

UNIVERSITÉ DES ANTILLES ET DE LA GUYANE
UFR des Sciences Juridiques et Économiques de la Guadeloupe

**SUR LA MODÉLISATION ET LA PRÉPARATION DE LA
POLITIQUE ÉCONOMIQUE DES RÉGIONS
ULTRAPÉRIPHÉRIQUES D'EUROPE : Le cas des DOM**

Thèse pour l'obtention du Doctorat ès Sciences Économiques
Présentée et soutenue publiquement par

Sébastien MATHOURAPARSAD

Le 11 mars 2011

JURY

M. Jean-Gabriel MONTAUBAN Professeur à l'Université des Antilles et de la Guyane	Directeur de thèse
M. Michel BOUTILLIER Professeur à l'Université Paris X Nanterre	Suffragant
M. Bernard DECALUWÉ Professeur à l'Université Laval (Québec)	Rapporteur
M. François GARDES Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne	Rapporteur
M. Roland LANTNER Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne	Président de jury
M. Alain MAURIN Maître de Conférences à l'Université des Antilles et de la Guyane	Suffragant

L'université des Antilles et de la Guyane n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Remerciements

Je remercie tout d'abord Jean-Gabriel Montauban qui a accepté d'assurer la direction de cette thèse. Il m'a laissé une complète liberté de choix dans l'orientation de mes recherches. La confiance qu'il m'a faite et sa sincérité m'ont beaucoup aidé à avancer, à me construire et surtout à me reconstruire.

Je tiens à exprimer ensuite toute ma gratitude envers les membres du jury pour avoir accepté de se pencher sur mes travaux.

Je remercie Alain Maurin pour le vif et constant intérêt qu'il a manifesté à l'égard de ce travail. Il s'est toujours rendu disponible, particulièrement dans les derniers mois, malgré d'inhérentes contraintes, où son aide a été précieuse et vraiment bénéfique. Merci pour tous vos conseils, votre confiance et surtout vos encouragements.

Merci à Patrice Borda. Sa culture économique a été riche d'enseignements et m'a permis de corriger mes choix. Sa disponibilité, sa générosité, son aide et son amitié ont été des sources de motivation. Les nombreuses discussions fructueuses et ses conseils ont considérablement enrichi mon travail.

Un grand merci à vous trois pour toute l'aide que vous m'avez apportée, spécialement en faisant votre possible pour me donner un cadre et de meilleures conditions de travail, année après année. Merci pour tout ce que vous avez fait en coulisses, mais dont j'ai conscience.

Cette thèse a été une expérience entrecoupée de moments difficiles, qui a toutefois donné lieu à la rencontre de personnes importantes dans ma << construction intellectuelle >> et je pense notamment à Bernard Decaluwé. Sans mes séjours à l'Université Laval, je n'aurai certainement pas pu faire aboutir ce projet de longue haleine.

Je n'aurai pas pu le rencontrer si le destin n'avait mis sur ma route Hélène Maisonnave à qui je dois la réorientation de mes travaux en EGC. Merci d'avoir eu le cœur sur la main, pris le temps d'échanger et de m'avoir poussé dans les bonnes directions et surtout vers les bonnes personnes.

C'est aussi grâce à elle que j'ai eu l'opportunité de faire la connaissance de Véronique << Lucky Luke >> Robichaud. D'une incroyable aisance en GAMS, ses compétences n'ont d'égales que sa sympathie. Un grand merci pour tout à toutes les deux.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance à d'autres personnes qui ont contribué à l'avancement de mes travaux. Je pense notamment à Abdlekrim Araar qui m'a initié à Stata et à son puissant package DASP. Je pense aussi à Yves-Robert qui m'a aidé dans les premiers pas de mon interface en programmation VBA. Sans leur gentillesse et leur disponibilité, je ne me serais sans doute pas lancé dans ces types de programmation.

Merci à Claude Joeger et Eric Moriame pour les échanges fructueux et leurs conseils d'experts. Merci aussi à Jean-Marc et Mose pour les petits plus dont ils m'ont généreusement gratifié. Merci à Ayelevi Novivor pour ses remarques pertinentes.

Je remercie également tous les membres du LEAD et collègues, en particulier Fabienne Alvarez, Juliette Cordette, Sonia Daninthe, Olivier Manioc, François Navis, Joël Raboteur et Christian Saad. Merci à Florence Jules pour ses encouragements constants. Merci à Damien Gaumont pour ses conseils judicieux.

J'adresse aussi ma reconnaissance à l'ensemble du personnel de l'UFR SJE pour leur soutien et leurs encouragements, en particulier à Yvonne Victor.

Merci aux différents centres de recherche de m'avoir accueilli quelques temps (le CIRPEE à Québec, EcoMod à Bruxelles, le CARE à Rouen ou encore la Banque Nationale de Hongrie à Budapest) et aux différents chercheurs avec qui j'ai pu échanger là-bas.

Enfin, je tiens à exprimer toute ma gratitude et ma reconnaissance envers mes amis et ma famille pour leur compréhension, leur affection et leur patience. Sans votre soutien, la machine ne serait jamais repartie : Ben, Carine, Christine, Isabelle, Jonny, Jules-Eric, Livia, Nadine, Nathalie, Renaud, Tessa.

Merci à Hélène Ernatus pour son amitié de tous les instants. Merci à mes deux compères, amis et partenaires, Jean-Marc et Thierry.

Merci Bruno, Karine, Olivier et Mme Pierrot pour le second souffle que vous m'avez donné. Olivier, merci pour ton amitié et d'être toujours présent en cas de souci.

A Katiana Ancete, pour l'inébranlable confiance qu'elle avait en moi et ses insatiables encouragements, merci.

Merci à mes familles des deux les-sœurs. Vous voir tous réunis, vous sentir présents dans les moments difficiles m'ont fait chaud au cœur et en particulier Colette Nicolas. Une pensée spéciale à un membre spécial, Willy Gabriel. Merci pour ton attention, tes encouragements et ta patience.

Enfin, à Claudine Mathouraparsad, *Bèl Manman Kréyol*, si importante dans ma vie et qui m'a tellement donné, mais que je ne peux plus voir pour dire merci.

C'est à toi que je dédie ce travail, toi qui m'as inculqué que la vie peut mettre un homme à un terre, mais que ce qui compte c'est de se relever et de persévérer.

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : LES RUP : CONTRAINTES DE DEVELOPPEMENT	25
INTRODUCTION	26
SECTION 1 : SPECIFICITES DES REGIONS ULTRAPERIPHERIQUES D'EUROPE	26
I. <i>Statuts et handicaps structurels</i>	27
1. RUP et régions européennes	27
2. Des régions aux caractéristiques communes	28
II. <i>Avantages des RUP</i>	30
III. <i>La relation entre le centre et les périphéries de l'Union européenne</i>	33
SECTION 2 : LES GRANDES CARACTERISTIQUES DES POLITIQUES ECONOMIQUES DES RUP	35
I. <i>Les politiques budgétaires</i>	36
1. Les transferts nationaux	36
2. Les aides européennes	38
1.1. Les programmes POSEI	39
1.2. Les Fonds structurels	40
1.3. Banque européenne d'investissement	41
3. Impact des transferts	41
2.1. La contrainte budgétaire des RUP	43
2.2. Les transferts : un frein au développement durable ?	45
II. <i>Les politiques fiscales dans les RUP</i>	46
1. Les zones franches	46
1.1. Les exonérations de charges sociales	47
1.2. La fiscalité avantageuse des RUP	50
2. Mesures d'afflux de capitaux dans les RUP	51
3. Le protectionnisme domien	52
3.1. Les barrières tarifaires	52
3.2. Le dumping	59
3.3. Régionalisme	60
4. Autres éléments de la fiscalité indirecte	61
4.1. Les droits d'accises	61
4.2. La TVA Non Perçue Récupérable	61
SECTION 3 : LES SCHEMAS DE DEVELOPPEMENT DES REGIONS INSULAIRES	62
I. <i>D'un développement axé sur une relation forte avec les métropoles</i>	62
1. L'économie de rente	63
2. Les modèles du <i>Dutch Disease</i>	66
2.1 L'approche de Corden et Neary	66
2.2 Dutch disease des RUP	69
3. Les théories néoclassiques et les modèles du dutch disease	71
3.1 Le théorème de Rybscynski	71
3.2 La théorie de la croissance appauvrissante de Bhagwati	72
3.3 La notion d'enclave	74
3.4 Théorie du rent-seeking	75
4. Les modèles de type MIRAB de Bertram et Watters	77
5. Modèle de Poirine	78
II. <i>Vers un développement endogène</i>	79
1. Les stratégies de développement	79
2. Pistes pour le développement	82
3. L'inadaptation croissante des raisonnements keynésiens	82
4. L'argument de la croissance endogène	82
5. Les freins	83
CONCLUSION	85
CHAPITRE 2 : LES PERFORMANCES MACROECONOMIQUES DES RUP	87
INTRODUCTION	88
SECTION 1 : LA CROISSANCE DES RUP	88
I. <i>La démographie des RUP</i>	89
II. <i>Pauvreté</i>	90
1. Régions les plus pauvres d'Europe mais riches dans leur bassin géographique	90
2. Des écarts de niveau de vie avec la métropole	91

3.	Une forte progression des inégalités depuis 2001 dans les DOM.....	91
III.	<i>Evolution du PIB</i>	92
1.	Une synchronisation des conjonctures des RUP et de leur métropole.....	92
2.	Une croissance dynamique au niveau des RUP.....	94
3.	Les DOM : des économies dysfonctionnelles.....	95
4.	Une transformation et une modernisation de l'économie guadeloupéenne.....	96
5.	Une croissance soutenue par la demande.....	96
6.	Une économie en transformation.....	97
IV.	<i>Les mécanismes de la croissance au travers des politiques économiques</i>	99
1.	Les politiques économiques de la croissance.....	99
1.1.	Politiques de soutien bénéfiques à la demande à court terme.....	99
1.2.	L'investissement : condition de la croissance à long terme.....	100
2.	Le poids des transferts.....	101
2.1.	Des transferts européens importants en faveur du développement.....	101
2.2.	Des transferts nationaux plus importants dans les DOM qu'ailleurs.....	103
SECTION 2 : LES SECTEURS D'ACTIVITE DES RUP.....		104
I.	<i>Le secteur agricole</i>	105
II.	<i>Les entreprises</i>	107
1.	Les entreprises des RUP : des entreprises de petite taille.....	107
2.	Des difficultés de compétitivité.....	108
III.	<i>Le secteur industriel</i>	108
IV.	<i>Les services</i>	110
1.	Le marchand.....	110
2.	Le non marchand.....	112
V.	<i>Une mise en perspective des économies des RUP</i>	113
SECTION 3 : INFLATION ET CHOMAGE.....		117
I.	<i>Compétitivité-prix et inflation</i>	117
1.	Les rythmes inflationnistes.....	117
1.1.	Les effets mitigés des politiques de désinflation métropolitaine.....	117
1.2.	Des prix plus élevés dans les DOM.....	119
1.3.	L'effet Balassa-Samuelson dans les économies insulaires.....	120
2.	Des éléments de rigidité sur les marchés.....	121
2.1.	L'essentiel du trafic maritime aux mains de quelques armateurs.....	122
2.2.	Un monopole de distribution du carburant.....	124
II.	<i>Le marché du travail</i>	126
1.	Emploi et chômage dans les RUP.....	126
1.1.	Chômage relativement plus faible dans les régions ibériques.....	126
1.2.	Croissance des DOM économe en emplois.....	127
2.	Des explications à cette situation dans les DOM.....	128
SECTION 4 : LES RELATIONS ECONOMIQUES EXTERIEURES.....		130
I.	<i>Les DOM sont des économies faiblement ouvertes</i>	131
II.	<i>La spécialisation des secteurs exposés : le tourisme</i>	132
III.	<i>La structure du commerce extérieur des RUP : une relation privilégiée avec les métropoles</i>	133
CONCLUSION.....		134

CHAPITRE 3 : OUTILS D'ANALYSE MACROECONOMIQUE POUR LES RUP 136

SECTION 1 : L'APPROCHE MACROECONOMETRIQUE.....		138
I.	<i>L'approche macroéconométrique : une vieille tradition de modèles</i>	138
II.	<i>Une approche de facture néokeynésienne</i>	138
III.	<i>Un outil privilégié pour les projections à court-moyen terme</i>	139
IV.	<i>Vague de critiques contre l'approche</i>	139
V.	<i>Quelques exemples d'applications dans les RUP</i>	140
1.	Les Canaries.....	140
2.	Les Açores.....	141
3.	Madère.....	141
4.	La Guadeloupe.....	141
5.	La Martinique.....	142
6.	La Réunion.....	142
SECTION 2 : LES MODELES QUASI COMPTABLES.....		142
I.	<i>Le modèle input-output</i>	143

1.	Une approche populaire et très répandue	143
2.	Une approche au consensus discuté	144
3.	Les modèles intégrés économétriques+IO comme solution à l'insatisfaction	144
4.	Les modèles IO et les applications dans les RUP	145
4.1.	Les Canaries	145
4.2.	Les Açores	145
4.3.	La Guadeloupe	146
4.4.	La Guyane	146
II.	<i>Le modèle TABLO</i>	146
1.	TABLO : une sophistication du modèle IO	146
2.	Un succès de l'approche dans les DOM	147
III.	<i>Les matrices de comptabilité sociale</i>	147
1.	La MCS : une compilation des données économiques et sociales	147
2.	Une désagrégation utile des effets suite à un choc	148
3.	Les applications dans les RUP	149
3.1.	Les Canaries	149
3.2.	Les Açores	149
3.3.	La Guadeloupe	149
3.4.	La Réunion	149
SECTION 3 : LES MODELES D'EQUILIBRE GENERAL CALCULABLE		150
I.	<i>Des outils privilégiés pour l'évaluation des politiques économiques dans les pays en développement</i>	150
II.	<i>Fondements théoriques au bénéfice des modèles EGC</i>	151
III.	<i>Peu d'outils élaborés dans les RUP</i>	152
1.	Les régions européennes	152
2.	Les Açores	153
3.	La Guadeloupe	153
4.	La Réunion	153
SECTION 4 : LES MODELES DYNAMIQUES STOCHASTIQUES		154
I.	<i>Les modèles VAR</i>	154
1.	Avantages et inconvénients sur l'analyse macroéconomique	154
2.	Une alternative consensuelle : les VAR structurels	155
II.	<i>Les modèles RBC</i>	155
1.	Un renouveau de la modélisation macroéconométrique	155
2.	Des applications dans les RUP	157
SECTION 5 : QUE CHOISIR ?		158
I.	<i>Un modèle macroéconométrique structurel ?</i>	160
II.	<i>Un modèle EGC ?</i>	160
CONCLUSION		161
CHAPITRE 4 : UN MODELE ANNUEL MACROECONOMETRIQUE CANONIQUE D'ANALYSE ET DE SIMULATION DES		
DOM		162
INTRODUCTION		163
SECTION 1 : LES EQUATIONS DU MODELE		164
I.	<i>La demande des ménages</i>	165
1.	La consommation	166
2.	L'investissement-logement	168
II.	<i>Le comportement des entreprises</i>	169
1.	L'investissement des entreprises	169
2.	La formation des stocks	171
III.	<i>Le bloc commerce extérieur</i>	172
1.	Les exportations	173
2.	Les importations	174
IV.	<i>Le bloc prix/salaires/chômage</i>	175
1.	Les équations de salaires	177
2.	Le chômage	178
V.	<i>Les équations comptables</i>	179
SECTION 2 : LES AGREGATS MACROECONOMIQUES DES DOM : LES LIMITES DE BASE DE DONNEES		180
I.	<i>Le Tableau économique d'ensemble</i>	180
II.	<i>Les données</i>	181

III.	Le circuit du modèle	183
IV.	La rétropolation des comptes	186
SECTION 3 :	ESTIMATION DU MODELE	187
I.	Les résultats d'estimation	187
1.	Les méthodes d'estimation utilisées	187
1.1.	L'approche d'estimation en deux étapes d'Engle et Granger	188
1.2.	L'approche d'estimation en une étape de Banerjee, Dolado et Mestre	189
2.	Les propriétés statistiques des séries	190
2.1.	Les tests de stationnarité des variables	190
2.2.	Les tests de cointégration	192
2.3.	Estimation des équations du modèle	193
2.3.1.	Les rémunérations des salariés dans le secteur privé	193
2.3.2.	Le revenu disponible brut	195
2.3.3.	La consommation des ménages	196
2.3.4.	L'investissement des ménages	197
2.3.5.	L'investissement des sociétés	198
2.3.6.	La production	199
2.3.7.	Les exportations	200
2.3.8.	Les importations	202
2.3.9.	Les variations de stocks	203
2.3.10.	Le chômage	204
2.3.11.	La population totale	205
2.3.12.	La population active	206
II.	La résolution	207
1.	Le bouclage du modèle	207
2.	Les variantes analytiques	211
2.1.	Hausse de l'investissement des administrations publiques de 1% de PIB	211
2.2.	Suppression des majorations de salaires des fonctionnaires	215
CONCLUSION.	217

CHAPITRE 5 : LES MATRICES DE COMPTABILITE SOCIALE DES DEPARTEMENTS D'OUTRE-MER.....219

INTRODUCTION	220	
SECTION 1 : PRINCIPES DE LA MCS	220	
I.	Qu'est-ce qu'une MCS?	221
II.	Présentation des principaux comptes de la MCS	222
1.	Flux circulaires entre les agents	222
2.	Structure de la MCS	223
III.	Contraintes de construction et ajustement de la MCS	226
1.	Les problèmes liés à la construction	226
2.	Les méthodes d'équilibrage de la MCS	227
2.1.	La méthode RAS	227
2.2.	Méthode de l'entropie croisée	228
SECTION 2 : ESTIMATIONS DES MCS DOM	229	
I.	Les enseignements des TEE et TEI	229
1.	Le circuit économique	229
1.1.	Les services publics	229
1.2.	Entreprises et institutions de crédit	229
1.3.	Les ménages (y compris les entreprises individuelles)	229
1.4.	Le reste du monde	229
2.	Les relations techniques entre les branches d'activité	231
II.	Les différents comptes des MCS des DOM	236
1.	Les comptes de produit	236
2.	Les comptes des secteurs de production	240
Les comptes d'impôts et de subventions	254	
3.	Le compte des coûts des transactions	255
4.	Les transferts entre agents	256
5.	Les facteurs de production	262
6.	Le compte du secteur des ménages	264
7.	Les touristes	265
8.	Les comptes du secteur des entreprises	265
9.	Le compte des administrations publiques	265

10.	Le compte du secteur extérieur.....	268
11.	Le compte épargne/investissement et les variations des stocks	272
	CONCLUSION.....	273
	CHAPITRE 6 : CLODYN, UN MODELE D'EQUILIBRE GENERAL	274
	CALCULABLE POUR L'OUTRE-MER.....	274
	INTRODUCTION.....	275
	SECTION 1 : PRESENTATION DU MODELE.....	276
I.	<i>La production</i>	277
1.	Le modèle concurrentiel.....	278
1.1.	Le secteur agricole	280
1.2.	Le secteur de l'industrie et des services	280
1.3.	Le secteur public	280
2.	Introduction de la concurrence imparfaite.....	281
2.1.	Le secteur des télécommunications	286
2.2.	Le secteur du commerce	286
2.3.	Le secteur du combustible	287
3.	La demande de facteurs	287
II.	<i>Revenus et épargnes</i>	289
1.	Les ménages.....	289
2.	Les touristes	292
3.	Entreprises	293
3.1.	Les entreprises individuelles	293
3.2.	Les autres entreprises	294
4.	Les administrations	295
4.1.	L'administration publique centrale.....	295
4.2.	Les administrations publiques locales.....	301
5.	Reste du monde.....	301
6.	Les Transferts	302
III.	<i>La demande finale de biens et services</i>	302
1.	La demande des ménages.....	303
2.	La demande des touristes.....	304
3.	La demande d'investissement.....	304
4.	La demande des administrations	306
5.	La demande intermédiaire	307
6.	Les marges commerciales et de transport.....	307
IV.	<i>Offre des producteurs et commerce international</i>	307
V.	<i>Le marché du travail</i>	312
1.	Migration privé/public	312
2.	Une <i>wage curve</i> indexée.....	314
3.	Différentiels de salaire.....	315
VI.	<i>Prix</i>	316
1.	Production	316
2.	Les rendements des facteurs.....	317
3.	Commerce international	319
4.	Les prix de marché.....	320
5.	Indices de prix	322
VII.	<i>Équilibre</i>	323
VIII.	<i>Indicateurs macroéconomiques</i>	325
1.	Les PIB.....	325
2.	Variation équivalente de bien-être	326
IX.	<i>Règles de bouclage</i>	326
X.	<i>Impact sur la pauvreté : une approche top-down bloc micro-simulée</i>	327
1.	Mesure de la pauvreté	328
1.1.	L'incidence de la pauvreté : $\alpha = 0$	329
1.2.	La profondeur de la pauvreté : $\alpha = 1$	329
1.3.	Sévérité de la pauvreté : $\alpha = 2$	329
2.	Les mesures d'inégalité	330
3.	Croissance pro-pauvre.....	330
3.1.	L'indice de Kakwani et Pernia (2000).....	331

3.2.	L'indice de Ravallion et Chen (2003)	331
3.3.	Les distributions de revenu	332
4.	L'analyse top-down	332
XI.	<i>L'interface de CloDyn</i>	337
SECTION 2 :	CALIBRAGE ET ESTIMATION	340
I.	<i>Le principe du calibrage</i>	342
II.	<i>L'économétrie et les MEGC</i>	342
1.	Critique économétrique du calibrage	342
2.	Méthodes d'estimation économétrique	344
III.	<i>La procédure de calibrage du modèle CloDyn</i>	348
1.	Les branches d'activité	348
2.	Les ménages	353
3.	Les touristes	356
4.	Les administrations publiques	357
5.	Le secteur extérieur	359
6.	La demande d'investissement	361
7.	Le marché du travail	362
SECTION 3 :	SIMULATIONS AUTOUR DE LA FIN DU MODELE INTROVERTI, PROTEGE ET DEPENDANT	364
I.	<i>La fin du protectionnisme : suppression totale de l'octroi de mer</i>	364
1.	Les effets directs	367
1.1.	La consommation des ménages	367
1.2.	Les administrations	371
2.	Les effets indirects	371
2.1	Le commerce extérieur	371
2.2.	Du côté de la production	374
2.2.1.	Les secteurs en situation de concurrence pure et parfaite	374
2.2.2.	Les secteurs avec rigidités	378
2.3.	Le marché du travail	379
2.4.	Impacts sur le budget des agents	382
2.4.1.	Les ménages	382
2.4.2.	Les entreprises	384
2.4.3.	Les administrations publiques	385
3.	Impacts sur le plan macroéconomique	386
3.1.	Compte épargne/investissement	386
3.2.	Le PIB	387
4.	Impacts sur la pauvreté	388
4.1.	Les indices FGT	388
4.2.	Les inégalités	389
4.3.	La croissance pro-pauvre	390
5.	Analyses de sensibilité	391
II.	<i>La fin de la rente administrative : suppression totale des majorations de salaire des fonctionnaires</i>	393
1.	Les effets directs	394
1.1.	Le marché du travail	394
1.2.	Du côté de la production	396
1.2.1.	Les secteurs en situation de concurrence pure et parfaite	396
1.2.2.	Les secteurs avec rigidités	397
2.	Les effets indirects	398
2.1.	Impacts sur le budget des agents	398
2.1.1.	Les ménages	398
2.1.2.	Les entreprises	399
2.1.3.	Les administrations publiques	400
2.2.	La demande	401
2.3.	La consommation des ménages	401
2.4.	Les administrations	403
2.5.	Le commerce extérieur	404
3.	Impacts sur le plan macroéconomique	406
3.1.	Compte épargne/investissement	406
3.2.	Le PIB	407
4.	Impacts sur la pauvreté	408
4.1.	Les indices FGT	408
4.2.	Les inégalités	409
4.3.	La croissance pro-pauvre	410

5. Analyses de sensibilité.....	411
CONCLUSION.....	413
CHAPITRE 7 : UNE VERSION DYNAMIQUE DE CLODYN	415
INTRODUCTION.....	416
SECTION 1 : PRESENTATION DU MODELE.....	417
I. <i>La production</i>	417
1. Le modèle concurrentiel.....	418
2. Introduction de la concurrence imparfaite.....	418
3. La demande de facteurs.....	422
II. <i>Revenus et épargnes</i>	424
1. Les ménages.....	424
2. Les touristes.....	426
3. Les entreprises.....	426
3.1 Les entreprises individuelles.....	426
3.2 Les autres entreprises.....	427
4. Les administrations.....	427
4.1 L'administration publique centrale.....	427
4.2 Les administrations publiques locales.....	432
5. Reste du monde.....	433
6. Les Transferts.....	433
III. <i>Demande</i>	434
1. La demande des ménages.....	434
2. La demande des touristes.....	435
3. La demande d'investissement.....	435
4. La demande des administrations.....	436
5. La demande intermédiaire.....	436
6. Les marges commerciales et de transport.....	437
IV. <i>Offre des producteurs et commerce international</i>	437
V. <i>Le marché du travail</i>	440
1. Migration privé/public.....	440
2. Une <i>wage curve</i> indexée.....	441
3. Différentiels de salaire.....	441
VI. <i>Prix</i>	442
1. Production.....	442
2. Les rendements des facteurs.....	442
3. Commerce international.....	444
4. Les prix de marché.....	444
5. Indices de prix.....	445
VII. <i>Équilibre</i>	447
VIII. <i>Indicateurs macroéconomiques</i>	447
1. Les PIB.....	447
2. Impact sur le bien-être et la pauvreté.....	448
IX. <i>Règles de bouclage</i>	448
X. <i>Les équations dynamiques</i>	449
SECTION 2 : LA PROCEDURE DE CALIBRAGE DU MODELE <i>CLODYN</i>	453
SECTION 3 : LA FIN DU PROTECTIONNISME : UNE SUPPRESSION GRADUELLE DE L'OCTROI DE MER.....	455
I. <i>A court terme</i>	456
1. Les effets directs.....	456
1.1. Les ménages.....	456
1.2. Les touristes.....	458
1.3. Les administrations.....	458
2. Les effets indirects.....	459
2.1. Le commerce extérieur.....	459
2.2. Du côté de la production.....	461
2.3. Le marché du travail.....	465
2.4. Impacts sur le budget des agents.....	467
2.4.1. Les ménages.....	467
2.4.2. Les entreprises.....	469
2.4.3. Les administrations publiques.....	469

3.	Impacts sur le plan macroéconomique	471
3.1.	Compte épargne/investissement.....	471
3.2.	Le PIB.....	472
4.	Impacts sur la pauvreté.....	473
5.1.	Les indices FGT	473
4.2.	Les inégalités.....	474
4.3.	La croissance pro-pauvre.....	475
II.	<i>Prolongement de la suppression de l'octroi de mer à long terme sans politique d'accompagnement</i>	476
1.	Les effets directs	476
1.1.	La consommation des ménages	476
1.2.	Les touristes	478
1.3.	Les administrations	479
2.	Les effets indirects	479
2.1.	Le commerce extérieur.....	479
2.2.	Du côté de la production	481
2.3.	Le marché du travail.....	483
2.4.	Impacts sur le budget des agents	484
2.4.1.	Les ménages	485
2.4.2.	Les administrations publiques	486
3.	Impacts sur le plan macroéconomique	487
3.1.	Compte épargne/investissement.....	487
3.2.	Le PIB.....	488
3.3.	Evolution du court au long terme.....	489
4.	Impacts sur la pauvreté.....	490
4.1.	Les indices FGT	490
4.2.	Les inégalités.....	490
4.3.	La croissance pro-pauvre.....	491
III.	<i>Un accompagnement compensatoire de l'UE sur le long terme garantissant une neutralité budgétaire</i>	492
1.	Les effets directs : le comportement des administrations	493
2.	Les effets indirects	494
2.1.	Les branches d'activité	494
2.2.	Le marché du travail	497
2.3.	Impacts sur les agents	498
2.3.1.	Les ménages	498
2.3.2.	Les entreprises	500
2.3.3.	Les administrations publiques	500
3.	Impacts sur le plan macroéconomique	502
3.1.	Compte épargne/investissement.....	502
3.2.	Le PIB.....	502
4.	Impacts sur la pauvreté.....	504
4.1.	Les indices FGT	505
4.2.	Les inégalités.....	505
4.3.	La croissance pro-pauvre.....	506
5.	Analyse de sensibilité.....	507
IV.	<i>Le remplacement de l'octroi de mer par une augmentation des taux de TVA à long terme</i>	509
1.	Les effets directs	510
1.1.	La consommation des ménages	510
1.2.	Les touristes	511
1.3.	Les administrations	511
1.4.	La demande en biens d'investissement	512
2.	Les effets indirects	513
2.1.	Le commerce extérieur.....	513
2.2.	Du côté de la production	514
2.3.	Le marché du travail.....	514
2.4.	Impacts sur le budget des agents	516
2.4.1.	Les ménages	516
2.4.2.	Les entreprises	516
2.4.3.	Les administrations publiques	517
3.	Impacts sur le plan macroéconomique	518
3.1.	Le PIB.....	518
3.2.	Evolution du court au long terme.....	519
4.	Impacts sur la pauvreté.....	520

4.1.	Les indices FGT	520
4.2.	Les inégalités.....	520
4.3.	La croissance pro-pauvre.....	521
5.	Analyse de sensibilité.....	524
CONCLUSION.....		ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

Introduction générale

<< A un moment où l'on ne peut que constater l'accélération alarmante du dépérissement de l'économie des départements d'outre-mer et où il apparaît indispensable de sauvegarder le peu qui nous reste d'activité productrice, il est naturel que l'on songe à protéger nos marchés intérieurs >> .

C'est par ces termes qu'Aimé Césaire, alors député et président de la Région Martinique, prônait, le 20 décembre 1983 devant l'Assemblée nationale, la protection de ces quatre << vieilles colonies >> fragiles. Si depuis la départementalisation, l'interventionnisme étatique a toujours concouru au développement de ces économies, cette tendance semble peu à peu se destiner à être abandonnée.

Et si Aimé Césaire s'était trompé ? Et si l'Etat supprimait le protectionnisme, pourtant anti concurrentiel, de ces territoires insulaires ? Et si le gouvernement avait soutenu l'offre en favorisant l'investissement productif plutôt que de soutenir la demande globale et le pouvoir d'achat de la population ? Et si les majorations de salaire des fonctionnaires disparaissaient des lignes budgétaires du gouvernement ? etc. Apporter des éléments de réponse avec de nouveaux outils sur la base d'évaluations chiffrées est un exercice essentiel qui constitue, depuis quelques années, une nécessité impérieuse pour les différents acteurs, sociaux ou décideurs. C'est tout l'objectif de cette thèse de doctorat. Il convient, au préalable, de comprendre l'économie des DOM, ses handicaps, ses contraintes et, de façon générale, toutes ses caractéristiques afin d'en tenir compte pour proposer des solutions adéquates.

Le particularisme de ces régions est reconnu au niveau national mais aussi supranational de la Commission européenne. Elles partagent plusieurs statuts. Elles sont à la fois départements français, régions françaises et régions ultrapériphériques d'Europe. La Commission européenne reconnaît, en effet, par l'article 299-2 du traité d'Amsterdam, la spécificité de sept régions européennes situées à la périphérie du continent : les archipels portugais de Madère et des Açores, l'île espagnole des Canaries et les quatre départements français d'Outre-mer français (la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane et la Réunion). Les caractéristiques de ces régions ultrapériphériques (RUP) sont aussi des handicaps auxquels ils font face et qui contraignent leur développement.

Ce sont des territoires éloignés du marché européen, caractérisés par une compétitivité entravée par des coûts d'ajustement, un marché local de petite taille et fragmenté, ce qui empêche aux entreprises de réaliser des économies d'échelle et donc de se développer et de s'ouvrir. Leur petite taille est aussi propice à l'émergence de situations de monopole. Dépendants vis-à-vis d'un petit nombre de produits ou d'activités, leur compétitivité-prix est grevée par des surcoûts liés à l'éloignement qui transforment les prix des produits entre elles et l'Europe en prix << iceberg >> .

La Commission prévoit, non seulement, l'adaptation de la législation en fonction des contraintes liées à ces spécificités mais aussi un accompagnement de ces régions dans leur développement grâce au transfert de fonds structurels destinés, entre autres, à améliorer les infrastructures et promouvoir les secteurs productifs qui génèrent de l'emploi.

Elle a en outre mis l'accent sur trois priorités qui sont la compétitivité, les difficultés d'accessibilité et l'insertion de ces régions dans leur zone géographique.

Si elles ont des handicaps et des contraintes importantes, on ne doit pas oublier que ces régions ont aussi des forces. Leur population est jeune. Elle a doublé en l'espace de 50 ans pour atteindre les 4 millions d'habitants en 2005. Grâce à ces régions, l'Union européenne (UE) dispose du premier territoire maritime mondial, avec 25 millions de kilomètres carrés de zone économique, soit la plus grande partie du territoire maritime de l'UE. Les RUP représentent à elles seules près de 80% de la biodiversité européenne. Et, surtout, au moins jusqu'en 2005 la croissance économique était plus forte que celle de leur pays d'appartenance et même supérieure à la moyenne européenne.

Certes, les RUP partagent plusieurs spécificités et handicaps structurels. Mais, il n'en demeure pas moins qu'il s'agit de sept régions distinctes habitées de caractéristiques propres et aux performances économiques différentes.

La première dissemblance entre les RUP concerne leur situation géographique. La Guadeloupe et la Martinique sont situées dans le bassin caribéen, la Guyane sur le continent Américain, la Réunion dans l'Océan indien et les archipels portugais et espagnols au large du Maroc. De plus, les statuts de ces régions sont distincts. Madère, les Açores et les Canaries sont des régions autonomes moins dépendantes de leur métropole et reçoivent moins de transferts, en pourcentage du PIB, que la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane et la Réunion qui sont à la fois des régions d'Outre-mer (ROM) et des départements d'Outre-mer (DOM).

On relève également d'autres points de dissemblance au niveau des richesses (en termes de PIB par habitant), du mode de croissance (introvertie pour certaines ou extraverties pour d'autres), de l'emploi (avec des taux de chômage des plus élevés) ou des rythmes démographiques.

Les rythmes inflationnistes sont aussi différents. Ils dérivent des politiques monétaires de leur métropole : politique du franc fort dans les DOM, du crawling peg de la peseta dans l'archipel canarien ou de dévaluations rampantes de l'escudo dans les régions portugaises.

Pour être concis, la croissance économique des RUP semble s'inscrire dans trois schémas différents.

La première partie de cette thèse donne l'occasion de préciser ce qui fait des RUP un ensemble de régions hétérogènes, d'en déterminer leurs schémas de développement et d'analyser leurs performances macroéconomiques et sociales.

Comme nous le verrons au cours des deux premiers chapitres, compte tenu de leurs disparités, il serait hasardeux de les considérer comme un tout mais plutôt comme un ensemble de parties distinctes. Parmi elles, seuls les DOM ne sont pas autonomes.

Ces régions vivent dans une sorte << d'ordre déséquilibré >> symbolisé par de forts taux de croissance et de créations d'entreprises et des taux de chômage et de pauvreté élevés qui nous poussent à nous consacrer un peu plus à ces régions en paradoxe, à la fois en développement et développées.

<< Danseuse de la République >> , << économie d'assistanat >> , << croissance exogène >> les images qui collent aux DOM sont presque indélébiles tant la caricature récurrente de ce dogmatisme ne cesse de résonner dans les esprits. Ces territoires ont d'importants dysfonctionnements économiques qui témoignent de la complexité de leur fonctionnement, ne relevant pas du seul fait de leur situation ultrapériphérique.

Dans l'impatience d'un rattrapage économique et social, le gouvernement a pressé l'accélérateur sur la voie, pourtant lente, du développement économique passant ainsi en cinq décennies d'une économie de plantation à une économie tertiaire et de consommation de masse négligeant quasiment l'ère industrielle ou même manufacturière.

Ces efforts étatiques menés au nom de la << solidarité nationale >> ont contribué à une certaine augmentation du niveau de vie des populations et un développement de l'agriculture. Les progrès des services de soins ajoutés à une forte fécondité vont entrainer une phase d'explosion démographique qui a fait doubler les populations de chaque DOM, en une quarantaine d'années.

Dès 1953, une commission chargée d'élaborer des mesures spécifiques pour l'ensemble des DOM a été créée au sein du Commissariat Général du Plan en vue de préconiser trois objectifs majeurs : développer le volume de production, rénover les méthodes de production afin de minimiser les coûts et diversifier les cultures, notamment le thé, le café ou encore le tabac. L'Etat voulait alors programmer un développement harmonieux et global des DOM.

Pour réaliser les objectifs de la politique économique, est mis en place le contrôle direct de l'évolution de la masse des transferts publics. Dans une logique de politique keynésienne, l'augmentation des transferts publics va accroître les investissements des administrations publiques ainsi que le revenu des agents privés et, par suite, leur consommation, ce qui permettra une croissance rapide du PIB.

Naturellement la mise en œuvre d'une politique économique implique une hiérarchisation des objectifs. Dès lors, la dynamisation de l'appareil productif et le développement équilibré des secteurs sont restés inscrits dans les objectifs des plans, mais ils sont devenus moins prioritaires devant les objectifs de progrès social.

Les différents plans qui ont suivi ont mis l'accent sur l'accélération du taux de croissance, le développement de l'agriculture, du tourisme, de la formation professionnelle, la croissance des industries de transformation, l'équilibre entre progrès social et croissance économique. Ensuite, ce fut le tour de la formation des hommes et de l'amélioration des équipements dans le but de stimuler l'appareil productif.

Si les transferts financiers nationaux et européens ont soutenu la dynamique de croissance jusqu'ici, elle a surtout favorisé la croissance à court terme en encourageant la consommation.

Toutefois, si ces transferts contribuent à la croissance économique, n'y a-t-il pas un revers de la médaille tel que le visage de Janus ?

Addiction à une perfusion continue d'une économie introvertie évoluant sous serre, ces transferts sans contrepartie produisent des effets pervers notamment au niveau des comportements des agents et de l'orientation des activités productives. On peut ainsi relever le phénomène de syndrome hollandais et de << recherche de rente >> qui sont de véritables freins aux rouages macroéconomiques des petites

économies insulaires. D'ailleurs, le problème de la compétitivité des entreprises des secteurs exposés dans les DOM est une manifestation du syndrome hollandais. La manne financière que génère la sur rémunération des fonctionnaires dans les économies ultramarines françaises augmente le pouvoir d'achat des ménages qui est suivie par une hausse des prix dans le secteur abrité bien plus que dans le secteur exposé, contrainte de ne pas trop augmenter les prix sous peine d'une sanction immédiate de la concurrence sur le marché international. Face à un secteur exposé qui ne peut pas trop augmenter la rémunération des facteurs, la main d'œuvre se réoriente vers le secteur abrité. Alors comment contenir la dégradation du secteur exposé ? Défisicalisation, exonération des charges patronales sur les bas salaires, protectionnisme, etc. ?

Second volet du diptyque levier << fiscal-budgétaire >> aux mains des décideurs après les dépenses publiques, la fiscalité des DOM comprend nombre d'éléments spécifiques. Les avantages fiscaux qui leur sont octroyés sont importants : une TVA réduite, un taux d'imposition plus faible, des possibilités de défiscalisation, un protectionnisme tarifaire, mais également des mesures visant à accroître le pouvoir d'achat des ménages (avec l'abattement de 30% de l'impôt sur le revenu, etc.), une réduction des coûts de production (avec à l'exonération des cotisations patronales sur les bas salaires, la défiscalisation de l'investissement productif) ou encore un soutien à la production locale (dumping des subventions à l'exportation et protectionnisme de l'octroi de mer).

Au total, les DOM se sont introvertis tout en réalisant un dynamisme économique fort et une convergence économique vers l'hexagone avec une hausse rapide du niveau de vie.

Aussi, ce sont des économies en constante mutation. Naudet (2003) dans un bilan macroéconomique de la Guadeloupe durant la décennie 1990 conclut qu'il faut dépasser l'image d'une << région agricole dont la croissance est rythmée par les campagnes sucrières et bananières >> . Il s'agit plus aujourd'hui << d'une région qui a réussi à se moderniser, d'une région tertiarisée avec de nombreux services aux entreprises et aux particuliers, d'une région qui, grâce à une croissance forte, a réussi à créer nombre d'emplois, stabilisant voire réduisant ainsi le chômage structurellement élevé >> .

La modernisation qu'ont connue les DOM n'a malheureusement pas pu résoudre tous les maux socioéconomiques. Symptôme de la réalité complexe de ces territoires, les évolutions institutionnelles continues qui ne parviennent à trouver un équilibre stable, correspondant à un statut adéquat. Il s'agit là d'une manifestation de l'aspiration de la population à un épanouissement. L'irruption sociale de l'annus horribilis 2009 a sonné le glas de l'incompréhension, indexant les principaux dysfonctionnements économiques pour espérer un mieux être. Si des transferts s'avèrent peu efficacement alloués dans un contexte de crise internationale ou de rigueur budgétaire, c'est qu'un palier doit être franchi. Sans doute est-il préférable de prévoir pour anticiper, avant même d'orienter l'économie vers un cap, en empruntant un chemin incertain.

La prise en compte des spécificités domiennes ne s'est faite que petit à petit en réponse au choc de l'application d'une politique économique. Et c'est aussi cette crainte que ressent la population car, si elle désire ardemment des améliorations concrètes, elle craint qu'une proposition de plus génère encore des

situations instables. L'heure est venue de prévoir pour anticiper, de prévoir pour décider et plus de comprendre pour décider afin que << la recherche d'économies budgétaires, combinée à la méconnaissance des spécificités ultramarines chez nos compatriotes de métropole ne conduise un jour l'État à prendre des décisions hasardeuses >> .

Dans un tel contexte, la recherche de nouveaux moteurs de croissance s'est imposée naturellement, moteurs qui cherchent à détacher l'Outre-mer de la dépendance du centre.

Les tenants d'une croissance à long terme résident dans les comportements d'épargne et d'investissement. Et, le << développement endogène >> de nos sociétés de consommation qu'appelait de ses vœux en 2009 le président de la République passe par l'investissement comme l'a démontré Solow (1956). La crise sociale de 2009 témoigne des aspirations de la population à de nouveaux modes de développement. Signe d'une exaspération généralisée, c'est pour la première fois depuis l'époque de la départementalisation que les quatre << vieilles colonies >> marchaient d'un même pas dans les rues.

Au regard des résultats socio économiques, on peut s'interroger sur l'adéquation des programmes économiques au fonctionnement de ces économies. Maurin et Montauban (2004) rappellent combien les rapports sur le développement économique de ces régions ont été nombreux. Et cette << cadence effrénée >> est aussi symptomatique d'une certaine carence, d'une insuffisance dans les analyses. Les conclusions ont pourtant longtemps servi d'éléments de travail lors de la préparation des programmes économiques pour les DOM. A l'instar d'Auguste Comte, il s'agissait de << savoir pour prévoir afin de pouvoir >> .

Nombreux ont été les efforts pour stimuler puis soutenir la croissance des DOM, avec parfois des résultats mitigés. Ce seul constat devrait suffire pour justifier le recours à des outils qui permettraient de simuler la mise en œuvre d'une politique économique dans une représentation schématique du réel. Disposer de tels outils permettrait d'estimer les coûts et les avantages socio-économiques.

Trois principales raisons conduisent à proposer la construction de modèle macroéconomique pour les RUP. Une première raison est d'aider à comprendre la façon dont fonctionnent les économies des RUP de façon formelle. Un modèle construit << explicitement >> , qui cherche à décrire de manière précise les fonctionnements économiques se révélera riche d'enseignements, compte tenu des effets directs et rétroactifs que l'œil de l'analyste ne perçoit pas toujours. Aider à comprendre certes. Mais comprendre pour prévoir est l'autre raison de la mise au point d'un outil macroéconomique quantitatif. Enfin, une autre utilité est l'élaboration de scénarios permettant de répondre à des questions du type << et si ? >> . Pour réaliser des scénarios, il est courant d'en développer deux. L'un qui constitue le scénario de référence, sans choc et l'autre qui est une simulation. En comparant le premier avec le second, il est possible alors d'évaluer les effets de changement de politiques spécifiques.

D'ailleurs, la Commission européenne (2006) s'est rendue compte assez rapidement que la route des ROM peut être périlleuse si l'on ne s'équipe pas d'un bon voilier : << the fundamental and structural challenges the outermost regions have to face plead in favour of a modern and powerful quantitative modelling

framework to help the Commission, the regional and national policymakers take better decisions >> . Avec un nombre important de politiques et de mesures régionales, nationales et européennes appliquées dans les RUP, elle a en effet estimé nécessaire l'élaboration d'un outil d'évaluation pour tout type de politiques, sociales, environnementales et économiques. Elle parle en ces termes << Given the numerous Community, national and regional policies and measures being already implemented or which will be implemented in the coming years, an adequate evaluation tool is indispensable to assess the ex ante and ex post the economic, social, and environmental implications of the policies under consideration >> . Une des raisons qui incitent les autorités de Bruxelles en ce sens est la volonté d'évaluer les dispositifs spécifiques dans les RUP. Comme toute économie, les politiques qui y sont mises en œuvre ont généralement des effets complexes compte tenu des interactions dynamiques dans l'économie auxquels on ne s'attend pas toujours. Le modèle idéal aux yeux de la Commission devrait tenir compte des interactions entre les agents économiques, les institutions, les secteurs, les marchés au sein de l'économie mais aussi entre cette dernière, la métropole et l'Union européenne.

Une fois exposée l'utilité d'un modèle se pose alors la question suivante : << quel modèle choisir ? >> . Il existe toute une diversité d'outils macroéconomiques appliqués issus de logiques et d'écoles de pensées différentes.

Dans le chapitre 3, précisément, nous menons une discussion sur les outils les plus appropriés aux économies ultramarines. Parmi les plus populaires, les modèles macro-économétriques sont conçus pour évaluer les impacts macroéconomiques de politiques économiques. Ils font généralement l'objet de deux types d'applications. Ils permettent de réaliser des projections et des évaluations de politique économique. Celles-ci se font en comparant un scénario dans lequel une politique est simulée à un scénario de référence. Cette méthodologie est souvent utilisée pour réaliser le cadrage budgétaire des gouvernements. En simulant une mesure de politique économique, les marges budgétaires existantes et les coûts des mesures peuvent être estimés en tenant compte des ajustements économiques qu'ils entraînent.

Les utilisations des modèles macro-économétriques de facture néo-keynésienne ont surtout trait aux politiques de relance par les dépenses publiques, l'investissement, les dévaluations, les politiques fiscales ou encore les effets d'une modification de l'environnement international. Le cœur de ces modèles macroéconométriques ne diffère pas sensiblement. Ils ont tous la même structure, avec quelques différences dans le choix des spécifications. L'optimisme associé à ce type d'approche avait donné lieu à une domination des gros modèles macroéconomiques structurels jusqu'aux années 1970. Le scepticisme qui a suivi a donné lieu à de nombreuses critiques (telles que celle de Lucas ou de Sims) tant sur le plan théorique qu'empirique et provoquèrent la fin de l'âge d'or des gros modèles macroéconométriques.

Les DOM sont les seules régions françaises à disposer de comptes économiques complets existant depuis la décennie 1970. Partant des modèles élaborés dans les principales institutions (Insee, Direction de la prévision, Banque de France,...), l'objet du chapitre 4 est de proposer un modèle canonique de ceux-ci, une maquette des maquettes avec des spécificités propres aux DOM. L'outil s'inscrit dans la continuité des travaux de Célimène (1988) qui a élaboré le premier modèle macroéconométrique pour la Martinique et des modèles MMM (Mathouraparsad, Maurin et Montauban, 1994 et 2003) construits sur les données

guadeloupéennes. Estimé dans le cadre de la cointégration, le modèle est résolu et deux analyses variantielles sont effectuées. La première porte sur un choc de dépenses publiques. Les résultats sont ensuite comparés à ceux des principaux modèles français. L'autre analyse concerne une des mesures qui fait débat : la suppression des majorations de salaire. Si sa suppression n'est pas à l'ordre du jour, les avis divergent quant à son maintien. Le premier chapitre confronte les avis des économistes à ce sujet. Moteur de croissance pour les uns, il est un frein au développement économique pour les autres. La seconde simulation permet d'apporter quelques éclairages sous l'angle néokeynésien quant aux conséquences de la réduction de la rémunération des fonctionnaires.

La revue de littérature effectuée au chapitre 3 nous permet de comprendre qu'il existe plusieurs modèles dont les logiques de fonctionnement diffèrent. Certains sont préférables à d'autres selon la problématique étudiée mais aussi selon le territoire considéré et ses contraintes. Si dans les pays industrialisés, les modèles macroéconométriques ou les VAR ont plus de succès, dans les pays en développement ce sont plutôt les modèles quasi-comptables ou d'équilibre général calculable (EGC) qui sont plébiscités. Ces derniers doivent leur popularité aux problèmes de carence des données dans les économies où l'appareil statistique est défaillant (inexistence de séries chronologiques, séries insuffisamment longues,...). Ce sont en effet, des modèles qui sont peu gourmands en données. Au mieux les séries chronologiques servent à estimer les élasticités économétriquement, mais dans la plupart des cas, ces élasticités sont calibrées à partir de la littérature.

Les données servant de base comptable aux modèles EGC sont regroupées dans une matrice de comptabilité sociale (MCS). La MCS intègre une dimension sociale et une dimension économique. Elle représente un instrument particulièrement approprié pour analyser les relations structurelles au sein d'une économie (Lafeber et Tuyl, 1993). Jusqu'alors, seule La Réunion avait été opté pour la construction d'une MCS. Les MCS des DOM, dont la construction fait l'objet du chapitre 5, sont les premières grandeur nature, sur données réelles et relativement désagrégées. Elles rassemblent les données provenant de sources diverses (principalement l'Insee mais aussi la DG Regio...) et fournissent un cadre cohérent qui englobe les relations entre les ménages, les entreprises, le gouvernement et le secteur extérieur. Une ventilation détaillée des marchandises est adoptée. Elle fournit des enseignements sur les habitudes de consommation des ménages. En outre, nous avons opté pour un certain degré de détail de la structure fiscale afin de pouvoir calculer les taux d'imposition effectifs par secteur (tels que les cotisations de sécurité sociale et les taux d'impôts sur la production) ou par produit (comme les taxes sur la valeur ajoutée et des droits d'accises).

Sur la base comptable de la MCS Guadeloupe, un modèle d'équilibre général calculable pour l'Outre-mer statique et dynamique (CloDyn) dans les chapitres 6 et 7.

Il n'est pas destiné à réaliser des projections mais plutôt à évaluer les impacts économiques des politiques qui ont des répercussions sur les prix ou les échanges, par exemple, mais aussi le niveau de pauvreté monétaire des ménages. Il est très désagrégé au niveau des secteurs des produits et du système fiscal, ce qui permet d'analyser les impacts des politiques fiscalo-budgétaires par produit (taxes du type, TVA, droits d'accises...) et par secteur de production (par exemple les cotisations sociales et impôts sur la production).

Il permet d'évaluer des mesures de politique fiscalo-budgétaire sur une échelle beaucoup plus large que n'importe quel modèle développé à ce jour pour les économies dominiennes, grâce à une structure fiscale très détaillée.

Il analyse les relations structurelles entre les différents agents économiques et tient compte de façon claire et cohérente des liens spécifiques entre les ménages, les entreprises, le gouvernement et le secteur extérieur. Les deux versions du modèle CloDyn sont en mesure de décrire la performance de chaque agent en termes de contribution à la valeur ajoutée, de revenu disponible, d'épargne, etc. Les données détaillées sur la production aident à comprendre les caractéristiques de chaque secteur tandis que les données détaillées sur la consommation intermédiaire et finale permettent d'évaluer les comportements de consommation des ménages.

Les instruments CloDyn statique et dynamique sont particulièrement adaptés à la préparation et l'évaluation de la politique économique des DOM : politiques fiscales, politiques sectorielles, politiques budgétaires, transition sur le marché du travail,... Sur cette problématique de l'examen ex ante des effets d'une mesure économique avant sa mise en application, il importe de rappeler ici qu'elle a longtemps occupé le centre des réflexions des responsables gouvernementaux. De ces constats, il peut être mis en relief l'importance des développements présentés dans cette thèse. De part ses caractéristiques (robustesse du cadre comptable, niveau de désagrégation, prise en compte d'une dimension sociale, recherche d'exhaustivité dans les mécanismes économiques décrits,...) et la liste relativement importante des utilisations possibles (impact des fonds structurels pour la Commission européenne, exonérations des charges patronales pour le gouvernement, suppression de l'octroi de mer pour les collectivités locales, mise en place des zones franches pour les études sectorielles,...), il n'est pas osé de dire que le modèle CloDyn constitue un apport déterminant pour la réalisation des travaux de macroéconomie quantitative dans les DOM. Au niveau de son ambition, cet outil se veut opérationnel et vise à aider à la prise de décision à partir de données réelles. De plus, il fournit des résultats complets en termes de production sectorielle, d'emploi, de capital, de consommation, d'exportations et d'importations et de structure de prix. Une analyse top down est aussi adjointe au modèle. Grâce aux données de l'enquête << budget des familles >> , nous évaluons les effets des variations de prix et de revenus sur le revenu total des ménages. Cela nous permet de mener des analyses d'impact sur la pauvreté suite à un scénario, mais plus encore d'évaluer le caractère de croissance pro-pauvre des politiques.

CloDyn, dans sa version statique, fait l'objet d'utilisations pour analyser l'impact des suppressions de l'octroi de mer et des majorations de salaire des fonctionnaires dans le chapitre 6. La version dynamique de CloDyn est utilisée pour simuler des accompagnements de suppression de l'octroi de mer dans le chapitre 7. Des résultats sectoriels très détaillés sont présentés pour chacune de ces simulations. En outre, nous évaluons la robustesse des résultats au moyen d'analyses de sensibilité des paramètres du modèle. La fiabilité de ces paramètres et leur impact sur la production représentent en fait l'une des questions les plus débattues concernant les modèles EGC dans le cas où les paramètres sont calibrés à partir de valeurs prises dans la littérature. Les valeurs des élasticités de CloDyn sont issues d'estimations économétriques. Même s'ils sont significatifs pour la plupart, nous procédons, dans un souci de rigueur des résultats du

modèle, à des tests de sensibilité. Pour faciliter la manipulation du modèle par le décideur, une interface graphique est construite. Programmée en langage VBA sur Excel, cette boîte de dialogue user friendly permet de réaliser des variantes de politique fiscales et budgétaires, de lire les résultats macroéconomiques ou de changer les valeurs des paramètres du modèle sans qu'il ne soit nécessaire d'ouvrir les logiciels GAMS et Stata.

Cet outil n'est pas le premier modèle appliqué aux DOM, mais il constitue le premier qui se destine à de l'évaluation macroéconomique à un niveau sectoriel détaillé. Ceci est d'importance car plusieurs mesures de politique économiques peuvent avoir des effets très différents. Par exemple, les effets d'une hausse de la TVA de la canne à sucre sur le secteur agricole, le secteur sucre-rhum, les combustibles, le transport ou les activités immobilières peuvent varier de façon différente. Par conséquent, les effets sur la demande de travail sectorielle ne seront pas les mêmes.

Partant de cela, le cadre général de ce travail répond à deux objectifs principaux. Premièrement, contribuer à comprendre les relations structurelles entre les différents agents économiques et les rouages macroéconomiques des économies des RUP et plus particulièrement des DOM. Deuxièmement, il vise à aider les décideurs politiques à évaluer les effets des différentes mesures de politiques fiscal-budgétaire au moyen d'un outil macroéconomique appliqué.

CHAPITRE 1 :

LES RUP : CONTRAINTES DE DEVELOPPEMENT

Introduction

Dans leur désir de renforcer la cohésion économique et sociale au sein de l'Union européenne, les institutions européennes ont distingué sept régions qui partageaient un même grand dénominateur : l'ultrapériphérie. Il s'agit des quatre départements français d'Outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et Réunion), de la Communauté autonome espagnole des îles Canaries et des deux régions autonomes portugaises des Açores et de Madère.

C'est le traité d'Amsterdam¹ (299-2) qui définit le statut juridique de ces sept régions européennes caractérisées par une insularité, un éloignement, une faible superficie, un relief et un climat difficiles ainsi qu'une dépendance vis-à-vis d'un nombre limité de produits.

Ces caractéristiques communes sont pour les rédacteurs du traité d'Amsterdam, des « facteurs dont la permanence et la combinaison nuisent gravement [au] développement » des RUP.

À bien des égards, l'UE définit des caractéristiques communes aux RUP, ces régions sont-elles pour autant homogènes ? Les rapports Planistat Europe, Bradley Dunbar Ass. (2003), Eurisles (2002) soulignent la forte hétérogénéité de ces régions en termes de richesses, d'emploi ou encore des comportements démographiques. Les trajectoires économiques des régions sont influencées par les situations économiques et sociales du pays d'appartenance. C'est ce qui explique en partie les contrastes observés entre les régions. Par exemple, les DOM ont connu de nombreuses transformations depuis la loi de départementalisation de 1946. Cette métamorphose n'aurait pu s'opérer sans les nombreux transferts publics dont ils ont bénéficié de la France et de l'UE. Ceux-ci leur ont permis d'aménager leur territoire, de développer le capital humain, de se doter d'équipements sanitaires,... autant d'éléments indispensables au décollage économique et à leur croissance.

Nous contribuerons dans ce chapitre à identifier les caractéristiques essentielles de ces économies. Nous déterminerons ce qui fait la spécificité des RUP en rappelant les enjeux liés à l'insularité définie par l'Union européenne.

Dans la première section, nous décrivons les spécificités de ces régions européennes, en précisant les éléments définissant leur statut particulier. Ces régions ont d'importants handicaps, c'est indéniable. En revanche, l'Europe ignore souvent les forces qui s'y déploient.

La deuxième section portera sur le fonctionnement économique de ces régions et les principales caractéristiques des politiques menées : transferts publics, protectionnisme, politiques fiscales...

Une dernière section portera sur les stratégies de développement suivies par les RUP jusqu'à maintenant, les effets économiques de celles-ci et ce à quoi aspirent les régions.

Section 1 : Spécificités des régions ultrapériphériques d'Europe

Au-delà de l'unité institutionnelle conférée par le Traité d'Amsterdam, les RUP sont riches de leur diversité. Les RUP ibériques sont des régions autonomes. Elles disposent, chacune, de leur propre exécutif et d'une assemblée législative. Elles jouissent d'une large autonomie administrative et financière, ce qui n'est pas le cas des RUP françaises. Toutes les RUP bénéficient de dispositifs économiques, fiscaux et sociaux particuliers afin de tenir compte de leurs spécificités et des surcoûts engendrés par l'ultrapériphéricité.

¹ Article publié au Journal officiel n° C 340 du 10 novembre 1997.

Les RUP partagent des caractéristiques communes sur les plans géographique et socio-économique tout à fait spécifiques au sein de l'UE. Ces attributs sont considérés par l'UE comme des handicaps à leur développement économique d'autant que leur profil socio-économique est très nuancé d'une région à l'autre.

I. Statuts et handicaps structurels

La situation périphérique des régions par rapport à leurs métropoles mais aussi leur insularité constituent les bases de la spécificité de ces économies. Ce sont les handicaps structurels identiques aux 7 régions qui ont été à l'origine de la définition du statut de RUP, en l'occurrence les handicaps liés à l'éloignement, l'insularité, la compétitivité réduite de ces régions et l'étroitesse du territoire.

1. RUP et régions européennes

L'Espagne et le Portugal ont hérité comme la France, d'une longue tradition coloniale, suivie de régimes politiques et institutionnels autoritaires et/ou très centralisés. Les compétences reconnues par la constitution espagnole et la constitution portugaise aux régions autonomes leur permettent, dans le respect des législations nationales, de créer un droit local soit de manière autonome (c'est le cas espagnol) soit par l'adaptation du droit national ou subsidiarité par rapport à lui (c'est le cas portugais). Les économies d'Outre-mer françaises sont à la fois des régions et départements français.

Les évolutions juridique et institutionnelle que connaissent les RUP témoignent de l'intérêt porté à ces régions par l'Union européenne. Quand le Portugal et l'Espagne sont entrés dans l'UE, les préoccupations concernant les territoires éloignés du continent européen ont pris plus d'envergure. Dès lors, les problèmes spécifiques de ces régions ont été introduites dans les questions européennes.

En 1992, à l'initiative de l'Espagne, du Portugal et de la France, le Traité de Maastricht reconnaissait alors la notion de régions ultrapériphériques. Selon celui-ci, les zones ultrapériphériques « subissent un retard structurel important aggravé par plusieurs phénomènes dont la constance et le cumul portent lourdement préjudice à leur développement économique et social. Elle estime que, si les dispositions du traité instituant la Communauté européenne et du droit dérivé s'appliquent de plein droit aux régions ultrapériphériques, il reste possible d'adopter des mesures spécifiques en leur faveur et aussi longtemps qu'il existe un besoin objectif de prendre de telles mesures en vue d'un développement économique et social de ces régions. Ces mesures doivent viser à la fois l'objectif de l'achèvement du marché intérieur et celui d'une reconnaissance de la réalité régionale en vue de permettre à ces régions de rattraper le niveau économique et social moyen de la Communauté² ».

L'exception régionale instituée par l'arrêt Hansen donna une interprétation claire de l'article 227-2 du traité de Rome vis-à-vis des zones ultra périphériques. En effet, ce dernier stipulait « qu'il était toujours possible » de prendre en compte, à l'égard des régions ultra périphériques des dispositions particulières. Les RUP forment un ensemble particulier dont les traités de Maastricht et d'Amsterdam ont défini la singularité.

Cependant, cette reconnaissance n'avait aucune valeur juridique vis-à-vis des instances européennes. En 1997, l'article 299-2 du Traité d'Amsterdam remplaçant l'article 227-2 du Traité de Rome établit une véritable base

² Déclarations n° 26 relative aux régions ultrapériphériques de la Communauté annexée à l'acte final du traité sur l'Union européenne se référant au traité instituant la Communauté européenne.

juridique afin de mettre en œuvre des mesures spécifiques adaptées aux handicaps liés à l'insularité et/ou l'éloignement de ces régions mais aussi à leurs atouts originaux.

« Les dispositions du présent traité sont applicables aux départements français d'Outre-mer, aux Açores, à Madère et aux îles Canaries... Le Conseil arrête des mesures spécifiques visant, en particulier, à fixer les conditions de l'application du présent traité à ces régions, y compris les politiques communes. Le conseil tient compte des domaines tels que les politiques douanières et commerciales, la politique fiscale, les zones franches, les politiques dans les domaines de l'agriculture et de la pêche, les conditions d'approvisionnement en matières premières et en biens de consommation de première nécessité, les aides d'Etat, et les conditions d'accès aux structurels et aux programmes horizontaux de la Communauté. Le conseil arrête les dispositions en tenant compte des caractéristiques et contraintes particulières des régions ultra-périphériques sans nuire à l'intégrité et à la cohérence de l'ordre juridique communautaire, y compris le marché intérieur et les politiques communes ».

Depuis cette époque, nombre de compétences accordées aux régions autonomes d'Espagne et du Portugal sont régies par une réglementation européenne compte tenu des adaptations prévues par leur statut de régions ultra périphériques. Du point de vue du traité, les DOM et les autres régions ultrapériphériques de la communauté sont donc dans une situation similaire et sont soumis aux mêmes contraintes juridiques. Dans un cas, ce sont les législateurs nationaux et régionaux qui assurent les adaptations permises par l'article 299-2, tandis que dans l'autre, les changements institutionnels sont régis par le législateur national. Plusieurs réformes ou adaptations du cadre réglementaire ont été introduites visant à mettre en œuvre un statut permanent pour les RUP organisé autour d'une stratégie de développement durable.

Ce statut « RUP » est donc vital car il permet à l'UE d'adapter ses politiques générales aux spécificités (ou handicaps) de ces régions. Une situation unique au sein de l'Union européenne.

2. Des régions aux caractéristiques communes

De par leur position géographique³, les Régions Ultra Périphériques (RUP) se trouvent à la croisée de plusieurs réalités. Elles sont intégrées au sein d'un double espace géoéconomique constitué, d'une part d'une zone géographique de proximité et, d'autre part, d'un espace politique d'appartenance.

L'ensemble des RUP est confronté à des problématiques et des contraintes environnementales et certaines régions accusent des retards importants. C'est le cas, par exemple du traitement des déchets et de l'eau, de la protection des sites patrimoniaux ou de l'urbanisation sauvage.

Les RUP ont un relief escarpé qui pénalisent les activités agricoles, renchérissent les coûts d'aménagement du territoire et font augmenter les prix du foncier.

La distance est coûteuse pour les exportations mais représente dans le même temps une protection naturelle⁴ de la production locale du fait des surcoûts qui grèvent les importations des métropoles.

Malgré les aides au développement, des handicaps structurels perdurent. Ils sont liés au coût et à la qualité des télécommunications, au coût et au temps de transport, à la maintenance des équipements scientifiques, la double périphéricité dans les archipels (Canaries, Açores, Guadeloupe), l'isolement scientifique relatif, etc.

³ La plupart des RUP sont insérées dans un espace géoéconomique non européen.

⁴ Même si les coûts de production des régions avoisinantes sont bas, les échanges sont relativement faibles.

Les structures économiques insulaires reposent habituellement sur quelques branches d'activité, voire une seule. D'une manière symptomatique, les principaux problèmes en rapport avec l'insularité concernant les économies d'échelles qui sont difficilement réalisables, les ressources naturelles qui sont rares, la forte tertiarisation, les importantes consommations et importations et la spécialisation des exportations sur quelques produits, le faible taux de couverture, la dépendance institutionnelle politique (dans le cas des DOM uniquement), la vulnérabilité aux conditions climatiques et naturels, le coût élevé des transports, la pénurie de main-d'œuvre spécialisée, la difficulté de maintenir sur place une population suffisante pour répondre aux défis de la diversification du tissu économique local.

Les RUP sont des territoires de petite dimension à l'exception de la Guyane qui représente 15% de la France. Madère et les Açores représentent un peu plus de 3% du Portugal, les trois DOM un peu plus de 2% de la France et les Canaries, à peine 1,5% de l'Espagne.

Trois régions sont régulièrement soumises aux tempêtes tropicales et aux cyclones qui provoquent des dégâts souvent importants. Six des sept régions sont d'origine volcanique. Plusieurs d'entre elles, enregistrent une activité volcanique et sismique fréquente.

La géographie des territoires, composée d'archipel, de montagne et de forêts, rendent les communications à l'intérieur même de ces territoires parfois extrêmement difficiles. Cette situation se traduit alors par l'existence de grandes disparités au sein de ces régions.

Un trait de caractère commun est la taille (excepté la Guyane). La petite taille des îles implique la rareté et cette rareté se mesure principalement par l'exiguïté et la faiblesse des ressources (matières premières, infrastructures, potentialités humaines...). Les économies insulaires mettent ainsi en place un système de gestion particulier. Celui-ci repose sur une ouverture nécessaire à un important réseau d'échanges avec l'extérieur. La petite taille des territoires des RUP constitue une contrainte spatiale avec des densités élevées.

Compte tenu de la taille réduite et donc de l'impossibilité de réaliser des économies d'échelle, l'offre se trouve peu diversifiée. Aussi, la demande des régions à haut pouvoir d'achat s'oriente vers des produits étrangers ce qui augmente les importations.

C'est aussi la taille des marchés qui fait apparaître des situations de concurrence imparfaite avec des marchés oligopolistiques.

Les RUP ont également une contrainte d'accessibilité. Célimène et Salmon⁵ (1995) évoquent une mesure de l'accessibilité en considérant la distance par rapport aux grands marchés pondérée par le type de moyens de transport, les coûts de transport, la fréquence des rotations...

La petite taille d'une région peut être compensée par l'accessibilité permettant des échanges aisés avec les grands marchés.

La petite taille des marchés ne permet pas de générer des économies d'échelle et pénalise ainsi le développement des industries manufacturières. Les petites économies insulaires constituent des marchés trop

⁵ Célimène, F. et J.-M. Salmon (1995), « Croissance à long terme et chômage structurel dans les petites économies insulaires en développement », *Région et développement*, n° 2.

étroits pour installer des équipements permettant de dégager de réelles économies d'échelle. Ces machines sont, en effet, construites dans les pays industrialisés et destinées à des productions de masse.

De fait, cela donne lieu à de fortes spécialisations, une ouverture importante sur l'extérieur et peu de diversifications. Les économies adoptent un comportement de suiveuse sur le marché : l'économie est preneuse de prix, incapable de contrôler le marché avec de surcroît une contrainte de taille ; un faible stock de ressources naturelles ou humaines dont le corollaire est une dépendance énergétique. Pour Fairbarim et Tisdell (1984) et Poirine (1995), cela implique l'absence d'une masse critique qui permettrait de se diriger vers un développement durable.

L'ensemble de ces facteurs a tendance à renforcer la volatilité de la croissance et augmenter la vulnérabilité de ces économies et la sensibilité aux fluctuations internationales.

La rareté et l'ouverture sur l'extérieur entraînent comme conséquence une forte dépendance, en raison d'une quasi mono-activité d'exportation et d'un volume d'importations élevé. Cette dépendance due à la fragilité de l'activité intérieure et au poids du commerce extérieur est d'autant plus aggravée que l'île est éloignée et distante de ces marchés et qu'elle est intimement rattachée à une métropole.

Comparativement au développement européen, les économies ultrapériphériques connaissent des handicaps structurels multiples. Compte tenu de la dépendance des îles d'Outre-mer par rapport à leur métropole, leur éloignement constitue un très net frein à leur développement et leur taille réduite ne permet pas de rentabiliser les investissements lourds et de réaliser des économies d'échelle. La nécessité est de fait de trouver un rythme qui leur est propre, adapté à leur environnement géographique immédiat, à leur culture, à leur histoire...

Les régions ultrapériphériques ont ainsi de nombreuses caractéristiques communes, qui sont presque autant de handicaps. Bien que partageant un grand nombre de similitude, les régions ultrapériphériques n'en restent pas moins hétérogènes.

II. Avantages des RUP

Outre les contraintes et autres handicaps que connaissent les RUP, ces régions présentent certains atouts que l'on connaît mal et qu'il convient de relever. A l'heure où les préoccupations environnementales se font de plus en plus importantes, l'Outre-mer affiche justement des forces en la matière.

Tout d'abord, l'Outre-mer représente 97% de la superficie des eaux maritimes françaises. Un grand nombre d'espèces de cétacés et de pinnipèdes existants, de vertébrés et des plantes vasculaires vit, se nourrit ou migre dans l'espace maritime ultramarin.

La faune en Outre-mer est extrêmement riche relativement à la métropole avec 100 fois plus de poissons d'eau douce, 60 fois plus d'oiseaux, 26 fois plus de plantes et 3,5 fois plus de mollusques endémiques.

Le Parc naturel régional de la Martinique s'étend sur 60% du territoire et le Parc national guyanais couvre près d'un quart du territoire.

Ce constat sur l'environnement particulièrement riche permet aujourd'hui aux DOM de posséder un atout capable d'affecter positivement le développement économique à l'instar du tourisme.

Le contexte géographique, climatique ou encore volcanique confère aux DOM un potentiel exceptionnel en matière d'énergies renouvelables. D'ailleurs, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale des DOM est plus significative qu'en métropole, exception faite pour la Martinique.

Tableau 1.1 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	France
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale (estimation)	25%	8%	Plus de 50%	50%	10,3%

Source : MEEDAT (2008)

C'est aussi en s'appuyant sur ce contexte et ses avantages que le Grenelle de l'environnement a fixé des objectifs ambitieux dans les DOM comme l'autonomie énergétique.

Sur le plan économique, il y a également un certain potentiel. Les produits agricoles peuvent être dérivés en produits finis comme par exemple la canne qui est valorisée sous forme d'électricité ou encore d'engrais. Néanmoins, la recherche a montré qu'elle peut aussi l'être sous forme de production de papiers, de cartons, d'isolants thermiques, de panneaux agglomérés, de films, de textiles, de plastiques, de revêtements protecteurs ou adhésifs,...

Tableau 1.2 : Espaces protégés dans les DOM

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	La Réunion
25%	Nombre	1	1	1
	Superficie (en hectares)	2,03 millions		33 500
Parc naturel régional	Nombre	1	1	
	Superficie (en hectares)	850 000	63 521	
Réserves naturelles nationales	Nombre	6	2	2
	Superficie (en hectares)	298 600	393	8 950
Réserves naturelles régionales	Nombre	1		1
	Superficie (en hectares)	2 500		
Réserve biologique domaniale	Nombre	1		
	Superficie (en hectares)	110 800		
Sites acquis par le Conservatoire	Nombre	10	23	78
	Superficie (en hectares)	3414	1 917	2 013
Sites inscrits	Nombre	14	11	1
Arrêtés de protection de biotope	Nombre	1	17	6
	Superficie (en hectares)		250	2 953

Source : MEEDAT (2008)

Dans le domaine des nouvelles technologies, la conquête de l'espace fait figure de proue. En Guyane est implantée Arianespace, la principale société de service de lancement de satellites au monde. C'est une société privée de droit français, dont le capital est détenu par 23 actionnaires européens, avec le CNES (Centre national d'études spatiales), comme actionnaire principal.

Arianespace a déjà lancé les deux tiers des satellites commerciaux actuellement en service (destinés aux télécommunications, à la télévision directe ou encore à la Défense) et compte à son actif 254 satellites mis en orbite à l'aide de ses lanceurs.

Grâce à Arianespace, l'Union européenne détient un pôle de compétence important. C'est un des symboles de ce dont est capable l'Europe.

Les régions d'Outre-mer ont par ailleurs un avantage comptable car ce sont les seules régions françaises à disposer de comptes régionaux.

Si les régions d'Outre-mer coutent de l'argent, elles en génèrent aussi. A titre de comparaison la région du Limousin regroupe 1,2% de la population française mais produit 0,95% de la valeur ajoutée et la Guadeloupe regroupe 0,6% de la population française mais produit 0,43% de la valeur ajoutée.

Par ailleurs, la question de la balance commerciale déficitaire est intéressante. Si la Guadeloupe importe de la métropole beaucoup plus qu'elle n'y exporte, c'est par conséquent qu'elle génère, d'une part, plus d'activités, de richesses et d'emplois dans les régions françaises et d'autre part plus de recettes fiscales pour les collectivités locales métropolitaines que l'inverse.

Pèle mèle, nous pouvons dire que ce sont des territoires qui ont connu au cours de la décennie 1990, une croissance soutenue supérieure à la métropole (2,4%/an).

Ce sont des sociétés d'hyper consommation et où l'investissement est dynamique.

Ce sont des cités balnéaires, ce qui leur permet de pouvoir miser sur le tourisme comme axe de développement, générateur d'emplois et de revenus.

Les populations sont jeunes et le taux de créations d'entreprises est élevé. Ce sont en majorité des micro-entreprises qui ont l'avantage d'être plus adaptées et plus proches du consommateur.

Ces régions perçoivent d'importants transferts nationaux et européens, ce qui n'est pas le cas de nombre de régions métropolitaines. Ces aides visent à compenser les handicaps et contraintes structurelles de ces régions.

Les transferts se composent aussi de *remittances*. Les envois de fonds des expatriés permettent aux économies de bénéficier d'une importante source de devises. Les expatriés sont aussi des sorties de main d'œuvre du marché du travail ce qui participe à la diminution du chômage.

En raison des caractéristiques géomorphologiques de l'archipel, la superficie agricole ne représente que 9% de la superficie totale. A Madère, la zone au-dessus de 1000m d'altitude comprend un quart de la surface totale dont seulement 11% a une pente de moins de 16%. Cela limite le développement du secteur agricole dont le rôle en termes de préservation du paysage et d'équilibre écologique est capital. La banane représente l'un des principaux produits agricoles.

Les faibles ressources hydrauliques et énergétiques sont un problème à Madère. L'île a fait beaucoup d'efforts pour répondre aux besoins dans ces deux domaines, du fait de son développement économique et de la croissance démographique.

L'île est soumise à beaucoup de vent, surtout dans les montagnes et dans quelques zones côtières. Cela favorise la production de l'énergie éolienne qui représente avec l'énergie hydraulique représente 30% de la production régionale d'électricité. Les 70% restants sont produits par voie thermique.

L'isolement de l'archipel des Canaries dans l'océan Atlantique a permis de préserver une faune et une flore exceptionnelle, avec un nombre considérable d'espèces endémiques. La richesse biologique des Canaries est presque inégalée au monde : seulement très peu d'archipels partagent ses caractéristiques, comme Madère ou les Galápagos.

La valeur de ce patrimoine est évidente comparée à celui d'autres régions, à l'instar de l'Angleterre, 34 fois plus grande, qui détient seulement 16 plantes endémiques contre plus de 500 aux Canaries.

La situation des Canaries crée également des conditions uniques pour l'observation astronomique, ce qui en fait ainsi l'un des endroits les plus populaires pour cette activité dans l'hémisphère nord, grâce à ses ciels sans nuages, à l'altitude de ses montagnes, à la latitude de l'archipel et à sa localisation au milieu de la mer.

III. La relation entre le centre et les périphéries de l'Union européenne

Ces territoires insulaires ont des handicaps mais également des avantages. Les relations avec le centre ne sont pas étrangères à leur développement et il est important d'en tenir compte pour comprendre l'évolution de ces régions. On utilise souvent les notions de centre et de périphérie pour décrire l'opposition entre les deux types fondamentaux de lieux dans un système spatial : celui qui le commande et en bénéficie, le centre, et ceux qui le subissent, en position périphérique. C'est une métaphore caractéristique de la situation des RUP vis-à-vis de leur métropole et de l'Europe. Madère, les Açores et les Canaries sont éloignées de plus de 1000 km du Portugal et de l'Espagne.

Les quatre départements français d'Outre-mer (DOM) se trouvent à des milliers de kilomètres de la France métropolitaine (à plus de 7000km pour les DFA et 10000 pour la Réunion). La Guadeloupe et la Martinique (c'est-à-dire les Antilles françaises) sont situées dans la mer des Caraïbes. La Guyane se trouve en Amérique du Sud entre le Brésil et le Surinam. La Réunion est située dans l'Océan Indien, à l'est de Madagascar.

Le développement de ces régions éloignées du centre est chapeauté par les métropoles, notamment à travers les transferts du centre vers les périphéries, les décisions de politique économique qui sont pour la plupart des RUP centralisées,... Cette relation a-t-elle eu pour conséquence de moderniser les économies des RUP ? De l'appauvrir ? Y a-t-il une dépendance économique ? La relation permet-elle la croissance des RUP ? Avant de répondre à ces questions, nous présentons et décrivons tout d'abord cette relation entre les périphéries et le centre.

Il est possible de faire deux interprétations concurrentes de la relation centre-périphérie. Elles expliquent différemment la distribution de la richesse dans une économie où les rapports régionaux sont asymétriques. Ces deux interprétations donnent lieu à deux théories qui s'opposent.

En premier lieu, les théories de la modernisation expliquent le sous-développement principalement par des facteurs endogènes dans les pays en développement. Les structures et les valeurs traditionnelles empêchent toute croissance, qui sera générée par une modernisation semblable à celle des pays industrialisés, ainsi que par l'intégration dans le commerce international néolibéral (capitaliste).

En second lieu, les théories de la dépendance expliquent le sous-développement par des facteurs exogènes, c'est-à-dire par l'intégration dans le système capitaliste qui entraîne la dépendance de la périphérie (les RUP) envers le centre (les métropoles, l'UE) ainsi qu'une déformation de la structure sociale de la périphérie.

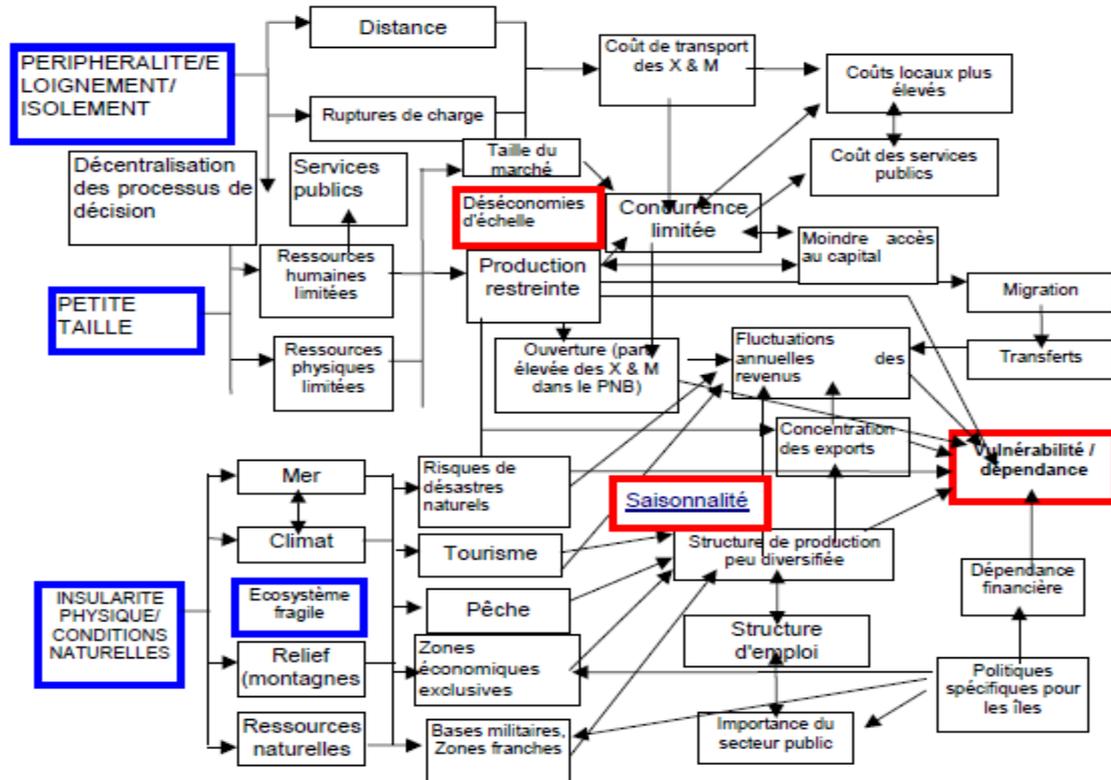
Ces territoires sont également plus dépendants en matière d'investissement (qu'il s'agisse d'investissements directs étrangers ou de capitaux extérieurs) et doivent faire face au fait que plus les petits Etats sont considérés comme risqués (comme les pays en régions tempérées, soumis aux catastrophes naturelles telles que les séismes et les cyclones), plus les capitaux auront du mal à affluer.

Cet éloignement est renforcé par la situation d'insularité de ces régions qui ne sont accessibles que par bateau ou par avion, ceci même pour la Guyane qui n'a pas encore d'accès terrestre avec ses voisins du Suriname et du Brésil entre lesquels les passages ne se font qu'en pirogue.

La figure suivante fait état de l'existence de facteurs exogènes exerçant des contraintes sur le territoire. Il existe également tout un ensemble de facteurs endogènes interagissant les uns avec les autres et dont la « performance » globale est directement liée aux pressions exercées par les facteurs exogènes. Il ressort de

cette figure une chaîne de causalité pouvant se résumer ainsi : le développement économique et social du territoire est fonction des pressions qu'exerce son environnement naturel.

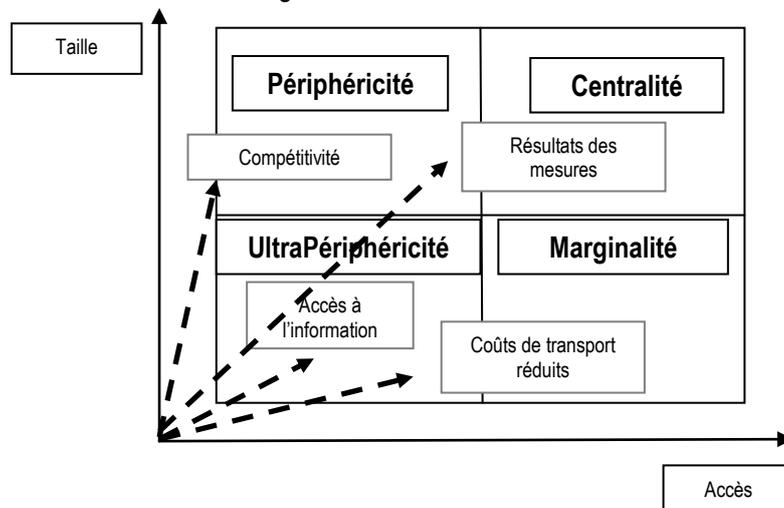
Figure 1.1 : Cadre méthodologique et conceptuel



Source : PLANISTAT Europe et Bradley Dunbar Ass⁶.

La figure suivante définit quatre types de régions en croisant deux facteurs déterminants de l'ultrapériphérialité (la taille et l'accès) et aussi en identifiant d'autres types de situations déterminées par la géographie : le centre, la périphérie et la marginalité.

Figure 1.2 : Effets combinés des mesures



Source : Foruna et al⁷. (2000)

⁶ Bradley Dunbar Ass. (2003) « Analyse des régions insulaires et des régions ultrapériphériques de l'Union européenne, Partie II : Les régions ultrapériphériques ».

Pour passer d'une situation à une autre, c'est principalement sur les facteurs taille et accès qu'il faut agir. Selon les auteurs, il existe trois types de mesures de la gestion de l'ultra-périphéricité qui peuvent permettre au processus de développement de mieux converger vers celui des régions de la communauté européenne. Premièrement, en intervenant sur les systèmes de transport et de communication qui influent sur l'accessibilité des régions aux marchés d'approvisionnement et de consommation. On atteint alors le statut de région « marginale ». Deuxièmement, en améliorant la compétitivité des produits d'exportation qui utilisent des ressources locales. On atteint alors le statut de région « périphérique ». Troisièmement, en modulant, par le biais des connaissances et des technologies, l'information et les systèmes de prise de décision qui influencent les mécanismes de contrôle et de distribution. On atteint alors le statut de région « centre ».

Les auteurs concluent que la combinaison de ces mesures pourrait conduire l'ultrapériphéricité des régions à un régime de développement soutenable.

En outre, Levratto (2001) fait remarquer que certaines périphéries peuvent devenir des angles morts, car délaissées et que d'autres peuvent au contraire bénéficier de leur situation dû, par exemple, à leurs bons échanges avec le centre. A l'extrême, il peut même se produire des inversions de polarité en raison de changements de systèmes ou d'adoption de mesures.

Section 2 : Les grandes caractéristiques des politiques économiques des RUP

C'est le statut juridique, la géographie, les handicaps structurels qui définissent les spécificités des RUP. Ces caractéristiques impactent le développement de ces régions et nécessitent alors des politiques économiques spécifiques, différentes de celles appliquées aux autres régions des métropoles. Seuls les DOM ne sont pas autonomes, et bénéficient ainsi de plus de transferts que les autres RUP, qui sont autonomes. Les spécificités des RUP nécessitent des leviers différents de ceux des métropoles compte tenu des freins différents de ceux des autres régions métropolitaines. Quelle est la genèse et la justification de ce fait ? Quels en sont les impacts économiques ? Qu'en est-il des politiques fiscales des RUP ? Quels en sont les caractéristiques ? Nous faisons un point sur les principaux leviers dont bénéficient les RUP. En premier lieu, nous discutons de la politique budgétaire nationale, puis nous abordons les politiques fiscales.

Les petites économies ultra marines disposent de plusieurs avantages comparatifs.

Tout d'abord, elles sont capables de financer les investissements dans de bonnes conditions, notamment grâce aux politiques de défiscalisation. Ensuite le système de formation dispensé permet de former une main d'œuvre beaucoup plus qualifiée que celle qui prévaut dans l'environnement de ces économies. En outre, les entreprises peuvent intégrer à leurs processus de productions des technologies récentes utilisées en Europe.

Enfin, le développement du marché intérieur est assuré tant par la croissance démographique que par l'augmentation du niveau de vie.

Cette section dresse un portrait des grandes spécificités ultra marines qui contribuent à leur développement, en précisant les principales caractéristiques de la politique économique conduite dans ces régions.

⁷ Fortuna, Dentinho, Vieira et Luís (2000) « Evaluation of the European Policies in Support of Ultrapерipheral Regions, Azores, Madeira, Canarias, Guadalupe, Martinique, Guyane and Reunion », basé sur le rapport présenté au Parlement Européen.

I. Les politiques budgétaires

Les mécanismes régulateurs du marché relèvent, compte tenu de la structure du marché local, davantage d'une régulation entre les grandes institutions sociales que sont les oligopoles, l'Etat et les forces sociales, dont les syndicats, caractérisés entre autres et surtout par des salaires indexés sur les gains de productivité et déterminés par la négociation collective.

Plus particulièrement, les économies domiennes se trouvent être très administrées et par l'Etat et par l'Europe, bénéficiant de nombreuses mesures. Les prix ne sont plus flexibles du fait de l'inflation importée, des mesures protectionnistes, de l'existence des monopoles et des syndicats et conventions collectives. Dans le même temps, ce sont les gains de productivité qui favorisent la croissance. La régulation est telle que les prix ne sont plus fixés par le jeu du marché mais réglementés : c'est le cas de l'électricité, du carburant ou encore de produits alimentaires comme le riz ou la farine qui 167% plus cher qu'en métropole ou encore le sucre qui est produit localement.

Depuis l'ère socialiste des années 1980, les politiques de demande ont fortement été impulsées. Compte tenu de cette régulation, de cette administration de l'économie, faut-il opter pour une politique néokeynésienne ou néolibérale ?

A une époque, le contexte international était favorable aux politiques keynésiennes qui donnaient de très bons résultats. Les néokeynésiens ont alors encouragé à davantage de nationalisation des principaux secteurs de l'économie afin de mettre en place des plans de développement garantissant une élévation de la croissance et du revenu.

C'est dans ce contexte que différents dispositifs tels que les compléments de rémunérations ont été appliqués aux DOM et visaient à attirer les agents métropolitains de la fonction publique en Outre-mer. Les majorations étaient réalisées en fonction de certains handicaps tels que l'éloignement par rapport à la métropole, le logement et la cherté des produits de consommation courante.

1. Les transferts nationaux

On constate que plus que dans les autres RUP, les DOM font grand cas de la politique budgétaire. L'économie des DOM est fortement marquée par le poids des transferts publics, si bien qu'ils ont tendance à tirer la croissance, et ce depuis la départementalisation. C'est en effet à une logique keynésienne que répond cet interventionnisme étatique qui visait à soutenir et encourager le développement, attirer les travailleurs métropolitains et supporter le coût élevé de la vie.

Symbole de cette politique économique : les majorations de salaire des fonctionnaires. Par conséquent, sur le marché du travail les syndicats pressaient les secteurs privés pour les inciter à s'aligner sur cette grille de salaires. Ainsi, « l'économie des DOM présente un caractère dual à plusieurs niveaux, notamment en raison d'une dichotomie « hauts revenus/bas revenus » marquée par l'écart entre les salaires publics et privés⁸ ». La majorité des salariés du secteur privé ne bénéficient d'aucun complément de rémunérations et subissent donc encore plus fortement la « vie chère ».

Néanmoins de nombreuses branches du secteur privé, comme le secteur bancaire par exemple, proposent à leurs salariés des prestations comparables à celles de la fonction publique, et parfois supérieures. Elles ont

⁸ Maurin reff

intégré, dans leurs conventions collectives, le principe de salaires majorés dans les DOM. C'est le cas aussi en Guadeloupe où des conventions collectives sont applicables dans l'hôtellerie (+ 25% par rapport à la métropole), pour les entreprises du secteur pétrolier (+ 25%), du secteur de la minoterie (+ 50%), et de la cimenterie (+ 40%). Les salaires des secteurs parapublics, des services juridiques, médicaux et paramédicaux se sont également alignés sur la rémunération du secteur public.

Tableau 1.3 : Les principales majorations de rémunérations accordées dans les DOM

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion
Praticiens hospitaliers de la fonction publique hospitalière	20%			40%
Sécurité sociale	25%	n.d.	n.d.	Indice de correction + indemnité de séjour
Établissements publics nationaux	40% Sauf 7%(Chambre des métiers) et 0% (CREPS, Chambres d'agriculture et de commerce) + indemnités d'éloignement	40% (0% aux organismes consulaires) + indemnité d'éloignement	40% + indemnité d'éloignement	35% et/ou indice de correction (sauf SAFER : 41% et Chambre d'agriculture 50%) + indemnité d'éloignement
EDF	25 % + indemnité d'éloignement			
RFO	34 %		73%	
Air France	24 % sur rémunération (hors certaines primes) + indemnité d'éloignement			30 % sur rémunération (hors certaines primes) + indemnité d'éloignement
IEDOM				
Agents recrutés en métropole	40 % [35 % + indice de correction, soit 53 % à La Réunion] + prime d'éloignement mensualisée 28,1 % du traitement sauf en Guyane : 36,5 %) + majoration temporaire spéciale (30 % [18 % à La Réunion] du total du traitement majoré et de la prime d'éloignement) + indemnité complémentaire spéciale + supplément familial majoré de 65 % par rapport à la métropole [uniquement à La Réunion]			
Agents recrutés localement	Point d'indice indexé sur l'évolution du point bancaire		Indemnité forfaitaire pour travaux supplémentaires + indemnité spéciale complémentaire + indice de 3,5% lié aux conditions et de cherté de vie+ supplément familial	Indemnité forfaitaire pour travaux supplémentaires + indemnité spéciale complémentaire + indice de correction de 13,8 % + supplément familial
Banques				
Agents recrutés en métropole	Primes d'éloignement, variables selon les banques et représentant au moins 50 % du traitement métropolitain			Point bancaire revalorisé de 53 % par rapport à la métropole
Agents recrutés localement	Point bancaire revalorisé de 40 % par rapport à la métropole			

Source : rapport Ripert

La différence de salaire moyen entre le secteur public et le secteur privé reste néanmoins très supérieure au différentiel constaté en métropole. Laffineur (2003), dans un rapport adressé au Sénat estime qu'il faudrait

corriger cette disparité entre les deux secteurs car il constitue d'une part un frein au développement de l'emploi dans le secteur marchand et d'autre part contribue à entretenir des tensions au niveau du dialogue social.

Le rapport de Pêcheur sur l'Observatoire des prix et des revenus à La Réunion en 1996 estimait le coût global des compléments de rémunération à 1,22 milliard d'euros pour l'État. Mossé (1999), dans son rapport « Quel développement économique pour les départements d'Outre-mer ? », se référait à une étude de la Direction des affaires économiques, sociales et culturelles de l'Outre-mer et évaluait le coût des sur rémunérations à 910 millions d'euros. Selon les estimations de Laffineur (2003), le coût global des compléments de rémunération serait de l'ordre de 2,22 milliards d'euros. Cependant, ce dernier chiffre additionnait les évaluations des compléments de rémunérations, des primes d'installation, des majorations des retraites et des congés bonifiés.

Compte tenu de l'existence des salaires du secteur public qui sont un salaire de référence et qui conduisent à tirer vers le haut une partie des salaires du secteur privé productif, les entreprises sont alors enclines à recourir à des techniques de production plus intensives en capital qu'en main d'œuvre, ce qui ne facilite pas la création d'emplois. Autrement dit, les hauts salaires du secteur public peuvent impliquer une sous-utilisation du facteur travail dans d'autres secteurs et par rapport à ce qui serait nécessaire pour atteindre l'optimum de bien-être social (Poirine, 1995). De plus, le coût de rester dans la file d'attente pour un emploi mieux rémunéré est réduit par ces aides ou par l'espérance élevée de gains à la Harris-Todaro dans le secteur public.

2. Les aides européennes

Les aides ont pour vocation de stimuler le développement économique des régions défavorisées à travers l'investissement et la création d'emplois. Elles se justifient pour au moins deux raisons dans le cas des DOM :

- le développement économique est entravé par une pénurie de capitaux. L'aide joue alors le rôle d'investissement ;
- elle constitue un accroissement du revenu global. Compte tenu d'une propension marginale à consommer élevée, l'aide permet de soutenir l'activité productive locale et celle des pays d'où proviennent les importations.

Plusieurs instruments financiers ont été mis en place pour aider les économies des RUP tels que les programmes d'options spécifiques liés à l'insularité (POSEI), les fonds structurels (FS), les programmes d'initiatives communautaires (PIC). Intégrées au sein d'un contexte géographique singulier, le traitement de la spécificité des RUP a concouru à la mise en place de politiques d'accompagnement à caractère financier.

Celles dont bénéficient les RUP revêtissent différentes formes. Elles peuvent remédier aux dommages causés par les calamités naturelles ou par d'autres événements extraordinaires, de faciliter le rattrapage du niveau de vie *via* le développement économique, de soutenir un projet important d'intérêt européen, de remédier à une perturbation du système économique ou encore de soutenir le développement de certaines activités ou de certaines régions économiques.

Le caractère ultrapériphérique des DOM est appréhendé au titre des aides à l'investissement et au titre des aides au fonctionnement. Les aides au fonctionnement peuvent être autorisées si elles sont destinées à compenser en partie les surcoûts des transports ou si elles contribuent à compenser les coûts additionnels de l'activité économique des DOM dus notamment à l'éloignement, l'insalubrité,...

Ces économies étant éligibles à « l'Objectif 1 », elles bénéficient de fonds structurels en plus des différents transferts et aides financières versées par l'Etat.

L'objectif 1 est un objectif de convergence pour le rattrapage des régions en retard de développement. Il s'adresse aux régions dont le PIB par habitant est inférieur à 75% de la moyenne communautaire, en l'occurrence les RUP.

Les financements reçus au titre de l'Objectif 1 sont répartis entre les exploitations et structures agricoles pour sauvegarder l'emploi, l'expansion des entreprises et le soutien au développement économique, le soutien à l'industrie agricole, à la pêche et à l'agriculture. L'allocation de ces fonds vise aussi à favoriser l'émergence de nouveaux projets économiques et l'accroissement de la compétitivité des entreprises. Ils ont pour but de soutenir la croissance et le développement de ces régions, en améliorant entre autres le taux de chômage élevé et le décalage entre le niveau général des qualifications des travailleurs et la demande existant dans certains secteurs.

Parmi les buts recherchés, la compétitivité régionale et l'emploi. L'UE vise à renforcer la compétitivité et l'attrait des régions européennes en soutenant la société de l'information, l'esprit d'entreprise, la protection de l'environnement et la prévention des risques. Cet objectif vise également à favoriser l'emploi, développer la formation et l'insertion professionnelle et lutter contre les discriminations.

Le but de ces aides est de favoriser l'essor des industries et la création d'une économie plus forte. La distance altère la compétitivité des produits locaux par rapport aux produits des autres régions de l'UE et surtout des pays environnants puisqu'elle joue sur les coûts d'approvisionnement, les conditions de production, la structure locale des prix.

1.1. Les programmes POSEI

La démarche de l'UE est de fournir une assistance en vue d'intégrer les îles au sein de la sphère européenne tout en les aidant à coopérer avec les états et territoires voisins. Initialement, les programmes POSEI ont été créés pour les départements français d'Outre-mer, en 1989 en raison de leur nature lointaine et insulaire. Leur objectif était de soutenir les efforts locaux et nationaux destinés à promouvoir le développement et le travail productif dans les RUP. Ces programmes furent reproduits pour les Canaries (POSEICAN) et Madère et les Açores (POSEIMA).

Les dispositifs POSEI et l'initiative REGIS constituent une avancée significative dans la reconnaissance de la réalité régionale des économies insulaires. Ce sont les premiers programmes pluri annuels et pluri sectoriels jamais adoptés en faveur de ces régions.

Le but des programmes était de moderniser les secteurs traditionnels, faire sortir les RUP du régime de sous-développement et de chômage élevé et améliorer la cohésion économique et sociale entre les RUP et le reste de l'UE.

Un des instruments des programmes POSEI est le régime spécial d'importation qui vise à contrebalancer les surcoûts liés à l'éloignement et à l'isolement et surtout à diminuer les prix supportés par les consommateurs finaux en encourageant la concurrence entre les sources de ravitaillement. Cet instrument a pour vocation de stimuler le développement des activités locales de production en réduisant les coûts des facteurs de production.

Néanmoins, sous l'impulsion de l'Uruguay round, l'UE a diminué ses subventions portant sur les produits importés, l'objectif étant de s'aligner progressivement sur les prix des marchés mondiaux.

L'ensemble de la production agricole fait l'objet de l'application de la Politique agricole commune (PAC) qui est pleinement appliquée dans les RUP par le biais des organisations communes de marchés, et bénéficient des programmes POSEI qui offrent un soutien supplémentaire à la production agricole locale. Ces productions concernent tout un ensemble de biens tels que le bœuf, le lait, le maïs ou encore de produits plus typiques comme la banane, le sucre, le riz et l'ananas.

Les subventions versées au secteur agricole visent à stimuler et renforcer la compétitivité des entreprises locales et diminuer les prix de vente locaux.

Les subventions octroyées au secteur productif ont contribué à accroître la productivité dans les RUP ainsi qu'améliorer les possibilités d'exportation.

1.2. Les Fonds structurels

La politique de cohésion économique et sociale de l'Europe cherche à réduire les écarts de développement entre les régions de l'Union européenne. Ces écarts se sont accrus avec le dernier élargissement. En conséquence, pour la période de programmation 2007-2013, cette politique s'appuie sur les principes de solidarité et de proximité. L'objectif est de favoriser la cohésion économique, sociale et territoriale de l'Union. Dans ce cadre, le soutien financier de l'UE vient en complément des aides nationales, régionales et locales, sur lesquelles il produit un effet levier.

Avec plus d'un tiers du budget communautaire, l'enveloppe dédiée à la politique de cohésion économique et sociale s'élève à 308 milliards d'euros pour la période 2007-2013.

Cette politique est déclinée au sein de trois objectifs :

- objectif compétitivité régionale et emploi ;
- objectif convergence ;
- objectif coopération territoriale et européenne.

Il existe plusieurs types de FS qui ont été mis en place tout au long de la construction européenne. Le fonds européen de développement régional (le FEDER) contribue essentiellement à aider les régions en retard de développement. Le FEDER participe au financement des objectifs 1, 2, des initiatives INTERREG III et URBAN II et des actions innovantes selon leur nature.

La coopération interrégionale est ouverte sur tout le territoire de l'Union européenne. Elle est conçue et envisagée pour enrichir les démarches et politiques territoriales. Elle a pour objectif la capitalisation des échanges d'expérience, l'amélioration de la diffusion des résultats et l'appropriation de bonnes pratiques.

Des politiques spécifiques tenant compte des handicaps des RUP et adaptées aussi à leurs atouts originaux ont été mises en place dans des domaines tels que les politiques douanières et commerciales, la politique fiscale, les zones franches, les politiques dans les domaines de l'agriculture et la pêche, les conditions d'approvisionnement en matières premières et en biens de consommation de première nécessité, les aides d'Etat et les conditions d'accès aux fonds structurels et aux programmes horizontaux de la Communauté.

Le Fonds social européen (le FSE) intervenant dans le cadre de la stratégie européenne pour l'emploi, finance les objectifs 1, 2 et 3, de l'initiative EQUAL. Sur la base de l'expérience acquise dans le cadre des initiatives EMPLOI et ADAPT, le programme EQUAL vise à promouvoir un marché de travail « ouvert à tous » par le biais du développement de pratiques nouvelles de lutte contre les discriminations et les inégalités de toute nature d'accès à l'emploi.

Le programme URBAN II favorise la revitalisation économique et sociale des villes et des banlieues en crise en facilitant la détection des bonnes pratiques et les échanges d'expériences dans l'Union européenne.

1.3. Banque européenne d'investissement

La Banque européenne d'investissements est une autre source essentielle d'investissements à destination des projets d'infrastructure de base. L'île de La Réunion a bénéficié de 95 millions d'euros d'investissement entre 1994 et 1998, la Guadeloupe de 38 millions d'euros, Madère de 166 millions d'euros et les Açores de 6 millions d'euros.

Les petites entreprises ont bénéficié modérément des Fonds structurels et des prêts aux entreprises octroyés par la Banque européenne d'investissement. Les raisons à cela sont, outre le climat économique et social peu favorable à l'expansion des entreprises privées, l'absence d'accompagnement des banques locales.

3. Impact des transferts

A première vue, un transfert financier sans contrepartie a un effet favorable sur l'économie bénéficiaire. Cependant, depuis le débat entre Ohlin (1929) et Keynes (1929) au sujet des conséquences des réparations de guerre allemandes, les transferts financiers sont suspectés d'avoir des impacts défavorables sur les termes de l'échange, sur le revenu réel et sur le bien-être de l'économie bénéficiaire.

Si les transferts ont permis d'accroître la rémunération de certains facteurs par rapport à celle obtenue sur le continent, en subventionnant ou en finançant directement leur accumulation, ils ont surtout permis l'apparition des facteurs indispensables au décollage économique. Cependant, les différents transferts de la métropole ou d'Europe ne sont pas sans effets sur les périphéries. Les DOM, ayant un statut différent des autres RUP, perçoivent davantage de transferts publics qui ont deux effets essentiels :

- un effet sur la demande intérieure. Il y a achats de biens et de services pour les administrations et des subventions d'investissement ou d'exploitation ;
- un effet dû à l'entraînement des revenus salariaux et sociaux perçus par les ménages.

L'accumulation des capitaux a été bénéfique pour la production des entreprises locales. Les transferts publics ont permis de recevoir de la métropole des capitaux nécessaires pour soutenir l'accumulation des facteurs, ce qui a aussi augmenté les niveaux de rémunération afin de compenser les divers coûts liés à l'éloignement. Ces transferts ont donc engendré l'apparition des facteurs indispensables au décollage économique tels que le capital humain ou les infrastructures.

Les transferts publics viennent en soutien de la demande intérieure. Cette hausse de la demande a tendance à exercer un effet inflationniste sur les prix des biens. C'est l'inflation par la demande. Dans l'optique keynésienne, l'inflation est due à un déséquilibre entre la demande globale et les possibilités de production de l'économie, mais la demande ne peut durablement excéder l'offre qu'à condition que cette demande s'appuie sur une création monétaire elle-même excessive.

L'excès de demande peut venir :

- des ménages, dont la consommation ou l'investissement augmentent grâce aux politiques de sur salaires ou de défiscalisation ;
- des entreprises, dont l'effort d'investissement augmente, grâce aux politiques de défiscalisation ;

- de l'Etat, dont la politique de soutien à l'activité économique financée par un déficit budgétaire du fait des politiques de sur salaires ou de défiscalisation.

L'insuffisance de l'offre peut venir :

- des entreprises, dont les capacités de production sont insuffisantes du fait notamment d'un coût salarial élevé et d'un faible capital ;
- de l'environnement, dont les facteurs accidentels (telles que les catastrophes naturelles par exemple) provoquent des pénuries temporaires.

Par conséquent, cet effet prix va réduire l'effet revenu. En outre, l'augmentation des prix se répercute sur les salaires. Les agents observant une hausse du coût de la vie, les syndicats exercent des pressions pour augmenter les salaires de manière à maintenir constant les salaires réels et aligner les salaires privés sur les salaires publics. Les pressions syndicales réalisées lors des Négociations annuelles obligatoires (NAO⁹) sont telles qu'elles contraignent les entreprises à accorder un salaire légèrement supérieur au SMIG (+5 % en moyenne). Le coût du travail augmente alors, ce qui a tendance à réduire la compétitivité des produits locaux et donc réduire les exportations des entreprises insulaires.

Sous l'effet de la hausse des coûts des facteurs, la demande de facteurs dans le secteur exposé a tendance à diminuer. Par conséquent, le secteur privé a recours à des techniques de production plus intensive en capital au détriment de la main d'œuvre.

Cette tendance progressive à la généralisation du surcoût du travail risque grève les « économies de rente » en démotivait les entreprises de s'implanter dans un contexte de mondialisation. Les entreprises domiennes ont ainsi à faire face à la concurrence directe des entreprises des pays voisins, dont les niveaux de salaires sont beaucoup moins élevés.

Le recours systématique aux dépenses publiques peut constituer une source de distorsions pouvant compromettre la croissance économique, dans la mesure où elles impliquent un accroissement de la dette. Elles exercent un effet d'éviction sur les investissements privés, ce que tente de corriger le gouvernement notamment grâce à la défiscalisation.

Comme l'ont montré Tanzi et Zee (1997), les dépenses publiques peuvent affecter le taux de croissance économique soit directement, en augmentant le stock de capital de l'économie à travers, par exemple, l'investissement public en infrastructure (qui peut être complémentaire de l'investissement privé) ou l'investissement des entreprises publiques, soit indirectement, en augmentant la productivité marginale des facteurs de production offerts par le secteur privé, à travers les dépenses d'éducation, de santé et d'autres services qui contribuent à l'accumulation du capital humain.

Le capital public, comme tout autre facteur de production, est sujet aux rendements marginaux décroissants. Aussi, des dépenses publiques excessives en infrastructures (par rapport à l'investissement privé) peuvent s'avérer inefficaces.

Un effet un peu extrême des transferts est qu'ils pourraient créer une illusion en ce sens qu'ils pourraient permettre d'accroître les stocks de facteurs sans que provoquer les activités productives ne se développent.

⁹ C'est dans le cadre de ces NAO que sont négociées les augmentations collectives des salaires.

D'ailleurs, Jean-Pierre (2007) conclut à ce sujet que cela accroît la demande en biens extérieurs et qu'en final de compte, la dépendance génère la dépendance.

Croissant et Jean-Pierre¹⁰ (2002) proposent d'étudier les effets imputés aux transferts sur le comportement d'accumulation des agents et sur la croissance d'une économie aidée, puisque les transferts modifient les habitudes de consommation des ménages et leur comportement d'épargne. Ils utilisent un modèle de croissance endogène à la Lucas avec capital humain, consommation et éducation endogènes. Les transferts ont été étudiés à travers trois effets : l'effet richesse qui joue positivement sur la croissance, l'effet augmentation du niveau de vie des ménages qui joue défavorablement sur la croissance et l'effet désincitatif en termes de dépenses en éducation, les ménages ayant davantage de richesse diminuent leur temps de loisir et leurs dépenses en éducation. Les auteurs concluent que les effets des transferts dépendent des comportements des agents et que l'arrivée des aides étrangères n'est pas toujours synonyme de décollage et de croissance

2.1. La contrainte budgétaire des RUP

Selon Rostow (1960), le développement économique est composé de cinq étapes et toutes les économies suivent le même processus, seul le *take off* diffère. La variable clé du développement reste le taux d'investissement. Les cinq étapes de la croissance sont :

- la société traditionnelle ;
- la préparation du décollage ;
- le décollage ;
- la marche vers la maturité ;
- la consommation de masse.

Le schéma de Rostow repris par Chenery (1962) qui propose une forte aide internationale susceptible de suppléer, au début de l'industrialisation, à l'insuffisance de l'épargne interne et des échanges internationaux. Cette aide doit être relayée progressivement par les ressources de l'économie, sous forme d'investissements.

Les DOM particulièrement ont atteint le dernier stade, celui de la consommation de masse, sans que l'on ait observé de marche vers la maturité et de révolution industrielle. Dès les premières phases, les DOM ont connu un fort interventionnisme de l'Etat et ont importé beaucoup de technologies modernes.

Selon les critères de classification des pays en développement de la Banque mondiale, ces territoires se présentent comme des économies à revenu intermédiaire caractérisées surtout par une vulnérabilité économique.

Ce mode de développement fondé sur une relation étroite entre les DOM et la métropole demeure fragile. Toute fluctuation de la croissance française se répercute presque immédiatement sur les économies ultramarines. Lorsque par exemple l'inflation augmente dans l'hexagone, les prix des produits importés augmentent et renchérissent les prix de marché des produits dans les DOM, surtout ceux des entrants utilisés dans l'agriculture, ce qui accroît la baisse des termes de l'échange.

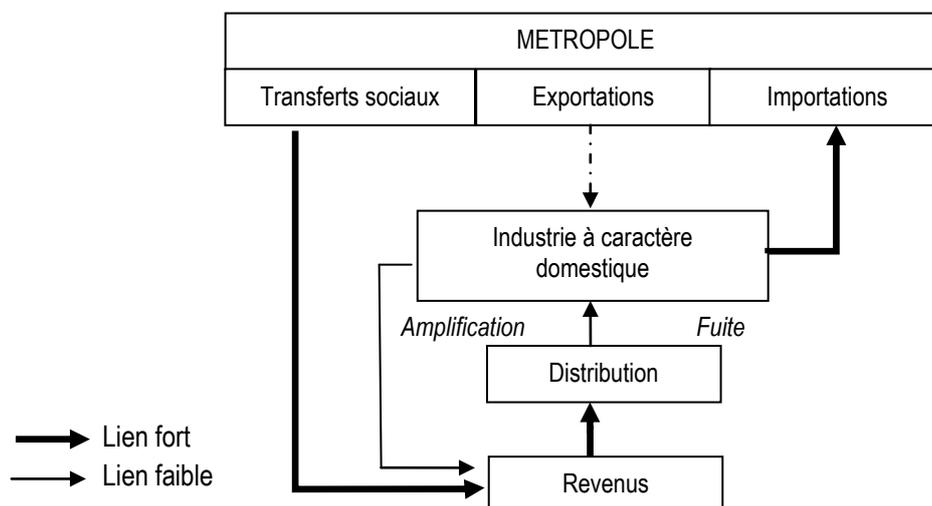
Le tourisme est un autre exemple des effets de la dépendance des DOM vis-à-vis de la métropole. À ce titre, la diminution des revenus des ménages métropolitains lui est néfaste, puisque cela occasionne une baisse de sa clientèle et un licenciement des saisonniers.

¹⁰ « Les politiques de transferts sont-elles favorables à la croissance des économies ? ».

Un des secteurs clés dans ces économies et celui du bâtiment et travaux publics. Une baisse relative des transferts se répercute sur l'activité des entreprises du bâtiment et des travaux publics. Il en va de même des différentes aides et transferts de l'UE en matière d'aménagement du territoire et de développement. Ces baisses sont suivies d'une chute de la production, un affaiblissement de la part du secteur marchand et un accroissement du chômage. La rigidité de la structure de la balance commerciale en ce qui concerne les flux d'importation, donc du multiplicateur externe, maintient alors le niveau de fuite vers la métropole.

Composante importante de la croissance de ces économies et de leur développement, la consommation joue, par son effet multiplicateur, un rôle vertueux pour l'ensemble de l'économie. Seulement, la demande pour les produits importés est importante car les denrées alimentaires, les biens manufacturés et produits pétroliers représentent une forte part des importations, et de fait l'effet obtenu est un effet de fuite, d'autant plus important que la dépendance est importante. Par ailleurs, les importations ne cessent d'augmenter au fur et à mesure que le pouvoir d'achat des ménages augmente. En fait, avec l'augmentation des salaires, les agents ont tendance à chercher des biens que la production locale ne satisfait pas.

Tableau 1.4 : Boucle d'amplification, boucle de fuite



Source : Dimou¹¹ (2007)

Plusieurs facteurs peuvent expliquer l'importance relative (par rapport à la moyenne nationale) de la valeur ajoutée des administrations dans le PIB :

- un effet revenu : le niveau moyen des rémunérations dans la fonction publique (territoriale et d'Etat) est plus élevé qu'en Métropole ;
- un effet richesse : la contribution des administrations publiques au PIB dépend du poids relatif de la valeur ajoutée marchande. On observe que plus la valeur ajoutée marchande est importante, plus la contribution du secteur public est faible.

Jean-Pierre (2007) remarque que les transferts ont deux effets étalés dans le temps mais qui peuvent être intégrés dans un multiplicateur de la dépense :

- un effet immédiat sur la dépense intérieure qui agit sur les achats de biens et de services ;
- un effet à moyen terme puisque l'impact sur la production va dégager des revenus salariaux et de revenus sociaux versés aux ménages ;

¹¹ Dimou (2007), Stratégies des firmes et gouvernance locale dans les régions d'Outre-mer. Le paradoxe réunionnais in Comprendre les économies d'outre-mer de Levratto.

- un effet à long terme dû à l'impact des revenus induits sur la production qui vient boucler l'effet multiplicateur.

2.2. Les transferts : un frein au développement durable ?

Pour Yano et Nugent (1999), Alogoskoufis (1995), Boltho, Carlino et Scaramozzino (1996) et Martin (1997) les transferts comportent des distorsions pouvant altérer la répartition géographique des activités, la croissance et finalement le processus de convergence régionale en Europe.

Kempf et Taugourdeau (2006) considérant un modèle à deux pays, étudient l'impact sur le bien-être des agents des dépenses publiques nationales, avec un des deux pays en position de leader de Stackelberg. Les équilibres de Stackelberg et de Nash sont comparés.

L'article part du constat que les études consacrées à l'interdépendance internationale considèrent le plus souvent une parfaite symétrie entre les pays. Les auteurs partent du modèle de Turnovsky (1988) et supposent au contraire une asymétrie et plus précisément, une domination d'un pays par rapport à l'autre, dans un modèle macroéconomique d'équilibre général.

Le modèle se compose de deux pays, chacun spécialisé dans la production d'un bien différent. Il existe sur chaque marché un consommateur représentatif de chaque économie qui consomme les deux types de biens. De fait, les économies réalisent des transactions commerciales.

Les gouvernements ont pour rôle de maximiser le bien être des consommateurs. Ces gouvernements consomment le bien national au moyen d'un impôt.

Dans le cas d'une parfaite symétrie entre les deux économies, les auteurs mettent en évidence des résultats identiques à ceux de Turnovsky (1988). Une augmentation des dépenses publiques d'un des deux pays augmente la demande du bien domestique et entraîne une hausse des termes de l'échange au bénéfice du consommateur représentatif du pays. Le consommateur voit donc son pouvoir d'achat augmenter, à revenu constant, ce qui lui permet de consommer davantage du bien étranger.

Les auteurs étudient ensuite ce qu'il se passe dans le cas d'une asymétrie stratégique entre les deux économies. Un des deux pays est en position de domination : il est meneur au sens de Stackelberg. Les gouvernements ont toujours pour objectif de maximiser le bien être des consommateurs. Cependant, lorsqu'ils prennent la décision de relancer la demande publique, celle-ci a deux effets. D'une part, ces dépenses étant financées par l'impôt ont tendance à créer un effet revenu qui altère le revenu disponible des consommateurs. D'autre part, avec la hausse des dépenses publiques, le panier de consommation des agents se trouve modifié, de part l'effet de substitution.

Les consommations des agents privés vont de fait dépendre de la politique budgétaire adoptée par le gouvernement. Aussi, les auteurs introduisent une fonction d'utilité indirecte pour l'agent privé qui dépend uniquement des dépenses publiques des deux gouvernements.

La résolution du modèle montre que l'existence d'un pays meneur bénéficie au pays suiveur s'il existe des complémentarités stratégiques. Les interactions stratégiques dépendent dans ce modèle des élasticités de substitution relatives entre les biens. Par ailleurs, les utilités sont plus élevées dans les deux pays que celles obtenues à l'équilibre de Nash. Néanmoins, les dépenses publiques du pays meneur sont plus élevées s'il existe des substituabilités stratégiques. Dans ce cas de figure, l'utilité du pays meneur est plus grande et celle du pays suiveur est plus petite relativement à l'équilibre de Nash.

En définitive, le modèle tend à montrer que l'asymétrie stratégique entre les pays peut leur être bénéfique.

II. Les politiques fiscales dans les RUP

À côté des politiques budgétaires, les politiques fiscales ont joué également un rôle essentiel dans le développement en temps que levier de la politique économique. Tantôt keynésiennes, tantôt néoclassiques, les politiques fiscales tâchent d'accompagner la demande tout en encourageant l'offre du marché.

1. Les zones franches

Pour aider à la croissance de ces économies, beaucoup de démarches sont entreprises pour réduire, voire supprimer les comportements de rente, créer des zones franches pour développer l'initiative privée et attirer les capitaux étrangers ou encore mettre en place des politiques de défiscalisation pour encourager l'investissement privé.

La mise en place de zone franche (ZFG) crée un manque à gagner dans les caisses des administrations publiques locales. Aussi, l'on pourrait privilégier certaines entreprises en ne faisant bénéficier que les entreprises tournées vers une activité exportatrice de l'ensemble des mesures propres aux zones franches. En outre, ces exonérations ne sont assujetties à aucune contrepartie. De fait, elles ont tendance à gonfler les profits des entreprises, sans aucune retombée en termes d'emplois ou d'investissements.

Le dispositif de zone franche consiste à accorder aux entreprises relevant du champ de défiscalisation, des exonérations d'IS (impôt sur les sociétés), d'IR (impôt sur le revenu - BIC), de TP (taxe professionnelle) et de TFPB (taxe foncière sur les propriétés bâties) à hauteur de 50%. Ces exonérations sont portées à 80% en Guyane, dans les îles du sud de la Guadeloupe et, dans chaque DOM, pour 4 secteurs particuliers. Elles sont limitées dans le temps (7 ans + 3 ans de sortie dégressive) et plafonnée à 150 000 euros pour la TP et 150 000 euros ou 300.000 euros pour l'IS et l'IR selon les secteurs.

La Zone Franche de Madère érigée en 1980 et gérée par la Société de développement de Madère (SDM) qui intègre des activités financières, industrielles et commerciales, confère aux entreprises un ensemble d'avantages fiscaux et financiers. Certaines activités peuvent y être exercées telles que l'enregistrement de navires, les activités de services ou financières *offshore*. Le statut des exonérations fiscales est en cours de modification.

L'*offshore* bénéficie également d'un système financier spécifique. Des activités de services se développent grâce à ces zones franches qui offrent des incitations fiscales et financières. A Madère ou aux Açores, toutes les transactions effectuées supportent des taux de TVA 30% moins élevés que ceux en vigueur dans le reste du Portugal.

À Madère, les gains en capital, les dividendes ainsi que le produit des intérêts et des redevances sont exonérés d'impôt.

Dans les Canaries, il existe la Zone Spéciale des Canaries (ZEC), un régime de fiscalité réduite approuvé en 2000, une défiscalisation qui bénéficie aux entreprises installées dans les Canaries qui offre un abattement des impôts sur les revenus entre 1% et 5%. Ce régime est inspiré de celui d'autres régions telles que Madère et Chypre et de zones de commerce libre comme l'Irlande, la Belgique et les Pays Bas avec pour objectif de concurrencer ces zones *off shore* et attirer les capitaux étrangers.

La Zone Spéciale Canaries (ZEC) a fortement contribué à renforcer l'attractivité des IDE. Selon PALLAS et al (2004), si l'on considère le classement des régions en termes d'IDE par région par rapport à l'IDE national, les Canaries sont le troisième plus attractif.

La Réserve d'investissement des îles Canaries (RIC) offre aux entreprises installées aux Canaries un abattement d'impôt sur les revenus pouvant aller jusqu'à 90%. Pour en bénéficier, le capital accumulé dans cette Réserve doit être réinvesti aux Canaries et destiné à la modernisation de l'entreprise, condition sine qua non de sa réalisation.

1.1. Les exonérations de charges sociales

Un des dispositifs dont bénéficient les entreprises implantées Outre-mer, en application des dispositions de la loi « Perben » de 1994, puis de la loi d'orientation de 2001 : les exonérations de charges sociales.

Les entreprises locales sont handicapées par la lourdeur de leurs charges sociales face à la concurrence de pays voisins dont le niveau de salaires et de protection sociale est beaucoup plus faible. C'est à partir de ce constat qu'ont été avancées les solutions des exonérations de charges sociales et fiscales au bénéfice des entreprises domiennes.

Tableau 1.5 : Dépense fiscale dans les DOM en 2003

Dispositif	Descriptif du dispositif	Dépense fiscale
Ménages		
IRPP	Abattement de 30% (Guadeloupe, Martinique, Réunion) et 40% en Guyane	210
Plus-values	Réduction de l'imposition forfaitaire au taux de 16% des plus-values réalisées à l'occasion de la cession de droits sociaux	1
TVA		
Exonérations sur les produits	Provisoirement non applicable en Guyane, exonérations de certains produits et matières premières	130
TNA NPR	Déduction ou remboursement de la TNA non perçue sur les produits exonérés	90
Taux minorés	Taux minorés de TVA : 8,5% normal et 2,5% réduit	790
Impôts sur les sociétés		
Abattement de IS	Abattement de 33 1/3 sur les résultats (bénéfices et pertes)	65
Exonérations IS	Exonérations d'impôt sur les sociétés pour 10 ans dans les secteurs éligibles à la défiscalisation	5
Défiscalisation		
Logement	Réduction d'impôt de 50% du montant de l'investissement productif	146,4
Investissement productif	Déduction du montant de l'investissement du résultat imposable	46,3
Divers		
Réduction taxe sur salaires	Taxe due par des non-redevables à la TVA, et l'exonération des employeurs réalisant des opérations qui seraient soumises à la TVA si elle leur était applicable	95
Exonération TIPP	Taxe spéciale sur produits pétroliers fixée par le Conseil régional	115
Réduction droits d'enregistrements et de timbre	Réduction de 50% de ces tarifs en Guyane	5
Exonérations immatriculations véhicules	Exonérations des immatriculations des véhicules dans les DOM	
Total Etat		1 687,7

Source : *Projet de loi de finances pour 2005 - DOM*

Les charges sociales sont jugées responsables de fragiliser financièrement les petites entreprises. En moyenne, 10 000 entreprises en ont bénéficié d'exonérations. Près de 3 300 contrats d'accès à l'emploi ont été signés dans la sphère marchande.

Ce dispositif législatif a par ailleurs participé à la création de 2 emplois en moyenne par entreprise ayant investi.

La Loi de Programme pour l'Outre-mer prévoit dans son volet social l'exonération de la part patronale des charges sociales pour l'ensemble des établissements de moins de 11 salariés toute activité confondue dans la limite de 130% du SMIC.

Plus particulièrement dans le secteur du commerce en Guadeloupe, selon la CGSS pour la période 2003-2005, l'exonération annuelle moyenne s'élève à 42 millions d'euros. En 2002, les exonérations dans ce secteur s'établissaient à 35 millions d'euros.

La croissance des montants exonérés a par ailleurs été soutenue, 10% en 2003, 9% en 2004 et 7% en 2005. Dans le même temps, les données relatives à la création d'entreprises font état de 1392 créations en 2003 et 1229 créations en 2004, soit un repli de 5% à lier probablement avec le conflit du port.

L'exonération des charges sociales bénéficie aux entreprises qui exercent dans les secteurs de l'industrie, du tourisme, de l'hôtellerie, de la restauration, de la presse, de la production audiovisuelle, des nouvelles technologies de l'information, de la communication et des centres d'appel, de la pêche, des cultures marines et aquaculture, de l'agriculture, du transport aérien et du transport maritime et fluvial desservant l'Outre-mer, des énergies renouvelables ou du bâtiment et travaux publics.

Pour entrer dans le champ de l'exonération des charges sociales, les catégories d'employeurs concernées doivent employer 10 salariés au plus. Elle concerne les cotisations patronales d'assurances sociales, d'allocations familiales, d'accidents du travail et maladies professionnelles. Elle est égale à 100% des cotisations patronales de Sécurité sociale normalement dues par l'employeur dans la limite d'un montant de rémunération égal au Smic majoré d'un taux variable qui dépend du secteur d'activités (au plus égal à 50% pour les entreprises des secteurs du tourisme).

Les exonérations de charges sociales sont uniformes pour toutes les entreprises en métropole alors qu'elles sont différenciées selon la taille des entreprises et selon les secteurs d'activité en Guyane, en Guadeloupe, en Martinique et à la Réunion. C'est surtout l'un des dispositifs où les différences entre les mesures métropolitaines et domiennes paraissent les plus flagrantes. En métropole, les exonérations sont ciblées sur les bas salaires alors qu'elles sont d'abord ciblées sur des secteurs d'activité dans les DOM.

Bauduin et al. (2009) ont élaboré une maquette représentant selon eux, de façon simplifiée, les déterminants de l'emploi domien sans chercher à fournir une description fine des économies des DOM. Les entreprises ont deux types de main d'œuvre : l'une à bas salaire bénéficiant d'exonérations de charges et un autre type de main d'œuvre qui n'en bénéficie pas.

Les auteurs considèrent six secteurs : les quatre secteurs concernés, un secteur « spécifique », représentant l'ensemble des secteurs non concernés par les exonérations, mais qui le sont en raison du nombre de leurs salariés (moins de 11 personnes) et enfin un secteur « reste de l'économie » : ces entreprises représentent 43% de l'ensemble des effectifs.

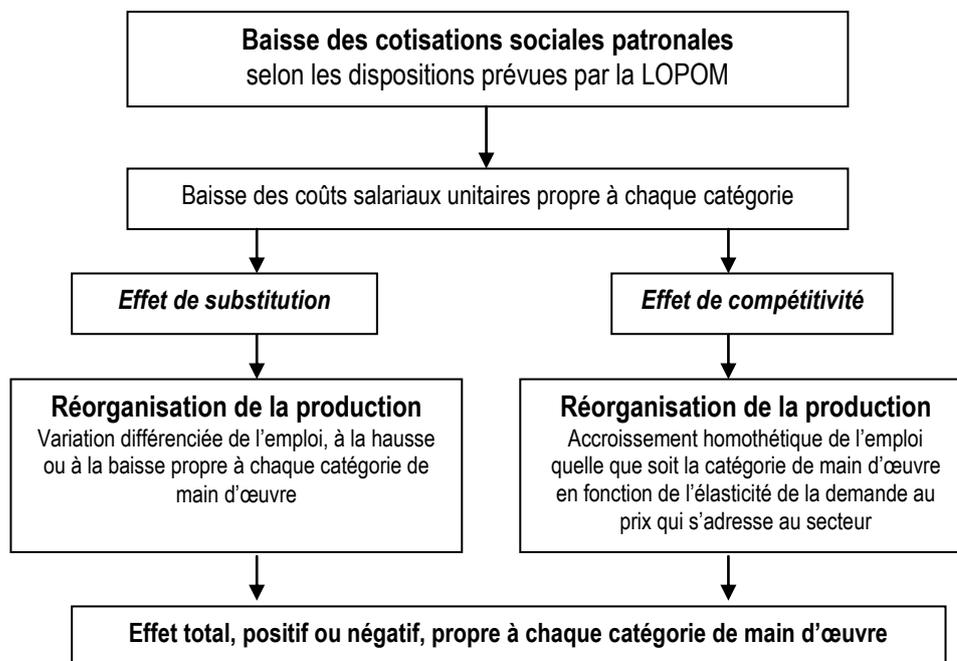
L'assiette de l'exonération de charges patronales porte sur 100% du montant des cotisations patronales, dans la limite d'un montant de rémunération qui varie avec le secteur d'activité et la taille de l'entreprise.

Cela se traduit de la façon suivante. Le montant mensuel de ces allègements représente, en 2005 pour un salarié employé à temps complet, entre 370 euros et 550 euros selon le niveau de la rémunération. Comme nous l'avons dit plus haut, il y a une nette différence entre le dispositif métropolitain et celui des DOM : en métropole, ils prennent la forme d'une baisse du coût du travail ciblée plus particulièrement sur les bas salaires et indifférenciée selon les secteurs. C'est l'inverse dans les DOM où l'exonération est différenciée selon les secteurs d'activité et n'est pas uniquement ciblée sur les bas salaires selon Bauduin et al.

Deux effets sont conséquents à une baisse des cotisations. Il y a un effet de substitution et un effet compétitivité. Pour maximiser ses profits, l'entreprise opère une substitution entre les deux types de travailleurs. Ce faisant, elle privilégiera la main-d'œuvre bas salaires puisque moins coûteuse.

Dans le même temps, elle se fixe un objectif de production et utilise la main-d'œuvre appropriée, dès lors, utilisant une main-d'œuvre moins coûteuse, les prix de vente diminuent : c'est l'effet compétitivité.

Tableau 1.6 : Effets de substitution et de compétitivité à la suite d'une baisse du coût du travail



Source : Bauduin et al¹². (2009)

Le modèle montre que les baisses de coûts du travail ont un impact favorable sur l'emploi au travers d'effets de substitution entre catégories de main-d'œuvre et d'effets de volume (ou de compétitivité) qui augmentent l'activité *via* des baisses de prix. Ces effets sont plus importants dans les secteurs d'activité exposés.

Selon les auteurs, près de 10% des emplois seraient supprimés dans les DOM en cas d'alignement sur le régime métropolitain (mesures Fillon).

Ils estiment que si l'on supprimait tous les allègements de charge des dispositifs Girardin et Fillon, cela se traduirait par un recul de 15% des emplois, soit environ 44 000 emplois perdus dans les quatre DOM.

¹² Bauduin, Legendre et L'Horty (2009) « *Les baisses de cotisations sociales ultramarines : une évaluation ex ante à l'aide d'une maquette ad hoc* ». Rapport de recherche num. 54, Centre d'Études de l'Emploi.

La maquette comporte néanmoins certaines limites parmi lesquelles le cadre statique qui est retenu et la faible prise en considération des rétroactions macroéconomiques, du point de vue des finances publiques, du bouclage par l'extérieur ou de celui par la formation des salaires et des prix. Il n'y a pas non plus de substitution possible entre demande de capital physique et/ou immatériel et demande de travail.

Les auteurs concluent qu'il est opportun d'avantager les secteurs les plus exposés et qui tirent le plus les autres secteurs, à cela s'ajoute qu'une différenciation du dispositif par catégorie de main-d'œuvre peut (puisque provoquant des modérations salariales) pénaliser la croissance d'économies largement tirée par la consommation, conséquence d'un nombre de ménages à bas salaires grossissant.

1.2. La fiscalité avantageuse des RUP

En principe, le traité ne permet pas d'appliquer une fiscalité différente entre les produits locaux et les produits importés. Toutefois, la spécificité des régions ultrapériphériques établie par l'article 299§2 du traité CE permet d'adopter des mesures spécifiques, en particulier dans le domaine fiscal, qui doivent prendre en compte les caractéristiques et contraintes particulières de ces régions.

Les pressions fiscales en vigueur dans les RUP sont moins importantes que dans les métropoles. Le cas des Canaries est le plus frappant puisque le régime fiscal est inférieur à 10%, alors qu'il est aux alentours de 20% dans les DOM et de 25% dans les régions portugaises (hors prélèvements sociaux).

Grâce à leur statut de régions autonomes, Madère, les Açores et les Canaries disposent de certaines libertés s'agissant du système fiscal comme les impôts sur revenu et patrimoine, la TVA et autres impôts sur la consommation. Elles disposent par ailleurs d'une certaine largesse dans l'utilisation de leur budget.

En 1986, les Canaries sont entrés dans la Communauté Européenne, ce qui a entraîné une modification du régime en vigueur dans l'archipel avec des mesures d'exception telles que la non application du tarif douanier commun. Les Canaries ne faisaient pas alors partie de l'Union douanière.

Le nouveau régime dont bénéficient les Canaries au début des années 1990 reprend presque toutes les mesures d'exception pour éviter la hausse des prix des produits de première nécessité, des matières premières pour l'industrie et des biens de certains secteurs commerciaux traditionnels comme l'électronique grand public, l'optique, le textile, etc.

Les Canaries se sont toujours distinguées du reste de l'Espagne en raison de leur régime économique et fiscal de type libre échange mais aussi une pression fiscale indirecte peu importante et des facteurs favorisant l'investissement et la production.

Le régime économique et fiscal a en définitive favorisé l'ouverture extérieure vers des marchés d'exportation mais a limité, néanmoins, le développement des activités concurrentes des importations.

De plus, il a été créé un régime spécifique d'approvisionnement (REA) qui vise à compenser toute hausse des prix provoquée par la PAC en établissant un système d'aides et des mesures permettant l'achat de produits de première nécessité aux prix internationaux.

Une Taxe sur l'Importation et la Livraison des Marchandises (AIEM) est appliquée dans l'archipel canarien ayant pour but d'aider le développement de l'activité industrielle régionale. Cette taxe, dont le taux diffère suivant l'origine (locale ou importée) des produits remplace la TVA qui n'y existe pas. Il s'agit d'un impôt qui grève les livraisons de biens aux Canaries, effectuées par les producteurs de ces biens, ainsi que les importations de biens semblables appartenant à la même catégorie, définies par référence à la nomenclature du tarif douanier commun.

Jusqu'au 31 décembre 2011, les autorités espagnoles feront des exonérations totales ou des réductions de l'impôt local AIEM en faveur d'une liste limitative de produits fabriqués localement et énumérés dans l'annexe de la décision. Ces exonérations ou réductions de taxe ne peuvent conduire à des différences de taxation excédant, selon les produits, 5, 15 ou 25%.

Cette décision permet d'appliquer, dans les limites autorisées, une différence de taxation entre les produits locaux et les produits étrangers.

La mesure a pour objet de compenser les handicaps qui renchérissent le prix de revient des produits fabriqués aux Canaries par rapport aux produits importés qui ne supportent pas ces handicaps.

Depuis le 25 mars 2002, les Canaries bénéficient d'un régime compensant les surcoûts induits par l'ultrapériorité pour l'écoulement de certains produits de la pêche des RUP vers les marchés étrangers.

Il existe d'autres types de taxes spécifiques aux Canaries telles que l'impôt local sur la consommation l'IGIC (Impuesto General Indirecto de Canarias) qui comporte plusieurs taux.

Il y a par ailleurs la taxe sur les combustibles dont les taux sont moins élevés que dans le reste de l'Espagne ou les autres pays communautaires. Cet impôt rapporte 8% du total des recettes fiscales.

2. Mesures d'afflux de capitaux dans les RUP

Les investissements étrangers dans les RUP sont encore limités malgré la mise en place de politiques de défiscalisation, de zones franches et d'autres politiques de promotion des investissements.

La défiscalisation (loi PONS, GIRARDIN qui permet la déduction du revenu imposable du montant investi en Outre-mer), agit sur les coûts d'investissements, là où les zones franches agissent sur les coûts de fonctionnement. C'est un outil de développement nécessaire à la croissance de territoires, qui n'accumule pas assez de capitaux.

Les politiques de défiscalisation constituent un coût certain pour le budget de l'Etat. Même si elles ne se traduisent pas par une hausse des dépenses, ce coût tend à accroître le niveau du déficit budgétaire. Ces politiques accentuent vers certains secteurs l'orientation des capitaux qui, en leur absence, ne seraient pas investis Outre-mer. Par ailleurs, alors que les dominiens ont en majorité besoin de logements sociaux, et que ce secteur accuse un déficit de construction, la défiscalisation est essentiellement utilisée pour les logements intermédiaires.

Néanmoins, le dispositif loi Girardin axé vers le soutien au secteur industriel, lève la contrainte de l'impôt duquel il faut s'acquitter chaque année et ce, quel qu'en soit le montant. Le but de ce type d'incitations fiscales est de stimuler l'activité économique dans les DOM-TOM.

Cette loi remplace la loi Paul et vise à soutenir l'activité industrielle dans les DOM-TOM en faisant appel aux investisseurs métropolitains. Elle restera en vigueur jusqu'au 31 Décembre 2017, d'où une garantie de stabilité.

Le mécanisme prévoit qu'en devenant propriétaire de biens industriels, le contribuable ait une réduction d'impôt de 50% des montants investis. L'engagement de détention de ces biens est de 5 ans (réduit à 4 ans pour certains secteurs) et des contreparties vis-à-vis de l'entreprise locale sont à respecter.

Cet achat permet donc de réduire l'impôt d'une valeur de 50% du montant d'investissement productif HT (60% sur les TOM ou sur certains secteurs d'activité) sur une année.

Si le montant de la réduction d'impôt excède l'impôt dû, l'excédant constitue une créance sur l'Etat qui est utilisée pour le paiement de l'impôt sur le revenu dû au titre des 5 années suivantes. La fraction non utilisée est remboursée à l'expiration de cette période.

Si un dirigeant d'une entreprise des DOM souhaite acquérir du matériel, il peut le louer, dans le cadre du dispositif Girardin industriel, à un prix inférieur à celui du marché avec possibilité d'achat au bout de cinq ans pour une somme symbolique suivant le principe du crédit-bail.

Les dispositifs de défiscalisation en faveur des logements intermédiaires ont certainement beaucoup contribué à l'activité du secteur du bâtiment et d'autres secteurs induits (tels que les secteurs de biens d'équipements, des services, ...) qui sont porteurs de création d'emplois. Les investissements immobiliers n'ont pas uniquement contribué à l'activité de certains secteurs ; ils ont été également source de revenus (taxes sur le foncier bâti, taxes d'habitation, TVA, cotisations sociales,...).

En matière de système fiscal, les ménages domiens bénéficient de l'abattement d'un tiers de leur IRPP. Dans quelques secteurs jugés prioritaires, les impôts sur les bénéfices des entreprises sont exonérés d'un tiers.

Au total, la défiscalisation a contribué à moderniser considérablement l'équipement des entreprises dans les DOM, au risque parfois de mettre en place des infrastructures surdimensionnées.

3. Le protectionnisme domien

Il existe deux types de barrières caractérisant le protectionnisme. En premier lieu, on distingue les barrières tarifaires constituées de dispositifs agissant directement sur le prix des produits par le biais de taxes ou de subventions. Ainsi, le tarif douanier est un protectionnisme par les prix puisqu'il consiste à taxer les importations. D'autre part, il y a les barrières non tarifaires qui viennent pallier les droits de douane abaissés ou inexistantes.

3.1. Les barrières tarifaires

C'est un protectionnisme financier qui est pratiqué dans les économies domiennes et aux Canaries. Il comprend les subventions à l'exportation, les crédits à l'exportation à taux d'intérêt réduits ou bonifiés, les avances plus ou moins remboursables ou encore les distorsions liées aux différences des régimes fiscaux. En principe interdites par le GATT qui, en cas de violation, autorise les pays importateurs à riposter par des droits de douane compensateurs, elles sont néanmoins utilisées par la plupart des pays. Un tarif peut donc être pris en représailles de comportements protectionnistes (comme le *dumping* ou les subventions) de certains pays partenaires.

En augmentant le prix des produits importés, un tarif doit, en principe, en limiter l'importation : la consommation des produits importés baisse au profit des produits nationaux. La substitution des seconds aux premiers dépend de l'élasticité de la demande de produits importés, c'est-à-dire du degré de réaction de la demande à la variation du prix des importations ; cette réaction sera d'autant plus limitée qu'il existe peu ou pas de produit de substitution du produit importé. On préférera parfois au tarif, qui reste limité à certains produits, une dévaluation de la monnaie, qui renchérit le prix de tous les produits importés.

Les moyens utilisés sont l'application de tarifs douaniers conjointement avec l'extension de facilités de crédit et autres stimulants de l'industrie locale. Néanmoins, les droits de douane et l'octroi de mer aux DOM ou l'AIEM aux Canaries sont également une source de recettes publiques, et ce parce qu'il est plus aisé de taxer les échanges extérieurs compte tenu de leur situation insulaire.

Il y a très longtemps que l'argument du protectionnisme pour abriter l'éclosion des industries naissantes a vu le jour. Il remonte à List¹³ (1841) voire d'autres précurseurs¹⁴. Selon List le développement d'une économie passe par cinq étapes principales :

- la barbarie initiale ;
- l'économie pastorale ;
- l'économie agricole ;
- l'économie agricole et manufacturière ;
- l'économie manufacturière et commerciale.

La protection proposée par List vise à aider l'économie à passer de l'économie agricole, ou plus précisément l'économie de plantation, à l'économie de plantation et manufacturière, puis de celle-ci à la dernière. Au total, le protectionnisme permettrait de construire une industrie manufacturière forte. Il souligne deux éléments importants. D'une part, si au bout de quelques années l'industrie manufacturière ne parvient pas à survivre à l'abaissement de la protection alors la politique protectionniste doit être abandonnée. En outre, il précise que les prix des matières premières et les exportations ne doivent pas être grevés de taxes protectionnistes.

Pour l'auteur, l'argument des industries naissantes est un justificatif de protection, mais qui doit être temporaire. Toutefois, il y a certaines divergences de cet argument vis-à-vis des économies domiennes. Tout d'abord, ces sociétés sont passées du stade d'économie de plantation au stade d'économie tertiaire. Le stade d'économie de plantation et manufacturière n'a jamais, pour ainsi dire, existé. De plus, l'octroi de mer a été créé en 1866 sous le Second Empire. Nous sommes de cette façon assez loin du protectionnisme temporaire de List.

L'octroi de mer frappe essentiellement les produits importés, sa légitimité a été cependant reconnue par les institutions communautaires pour donner aux collectivités territoriales des DOM les moyens de leur propre développement et contribuer ainsi à la croissance ou au maintien des activités économiques locales et des emplois.

Parfois il s'applique aux produits fabriqués localement mais le plus souvent à des taux inférieurs à ceux appliqués aux produits provenant de l'extérieur.

Par ailleurs, la différence de taxation entre les produits d'importation et les productions locales répond à cet objectif de développement économique en favorisant les produits locaux.

A ce sujet, l'octroi de mer et l'AIEM sont au sein de la Communauté européenne des « régime fiscaux interne applicables à l'ensemble des produits commercialisés » dans les DOM et les Canaries. L'octroi de mer a deux composantes un octroi de mer « externe » qui frappe l'introduction physique de marchandises, et un octroi de mer « interne » sur les livraisons effectuées par des personnes qui accomplissent une activité de production locale.

Il y a plusieurs arguments qui plaident en faveur d'une protection. Tout d'abord, citons celui de la branche dans l'enfance (« *infant industry* »). Selon celui-ci, avancé par Hamilton (1791) pour les Etats-Unis ou List (1856) pour l'Allemagne, lorsqu'un pays estime avoir un avantage comparatif potentiel dans une industrie, mais non encore

¹³ *The National System of political Economy*, London, Longmans, Green and Co Ltd. Argument repris par Mill (1848).

¹⁴ Notamment Hamilton (1791) « Report on Manufactures », American State Papers.

bien établi en raison de la jeunesse de celle-ci ou encore du fait d'un manque d'économies d'échelle, il met en place une protection même provisoire pour l'aider à s'émanciper. Cet argument reste actuel dans les économies en développement, et dans les DOM qui veulent effectuer leur *take off* industriel.

L'argument de recette fiscale peut aussi être avancé, s'illustrant dans les DOM par l'existence de l'octroi de mer qui vient alimenter les caisses des collectivités locales. La protection est aussi invoquée pour défendre l'emploi des activités menacées par la concurrence étrangère.

La protection tarifaire conduit théoriquement à limiter l'importation car la consommation des produits importés diminue au profit des produits locaux compte tenu des prix relatifs. Mais cet effet dépend de la substitution des produits locaux aux produits importés, et de l'élasticité de la demande de produits importés. Une première analyse montre que cette réaction sera d'autant plus limitée qu'il existe peu ou pas de produits de substitution du produit importé. Cependant, il y a dans le cas des DOM un autre élément prépondérant : l'effet revenu. Une hausse du salaire nominal ou du salaire réel si le revenu augmente plus vite que les prix, conduit les consommateurs à se reporter sur des produits importés, car en général plus sophistiqués.

En 2003, la Commission européenne se prononce en faveur du maintien du régime d'octroi de mer pour une durée de 10 ans. Mais ce renchérissement des prix et cette attitude protectionniste dégradent le pouvoir d'achat des consommateurs.

Les conseils régionaux peuvent, selon les enjeux économiques, exonérer de l'octroi de mer interne certaines productions et exonérer de l'octroi de mer « externe » certaines matières premières et biens d'équipement.

L'octroi de mer constitue une ressource essentielle pour les quatre départements d'Outre-mer. Elle constitue la première contribution au budget des communes devant la taxe d'habitation, sauf à la Réunion, avec plus de 528 millions d'euros. Elle représente entre autre 13% et 39% des recettes fiscales des régions d'Outre-mer et entre 8% et 28% de leurs recettes de fonctionnement. Pour les communes, l'octroi de mer représente entre 38% et 56% des recettes fiscales et entre 24% et 35% des recettes de fonctionnement. C'est en Guyane que la dépendance à l'égard de l'octroi de mer est la plus forte.

La part de l'octroi de mer dans les recettes des collectivités locales concernées est très significative. Pour les régions d'Outre-mer, l'octroi de mer représente entre 27% et 44% de leurs recettes fiscales, et entre 15% et 30% de leurs recettes réelles de fonctionnement.

Enfin, en Guyane, le département recevait, depuis 1974, 35% de la dotation globale garantie des communes. La loi précitée du 2 juillet 2004 a plafonné, à partir de 2005, ce prélèvement à 27 millions d'euros (soit la dotation reçue par le département de la Guyane en 2003, arrondie au million d'euros supérieur). Cette disposition nouvelle permettra d'accroître la part des communes sans réduire trop brutalement la dotation du département (13% de ses recettes réelles de fonctionnement). Il n'y a pas de TVA appliquée en Guyane.

Tableau 1.7 : Part de l'octroi de mer dans les recettes fiscales en 2006

	des communes	du département	de la région
La Réunion	50%		27%
Guyane	45%	25%	39%
Martinique	52%		42%
Guadeloupe	39%		44%

Source : Rapport de l'Observatoire des finances locales (2008)

Corden¹⁵ (1977) propose un petit modèle en équilibre partiel permettant de recenser les effets de l'imposition d'un tarif. Il en recense cinq. L'imposition d'un tarif sur les importations permet d'augmenter la production : c'est l'effet production ou protecteur. Ce tarif qui se grève sur les prix des importations contraint ces dernières à diminuer : c'est l'effet sur les importations. En outre, cette taxe renchérit les prix à la consommation qui entraînent une diminution de la consommation : c'est l'effet consommation. Toutefois, les recettes de cette taxe sont perçues par les administrations qui voient leurs budgets augmenter : c'est l'effet recettes publiques. Le dernier effet recensé par l'auteur est « l'effet de redistribution interne du revenu, des consommateurs vers les producteurs et les pouvoirs publics ». En somme, il y a un surplus pour le producteur et pour les administrations mais une perte pour les ménages qui consomment moins à un prix plus élevé.

La protection tente d'améliorer la compétitivité des entreprises, les recettes des collectivités, mais elle alourdit le coût de la vie.

Considérons une petite économie ouverte en situation de *price-taker*. Elle produit deux biens : un bien exportable et l'autre destiné au marché local. Ce bien est substituable à un autre bien qui est importé.

On se place initialement en situation de libre échange et les prix sont égaux à 1. Par le jeu des taxes douanières, les prix relatifs d'équilibre des biens échangés vis-à-vis des biens domestiques son amenés à bouger.

Nous introduisons un bloc d'équations du commerce extérieur. Les deux premières équations concernent l'offre du produit local sur le marché intérieur et à l'exportation. Plus précisément, il est supposé que le producteur peut affecter sa production totale Y à l'exportation (X) ou au marché local (D). La transformation entre X et D est à élasticité de transformation commerciale constante et finie.

$$Y = \left[\begin{array}{c} \beta X \\ (1-\beta) D \end{array} \right]^{\kappa}$$

$$D = \left[\begin{array}{c} \beta X \\ (1-\beta) D \end{array} \right]^{\tau}$$

β est la part des exportations et B^e un paramètre d'échelle. Avec $\kappa = \frac{1}{\tau}$ où $-\infty < \tau < \infty$

τ a une valeur finie négative.

Le ratio $\frac{D}{X}$ décroît avec l'augmentation du prix relatif que reçoit le producteur pour ses ventes à l'étranger $\frac{Pe}{Pd}$,

où Pe est le prix des exportations et Pd le prix des biens locaux.

De son côté, le consommateur se voit offrir un volume total du produit composite Q qu'il achète au reste du monde en quantité M et sur le marché local en quantité D . Son choix entre les deux sources d'approvisionnement est exprimé par une fonction de substitution commerciale à élasticité de substitution commerciale constante et finie σ

Pm est le prix des importations.

¹⁵ Corden (1977), La théorie de la protection, Paris, Economica.

$$Q = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$M = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}^{-1}$$

Avec $\rho = \frac{1}{\sigma}$ où $0 < \dots < \infty$

Les prix relatifs des biens échangés vis-à-vis des biens non échangés assurent l'équilibre général sur le marché domestique, car ils sont flexibles. Ils sont, en outre, déterminés par le marché. On peut déterminer la relation existante entre les prix relatifs à l'équilibre du commerce extérieur. Aussi, il vient :

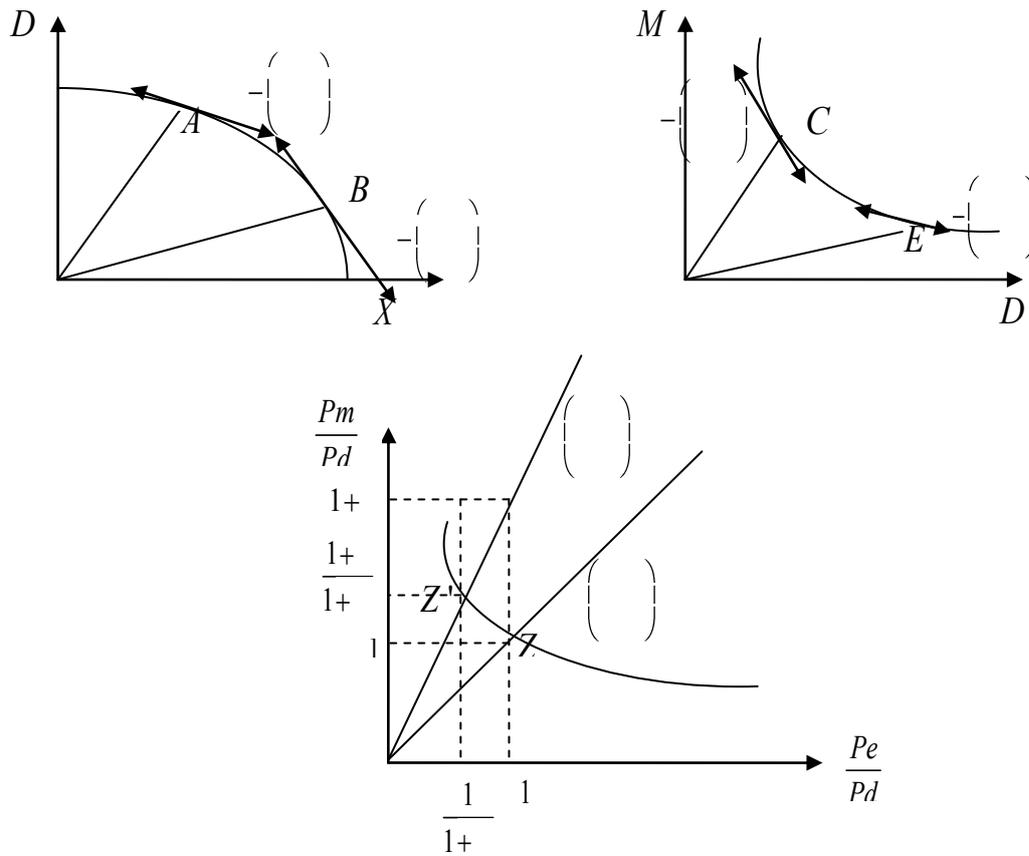
$$\frac{P_m}{P_d} = \left(\dots \right) \left(\dots \right)^{-\tau} \left(\dots \right)^{\tau} \left(\dots \right)^{\tau}$$

Sur la figure 1.3, on constate que si P_e augmente relativement à P_d , le producteur passe de A à B, le ratio du volume offert localement et du volume exporté diminue de $\left(\dots \right)$ à $\left(\dots \right)$.

Si P_m augmente relativement à P_d , le consommateur passe de C à E, le ratio de consommation du produit importé et du produit local passe de $\left(\dots \right)$ à $\left(\dots \right)$.

Sur la figure 1.3, les termes de l'échange sont donnés par $\frac{P_m}{P_e}$. A droite de AA', la balance des paiements est déficitaire due à un excès de demande étrangère. A gauche, la balance des paiements est excédentaire due à un excès d'offre intérieure. Une baisse de P_m relativement à P_d génère un excès de demande négatif pour le bien local et doit donc être compensé à l'équilibre par une augmentation de P_e relativement à P_d .

Figure 1.3: Effets de la variation des droits de douane sur la production et le commerce extérieur



Supposons qu'un tarif douanier t_m soit appliqué sur les importations. Le prix de ces importations va augmenter pour passer de P_m à $P_m 1 + \dots$. Cela affecte les termes de l'échange qui passent de $\frac{P_m}{P_e}$ à $\frac{P_m}{P_e} 1 + \dots$. Graphiquement, on observe un glissement de l'équilibre du point Z vers Z'. En ce nouvel équilibre, l'augmentation du prix du bien importable a causé une variation du prix du bien domestique qui lui est substituable, passant de P_d à $P_d 1 + \dots$ ou encore une diminution du prix relatif du bien exportable P_x/P_d de 1 à $\frac{1}{1 + \dots}$.

Ainsi, la variation du prix nominal des biens domestiques est nécessaire pour résorber l'excès de demande du bien local substituable aux importations, suite à une contraction de l'offre de celui-ci au profit de celle des importations. Pour résorber ce déséquilibre offre-demande, les prix locaux doivent nécessairement augmenter.

Plus la substitution entre les biens locaux et importés est forte et plus la variation des prix des biens locaux sera grande, se rapprochant de celle des prix à l'importation.

L'effet total est une variation des prix relatifs des biens importables $\frac{P_m}{P_d}$ de 1 à $\frac{1 + \dots}{1 + \dots}$, qui dépendra des relations de substitution entre M et D.

Lorsque les prix des biens importés sont plus chers du fait de l'existence de tarifs douaniers, la demande de leurs substituts locaux va augmenter. La demande augmentant, le prix de ces biens augmente également ce qui réduit relativement le prix des biens exportables. Dans le même temps, la production locale va s'orienter vers la production des biens importables en vue de les remplacer.

Cet accroissement dépend de la substituabilité existant entre les importations et les biens domestiques à la fois dans l'offre et la demande domestiques.

En reprenant la démarche de Miller et Greenaway (1988), posons :

$$D^S = D^S(P_x, P_d)$$

$$D^D = D^D(P_x, P_d)$$

L'équilibre sur le marché du bien domestique est assuré par l'égalité $D^S = D^D$. Nous posons \hat{x} le taux de croissance de la variable x . Aussi, l'équilibre sur le marché du bien domestique est donnée par $\hat{D}^S = \hat{D}^D$.

Calculons l'effet de la taxe t_m sur l'offre et la demande du bien D.

$$\frac{\partial D^S}{\partial t_m} = \frac{\partial D^S}{\partial P_x} \frac{\partial P_x}{\partial t_m} + \frac{\partial D^S}{\partial P_d} \frac{\partial P_d}{\partial t_m}$$

En divisant cette équation par D^S et en multipliant et divisant chaque terme de droite par le prix qui lui correspond, il vient :

$$\hat{D}^S = \frac{\partial D^S / P_x}{D^S} P_x \hat{P}_x + \frac{\partial D^S / P_m}{D^S} P_m \hat{P}_m + \frac{\partial D^S / P_d}{D^S} P_d \hat{P}_d$$

Posons $h_{si} = \frac{\partial D^S / P_i}{D^S} P_i$ - l'élasticité-prix de l'offre du bien D^S par rapport au prix P_i .

Aussi, il vient l'équation :

$$\hat{D}^S = h_{sx} \hat{P}_x + h_{sm} \hat{P}_m + h_{sd} \hat{P}_d$$

De la même façon, on obtient :

$$\hat{D}^D = h_{dx} \hat{P}_x + h_{dm} \hat{P}_m + h_{dd} \hat{P}_d$$

Ainsi, à l'équilibre il vient :

$$\hat{P}_d = \gamma \hat{P}_x + \dots$$

Avec $\gamma = \frac{h_{sx} - h_{dx}}{h_{sd} - h_{dx}}$

Comme nous l'avons vu précédemment, l'impact de la taxe t_m dépend des relations de substitution et/ou de complémentarité qui existent entre D et les deux biens échangeables M et X.

Le prix des biens domestiques ne chutera pas ou n'augmentera pas plus que le prix des biens importables par suite de l'imposition du tarif à l'importation.

C'est la valeur de γ qui donne l'incidence du transfert de charge de protection des importations sur les exportations. Si γ tend vers 0, cette protection du secteur import-substitution est entièrement payée par les

importateurs. En revanche, si γ tend vers 1, le prix local augmentera en conséquence. Celui-ci sera suivi d'une baisse des prix relatifs à l'exportation $\frac{P_e}{P_d}$. Les exportateurs vont donc supporter cette taxe protectionniste.

Plus γ sera élevé et plus la charge tarifaire pénalisera relativement les exportateurs.

3.2. Le dumping

Plusieurs économistes (Poirine, 1994) s'accordent à dire qu'il faut favoriser le développement des secteurs productifs.

Le phénomène de *dumping* consiste à vendre à un prix inférieur au coût moyen de production. Cela permet aux entreprises locales de proposer sur les marchés étrangers des prix plus bas que sur leur propre marché dans le but d'accroître leurs ventes au détriment de leurs concurrents.

C'est une discrimination des prix au niveau international que « pratiquent » par exemple les exportateurs de banane.

En outre, compte tenu des politiques fiscales en vigueur, l'on assiste à du *dumping* fiscal qui consiste à imposer faiblement les sociétés sur leur territoire pour attirer les capitaux étrangers

Le *dumping* se manifeste comme une discrimination des prix. Dans les DOM, des subventions perçues pour la production de banane permettent de proposer des prix plus bas sur le marché d'exportation. Ce *dumping* est une pratique de prix prédateur qui vise à évincer les entreprises concurrentes, productrices de la « banane dollar » trop concurrentielle.

La subvention que perçoivent ces producteurs est une aide financière dont le but est de permettre aux entreprises d'augmenter leurs productions locales (c'est la subvention à la production) ou de soutenir les exportations en vendant à l'étranger à un prix inférieur au prix national (subvention à l'exportation).

Selon l'analyse de Bouet¹⁶ (1998), les effets d'une subvention à l'exportation sont similaires à ceux de l'octroi de mer sur les importations. Lorsque les administrations subventionnent l'exportation de la banane, la vente en Europe rapporte un peu plus que la vente sur le marché local domien. Les producteurs préfèrent donc exporter toute leur production, ce qui réduit l'offre destinée au marché intérieur et fait augmenter le prix local. Ceci se perpétue tant que les prix intérieurs et les prix subventionnés ne s'égalisent pas. Tout comme l'octroi de mer (ou plutôt le droit de douane) dans le modèle de Corden (1977), la subvention à l'exportation a cinq effets. La production locale étant subventionnée, elle augmente : c'est l'effet sur la production intérieure. L'offre destinée au marché intérieur diminue ce qui augmente relativement le prix sur le marché local, conduisant les consommateurs à demander moins de produits : c'est l'effet sur la consommation. Les subventions permettent d'augmenter les exportations : c'est l'effet sur la balance des paiements.

Toutefois, ces subventions représentent un versement pour les administrations : c'est l'effet sur les finances publiques. Enfin, il y a un effet de redistribution du revenu des consommateurs vers les producteurs.

¹⁶ Le protectionnisme, Analyse économique, éd. Vuibert.

3.3. Régionalisme

Dans un contexte international, une politique commerciale nationale ne peut se caractériser d'une manière dichotomique comme protectionniste ou libre échangiste. Il existe, en effet, une forme qui mélange le libéralisme et le protectionnisme commercial dans les économies des RUP.

Dans ce contexte de mélange de libéralisme et de protectionnisme sous forme de blocs commerciaux et monétaires régionaux, l'effet des politiques commerciales est l'un des sujets les plus recherchés dans la vaste littérature du commerce international.

Il existe au sein de l'UE des politiques commerciales protectionnistes non tarifaires visant à favoriser les économies des RUP. Il s'agit de quotas sur les bananes dollars qui réduisent les importations de ces produits.

L'analyse en équilibre partiel et en concurrence pure et parfaite d'un quota est la même que celle du droit de douane de Corden (1977). En fixant un quota aux importations de banane dollars, il se produit une limitation de l'offre sur le marché européen. A prix donné, la demande est alors excédentaire ce qui fait augmenter le prix de ce produit. La demande locale de ce produit diminue au bénéfice du produit non contingenté. Le quota rappelle donc beaucoup le droit de douane de Corden (1977) en ce sens qu'il y a quatre effets similaires. Ce contingentement permet aux productions de la banane communautaire d'augmenter (effet protecteur). L'élévation du prix sur le marché intérieur réduit la consommation européenne. Les importations de bananes dollars sont contraintes et de fait inférieures à celles qui auraient été réalisées en situation de libre échange. Enfin, il y a une redistribution des revenus des consommateurs vers les producteurs locaux, du fait de la consommation en produit local.

Le prix ou la production sont deux instruments de politique commerciale que la théorie du protectionnisme définit comme équivalents. Pour Bhagwati, le droit de douane implicite est le taux qui prévaudrait pour que la production obtenue soit la même que celle soumise au quota. Droit de douane ou quota conduisent de toute façon tous deux à une réduction des importations. Toutefois, ils n'ont pas les mêmes effets sur les agents, en l'occurrence sur le budget des administrations.

La banane de la zone ACP est caractéristique du protectionnisme de type dumping et régionalisme qui existe en Europe. Elle est protégée d'une part par l'existence de quotas sur la banane dollar (régionalisme) et le versement d'une subvention (dumping). En 1993, a été créée l'OCM banane (Organisation du marché commun) pour protéger la banane de la zone ACP (Afrique-Caraïbes-Pacifique). L'UE a appliqué plusieurs mesures dans ce sens. La « banane dollar » (provenant d'Amérique latine et centrale) était soumise à un contingentement. Les quotas étaient fixés pour favoriser les producteurs européens en limitant l'entrée de la banane dollar sur le marché communautaire. La banane dollar était alors la seule soumise à des droits de douane. En plus de ces contraintes apposées aux producteurs autres qu'européens, les producteurs européens perçoivent une subvention, une aide compensant la différence entre le cours de la banane et le tarif réglementaire qu'elle a fixé, lorsque ce cours est inférieur au tarif : c'est un système de « restitutions à l'exportation »

Toutefois, depuis 2006 l'OCM banane a été en partie démantelée. L'UE a abandonné les quotas sur la banane dollar. L'entrée sur le marché moins contrainte fait craindre une baisse des cours et une perte de marché pour les producteurs antillais. Il était prévu une taxation des importations de la banane dollars à hauteur de 230 euros la tonne (contre 75 euros actuellement avec le système des quotas) alors que la banane ACP serait exemptée de taxe jusqu'à la fin 2007.

Ce nouveau contexte renforce l'argument d'une protection au niveau européen de la banane communautaire, si l'UE veut qu'elle survive.

Goldberg et Pavcnik (2004) qui traitent dans un article du cas des pays en développement et en transition, ont montré que le secteur le plus protégé est celui qui emploie une proportion très élevée de travail non-qualifié et ayant un bas salaire. De fait, la libéralisation commerciale a un impact immédiat et négatif sur cette économie, en particulier sur ce secteur employant de la main-d'œuvre non qualifiée. Selon eux, pour que la croissance économique s'accroisse à moyen-long terme, il faudrait donc libéraliser le commerce international sans protection pour ces secteurs, malgré la croissance négative immédiate.

4. Autres éléments de la fiscalité indirecte

4.1. Les droits d'accises

Le Portugal est autorisé à appliquer une réduction du taux d'accises dans les régions autonomes de Madère, au rhum et aux liqueurs qui y sont produits et consommés. Le taux d'accise réduit autorisé peut-être inférieur au taux minimum de l'accise sur l'alcool fixé mais ne peut être inférieur de plus de 75% au taux d'accise national normal sur l'alcool.

Diverses mesures fiscales ont été adoptées concernant les rhums des DOM et les liqueurs et eaux de vie de Madère et des Açores (droits d'accises).

La France est autorisée à appliquer un droit d'accise réduit qui peut-être inférieur au taux minimum d'accise mais qui ne peut être inférieur de plus de 50% au taux d'accise national normal sur l'alcool.

4.2. La TVA Non Perçue Récupérable

Afin de diminuer le prix de vente élevé au consommateur final en raison des handicaps structurels des économies ultramarines françaises liés à l'éloignement ou à la taille du marché, plusieurs biens ont bénéficié d'une exonération de TVA. Cette politique prévue à l'article 295-1-5° du code général des impôts et qui fonctionne comme une « quasi subvention », adossée au régime de TVA avait été appliquée en Guadeloupe, en Martinique et à la Réunion. Elle a en particulier l'avantage de s'appliquer à la production locale.

Un audit réalisé par l'Inspection générale des Finances¹⁷ sur cette taxe dénonce la non répercussion du bénéfice de la TVA NPR par les entreprises sur leurs clients. En fait, cette TVA NPR joue le même rôle qu'une subvention ou qu'une aide à l'exploitation. Par conséquent, les auteurs supposent que la TVA NPR pourrait contribuer à retarder les ajustements structurels des entreprises.

Le montant de TVA qui est reversée à l'administration par les entreprises est égal à la différence entre la TVA facturée aux clients et la TVA payée aux fournisseurs. Les taux applicables sont spécifiques et différents de ceux de la métropole. Ce coût est évalué à 990 millions d'euros en 2007 dans le programme 123 « conditions de vie Outre-mer ».

Selon l'article 295-1 CGI, une exonération de TVA est prévue pour plusieurs biens et services. Celle-ci concerne, entre autres, les transports maritimes de personnes et de marchandises dans la limite de chacun des

¹⁷ Avice, Bolliet et Cannard (2007) Rapport sur la TVA non perçue récupérable. Inspection générale des Finances N° 2007-M-016-02.

départements, les ventes et importations de riz, de pain, de certaines matières premières, les ventes de produits pétroliers.

La TVA NPR fonctionne comme une subvention, acquise définitivement par l'entreprise et comptabilisée comme une subvention d'exploitation dans ses comptes.

Mais cette aide comporte des risques en matière douanière et fiscale tels que les fausses déclarations d'espèces (déclaration en douane d'une position tarifaire erronée) pour bénéficier de l'exonération de TVA à l'importation et de la TVA NPR. Il y a également des risques pour les investissements dans le domaine du tourisme, pour lesquels l'exonération de TVA et l'exercice de la TVA NPR sont conditionnés par la production d'une attestation d'affectation.

Ainsi conservée par l'entreprise, la TVA NPR améliore les marges des entreprises et allège le besoin en fonds de roulement, les entreprises étant généralement sous-capitalisées dans les DOM. Il peut ainsi être considéré que la TVA NPR retarde les ajustements nécessaires que devront faire les entreprises ultramarines en matière de fonds propres.

On peut en outre supposer que c'est un manque de concurrence qui conduit les entreprises à se comporter comme des rentiers et à ne pas jouer le jeu concurrentiel par les prix, en ne répercutant pas la TVA sur les prix de vente.

Les auteurs du rapport ont constaté que les marges pratiquées sur les matériaux de construction sont importantes (39% en Guadeloupe, 90% à La Réunion). La demande élevée dans le secteur de la construction, stimulée par la croissance démographique, les mesures de défiscalisation et la commande publique notamment, leur permet de pratiquer des prix élevés sans perdre de parts de marché.

Section 3 : Les schémas de développement des régions insulaires

Les économies ultra marines ont été marquées, nous l'avons vu, par un fort interventionnisme et ce, de multiples façons. Le développement de ces régions s'est, de fait, réalisé de façon interdépendante avec la métropole. Un élément qui a joué un grand rôle est la sur rémunération des fonctionnaires. Certains y voient le moteur d'un développement viable et durable et d'autres la source de distorsions économiques.

Les théories économiques ont toujours permis de caractériser, d'expliquer, de théoriser le fonctionnement et le développement des économies industrialisées et des économies en développement.

Au-delà du fonctionnement actuel de ces économies, des pistes, surtout suite à la crise sociale de 2009, ont été lancées pour sortir les économies d'Outre-mer des carcans qui bloquent le développement économique. Quels sont ces freins ? Quelles sont les pistes de décollage du développement ?

Cette section a un double objectif. En premier lieu, nous recherchons parmi les théories économiques du développement existantes, celles qui motivent le type développement des régions ultramarines suivi jusqu'à maintenant. Puis, nous puisons dans la littérature théorique des éléments qui éclaireront les objectifs de quelques pistes de développement lancées par les économistes, les décideurs et l'anticipation de leurs effets.

I. D'un développement axé sur une relation forte avec les métropoles

La rémunération des fonctionnaires des économies d'Outre-mer, du fait qu'elle est un peu plus élevée que celle des fonctionnaires de la métropole, a été assimilée dans la littérature à une rente, une rente administrative.

L'importance de cet élément dans le fonctionnement des économies a conduit les auteurs à considérer ces économies comme des économies de rente.

1. L'économie de rente

Poirine (1993) caractérise l'économie de rente par une aide obtenue en contrepartie d'une exportation non marchande de services vers un grand pays industriel en provenance d'une île à faible population. Ce phénomène crée une forme de dépendance des pays insulaires envers l'extérieur (Connell (1988), de Miras (1988), Blanchet (1989)). La rente peut prendre plusieurs formes et dépend des avantages de chaque pays insulaire. On distingue :

- la rente naturelle : elle concerne les pays à forte dotation en ressources naturelles (Kiribati, Nauru: phosphate, Nouvelle-Calédonie: nickel, Trinidad et Tobago: pétrole) ;
- la rente militaire, nucléaire ou stratégique : les Etats bénéficiaires sont les Etats fédérés de Micronésie, Polynésie Française, Guam, ainsi que Hawaii avant les années 1960 et le boom du tourisme ;
- la rente administrative civile, aide publique étrangère et transferts sociaux : les pays qui en profitent le plus sont les DOM-TOM français et les îles du Pacifique liées à la Nouvelle-Zélande : Niue, Tokelau, Iles Cook, Tuvalu ;
- la rente fournie par les envois de travailleurs émigrés à leur famille restée dans l'île. Il s'agit de Tonga, Samoa américaines, Samoa occidentales, Iles Cook, Niue, Tokelau et autres îles des Caraïbes.

La rente administrative dans les DOM est caractérisée par les majorations de traitement des fonctionnaires. Elles varient d'un territoire d'Outre-mer à un autre : 53% (Réunion), 40% (Guadeloupe, Martinique, Guyane), 73% à 94% (Nouvelle-Calédonie) et 84 à 102% (Polynésie française Iles du vent).

La fonction publique représente, dans les économies ultramarines, une part importante de l'emploi (de l'ordre de 40% des emplois) et de la valeur ajoutée (24% du PIB en Polynésie française, 33% à la Guadeloupe, 34,5% à la Martinique, 44% en Guyane).

La pérennité de la rente militaire ou administrative s'explique par la théorie traditionnelle de l'échange international : l'avantage comparatif des petites îles résiderait alors dans l'exportation à destination des grands Etats d'un service public non marchand.

Globalement, les conséquences de ce système d'économie de rente sont que les transferts représentent une large part du PIB, de la masse salariale totale et de l'investissement public du pays. Le niveau de vie est de fait proche de la métropole. Dans son ouvrage, Mathieu (1994) évoque que le PIB des régions d'Outre-mer se compose dans une large mesure de services et dans une moindre mesure de productions locales. Selon lui, la valeur du PIB de l'Outre-mer est fortement dépendante de sa relation avec la métropole. D'ailleurs selon Rochoux (1997), l'Etat central génère toute la valeur économique nouvelle.

Tout comme ce que l'on a pu observer dans les économies pétrolières, l'économie de rente a un effet contre-productif. Les faits révèlent qu'il y a un effet d'éviction des secteurs : le secteur primaire décline, le secteur secondaire peut se bloquer et le secteur tertiaire qui explose, se substitue à l'ensemble des secteurs d'activité et devient le moteur de l'économie.

Sur le plan du commerce extérieur, les importations sont nettement supérieures aux exportations, ce qui occasionne un taux de couverture relativement bas. Les auteurs qui ont travaillé sur ce thème ont qualifié ces mutations de façon différente. Blanchet (1987, 1989) qualifiait ce système de développement « intégré », « excentré » et loin de l'objectif de développement « autocentré ». Le Conseil économique et social (1987) le

perçoit comme une économie déséquilibrée, incapable d'affronter la compétition internationale. De Miras (1987, 1988), lui, le définit comme une économie de transferts dont « l'impact multiplicateur de la rente » est inexistant. Vu sous cet angle, les auteurs s'accordent à dire que le développement des économies de rente ne peut être pérenne. Néanmoins, d'autres tels que Poirine (1993) et Bertram (1986) estiment ce « modèle de développement viable, conforme à la logique de l'avantage comparatif, cohérent et durable à long terme, en raison de la stabilité prévisible de transferts reçus ». Cette remarque est d'autant plus pertinente qu'en 2008, durant la crise financière internationale, les DOM ont été relativement moins affectés. L'importante masse salariale des fonctionnaires a joué un rôle d'amortisseur puisque, étant des revenus constants, elle a continué à soutenir la demande et par conséquent l'activité économique.

Pour Poirine, en définitive, l'enjeu est entre perfusion et stagnation (absence de transferts). Selon lui, une brusque suppression des recettes extérieures, dans les économies insulaires dépendantes, quelque soit le type d'aides ou de transferts, auraient des conséquences désastreuses telles qu'un effondrement du pouvoir d'achat et du niveau de vie ainsi qu'une forte émigration des plus qualifiés.

Poirine fait également remarquer que de nombreux Etats, même après être devenus indépendants politiquement, ont continué à vivre de l'aide des économies occidentales. Selon Connell (1988) certains Etats sont passés de la subsistance à la subvention et du statut productif au statut de rentier devenant de plus en plus dépendants de l'extérieur pour le capital financier (aide, prêts, etc.), pour les biens de consommation (importations)...

Pour résumer, caractériser toute une économie comme rentière, signifie que l'on considère que la valeur redistribuée, du moins en partie, est le produit d'un transfert de l'extérieur, d'où le fait de considérer ce revenu comme « exogène ».

Cogneau et Dumont (2000) proposent un modèle pour analyser les effets de la rente sur l'économie de La Réunion. Ils considèrent une économie à deux secteurs : un secteur exposé qui produit des biens ou services concurrencés destinés à la consommation domestique et étrangère et un secteur protégé qui produit des biens ou services non échangés. Les facteurs de production sont supposés parfaitement mobiles entre les secteurs et entre l'économie locale et le reste du monde.

L'économie est définie comme une économie de rente, connaissant les mêmes mécanismes que celle décrite par le syndrome hollandais.

Pour les auteurs, il y a quatre effets principaux qui sont dus à cette sur rémunération :

- un effet de revenu global positif ;
- une appréciation du taux de change réel ;
- un effet de distribution régressif ;
- un effet accumulation qui agit comme un choc d'offre sur la croissance.

L'injection d'une rente (minériale ou administrative) dans une petite économie ouverte, peut entraîner des déformations structurelles préjudiciables à la croissance à long terme. Ainsi, l'injection de la rente au travers des dépenses publiques (fonctionnement et investissement) entraîne une augmentation de la demande de biens et services. La demande exerce alors une pression à la hausse des prix, puis des taux de salaire (afin de maintenir constant le pouvoir d'achat).

Ce mécanisme aura tendance à dégrader la compétitivité des entreprises du secteur exposé à la concurrence internationale qui voit ainsi sa compétitivité se dégrader. Les effets sont moins préjudiciables dans le secteur

abrité où les entreprises peuvent répercuter, sans crainte de la concurrence internationale, les augmentations de coûts dans leur prix de vente.

Mais les effets néfastes ne s'arrêtent pas là. Tout d'abord, ce surplus de salaires augmente le pouvoir d'achat des travailleurs du secteur public qui vont de fait consommer davantage. Cependant, ce surplus de consommation va exercer une pression à la hausse des prix et surtout bénéficier aux produits importés, plus consommés que les produits locaux. De fait, une bonne partie de ces transferts publics repartent en métropole. Il s'agit d'effets de fuite évoqués précédemment.

Mais, en raison de la faiblesse du taux d'ouverture à l'importation, on peut associer au syndrome hollandais un « effet de serre » pour définir le modèle de développement des petites économies insulaires dépendantes. Cette idée de « superstructures de serre » au sein desquels les DOM se développent, à l'abri, repose sur plusieurs éléments :

- les transferts extérieurs en provenance de la métropole sont importants ;
- le marché intérieur est protégé avec des barrières douanières relativement élevées ;
- la monnaie est relativement forte procurant un surplus de pouvoir d'achat international ;
- la fiscalité intérieure demeure relativement faible (16,1% du PIB en 2002). Elle est assortie de diverses dépenses fiscales en faveur notamment de l'investissement (défiscalisations) ;

L'effet de serre se traduit par un niveau d'équilibre intérieur élevé assorti de déséquilibres extérieurs tout aussi importants :

- les politiques de demande (mesures de politique budgétaire ou encore commerciale) participent au renforcement du pouvoir d'achat des ménages et les politiques d'offre (« aides fiscales » à l'investissement par exemple) favorisent le développement du tissu productif local ;
- il existe un certain déficit de la balance des opérations courantes. Ce déficit peut encore être creusé avec l'augmentation de la valeur des importations (augmentation des taxes douanières par exemple).

Les résultats qui précèdent nous permettent de penser qu'une suppression de la rente provoquerait un ralentissement de l'activité économique, avec une chute du PIB. Cette chute aurait des répercussions sur le reste de l'économie conduisant à une baisse généralisée des rémunérations et, par conséquent, de la consommation et de l'épargne des ménages et des entreprises. La baisse du niveau d'activités engendrerait une baisse des recettes fiscales directes et indirectes.

On peut s'attendre par ailleurs à une baisse des importations, et parallèlement à une amélioration des termes de l'échange et une hausse des exportations. Mais, en réalité, compte tenu d'une certaine viscosité des prix, il est difficile de juger réellement de la balance des paiements et même des effets sur l'emploi. Si ce phénomène de rigidité des prix l'emporte, les effets combinés de la baisse des importations et des exportations et des recettes qu'elles procurent conduisent à un accroissement du déficit de la balance courante, nécessaire pour financer les investissements compte tenu de la baisse de l'épargne privée. Toute réduction de l'épargne nationale entraîne alors une augmentation du déficit de la balance des paiements courants.

L'existence d'une rente a d'une part pour conséquence de créer un boum dans l'économie, en dynamisant la demande. Mais elle a aussi pour effet de créer des distorsions sectorielles. Corden et Neary ont proposé un modèle expliquant les effets liés à l'existence d'une rente pétrolière avec le modèle du « *dutch disease* ».

2. Les modèles du *Dutch Disease*

2.1 L'approche de Corden et Neary

Le « *dutch disease* » est une expression qui a vu le jour dans les années 1970 et qui se traduit littéralement par « syndrome hollandais » ou « mal hollandais ». Elle fait référence aux difficultés rencontrées par l'économie hollandaise suite à l'exploitation des réserves de gaz naturel du gisement Slochteren. Dans le même temps, sont apparus en Australie les modèles dits de *booming sector* censés illustrer les boums sectoriels ayant des effets adverses sur d'autres secteurs de l'économie. Gregory (1976) mit en évidence que le développement du secteur minier en Australie s'était accompagné d'un déclin relatif de l'industrie manufacturière. De son modèle, il conclut que la découverte d'une ressource naturelle finit paradoxalement par appauvrir le pays qui en bénéficie.

Le terme *dutch disease* explique le caractère excluant des exportations d'un produit vis-à-vis des autres exportations. Il peut s'agir du pétrole, d'autres produits de base (cuivre, cacao, café, etc.) ou d'importants flux de capitaux. Ces apports de capitaux étrangers peuvent entretenir un taux de change non compétitif qui nuit au développement des activités industrielles et à la croissance.

Le syndrome, dans le cas des produits de base, peut être provoqué par la découverte de ressources importantes, un accroissement majeur des prix ou d'un progrès technique qui a pour effet de réduire considérablement le coût de production d'une exportation donnée. Dans ce cas, le phénomène de *dutch disease* devient plus complexe et plus général. Il désigne l'ensemble des effets nuisibles créés dans une économie par l'expansion du secteur qui produit la ressource naturelle. Il se traduit par une contraction des secteurs produisant des biens échangeables et une plus grande activité des secteurs produisant des biens non échangeables. Les mouvements des prix relatifs sont au centre de ces distorsions sectorielles.

Corden et Neary (1982) en se fondant sur les travaux précédents de Gregory (1976) ont élaboré un modèle destiné à illustrer cette notion du *dutch disease*. Ce modèle, qui est une variante du modèle de l'économie dépendante de Salter, adopte l'hypothèse d'une petite économie ouverte produisant deux biens commercialisés dont les prix exogènes sont donnés et un bien non commercialisé dont le prix flexible s'établit par confrontation de l'offre et de la demande domestiques. Les biens du secteur commercialisé sont les biens des secteurs minier (X_e) et manufacturier (X_m), celui du secteur non commercialisé étant les services (X_s).

A l'état initial, tous les biens sont utilisés pour la consommation finale. Corden et Neary supposent dans leur modèle, sans variable monétaire et financière, que chaque secteur a un facteur spécifique (le capital) et un facteur mobile (le travail). Ils étudient alors l'impact d'un boum dans le secteur minier sur le secteur des biens commercialisés hors mine. Selon eux, on peut distinguer deux effets consécutifs au boum : un effet de réallocation de ressources et un effet dépense. L'effet ressources montre le déplacement des facteurs mobiles vers le secteur en boum et le secteur des biens non commercialisés. En effet, si le secteur en boum n'est pas une enclave, il exerce des effets sur les ressources et plus précisément sur la mobilité du travail ; la conjecture du plein emploi établit un accroissement de la demande de travail dans le secteur minier et dans le secteur des biens non commercialisés. De ce fait, il en résulte un manque de main-d'œuvre dans le secteur produisant les biens commercialisés hors mine qui voit par conséquent sa production baisser.

L'effet dépense a trait à l'utilisation des revenus. L'excédent de la balance des paiements qui résulte du boum dans le secteur minier peut être assimilé à un accroissement du revenu global. Si tout le revenu est dépensé et si les biens du secteur non commercialisé ne sont pas des biens inférieurs, cet accroissement de revenu se traduit

par une augmentation de la demande de ces biens. La demande étant supérieure à l'offre, il y aura, indépendamment de toute réallocation de ressources, une hausse des prix domestiques des biens non commercialisés. Par conséquent, le rapport entre le prix des biens commercialisés et le prix des biens non commercialisés doit baisser : il y a appréciation du taux de change réel qui entraîne une croissance de la production des biens non commercialisés et une contraction de la production des biens commercialisés hors mine. La balance commerciale hors mine se détériore.

Corden (1984) s'est proposé d'approfondir le modèle de 1982. Il considère trois secteurs :

- le booming sector B ou secteur en boum. L'origine du boum peut résulter d'un changement technologique exogène en B et qui reste confiné au pays concerné, d'une découverte importante de ressources naturelles ou encore d'une augmentation exogène du prix du produit de B sur le marché mondial (B ne produit que pour l'exportation et non pour le marché local) ;
- le lagging sector L ou secteur en retard qui se compose des autres biens commercialisés (les autres exportations et les substituts à l'importation tant dans le secteur manufacturier que dans le secteur agricole) ;
- le secteur des biens non commercialisés N.

Un seul facteur est supposé mobile : le travail. Les autres facteurs de production sont supposés spécifiques à chacun des trois secteurs. Le capital est aussi internationalement immobile et les stocks de facteurs sont fixes, mais leurs prix flexibles.

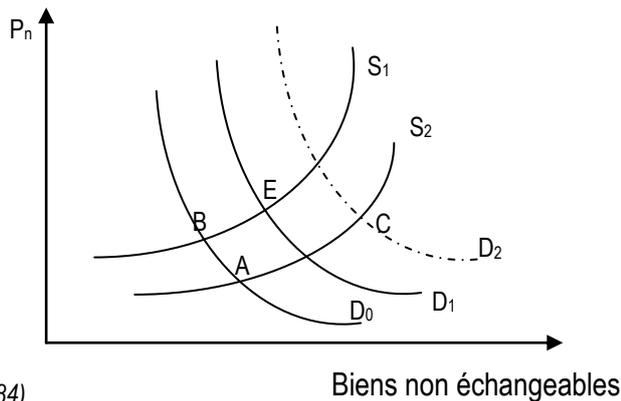
La production de chaque secteur est réalisée en utilisant un facteur spécifique et du travail. La mobilité de ce facteur d'un secteur à un autre permet d'égaliser le salaire dans tous les secteurs.

Tous les prix sont flexibles et tous les facteurs sont immobiles internationalement.

Le taux de change est défini comme le rapport entre le prix des biens non commercialisés et celui des biens commercialisés. L'augmentation des prix du secteur non commercialisés correspond à une appréciation réelle.

Corden se propose d'analyser l'impact d'un boum dans le secteur B sur les autres secteurs de l'économie. Comme dans son modèle précédent, la croissance dans le *booming sector* comporte deux effets distincts : un effet dépense et un effet ressources. Selon l'auteur, si une certaine part du surcroît de revenu de B est dépensée, soit directement par les titulaires, soit par l'Etat, alors il y a un effet dit de dépense. Dans ces conditions, si l'élasticité-revenu de la demande pour les biens du secteur N est positive, le prix de ces biens va croître relativement à celui des biens commercialisés. Des ressources sont soustraites de B et de L en faveur de N. Sur le graphique ci-dessous, l'axe vertical porte P_n , prix de N relativement à celui de L, et sur l'axe horizontal figurent les biens non commercialisés. L'effet dépense se lit à travers le glissement de la courbe de demande de D_0 à D_1 et a donc accru P_n , transférant les ressources de L au profit de N.

Figure 1.4 : Effet dépenses et effet ressource à la suite d'un boom



Source : Corden¹⁸ (1984)

Suite au boom du secteur B, le produit marginal du travail augmente en B. De ce fait, à salaire constant, la demande de main-d'œuvre en B croît, d'où un transfert de main-d'œuvre de L et N au profit de B. Cela a pour effet de réduire la production du secteur L et de créer une demande excédentaire de biens non commercialisés. Il y a un effet dit de désindustrialisation directe.

Au total, l'effet ressource a pour résultat de déplacer la courbe d'offre de S_0 en S_1 et donc de créer une demande excédentaire de biens non commercialisés qui s'ajoute à celle résultant de l'effet dépense.

La combinaison des deux effets, conduisant à un transfert de main-d'œuvre du secteur en retard vers le secteur des biens non commercialisés, crée un effet dit de désindustrialisation indirecte qui complète l'effet de désindustrialisation résultant du transfert du travail du secteur en retard vers le secteur en boom.

L'effet dépense tend à accroître la production du secteur des biens non commercialisés et l'effet ressource à la réduire. Au plan de la répartition sectorielle, les deux effets réduisent les revenus réels du facteur spécifique du secteur L. Le secteur en retard voit, dans tous les cas de figure, sa production diminuer alors que celle du secteur des biens non commercialisés peut croître ou décroître selon l'effet qui l'emporte. Un cas particulier caractéristique du boom pétrolier est celui où le secteur pétrolier n'emploie pas un facteur mobile dans le reste de l'économie. Le secteur en boom ne participe en rien au marché domestique des facteurs. Le seul effet à l'origine du *dutch disease* est alors l'effet dépense. Le mécanisme clé de la réallocation de ressources est l'appréciation réelle : si une partie des revenus de B est affectée à l'achat des biens non commercialisés, le produit de N sera finalement plus élevé que dans la situation antérieure au boom.

Corden fait une autre remarque d'envergure. Le secteur en retard peut produire à la fois des biens « exportables » qui ne font pas l'objet d'un boom et des biens « importables ». Ce secteur ne recouvre pas obligatoirement la seule industrie manufacturière.

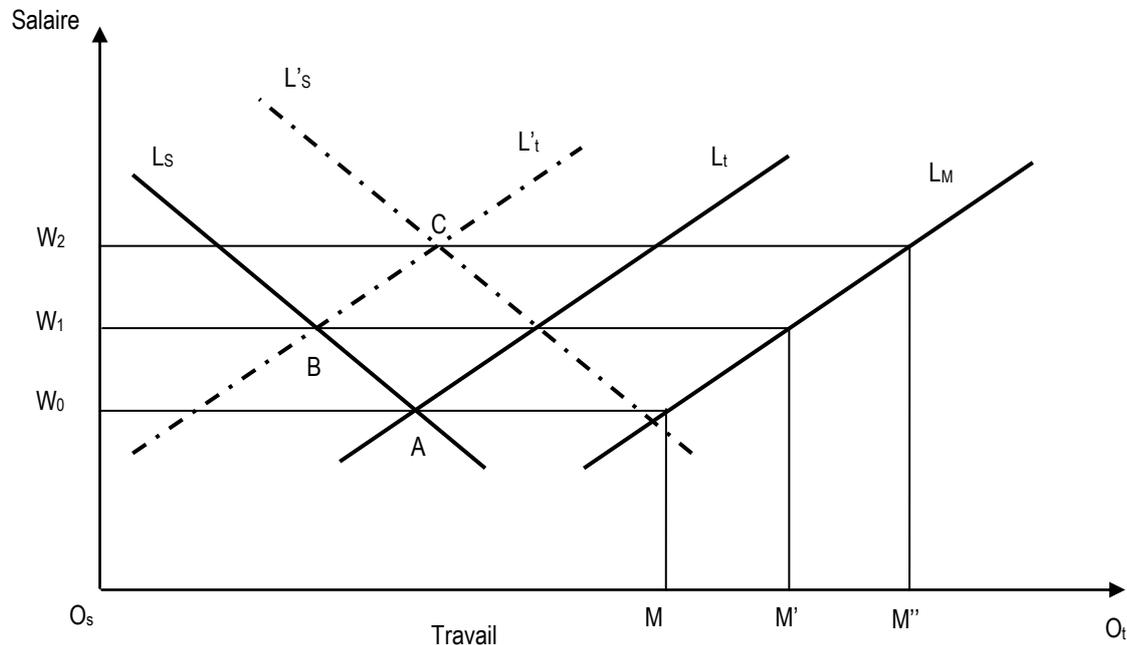
L'intérêt de la généralisation de Corden, est de fournir les instruments d'analyse pour comprendre les effets d'un boom sur l'allocation des ressources, la distribution factorielle de revenus et le taux de change réel. Le mérite des modèles de Gregory, de Corden et Neary est d'insister sur les évolutions respectives des secteurs exportateurs et importateurs après un choc haussier. En mettant l'accent sur les secteurs concurrencés et en insistant faiblement sur l'évolution des secteurs non commercialisés, c'est la contrainte extérieure qui est mise au premier plan.

¹⁸ Corden (1984) "Booming sector and Dutch disease economics : survey and consolidation", Oxford economic papers.

2.2 Dutch disease des RUP

Nous considérons une petite économie ouverte produisant trois biens.

Figure 1.5 : L'effet de l'expansion sur le marché de travail



Source : Yokoyama¹⁹ (1989)

Sur l'axe vertical figure le taux de salaire de l'économie. L'axe horizontal $O_s O_t$ mesure l'offre totale de travail de l'économie. Le travail dans l'industrie est mesuré par la distance à partir de O_s .

La demande de travail est une fonction décroissante du taux de salaire réel du secteur. L_M est la courbe de demande de travail du secteur manufacturier, L_s celle des services et L_t la courbe de la demande de travail des secteurs énergie et manufacturier. Le point d'intersection A entre la courbe L_t et la courbe L_s , correspond à la situation d'équilibre initial du plein emploi avant l'expansion dont le taux initial de salaire est W_0 .

Il se produit un boom dans le secteur des services correspondant à la politique des 40% appliquée dans les DOM. Comme nous l'avons vu, la croissance dans le secteur public produit deux effets distincts : un effet ressources et un effet dépenses (Corden 1984). Suite au boom, la productivité marginale en valeur du travail dans le secteur public va augmenter ainsi que le salaire dans ce secteur. Ceci se traduit par un déplacement de la courbe L_t à L'_t et donc un nouvel équilibre en B est atteint. En ce nouvel équilibre, le salaire augmente de W_0 à W_1 . Ce mouvement draine une partie des ressources en travail qui sont mobiles, au détriment des autres secteurs (industriel et agricole), d'où une diminution de la production du secteur industriel et du secteur agricole, suite à la baisse de la demande de travail dans ces secteurs : c'est la désindustrialisation directe.

Par ailleurs, cette prime de vie chère correspond à un surplus de revenu. Les agents bénéficiaires vont alors consommer davantage de produits industriels composites, en l'occurrence plus « sophistiqués » que les produits agricoles. Il va donc y avoir une augmentation du prix des produits industriels par rapport aux autres biens, et la

¹⁹ Yokoyama (1989), « Export-led industrialization and dutch disease », The developing economies, No 27

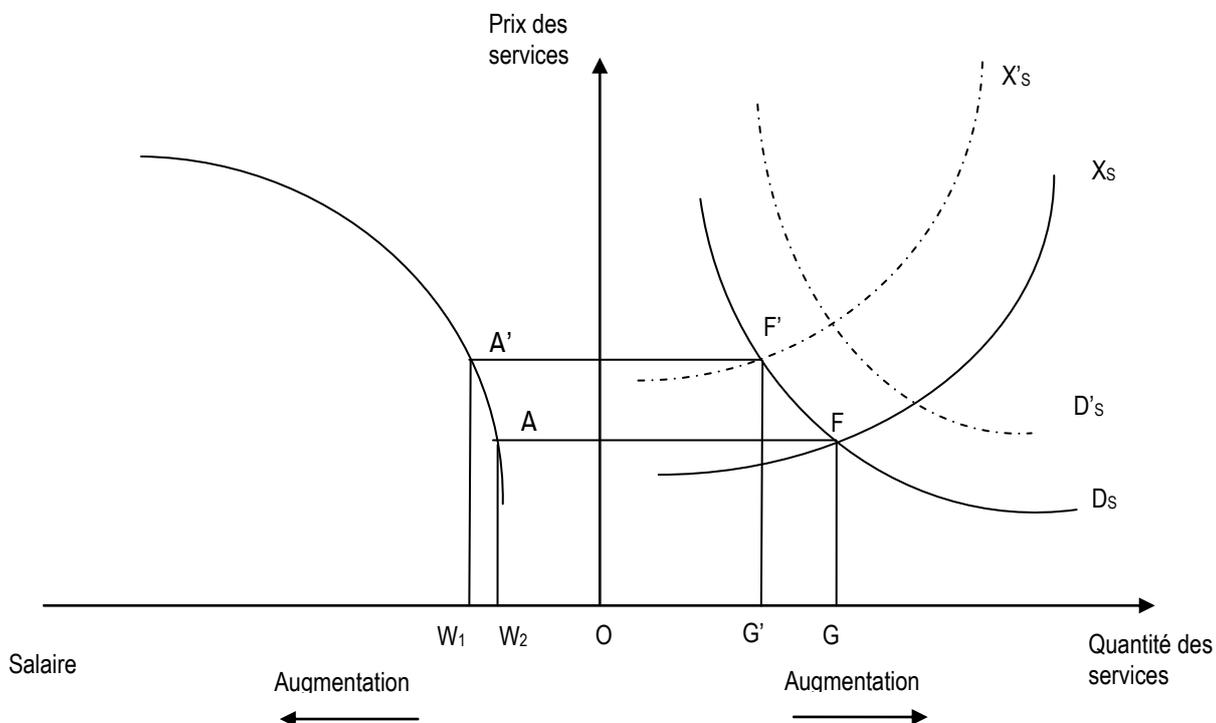
courbe de la demande de travail des produits industriels se déplace de L_s à L'_s . L'équilibre final est alors atteint au point C avec un nouveau salaire W_2 plus élevé. En conséquence, le facteur travail se déplace du secteur agricole vers le secteur industriel qui se traduit par le passage de O_1M' à O_1M'' , ce qui se traduit par une désagriculturation indirecte. La hausse des prix des produits industriels a entraîné dans ce cas aussi une appréciation du taux de change réel.

En somme, les deux effets ont provoqué un accroissement du prix relatif dans le secteur industriel. L'impact global sur le volume de la production dans le secteur industriel dépendra quant à lui des comportements de la demande, surtout que l'effet ressources tend à réduire la production des produits industriels et l'effet dépenses tend à l'augmenter. Par contre, l'effet sur le secteur agricole est clairement négatif car ensemble, ils ont contribué à la baisse de l'emploi dans ce secteur. Il apparaît que le développement du secteur public a provoqué l'affaiblissement du secteur agricole : c'est le *dutch disease*. L'impact sur le secteur industriel dépend du rapport de force entre l'effet ressources et l'effet dépenses. A ce titre, regardons plus en détail ce qu'il se passe dans le secteur industriel.

Sur le marché, le secteur industriel propose deux types de biens : un bien local et un bien étranger. Avec la hausse des revenus des agents, la demande de biens étrangers, plus sophistiqués augmente, contrairement à la production locale, qui elle est en nette diminution.

Considérons maintenant qu'il y a une mobilité du capital entre les secteurs industriels et agricoles avec toujours une mobilité parfaite de la main d'œuvre.

Figure 1.6 : L'effet de l'expansion lorsque les capitaux sont mobiles entre l'industrie manufacturière et les services.



Source : Corden et Neary²⁰ (1982)

²⁰ Corden et Neary (1982) "Booming sector and De-Industrialization in a small open economy", The Economic Journal vol 92, No. 368.

La relation entre le taux de salaire et le prix agricole dépend de la technologie utilisée dans les deux secteurs. La fonction croissante ici montre que l'industrie est plus capitalistique que l'agriculture.

Suite au boum du secteur public, il y a déplacement de la courbe d'offre des produits agricoles de X_s à X'_s . On constate alors une baisse de la production des produits agricoles de OG à OG' . Le secteur industriel étant plus intensif en capital, avec la hausse du coût du travail il y aura une augmentation de la production des biens industriels, le secteur substituant davantage de capital au travail. Au nouveau point d'équilibre F' , le prix des produits agricoles augmente et le salaire également, passant de W_0 à W_1 .

Si le secteur industriel est moins intensif en capital que le secteur agricole, compte tenu du renchérissement relatif du travail, le secteur agricole va utiliser davantage de capital ; la production va de fait augmenter, ce qui va s'accompagner d'une diminution des biens industriels et d'une baisse du prix des produits agricoles. On aboutit à une désindustrialisation.

En définitive, si le secteur industriel est plus intensif en travail, l'effet ressources provoque une désindustrialisation mais dans le cas où le secteur industriel est intensif en capital, l'effet ressources peut produire une pro-industrialisation. Il est donc nécessaire de doter le secteur industriel de technologies intensives en capital. L'équipement en capital, compte tenu d'un faible taux d'épargne des économies dominiennes, passe par des stratégies de défiscalisation.

Les économies ultramarines sont présentées comme des économies souffrant du syndrome hollandais, percevant ainsi une rente administrative comme les économies pétrolières perçoivent une rente pétrolière. Nous allons voir quelques théories néoclassiques qui se rapprochent des modèles du *dutch disease* et tenterons de définir celles qui se prêtent aux DOM.

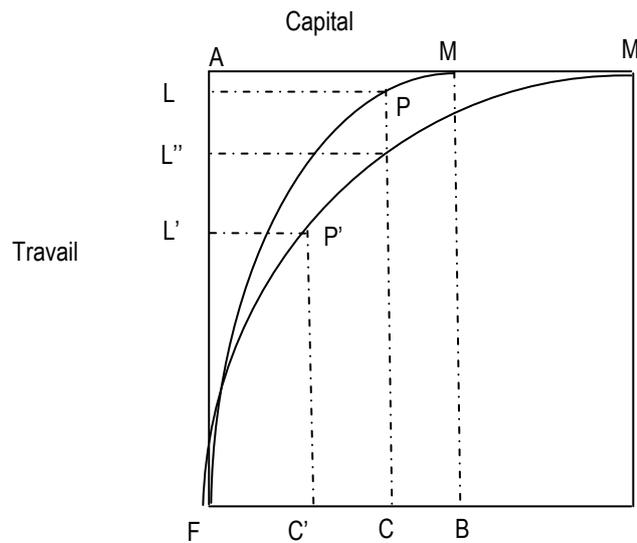
3. Les théories néoclassiques et les modèles du dutch disease

3.1 Le théorème de Rybczynski

Le théorème de Rybczynski se situe dans la lignée des théories néoclassiques et stipule que « à termes de l'échange constants, lorsqu'un des facteurs s'accumule, il y a réduction absolue de la production de biens utilisant ce facteur de façon moins intensive, tandis que la production des biens utilisant ce facteur intensivement augmente plus que proportionnellement à l'accroissement du revenu ».

Considérons le diagramme emboîté (figure 1.9) qui représente un pays spécialisé dans la production des biens alimentaires et des produits manufacturés. Soit AF la dotation en travail et AM la dotation en capital. Les courbes d'iso-produit pour les produits alimentaires ont pour origine F et pour les produits manufacturés M . Soit FPM la courbe des contrats et P le point d'équilibre avant la croissance avec PF de produits alimentaires utilisant FL de travail et FC de capital, et PM de produits manufacturés utilisant LA de travail et BC de capital.

Si le capital augmente pour atteindre AM' , la courbe des contrats devient $AP'M'$ avec le même rapport d'échange en P' qu'en P . La production de biens alimentaires FP' (plus faible), n'utilise plus LL' de travail, CC' de capital. Pour utiliser CC' de capital, la quantité de travail nécessaire n'est que LL' ; il reste donc LL'' disponible pour faire fonctionner le capital additionnel MM' . Par conséquent, l'accumulation du capital accroît la production de produits manufacturés et diminue celle de produits alimentaires.

Figure 1.9 : Illustration du théorème de Rybczynski²¹

La conséquence du théorème de Rybczynski est que le développement d'une ressource naturelle peut créer une désindustrialisation, comme le pétrole est susceptible de retarder le développement d'autres produits ou l'administration publique dans les DOM qui contraint le développement des secteurs manufacturés. Le nouveau secteur (le secteur public) attire les ressources qui sont soustraites du secteur manufacturier. Le théorème de Rybczynski rappelle ainsi les modèles du syndrome hollandais, à la différence que la désindustrialisation est essentiellement due, dans ce théorème, à l'effet « réallocation des ressources », alors que dans les modèles du *dutch disease*, la production du secteur manufacturier peut diminuer outre l'effet « réallocation des ressources », du fait de « l'effet dépense » qui induit une appréciation de taux de change réel.

3.2 La théorie de la croissance appauvrissante de Bhagwati

La théorie de la croissance appauvrissante, élaborée par Bhagwati est développée par l'école néoclassique. Elle repose sur l'idée selon laquelle une amélioration de la capacité d'offre de certains produits, déjà exportés, tend à faire baisser leur prix sur les marchés mondiaux, à un point tel que la croissance devient paradoxalement dommageable.

Considérons qu'un pays qui produit du cacao et des automobiles est spécialisé dans la production de cacao. Supposons qu'à l'instant t_0 la production soit représentée par le point E_0 sur la frontière de production F_0 . Soit le rapport d'échange international du cacao et des automobiles, égal à la pente de TT qui fournit un niveau de consommation représenté par le point C_0 . Si le rapport d'échange international reste constant, le niveau de production du pays se situera en E_1 et son niveau de consommation en C_1 . Par conséquent, la croissance dans le secteur du cacao se traduit par une élévation du niveau du bien-être et le pays ne subit pas une croissance appauvrissante.

Si, par contre, le rapport d'échange international du cacao et des automobiles baisse de manière importante et s'établit au niveau représenté par TT_1 (figure 1.10), la production du pays sera représentée par E_1 et le niveau de consommation par C_1 . L'expansion de la production dans le secteur du cacao se traduit alors par une perte de

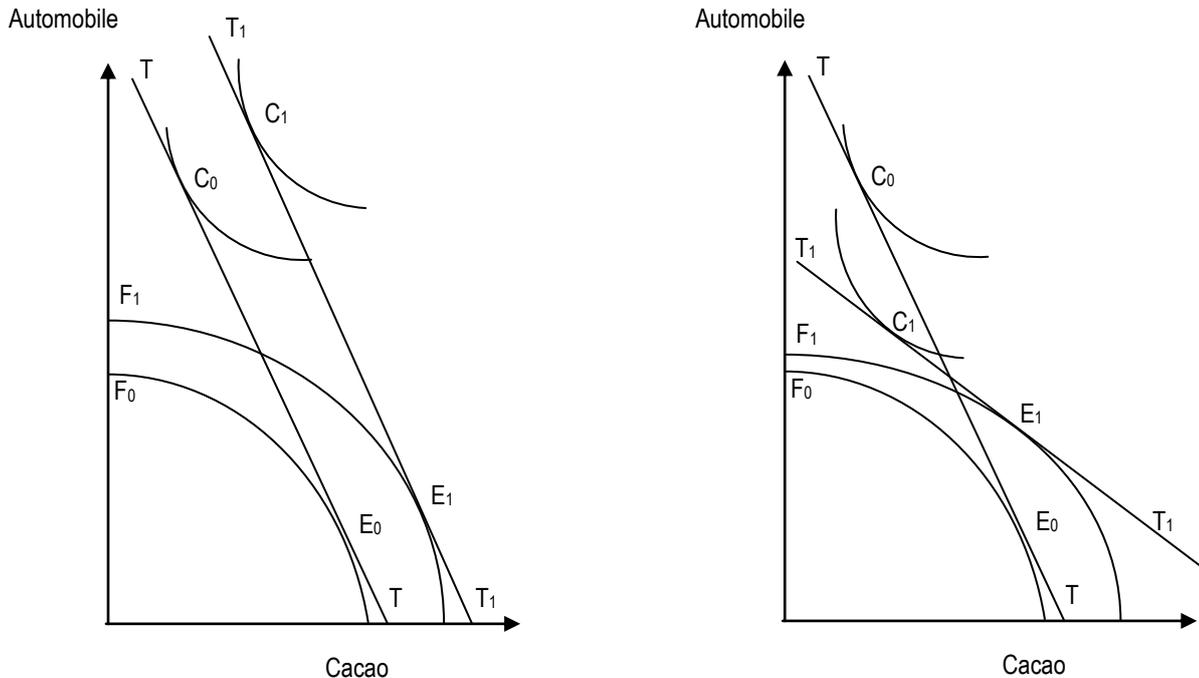
²¹ Graphique illustrant le théorème de Rybczynski, "Factor Endowments and commodity prices" *Economica* n°22 p. 336-341, 1955 tiré de Koutassila (1998) « Le syndrome Hollandais : théorie et vérification empirique au Congo et au Cameroun »

consommation (puisque c'est situé sur une courbe d'utilité inférieure à celle passant par C_0) et le niveau du bien-être baisse. Bhagwati conclut dans ce cas que le pays est victime d'une croissance appauvrissante.

Figure 1.10 : Le modèle de Bhagwati

Hypothèse où les termes de l'échange sont constants

Hypothèse d'une détérioration des termes de l'échange



Source : Bhagwati²² (1958)

Dans la théorie de Bhagwati, cet « appauvrissement » se manifeste par une baisse du revenu réel sans créer de distorsions sectorielles.

L'argument de la croissance appauvrissante a été utilisé pour recommander aux économies de développer en priorité la production des biens se substituant aux importations afin d'échapper à la croissance appauvrissante. Cette stratégie a fortement été développée, notamment en protégeant la production locale avec l'octroi de mer dans les DOM ou la taxe AIEM aux Canaries. Mais en conséquence, les produits se sont renchéris.

Les modèles empruntant les cadres statiques de la théorie des transferts, d'économie dépendante ou des approches en termes de syndrome hollandais montrent que les afflux de capitaux peuvent être à l'origine d'une croissance appauvrissante en détériorant les termes de l'échange de l'économie recevant les capitaux (Bhagwati, 1958).

L'afflux de trop de capitaux pourrait être vu comme un inconvénient s'il crée une croissance appauvrissante. Les DOM bénéficient d'un important pouvoir d'achat grâce aux exportations de services publics et aux transferts de la métropole. Supposons qu'il se crée une diminution du pouvoir d'achat du fait des exportations. Les DOM étant *price taker*, ils devront exporter plus pour pouvoir importer autant qu'auparavant. En cela, il y a « croissance

²² Bhagwati (1958) "Immiserizing Growth: A Geometrical Note," Review of Economic Studies.

appauvrissante ». Les économies ont ainsi tendance à épuiser plus de ressources pour importer autant car selon l'effet de cliquet, et surtout vu la dépendance de ces régions vis-à-vis de la métropole, les importations d'un pays ne peuvent sensiblement pas diminuer.

L'afflux de capitaux peut être à l'origine d'une croissance appauvrissante en détériorant les termes de l'échange de l'économie recevant les capitaux (cf. Bhagwati (1958)). L'économie important énormément, l'afflux de capitaux peut devenir de plus en plus significatif, créer de la croissance avec en parallèle, l'augmentation des importations – dans ces conditions, l'augmentation des exportations permet davantage d'importations.

Cependant, ce qui sépare la théorie de la croissance appauvrissante de Bhagwati de ce que l'on observe dans les DOM est situé dans postulats de Bhagwati : le pays exportateur est *price maker* et se trouve dans la possibilité d'influencer à lui seul les prix mondiaux, ce qui est impossible pour les DOM

Le produit exporté est caractérisé par une faible élasticité-prix, c'est-à-dire que quelle que soit la demande son prix varie peu ou très peu. L'offre détermine alors le prix et la demande s'adapte, l'effet volume ne compense pas la dégradation de la valeur des exportations. C'est vrai dans le cas des services publics tels que le définit Poirine, mais ce n'est pas le cas pour la banane par exemple qui est protégée au sein de l'UE.

Ce type de situation existe lorsqu'un pays pratique le libre-échange et qu'il connaît une amélioration de ses techniques de production et/ou une amélioration de sa dotation factorielle. Or, même s'il existe des gains de productivité les économies d'Outre-mer sont très protégées.

Si le pays en développement impose des droits de douane sur ses importations, la probabilité que l'aide soit appauvrissante augmente car il faudra exporter davantage pour satisfaire les importations. Ainsi, on voit comment la politique commerciale et les transferts peuvent interagir dans les questions de croissance et de développement. Rajan et Subramanian ont montré que dans les pays recevant beaucoup d'aides, les secteurs exportateurs intensifs en main-d'œuvre croissent plus lentement que les secteurs à forte intensité de capital et non-exportables. L'aide étrangère peut ainsi réduire la compétitivité des pays en développement, comme le secteur agricole qui subit depuis plusieurs années quelques ralentissements dans les DOM.

La protection des activités n'incite pas les entreprises à optimiser leur technique de production. Berthélemy et Varoudakis (1996) montrent ainsi que la protection favorise les activités de recherche de rente et limite le rendement des activités productives : la recherche de rente a tendance à occasionner des distorsions dans l'affectation du capital humain.

Deux notions principales ont acquis une importance majeure dans l'analyse des causes qui expliquent le blocage de la croissance par l'échange international et trouvent une application au cas des RUP : la notion d'enclave et la notion de *rent-seeking*.

3.3 La notion d'enclave

Cette notion a été utilisée par plusieurs économistes dont P. Bairoch pour expliquer les limites de l'industrialisation dans les pays du Tiers-Monde exportateurs de minerais pour qui l'industrie extractive est une industrie enclavée avec des faibles effets d'entraînement sur le reste de l'économie, voire même inexistants. L'auteur retient quatre types d'effets pour définir l'industrie extractive enclavée et montre qu'aucun de ces effets ne joue sur le potentiel productif national. Le lien entre le secteur extractif et le reste de l'économie passe par le budget de l'Etat qui récupère une partie des ressources.

C'est donc de la manière dont l'Etat utilise ces revenus que va dépendre l'impact de l'industrie extractive. On retrouve cette notion aussi bien chez les partisans de la théorie de la dépendance et de la domination que chez les keynésiens et les néoclassiques. Dans les modèles du syndrome hollandais, l'hypothèse ainsi faite d'un accroissement des revenus extérieurs consécutifs à un choc exogène positif qui affecte le budget de l'Etat, découle d'une définition des activités extractives comme enclaves. Dans ces conditions, « l'effet dépense » suffit à lui seul pour déclencher une situation de type *dutch disease*. Ce cas de figure ne s'applique pas véritablement aux DOM puisque d'une part ce que l'on considère comme secteur en boom dans l'économie est le secteur des services publics qui applique une sur-rémunération des fonctionnaires. Par ailleurs, les syndicats négocient dans plusieurs secteurs privés un alignement des salaires sur ceux du public. On ne peut alors conclure que c'est un secteur enclavé. La notion d'enclave peut néanmoins trouver une application au cas des exonérations des charges sociales ou des zones franches dont les effets sur le reste de l'économie sont limités si les bénéfices ne sont pas répercutés par les chefs d'entreprise : on a alors affaire à l'émergence d'une rente.

3.4 Théorie du rent-seeking

La théorie du « *rent-seeking* » développée par l'Ecole du *Public Choice* formulée en 1974 par Krueger repose sur l'idée que la décision collective est biaisée par le comportement opportuniste de certains groupes de pression comme les lobbying ou les monopoles à la recherche de revenus supplémentaires. Un tel comportement bénéficie aux membres de ces groupes, mais diminue globalement le bien-être collectif.

Dans un contexte économique donné, une rente se définit par rapport à une configuration efficace, par exemple l'équilibre concurrentiel. Théoriquement, on peut donc lui associer une perte de bien-être, associée à l'écart par rapport à cet équilibre. Cette perte est appelée coût de Harberger. Ainsi, pour juger si la sur prime des fonctionnaires, la protection douanière sont néfastes, on pourra comparer les prix d'équilibre du marché aux prix théoriques du marché sans entraves et assimiler la différence à un détournement de rente qui ne profite pas au consommateur.

D'après la théorie du *rent seeking*, il faut ajouter à ce coût les ressources que les agents mobilisent pour s'assurer les rentes. Entrent dans ce cadre, les coûts fixes générés par une situation de monopole sur un marché, mais aussi le lobbying fait par les entreprises, les stages non rémunérés dans l'espoir d'entrer dans la fonction publique...

Dans les DOM, deux cas de figure se prêtent particulièrement à cette théorie. D'une part, il y a des transferts qui peuvent susciter des comportements de recherche de rentes de la part des agents plus incités à allouer leurs talents à des secteurs plus rémunérateurs mais moins productifs. D'autre part, il y a la constitution des monopoles notamment dans l'agro alimentaire ou l'import-distribution qui génèrent d'énormes profits leur assurant des rentes confortables au détriment des consommateurs.

D'une manière générale, la théorie de la recherche de rente souligne que l'intervention de l'Etat, en régulant le marché, contraint les règles de la libre concurrence et satisfait les groupes d'intérêt qui perçoivent cette rente.

Pour Buchanan (1980) « des ressources qui pourraient autrement être consacrées à une activité productrice de valeur sont engagées dans une concurrence qui ne vise rien d'autre que des effets redistributifs ». Dans leur quête de revenus, les agents peuvent obtenir une rente en fournissant des biens et services qui sont demandés par d'autres agents, c'est le cas des sur rémunérations des fonctionnaires. Ils fournissent des services publics à d'autres agents pour un revenu plus élevé qu'en métropole.

Pour lutter contre les comportements de recherche de rente, Nili et Talmain (2001) suggèrent d'influer sur la structure des rendements pour diminuer l'attractivité des activités de recherche de rente et protéger les innovateurs de toute action de prédation de la part des *rent seekers*. Percevoir une rente sans obligation de contrepartie, en espérant une répercussion automatique n'est sans doute pas viable.

Barelli et Pessoa (2002) montrent, à l'aide d'un modèle de croissance néoclassique incorporant un comportement de chercheur de rente, que les performances d'une économie sont affectées non seulement par la présence de ce comportement mais aussi par la structure de celui-ci.

Barelli et Pessoa (2002) et Burnside et Dollar (2000) montrent que les aides octroyées à certaines économies peuvent être contre-productives si elles sont davantage allouées à la consommation plutôt qu'à des activités productives et encore plus dommageables en présence de comportement de recherche de rente.

La notion de comportements rentiers a souvent été utilisée pour expliquer les blocages du développement axé sur l'exportation des ressources naturelles. L'accent n'est pas mis ici sur les liaisons amont-aval, comme c'est le cas dans la notion d'enclave, mais sur les principaux effets économiques découlant de l'apparition d'une rente.

Sid Ahmed a observé les comportements rentiers empiriquement dans les économies pétrolières du Tiers-Monde après les chocs pétroliers, qui se traduisaient par une consommation publique et privée comparable voire, supérieure à ceux des pays déjà développés alors que les structures productives restaient archaïques, parfois même s'atrophiaient. L'amélioration d'éléments socio-économiques tels que l'éducation, la santé, l'habitat, les subventions à la consommation, etc., dans les économies rentières traduit un développement, sans pour autant qu'existe une réelle base productive. Les niveaux de vie élevés, dans ce type d'économie, ne reflètent pas un développement réel des forces productives.

Il existe différents comportements rentiers et ce, à différents niveaux des économies ultramarines. Même s'il est fréquent de mettre à l'index seulement quelques acteurs, les DOM sont vraisemblablement victimes d'un *rent-seeking* généralisé. En effet, cela ne s'arrête pas aux fonctionnaires qui perçoivent une majoration de salaires par rapport aux fonctionnaires de la France hexagonale. Du chômeur en situation de précarité au groupe industriel le plus important, nombreux sont les agents économiques qui cherchent à tirer profit d'une certaine façon de leur situation.

Plusieurs bénéficiaires du RMI continuent de percevoir ce revenu tout en exerçant des métiers leur procurant des revenus complémentaires d'emplois non déclarés, cumulant ainsi des allocations et des revenus d'emplois informels.

Plusieurs dispositifs sont mis en place pour aider les entreprises locales qui ne répercutent pas ce soutien sur les prix au consommateur. C'est le cas par exemple de la TVA NPR dont bénéficient de nombreuses entreprises qui jouaient le même rôle qu'une subvention, ne faisant pas bénéficier au final les consommateurs. Un autre exemple est l'exonération de charges patronales sur les bas salaires, qui ne se répercute pourtant pas sur les prix au consommateur.

Les collectivités locales, quant à elles, perçoivent deux types de recettes fiscales spécifiques aux DOM : la TSC et l'octroi de mer. L'octroi de mer est une taxe anti concurrentielle qui est amenée à disparaître en 2014 selon la Commission européenne. Elle grève le prix des produits étrangers pour améliorer la compétitivité des producteurs locaux. Malgré la cherté de la vie que cette taxe engendre, les collectivités ne sont pas prêtes à s'en débarrasser : les recettes fiscales qu'elle génère représentent plus de 50% du budget des communes selon les chiffres de l'IEDOM.

En somme, les comportements de recherche de rente se situent à de multiples niveaux dans les économies ultramarines et constituent autant de points de blocage du fonctionnement des marchés. Malgré les nombreux dispositifs mis en place, tant que ce comportement perdurera, les DOM demeureront des économies dysfonctionnelles. Toutefois, s'il s'agit d'un *rent-seeking* généralisée, ce comportement n'est évidemment pas unanime.

4. Les modèles de type MIRAB de Bertram et Watters

Étudiant au début des années 1980 quelques-uns des plus petits états polynésiens, deux chercheurs néo-zélandais, Bertram et Watters (1985), conceptualisent le schéma de développement de ces territoires sous le nom de systèmes MIRAB, où « Mi » renvoie aux migrations, « R » aux « remittances » (les envois d'argent), « A » aux aides internationales et « B » à la bureaucratie.

L'économie de tels systèmes se caractérisent par une extrême faiblesse des bases productives et des transferts de fonds extérieurs qui débouchent sur la régression du secteur agricole et sur la création d'un secteur publique important.

Bertram voit en ce système non pas un modèle de transition mais une « stratégie durable, et viable à long terme de ces pays ».

Il décrit le modèle MIRAB comme le schéma de développement des économies dont les ressources proviennent surtout de l'extérieur telles que l'aide publique ou les envois de fonds des travailleurs expatriés à leur famille. C'est le cas des économies ne bénéficiant pas d'avantages comparatifs comme le tourisme ou les produits à faible coût de transport. Il s'agit surtout d'économies très isolées et jouissant d'un manque de ressources naturelles. Aussi, elles exportent de la main d'œuvre qui en retour envoie des fonds aux familles restées sur les îles. Ces envois de fonds ainsi que l'aide internationale permettent d'améliorer le niveau de vie.

En tout état de cause, il n'est pas si évident de conclure sur l'impact de l'émigration de main-d'œuvre sur la production intérieure et l'emploi dans le modèle MIRAB. En effet, il y a d'une part des migrations de main-d'œuvre qui concernent bien souvent les plus talentueuses et ambitieuses personnes de la population active. Donnons que ces personnes étaient des travailleurs dans l'économie, et qu'elles soient difficiles à remplacer, leur perte peut avoir un impact négatif sur les activités locales concernées, avec de lourdes conséquences capables d'entraîner une destruction des activités et augmenter le chômage des travailleurs non qualifiés au détriment des travailleurs partis irremplaçables (Appleyard et Stahl, 1995).

D'autre part, les envois de fonds bénéficient aux migrants et à leurs familles et ces gains sont souvent importants. Ils peuvent prendre plusieurs formes : transferts d'argent envoyés par le système bancaire officiel effectués par les migrants à leurs familles, transferts en espèces effectués par l'intermédiaire d'un mandataire informel, marchandises envoyées aux ménages et dépôts effectués sur les comptes bancaires détenus à l'étranger par les migrants (Brown et Ahlburg, 1999).

Selon Bertram et Watters, les petites économies insulaires se spécialisent dans les activités pour lesquelles elles ont un avantage comparatif, celles qui leur fournissent une rente. L'appareil productif local se développe autour des activités abritées de la concurrence internationale, au sein desquelles les services non marchands occupent une place importante. Dans ces conditions, la demande intérieure est satisfaite par un recours croissant aux importations. Les créations d'emplois étant limitées, il s'ensuit une forte émigration.

Les économies domiennes diffèrent du schéma MIRAB au moins sur un point essentiel. A la différence des autres PEI appartenant à ce schéma, on n'observe plus d'immigration que d'émigration, avec un solde migratoire clandestin positif. Il y a un afflux de travailleurs étrangers qui s'insèrent dans les activités du secteur primaire désertées par les travailleurs locaux qui partent vers le secteur tertiaire. Les mouvements de population dans l'environnement géographique des économies insulaires se sont accentués à mesure que les différences de niveaux de vie des pays se creusaient.

Toutefois, on a reproché au modèle MIRAB d'être réducteur, incapable de retracer tous les niveaux de détail de la réalité sociale et économique des économies insulaires. Les critiques du modèle MIRAB se composent de trois thèmes récurrents:

- le modèle de développement est voué à l'échec (selon les normes de développement de l'orthodoxie) ;
- la lenteur de la croissance dans les îles du Pacifique est davantage attribuable à la médiocre performance du gouvernement qu'à la structure économique ;
- le modèle MIRAB n'est pas soutenable et ne peut perdurer au-delà du très court terme.

Bertram (2004) fait une analyse plus large des applications de son modèle, dont il tire plusieurs conclusions. A la lumière des travaux de Shuaib (2004) et de Royle (2001), il estime que le modèle MIRAB peut ne pas uniquement servir à décrire des petites économies insulaires. Ainsi, des extensions du modèle MURAB ont été réalisés, en l'occurrence les modèles PROFIT²³ et STID²⁴.

5. Modèle de Poirine

Partant des travaux de Bertram et Watters, Poirine (1995) propose le modèle MIRAGE caractéristique des petites économies insulaires dépendantes dont l'émigration de travailleurs vers la métropole et les transferts publics sont importants.

En raison de l'attractivité économique des départements d'Outre-mer, l'accroissement démographique se trouve donc alimenté par l'immigration, le plus souvent clandestine, tout particulièrement en Guyane. Mais, la rapidité de l'accroissement démographique induit des besoins très importants en matière d'infrastructures.

Son modèle est inspiré de celui de Bertram (1986) et de Corden et Neary (1982). Il décrit une petite économie en développement ouverte où les entreprises sont preneuses de prix. Il considère trois secteurs :

- un secteur traditionnel agricole ;
- un secteur public non marchand ;
- un secteur privé de biens et services marchands échangeable avec l'extérieur.

Il n'y a pas de barrières sur le marché du travail ce qui permet aux travailleurs d'émigrer. Le facteur travail est parfaitement mobile entre les trois secteurs et entre ces secteurs et le secteur étranger. Les conclusions qu'il tire de l'analyse théorique de son modèle sont surtout :

- une hypertrophie du secteur tertiaire et des administrations ;
- un profond déséquilibre des échanges extérieurs.

Pour sortir les économies de cette voie, Poirine propose trois alternatives :

²³ C'est à Baldacchino (2004) que l'on doit le modèle PROFIT, introduit comme une alternative des modèles MIRAB.

²⁴ McElroy (2004) propose une autre alternative pour théoriser le développement des économies insulaires : le modèle STID (Small Tourism driven Island Destinations).

- favoriser le développement des secteurs productifs par des politiques de subvention ou de défiscalisation ;
- subventionner le secteur d'autosubsistance et d'exportation agricole
- revenir à une économie d'autosubsistance ou d'autarcie

A côté du schéma MIRAB, Poirine (1991) décrit le modèle ARABE (Aide, Rente Atomique, et Bureaucratie d'Etat), une version modifiée de MIRAB, où l'émigration est interne et s'effectue vers les secteurs à hauts salaires pour expliquer le schéma de développement suivi par la Nouvelle-Calédonie. L'injection rapide et massive de la « rente administrative » provoque un effet semblable à celui observé dans le modèle MIRAB, mais applicable plus généralement aux DOM.

Dans le modèle ARABE, l'avantage comparatif des DOM serait l'exportation à destination des grands Etats d'un service public non marchand de nature géo-stratégique, diplomatique et/ou militaire. Poirine explique que la rente administrative est si abondante dans le secteur protégé que l'émigration est inutile. Il y a plutôt un *rush* vers le secteur public sur rémunéré.

Poirine dans son analyse remarque que la rente accordée par un grand pays à un petit territoire insulaire s'accompagne en général d'une contrepartie. Tant que cette contrepartie conserve une valeur d'échange pour le grand pays, tout porte à croire que le système de rente perdurera.

Pour illustrer son argumentation, il fait une représentation graphique d'une économie type ARABE à trois secteurs (un secteur traditionnel, un secteur public des services non marchands et un secteur privé moderne et capitalistique), Les salaires des secteurs public et moderne sont supérieurs au salaire métropolitain, lui-même étant supérieur au salaire d'équilibre du marché du travail local. L'emploi public, et l'emploi moderne total, dépendent de l'importance de la rente, et le modèle tient compte de l'existence de chômage. Il conclut que l'exploitation de la rente, quelle que soit sa forme, est une stratégie rationnelle, malgré les effets visibles du syndrome hollandais, car elle seule permet l'élévation du niveau de revenu. Il poursuit en disant que la spécialisation dans l'échange international non marchand est supposée viable à long terme puisque avantageuse pour l'économie insulaire et la métropole.

II. Vers un développement endogène

La croissance économique comme son développement a longtemps été qualifiée d'exogène dans les DOM. Ils ont été entretenus par la relation de dépendance qui existe entre les régions ultrapériphériques et la métropole. Les économistes ont même évoqué le terme de croissance sans développement pour parler des DOM. Plusieurs modèles théoriques ont été développés pour comprendre et expliquer leur fonctionnement. La crise sociale de 2009 qui a secoué les économies domiennes a orienté les économies vers un type de développement endogène pour échapper à la dépendance économique.

1. Les stratégies de développement

Célimène (1988) décrivait deux groupes pour tenter de classer les économies insulaires. Un premier définissant les économies qui ne sont plus dans la dynamique de développement comme les NPI dont la politique est à la fois tournée vers l'exportation et la substitution aux importations et un autre regroupant les économies en développement. Ce groupe peut être désagréé en trois types :

- les économies fortement exportatrices de produits agricoles et de matières premières. Ces exportations dépendent très fortement de la demande mondiale et des prix étrangers à court terme ;

- les économies qui s'industrialisent et dont l'activité est orientée vers la substitution des importations. Ces exportations dépendent très fortement de la demande mondiale et des investissements réalisés ;
- les économies de services. Les exportations sont insuffisantes pour impulser un effet multiplicateur et les importations sont élevées.

Balassa (1982) classe les pays en développement selon la stratégie qu'ils suivent. Il s'agit soit de la stratégie de développement autocentré soit de la stratégie de développement extraverti. La stratégie autocentrée est surtout caractérisée par la substitution à l'importation. Il s'agit de la recherche d'un mode de développement endogène dont les raisons sont la nécessité de trouver des ressources fiscales, un démarrage plus facile avec une protection douanière, une incitation à implanter des entreprises étrangères sur le sol local pour contourner les barrières. Il s'agit pour les économies pratiquant cette stratégie, de s'affranchir des contraintes du marché mondial et de se développer en restant maîtres de leurs ressources naturelles (refus des investissements directs et des multinationales). Cependant, le protectionnisme a certains effets pervers tels que la nuisance à l'activité de certains secteurs. Ainsi, certains secteurs doivent se fournir chez des entreprises locales à des prix plus élevés que chez les concurrents étrangers. Poirine souligne à ce titre que le protectionnisme, finalement, nuit à la compétitivité des entreprises locales.

Les économies dominiennes ont ce type de développement introverti, avec isolement relatif vis-à-vis des pays voisins et une relation de dépendance avec l'hexagone.

Selon Suzuki (1976), à partir d'un certain stade, il faut nécessairement lever, tout au moins en partie, les barrières protectionnistes pour éviter de supporter des coûts trop élevés et pour améliorer la productivité. Selon l'auteur, à partir d'un moment le protectionnisme conduit nécessairement à un blocage de leur croissance, et donc de l'industrialisation de l'économie.

Par ailleurs, cette stratégie de substitution à l'importation, qui se concentre uniquement sur le marché intérieur, comporte des risques de se heurter à des cas d'épuisement. Aussi, l'étape suivante est l'orientation vers les exportations.

Dans le cas des DOM, selon le processus décrit ci-dessus, les entreprises doivent maintenant se tourner vers l'étranger.

Somme toute, comme le souligne Nurske (1961), la stratégie d'importation veut que soit substituée la production locale aux importations. Cependant, la production nécessitant des biens de consommations intermédiaires, ce ne sont plus des biens de consommation finale qui seront importés mais davantage de biens de production ou de capital. Aussi, cette stratégie, qui voulait augmenter la consommation de produits locaux risque d'accroître la dépendance à l'égard de l'extérieur, puisque au final la croissance et les revenus sont très liés aux importations.

Compte tenu du fait que beaucoup de consommations intermédiaires doivent être importées pour permettre la production locale, force est de constater une certaine désarticulation puisque les secteurs ne sont pas complémentaires. Les branches dépendent pour leur approvisionnement de l'extérieur, en l'occurrence de leur métropole, puisqu'elles ne peuvent utiliser les consommations intermédiaires produites localement susceptibles de stimuler la production des autres branches de l'activité économique domestique, ce qui limite les effets d'entraînement.

Par expérience, cette stratégie a provoqué de nombreux effets pervers : manque de dynamisme des exportations, faiblesse de la productivité des industries excessivement protégées, rentes de situation accordées aux producteurs domestiques.

Balassa montre qu'un choix doit être rapidement fait entre étendre la politique de substitution à tous les types de biens (ce qui représente une logique de repli sur soi) et se lancer dans la promotion des exportations (ce qui est une extraversion).

La stratégie extravertie ouvre l'économie au reste du monde. La promotion d'exportations de produits primaires est pratiquée par des pays ayant une ressource très rare et en quantité abondante telle que le pétrole. Pour que la stratégie fonctionne (cas de l'Arabie Saoudite), il faut que la population ne soit pas trop importante autrement la stratégie s'essouffle (cas de l'Algérie).

La substitution aux exportations consiste à orienter les économies vers des activités exportatrices de produits manufacturés et non plus des produits traditionnels.

Notons que les entreprises suivant les stratégies d'exportations utilisent plus de main d'œuvre pour profiter de leurs avantages comparatifs, ce qui a tendance à créer plus d'emplois et donc réduire plus rapidement le chômage, à condition que le coût de la main d'œuvre ne soit pas trop élevé ou que la valeur ajoutée des produits soit très importante.

La substitution aux exportations n'est vraisemblablement pas compatible avec le protectionnisme. En effet, en augmentant les prix des produits importés, les entreprises ont du mal à être plus compétitives. En outre, les économies auront plus de mal à attirer les entreprises étrangères et donc des capitaux, qui cherchent à délocaliser leurs activités dans des économies à main d'œuvre bon marché et productivité élevée.

Krueger (1985) a mis en évidence que les stratégies de substitution aux exportations étaient plus intensives en main d'œuvre et donc plus créatrices d'emplois que les stratégies de substitution aux importations.

De façon générale, cette stratégie offre plusieurs avantages :

- elle permet d'améliorer la situation de la balance des paiements ;
- elle dynamise l'effort d'innovation et de recherche et développement. Il faut favoriser la création de pôles de d'innovation par secteur industriel avec un dialogue entre le secteur de la recherche et celui des entreprises ;
- elle étend le marché potentiel au-delà des frontières locales.

De manière générale, en raison des spécificités de leurs recettes et de leurs dépenses, la situation financière des communes des DOM se caractérise par d'importants déficits budgétaires qui contraignent leur capacité d'investissement.

Dans un contexte de recherche de développement endogène, il est nécessaire de penser à un dispositif de préfinancement de l'UE ou de l'Etat car les besoins en investissement sont criants. A titre de comparaison, les dépenses d'investissement des communes de Guadeloupe sont faibles par rapport à la moyenne nationale (304 euros par habitant contre 548 euros par habitant), alors même que les besoins en investissements sont d'une ampleur supérieure à ceux des communes de métropole.

Dans le même temps, soulignons que les collectivités territoriales d'Outre-mer n'ont pas une situation financière pire que les régions métropolitaines. En effet, elles ont un ratio dette sur recettes réelles de fonctionnement significativement inférieur (57,5%) aux taux des collectivités métropolitaines (76,8%). De même, la dette communale est de 682 euros par habitant dans les DOM alors qu'elle est de 824 euros par habitant en métropole.

Le développement endogène et l'autonomie des régions ne peuvent exister sans des dispositifs de préfinancement des subventions de l'Union européenne et de l'État. Pour assurer le développement endogène

qui passe par la valorisation des atouts du territoire, les collectivités territoriales doivent disposer des capacités d'investissement nécessaires. Les collectivités territoriales connaissent mieux les atouts de leurs territoires que l'Etat ou l'Europe, et est capable d'évaluer mieux les besoins et les investissements les plus pertinents.

2. Pistes pour le développement

Depuis de nombreuses années et maintenant plus qu'hier, le gouvernement a la volonté de faire passer les économies insulaires d'Outre-mer à un stade de développement endogène.

Un développement endogène se fonde sur l'exploitation de ressources spécifiques disponibles et suppose une valorisation des ressources locales et destine l'économie à une autonomie des processus productifs.

L'Etat aujourd'hui recherche les leviers permettant de multiplier des activités locales orientées vers le marché domestique capables d'aller jusqu'à assurer une autarcie économique. Par le passé, cette stratégie qui avait déjà été suivie avec la politique de substitution aux importations visant la protection des activités locales face aux importations, avait toute sa place.

3. L'inadaptation croissante des raisonnements keynésiens

La dépense publique permet en soutenant la demande privée voire en se substituant à elle de favoriser la croissance. Ce fut particulièrement le cas avec les politiques économiques des années 1980 avec l'afflux de transferts qui ont accru les investissements des administrations publiques ainsi que le revenu des agents privés et, par suite leur consommation, engendrant en définitive une croissance rapide du PIB.

La dépense publique apparaît alors comme une alternative en soutenant la demande globale.

L'hypothèse qu'a démontrée Keynes est que ces déficits seront financés, du fait du jeu du multiplicateur, par l'économie à condition que les producteurs locaux absorbent toute la consommation supplémentaire domestique. Néanmoins, l'autofinancement du déficit par la croissance qu'il induit est impossible dans les économies des DOM compte tenu du fait qu'une partie importante de cette croissance prend la forme d'importations, les activités locales reposant pour une majeure partie sur des intrants extérieurs au territoire.

4. L'argument de la croissance endogène

Ces analyses ont tenté de démontrer que la croissance pouvait être un phénomène auto-entretenu. Elles mettent l'accent sur l'importance du progrès technique comme moteur de la croissance.

Ces théories font apparaître que toute spécialisation n'est pas « bonne ». Les pays essentiellement centrés sur des secteurs peu générateurs de croissance endogène seraient voués à connaître une croissance plus faible que les autres.

La théorie de la croissance endogène n'a pas une conception aussi mécaniste de l'effet des dépenses publiques sur la croissance que le keynésianisme. Selon ce courant, seules les dépenses qui favorisent la productivité générale de l'économie, ont un effet favorable sur la croissance. Il s'agit des dépenses qui vont réduire les coûts de production et améliorer la productivité du travail, à savoir des dépenses d'éducation, qui augmentent la productivité du travail, les dépenses d'infrastructure (transports et communication), qui réduisent les coûts de fonctionnement des ports et donc les prix de marchés des produits et améliorent la mobilité des facteurs de production et diminuent les coûts de transport des marchandises et des services, les dépenses consacrées à la

recherche développement, qui permettent d'améliorer le niveau des connaissances dans l'économie productive ou encore les dépenses publiques de santé, qui améliorent l'état de santé des populations et donc la productivité du travail.

Comme toute autre activité économique, l'investissement public est soumis à la loi des rendements décroissants, puis négatifs. La dépense publique peut donc, dans un premier temps, être favorable à la croissance endogène. Mais quand elle devient excessive, elle se transforme en puissant facteur endogène de stagnation et de déclin et provoque un effet d'éviction.

5. Les freins

Les états généraux qui ont suivi la crise sociale de 2009 ont mis en exergue plusieurs freins au développement. Tout d'abord, les textes et législations européens mettent à mal les relations avec la Caraïbe et l'Amérique latine pour les DFA et avec l'océan Indien et l'Afrique pour la Réunion, étant donné les normes européennes que doivent respecter les produits pour pénétrer le marché européen.

On déplore également un manque de transparence au niveau du processus de formation des prix mais aussi un manque de lisibilité quant à l'évaluation des dispositifs (formation professionnelle, aides à la création d'entreprises...).

En outre, le système bancaire est mis à l'index comme acteur ne jouant pas le jeu : les entreprises ont d'importantes contraintes financières et les banques demandent prioritairement un apport personnel pour qu'elles engagent des crédits.

Sur le plan international, le développement autocentré est un type de stratégie qui avait été largement initié. Cependant, il fut abandonné pour laisser la place à des stratégies « libérales » de compétitivité basées sur l'ouverture vis-à-vis de l'extérieur et l'attraction des investissements étrangers.

L'ouverture pour les RUP peut être délicate et ce pour deux raisons. D'un côté, l'ouverture est nécessaire car à mesure que le niveau de vie augmente, le consommateur demande des produits et services de plus en plus sophistiqués, répondant à un certain *standing* ou une offre de plus en plus diversifiée, qui n'est pas offerte sur le marché intérieur, ce qui au total accroît fortement les importations. En même temps, compte tenu des surcoûts liés aux transports, l'ouverture est difficile car les exportations sont renchériées.

L'ouverture est nécessaire pour obtenir des économies d'échelle puisque quand le marché intérieur est étroit, l'échelle de production est aussi réduite. Du coup, l'économie ne peut se trouver en position de concurrencer les produits importés. Si par contre elle se spécialise dans un petit nombre de produits d'exportations dont la production à grande échelle est destinée au marché mondial, elle se trouve en position de concurrencer les produits étrangers, encore faut-il trouver les bonnes « spécialisations » pour lesquels l'avantage comparatif est évident.

Poirine²⁵ (2007) fait remarquer que la taille optimale des équipements correspond à celle qui minimise les coûts à long terme est souvent supérieure à la taille du marché, ce qui a pour conséquence une fréquente sous-utilisation des capacités de production, donc des coûts fixes unitaires élevés.

²⁵ Poirine (2007) Eloignement, insularité et compétitivité dans les petites économies d'Outre-mer, Conférence « économies d'Outre-mer ».

Cet élément de fait participe à la justification du protectionnisme. Pour être plus compétitif, les entreprises ont besoin de produire à grande échelle. Pour cela, il leur faut tout le marché local, autrement dit, il faut interdire ou pénaliser fortement les importations. Conséquence directe, l'apparition de l'octroi de mer, la concentration de la production locale à destination du marché intérieur pour atteindre l'autosuffisance.

Les Etats généraux ont mis en avant que la production locale domienne est de bonne qualité et qu'il faut la soutenir. Il y a un ressenti fort de la population pour la préférence locale qui ne s'arrête pas au champ alimentaire, mais qui s'étend aussi à la culture, le patrimoine. Ce sont des facteurs capables de stimuler le tourisme et donc générer de la croissance.

D'un côté, l'éloignement affecte négativement les échanges de l'autre l'ouverture stimule les économies d'échelle et est donc source de croissance s'il se crée une spécialisation, car le développement part de l'exportation ou d'autres ressources extérieures (aide publique ou envois de mandats de travailleurs émigrés). On parle alors de développement extraverti avec un moteur externe. Il y a donc à la fois incitation au repli et nécessité d'ouverture pour bénéficier de la croissance du niveau de vie. C'est ce que Poirine (1995) nomme le paradoxe insulaire.

Si les entreprises restent concentrées sur le marché intérieur, les économies ne pourront réaliser des économies d'échelles dans aucun des secteurs de l'industrie ou de l'agriculture. Sans transferts reçus, les économies importent moins, réalisent moins de gains de productivité. Elles se referment alors davantage et font de l'autosubsistance.

La promotion des produits agricoles locaux passe en outre par l'amélioration du circuit de distribution et des conditions de commercialisation pour faciliter les débouchés. Il faut surtout permettre un meilleur accès au capital qui fait défaut dans les petites unités de production avec des moyens de financement adaptés.

Le tourisme n'attire pour une très large part une clientèle essentiellement française. De fait, il y a un renforcement de la dépendance de la croissance des DOM vis-à-vis de la conjoncture française.

Selon Poirine (1994), trois sources de la croissance dans les PEID permettraient de sortir de la dépendance extérieure en engageant un processus par étapes : la demande intérieure, les exportations et la substitution aux importations. Elles permettraient de viser d'abord l'industrie légère pour arriver progressivement à l'industrie lourde, ce qui impliquerait un véritable bouleversement structurel et une croissance soutenue.

Dans tous les cas, il faut favoriser la compétitivité prix. A long terme, deux éléments peuvent jouer sur la baisse des prix dans les DOM. En premier lieu, il faut inciter les acteurs locaux à promouvoir les productions locales. Ensuite, l'approvisionnement dans l'environnement régional proche pourrait faire baisser les prix. Le niveau élevé des prix des produits sont corrélés aux taxes sur les importations qui surenchérisse le coût des intrants, l'étroitesse des marchés et au fait que les producteurs locaux ne parviennent à réaliser des économies d'échelle contrairement aux entreprises métropolitaines.

Parmi les facteurs qui pèsent sur le coût des produits finaux, le coût d'approvisionnement. De nombreux produits partent d'Amérique et arrivent aux Antilles en passant par la France alors que c'est un intermédiaire qui peut être supprimé, surtout le fret dont le coût de transport est élevé. Par ailleurs, les transporteurs maritimes bénéficient de ristournes qui ne sont pas répercutées sur les prix de vente finaux.

Pour lutter contre la cherté de la vie, on peut penser à un dispositif *antitrust* qui obligerait, par exemple, les personnes physiques ou morales détenant directement ou indirectement plus de 15% de parts de marché dans la distribution alimentaire ou non alimentaire à avoir moins du tiers des actions dans les entreprises d'import-export.

La politique économique mise en œuvre dans les DOM vise à faire passer ces régions d'une croissance intensive, où le schéma de croissance est le modèle productiviste impulsé par des gains de productivité, à une croissance extensive en favorisant l'accumulation des facteurs (défiscalisation du capital et exonération de la main d'œuvre non qualifiée).

Ces solutions alternatives répondent à la problématique de la croissance des DFA presque totalement impulsée de l'extérieur et qui s'accommode d'une production faible, dont la valeur est sans commune mesure avec ce qu'elle devrait être pour financer le volume de consommation des ménages ainsi que le montant des revenus qu'ils perçoivent.

Les gouvernements sont incités à pratiquer une politique d'investissement sélective en faveur des secteurs industriels jugés les plus stratégiques en termes de retombées économiques tout en soutenant l'existence de la libre entreprise et du libre échange. C'est la théorie des effets d'entraînement de Hirschman (1958) qui part de l'existence d'effets d'entraînement de l'amont du processus productif vers l'aval, et de l'aval vers l'amont et de l'interdépendance à long terme des décisions en matière d'investissement.

À côté de la recherche de voies de développement endogène, il est impératif de régler la question du coût de la main-d'œuvre qui contraint le développement des activités et ne rend pas compétitives en prix les produits locaux.

Enfin, terminons par une note sur la culture domienne, car la diversité culturelle, au-delà des aspects financiers et socio-économiques, est un aspect spécifique aux DOM qui doit être souligné.

La culture et l'art sont riches de par les productions musicales, la peinture, la danse, la gastronomie, la voile traditionnelle... et il importe que cette culture soit mise à profit dans l'économie au travers d'une valorisation et d'une production locale, au profit du tourisme... les exemples du patrimoine valorisables ne manquent pas et peuvent amener à développer des secteurs d'activité, de la production locale, du tourisme et même créer un « tourisme culturel ». D'ailleurs, à ce sujet Maurin pose la question : « comment faire en sorte que les industries culturelles deviennent un secteur au poids macroéconomique qui pèse de plus en plus en Guadeloupe ? ». Pour le sénateur Doligé « ces terres offrent une impressionnante mosaïque culturelle, exemples peut-être uniques au monde, découlant de l'origine plurielle de leurs racines ».

Conclusion

Les facteurs qui définissent l'ultrapériphicité constituent d'importants handicaps qui auraient pu conduire ces régions à des situations de sous-développement, mais les métropoles et l'Union européenne ont mis en place des dispositifs qui ont facilité leur développement économique et social.

Les caractéristiques communes des RUP constituent ainsi de nombreux freins à leur développement économique. Tout d'abord, la faible taille de la population accentue l'étroitesse des marchés en termes d'écoulement des produits. Ceci est particulièrement contraignant pour le développement des industries car cette étroitesse des marchés empêche de réaliser des économies d'échelle.

L'éloignement du centre fait supporter aux RUP beaucoup de surcoûts qui réduisent leur compétitivité. Enfin, ces économies sont faiblement diversifiées et se spécialisent le plus souvent dans la production d'un produit ou service, ce qui augmente leur dépendance.

Si la croissance a été fortement générée par la demande dans les DOM, il n'en a pas été de même dans les autres RUP qui ont cherché à accumuler davantage de facteurs. Les DOM ont bénéficié d'une politique de solidarité nationale et les autres RUP ont un statut d'autonomie politique, leur permettant d'aménager plus aisément les lois votées dans les métropoles.

Toutefois, il est nécessaire d'apporter une nuance au rôle joué par le centre. Les dépenses publiques de la France et de l'UE ne doivent pas être vues comme de simples transferts de revenus mais plutôt comme des investissements qui leur ont permis de renforcer leur structure économique.

La stratégie de solidarité nationale a facilité le rattrapage des DOM vis-à-vis des autres régions françaises, a créé un dynamisme économique et une hausse rapide de leur niveau de vie. Mais ce processus positif s'est accompagné d'importantes rigidités sur les marchés, que ce soit sur le marché du travail (caractérisées par des conflits sociaux et des négociations syndicales importantes) ou le marché des biens et services (marquées par des situations de concurrence imparfaite).

Aujourd'hui, ce type de stratégie de développement introverti visant à satisfaire le marché intérieur cumulé à une compétitivité-prix désavantageuse conduit les régions françaises à rechercher un nouveau mode de développement, plus endogène.

Il s'agit surtout de sortir de la stratégie de développement de substitution aux importations et de dépendance vis-à-vis de la France métropolitaine poursuivie jusqu'à présent. S'ouvrir sur les marchés étrangers, augmenter la compétitivité-prix en améliorant l'offre de l'économie font partie des objectifs primordiaux pour renforcer une stratégie de développement endogène.

CHAPITRE 2 :

LES PERFORMANCES MACROECONOMIQUES DES RUP

Introduction

Le chapitre précédent nous a montré que les Régions ultrapériphériques (RUP) sont des économies complexes ayant de nombreuses rigidités : des handicaps structurels limitant leur croissance économique liés à leur éloignement, leur faible superficie, leur relief, leur climat, leur dépendance économique vis-à-vis d'un faible nombre de produits...

Il n'existe que peu d'études se proposant de faire une analyse macroéconomique quantifiée de ces économies. Dans les DOM, ce sont essentiellement l'IEDOM et l'Insee qui proposent ce type de travaux. Plusieurs rapports ont été réalisés par des acteurs publics²⁶ ou encore des universitaires. C'est souvent les mêmes conclusions qui reviennent dans ces rapports, décrivant les économies domiennes comme des économies dysfonctionnelles. Les RUP sont caractérisées par un déficit de compétitivité, car peu productives avec des surcoûts salariaux élevés dans les DOM et de nombreux conflits sociaux, et un retard de développement par rapport aux régions métropolitaines. Ces dernières bénéficient d'importants transferts ce qui renforce leur dépendance.

Au reste, les économies domiennes témoignent d'un sérieux sous-emploi. Le secteur public joue un rôle tampon puisqu'il absorbe en partie la main d'œuvre.

Dans ce chapitre, nous abordons une analyse macroéconomique des RUP, en nous focalisant surtout sur les DOM. Après avoir discuté de l'hétérogénéité des RUP dans leur fonctionnement, nous nous proposons de discuter de ce point à l'épreuve des chiffres. Nous menons, dans ce chapitre, plusieurs analyses macroéconomiques afin de dégager les éléments de ressemblances et de dissemblances de ces régions. Nous essaierons de définir les schémas de croissance de ces régions.

Dans les économies ultramarines, l'Insee a beaucoup investi en matière de comptabilité régionale, ce qui lui a permis de disposer de données cohérentes et détaillées. L'analyse que nous menons repose essentiellement sur cette source statistique pour décrypter les économies des DOM et dresser les bilans des expériences en matière de développement.

La première section est consacrée à la croissance des RUP. Une analyse de l'évolution du PIB et de la démographie est menée, de même que les impacts de la pauvreté monétaire retiennent notre attention. La fin de la section est consacrée à la croissance sur le long terme et sur la question du rattrapage économique.

La deuxième section porte sur l'analyse du dynamisme des secteurs d'activités. Les secteurs clés sont mis en évidence pour chaque RUP.

Une troisième section est consacrée à l'analyse de la spirale inflation/chômage à travers la compétitivité-prix et la formation des prix. À ce titre, les facteurs de surcoûts sont mis en évidence dans une tentative de compréhension du coût de la vie dans les DOM particulièrement. Le marché du travail est ensuite passé en revue, marché qui nous le verrons, est un facteur de dispersion entre les RUP puisque les variations des taux de chômage d'une région à l'autre sont disparates.

Enfin, une dernière section est consacrée aux relations extérieures de ces régions. Toutes ne sont pas également ouvertes sur l'extérieur. Quand certaines sont extraverties, d'autres sont introverties.

Section 1 : La croissance des RUP

²⁶ Plusieurs rapports ont été réalisés par l'Assemblée Nationale, le Sénat, le Ministère des Finances. Parmi les rapports, on peut citer le rapport Mossé (1999), le rapport Lise-Tamaya (1999) ou plus récemment le rapport Brard (2007).

Les RUP sont des économies à l'image complexe caractérisée par un retard de développement, d'importants transferts publics et un déficit de compétitivité. Ceci est surtout vrai pour les régions françaises, qui sont à la fois intimement liées et éloignées du centre (qu'il soit leur métropole ou l'Europe).

I. La démographie des RUP

Avec une superficie égale à 3% de la superficie de l'Union européenne, les RUP comptent 4,7 millions d'habitants, soit moins de 1% de la population totale de l'Europe des 27. La croissance de la population, d'environ 1,3% par an en moyenne, a été beaucoup plus importante que dans leurs métropoles. Comparées à celles-ci, les RUP représentaient 2,5% de la population en 1950 et 4% aujourd'hui.

Elles ont enregistré une progression démographique soutenue qui a conduit à un doublement de leur population en 50 ans.

Figure 2.1 : Evolution de la population des sept RUP (1950-2004)

Source : Insee, INE

C'est surtout la population des Canaries qui tire la croissance démographique des RUP. En 1950, elle représentait 39% du total de celle des RUP et représente 46% aujourd'hui. La population des DOM a augmenté d'un peu plus d'un million d'habitants entre 1950 et 2004, cela est largement imputable à la croissance démographique réunionnaise. Par contre, dans la même période, les populations de Madère et des Açores ont diminué de 100 000 personnes environ, en sorte que, la contribution des RUP portugaises à la croissance démographique de l'ensemble a été négative depuis 50 ans (-5%).

Toutes les RUP sont engagées dans un processus de transition démographique. Les taux de natalité et de mortalité diminuent constamment. La transition démographique des RUP espagnole et portugaises est totalement achevée.

Notons tout de même qu'en Martinique, la croissance démographique se rapproche de celle de la métropole (0,6%) et que le poids relatif des seniors (12%) y est plus faible qu'en métropole (17%). Les autres DOM s'écartent beaucoup plus du schéma de la métropole française. C'est surtout le cas avec la Guyane et La Réunion.

Une analyse des pyramides des âges des RUP révèle une certaine similitude avec celles des métropoles espagnoles, portugaises et françaises. Les 15-65 ans représentent 68,5% de la population totale des RUP et 67% en métropole.

La population guadeloupéenne a augmenté à un rythme annuel moyen de 0,5% depuis 2000. Cette population est relativement jeune avec un âge moyen de 35,8 ans contre 39,6 ans en France hexagonale.

Les pyramides des âges sont relativement déséquilibrées du fait de taux de natalité élevés. A La Réunion, 38% de la population a moins de 20 ans. En Guyane, la moitié de la population a moins de 25 ans et 35% ont moins de 15 ans. Ces taux de croissance posent des problèmes particuliers en termes d'accompagnement des services publics.

Les parts des moins de 14 ans et des plus de 65 ans sont relativement les mêmes entre les deux espaces RUP (31,5%) et métropoles (33%). Cependant, la population des RUP étant plus jeune, les moins de 14 ans sont relativement plus nombreux dans ces régions alors que dans les métropoles, les plus de 65 ans le sont davantage, l'Europe étant un continent vieillissant.

Bien que les pyramides des âges de Madère et des Açores diffèrent de celles du Portugal, on trouve tout de même des similitudes entre des groupes de classe d'âge. Il y a une certaine convergence vers celles de leur métropole. La croissance de la population dans les RUP portugaises est de 0,4% et au Portugal de 0,5%. Les taux de mortalité sont sensiblement identiques 10‰.

II. Pauvreté

Six des sept régions sont parmi les plus pauvres de l'UE avec de faibles revenus par habitant, un PIB qui atteint en moyenne 59% du PIB communautaire et des taux de chômage excessivement élevés. Même si les DOM sont plutôt des économies riches dans leur environnement, les RUP figurent parmi les 10 régions les plus pauvres de l'UE, même si la singularité des Canaries améliore la situation des RUP. Leur revenu moyen par habitant se situe entre 40 et 55% de la moyenne européenne.

1. Régions les plus pauvres d'Europe mais riches dans leur bassin géographique

À cet égard, les écarts de richesses entre les régions des caraïbes et la population environnante sont de l'ordre de 5 à 1 en termes de PIB/hab. Le PIB par habitant des régions ultrapériphériques est de l'ordre de 15 000 euros par habitant (30^e rang mondial environ mais 162^{ème} sur les 268 régions au niveau NUTS-2²⁷, soit presque autant que la Grèce et le double de la moyenne des pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure. Néanmoins, l'écart avec les pays les plus riches de la planète est d'environ 60% et les RUP font figure de régions les moins favorisées de l'UE-27.

En 2005, le PIB par habitant guadeloupéen s'élève à 60% du niveau national et le PIB par actif occupé à 77%.

Entre les RUP elles-mêmes il existe certains écarts. Au niveau européen, la région des Açores se situe au même niveau que la Guadeloupe et devant trois autres régions européennes : Ipeiros en Grèce, l'île de La Réunion et l'Extremadura. Elle fait partie des 46 régions européennes de l'Objectif 1 (régions les moins favorisées) sur un total de 211 régions.

²⁷ Nomenclature des unités territoriales statistiques de l'UE.

En termes de PIB par habitant, les Açores occupent au sein des RUP la sixième position et Madère se situe en troisième position après les Canaries (15 588 euros par habitant et 77% de la moyenne communautaire) et la Martinique (12085 euros et 60% de la moyenne communautaire).

Aux Canaries, région la plus développée des RUP, la part des personnes en-dessous du seuil de pauvreté représente 24% de la population, soit deux fois plus qu'en Espagne.

2. Des écarts de niveau de vie avec la métropole

Les quatre DOM figurent parmi les régions les plus pauvres de France. Le PIB/habitant des Canaries était en 2005 d'un montant équivalent à la moyenne des régions espagnoles. Celui des Açores est de 20% inférieur à la moyenne nationale. Le niveau de vie de Madère est supérieur de 13% à la moyenne nationale et apparaît comme la deuxième province la plus riche du Portugal. De fait, les problèmes d'alignement et de rattrapage des régions ultrapériphériques ne se posent pas de la même façon en Espagne, en France et au Portugal.

Par définition, les régions ultrapériphériques ont des niveaux de développement, notamment économiques inférieurs à ceux de leur métropole de rattachement.

Les écarts avec les métropoles de rattachement sont particulièrement criants dans les îles françaises.

Toutefois, selon les données de l'Insee et des instituts statistiques des régions ibériques, depuis 1990 le PIB par habitant a augmenté dans toutes les RUP à un taux plus élevé que le taux de croissance de leur pays d'appartenance. Ces résultats semblent traduire une tendance au rattrapage des régions insulaires.

3. Une forte progression des inégalités depuis 2001 dans les DOM

La notion de pauvreté fait très régulièrement l'objet de discussions. Pour être précis, ce à quoi nous faisons référence est la pauvreté monétaire. Pour évaluer la pauvreté, il est alors nécessaire de déterminer une échelle de mesure et un seuil de pauvreté monétaire. Ce seuil correspond à la demi-médiane du revenu disponible des ménages par unité de consommation (échelle d'équivalence Ocde-Insee). En France métropolitaine, pour l'évaluer, les institutions se servent des données issues de l'enquête annuelle dite enquête « Revenus fiscaux ». Ce genre d'enquête n'est pas mené dans les DOM. Ce qui s'en rapproche le plus, est l'enquête quinquennale « Budget de famille²⁸ », appelée encore « enquête-ménages », qui elle est menée dans toute la France y compris les DOM.

Comme Alibay²⁹ (2005) et Alibay et Forgeot³⁰ (2006) le soulignent, il existe quelques différences entre les deux sources statistiques des « revenus fiscaux » et de l'enquête « budget familles » dans les mesures retenues. Aussi, pour référer à la pauvreté monétaire des ménages, nous retenons les ménages dits à « bas revenus ». Le vecteur de revenus des ménages se compose des revenus d'activité, des transferts sociaux, des revenus du patrimoine, des transferts monétaires entre ménages et des loyers imputés³¹.

²⁸ Cette enquête fournit un éclairage précis sur la distribution des revenus issue de la source « revenus fiscaux », sur la métropole.

²⁹ Pauvreté et offre de travail des bénéficiaires des minima sociaux. Une analyse micro économétrique appliquée au cas de l'île de la Réunion. Thèse de doctorat.

³⁰ Une approche de la pauvreté dans les Départements d'Outre Mer Réflexions sur la pauvreté dans les Départements Français d'Outre Mer. Insee.

³¹ Ce sont les loyers que les ménages propriétaires ou accédants auraient à verser s'ils étaient locataires du secteur privé, pour des logements identiques.

L'Insee a estimé, à partir de l'enquête Budget de famille de 2006, que le seuil de bas revenus (ou de pauvreté) atteint 6 806€ par an pour la Guadeloupe, 7 394€ pour la Martinique, et 5 952€ pour la Guyane. Dans le même temps, le seuil de la France métropolitaine est de 10 560€. À côté du seuil de pauvreté de ces régions, ces taux sont de 26,5% en Guyane, 19,8% à la Martinique et 18% en Guadeloupe. Tous, ont augmenté depuis 1995 comme le montre le tableau suivant. Si ces taux ont augmenté, c'est que la croissance de la période 1995-2001 a plus bénéficié aux ménages situés au-dessus du seuil : la croissance ne fut donc pas pro-pauvre.

Tableau 2.1 : Forte disparité avec la France métropolitaine surtout en Guyane

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	France métropolitaine
1995	18,1	17,0	26,1	13,5
2001	13,5	15,1	25,0	12,0
2006	17,8	19,8	26,5	13,2
Seuil de bas revenus 2006	6 806	7 394	5 952	10 560

Source : Insee

Il y a une forte hétérogénéité de la population à bas revenus. Alibay met en évidence que les fortes inégalités sont dues principalement à l'emploi. Les transferts intergénérationnels jouent un rôle d'amortisseur face aux difficultés d'accès à l'emploi.

Notons que pour les salariés, on observe une nette différence entre les fonctionnaires et les travailleurs du privé. Alibay montre en effet que les fonctionnaires domiens, compte tenu de leur type de rémunération particulier par rapport à la France métropolitaine, sont bien au dessus du seuil de pauvreté.

Nous avons calculé la profondeur de la pauvreté³² à partir de l'enquête sur les ménages de 2006 qui tient compte de ceux qui sont les plus pauvres. Cet indicateur calcule l'écart proportionnel moyen de revenus par rapport à la ligne de pauvreté, sans tenir compte de ceux qui ne sont pas pauvres. L'écart que l'on obtient montre qu'il faudrait transférer moins de ressources pour extraire chaque personne pauvre de sa situation. Il faut désormais transférer en moyenne 6,74% du seuil de bas revenus.

L'indice de Gini³³ indique que les inégalités sont relativement moyennes, avec une valeur de 0,414. Ne disposant pas de données précédant l'enquête ménages de 2006, il n'est pas possible de discuter d'une détérioration ou non des inégalités.

III. Evolution du PIB

1. Une synchronisation des conjonctures des RUP et de leur métropole

Selon Bertram (2004), le niveau du PIB par habitant des petites économies insulaires et leur taux de croissance dépendent directement du niveau et du taux de croissance du PIB par habitant de leurs métropoles.

Cette hypothèse concorde avec les résultats de l'étude de Sudrie (2007) qui montre, via le mouvement économique sur une longue période, une certaine synchronisation des conjonctures des DOM et de la métropole.

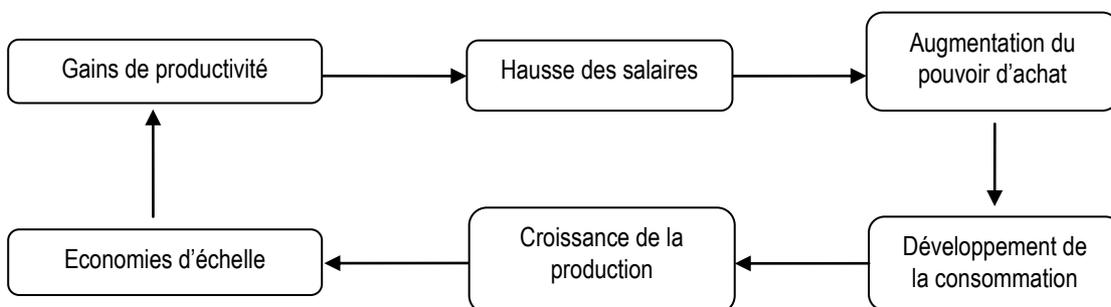
³² Cet indicateur fait l'objet d'une plus large présentation dans le chapitre 5.

³³ Le coefficient de Gini est compris entre 0 et 1. S'il est égal à 0 (ou très proche), cela signifie qu'il n'existe pas d'inégalité. Plus il est proche de 1 et plus l'inégalité est grande.

Ce sont l'harmonisation des conjonctures et les rythmes de croissance des centres qui ont influencé le développement des périphéries, de sorte que les régions sont plutôt selon Sudrie (2007) « capitaliste » à Madère et aux Açores, « travailliste » aux Canaries et « productiviste » dans les DOM. Le modèle domien est surtout de satisfaire le marché intérieur quitte à se désintéresser de l'ouverture. Les produits locaux sont peu compétitifs et la jouissent d'une protection tarifaire.

Leur mode de production permet de dégager des gains de productivité du fait des mutations techniques fondées sur la modernisation des exploitations, l'innovation et le progrès technologique qui modifie les conditions de la production. Les dispositifs de défiscalisation permettent d'investir davantage et d'augmenter le niveau d'instruction ce qui améliore la qualité de la main d'œuvre. Les gains de productivité sont un surplus qui est redistribué aux salariés par des hausses des salaires. Cette hausse de la productivité est due surtout à deux facteurs : la sur rémunération des fonctionnaires et les pressions syndicales qui poussent à l'alignement des salaires du privé sur celui du public. L'inconvénient est que cela contribue à rendre le travail plus coûteux, démotivant alors les entreprises à embaucher.

Figure 2.2 : Productivité et croissance économique



Bien que la croissance des RUP soit supérieure à celle de leur métropole, on observe des rythmes de croissance assez proches entre les deux groupes. Cette proximité se vérifie aussi au niveau des rythmes inflationnistes : les prix à la consommation s'alignent presque parfaitement sur ceux des métropoles. On assiste ainsi, depuis le milieu des années 1980, à un triple mouvement de convergence :

- entre les trois Etats européens tout d'abord : l'adhésion de l'Espagne et du Portugal à la CEE a accéléré la croissance dans la péninsule ibérique. Le retard de l'Espagne par rapport à la France s'est comblé progressivement ;
- entre les RUP et leur métropole respective. Le rattrapage est particulièrement sensible à Madère dont le niveau de vie aujourd'hui est supérieur à la moyenne nationale. Dans les DOM, la convergence s'est traduite par une réduction sensible des écarts de niveaux de vie avec la métropole (59% en 1990, 44% aujourd'hui) ;
- entre les RUP. Les dynamiques enregistrées ont permis de réduire les différences entre les RUP françaises et portugaises et entre les DOM et les Canaries.

Figure 2.3 : Trajectoires de croissance

Source : Insee, INE

2. Une croissance dynamique au niveau des RUP

Sans tenir compte des Canaries, les RUP affichent un PIB nettement inférieur à celui de l'Union, ceci est particulièrement vrai pour les RUP françaises. Le PIB total des régions ultrapériphériques s'élève à un peu plus de 68 milliards d'euros, soit un peu moins que la Slovaquie et presque autant que la Tunisie. Toutefois, depuis les années 1990, le PIB réel des sept RUP a crû à un rythme moyen de 3,7% par an environ, soit plus que ce que leurs métropoles ont connu durant la même période (2% environ).

Figure 2.4 : Performances de croissance

Figure 2.5 : Retard par rapport ax métropoles

Source : Eurostat (2005)

Source : Insee, INE

En comparant l'allure des courbes de croissance, on relève une certaine similarité. Depuis la fin des années 1980, les régions ont connu une forte croissance. Les taux de croissance des DOM et des Canaries sont sensiblement les mêmes (de l'ordre de 3,1% par an en moyenne depuis 1990) alors que la croissance atteint les 5% par an à Madère.

En termes de croissance, au cours des 15 dernières années, les DOM ont connu un taux annuel moyen de l'ordre de 3,2%. La Réunion a connu, quant à elle, une croissance un peu plus forte de l'ordre de 4,2% depuis 1990 et de 4,9% entre 2000 et 2005. Dans le même temps, la Guadeloupe a connu sur les mêmes périodes une croissance de 4,5% et de 2,8%.

La croissance des RUP portugaises a été aussi plus importante que celle de leur métropole (2% depuis 1990). Elle a été très soutenue à Madère : 7% de 1985 à 1990, 5,5% au cours de la décennie 1990 et 5% en rythme annuel moyen depuis. En 2005, le PIB madérien représentait 2,8% du PIB national. La croissance des Açores a été moins forte (2%). Néanmoins, le poids de ces régions dans le PIB des RUP est passé de 8% en 1988 à 10% en 2005.

La croissance canarienne est plus forte que celle de sa métropole (2,8%) et proche de celle des DOM : 3,1% l'an en moyenne depuis 1990 et surtout 3,5% l'an en moyenne entre 2000 et 2005.

Mais il faut aussi tenir compte dans l'évolution du PIB/habitant du taux de croissance démographique qui, depuis le début des années 1990 est demeurée inférieure au taux de croissance du PIB réel.

La Guyane et La Réunion ont connu de forts taux de croissance démographique depuis 1990, ce qui a tendance à réduire leur taux de croissance *per capita*, alors qu'à Madère la situation est inverse : la décroissance de la population a soutenu des rythmes élevés de croissance comblant ainsi, certains retards de développement. Ceci a permis de combler certains retards de développement.

3. Les DOM : des économies dysfonctionnelles

L'économie de ces régions, et surtout celle des DOM présente un caractère dual à plusieurs niveaux. Tout d'abord, il y a une dichotomie hauts revenus / bas revenus marquée par l'écart entre les salaires publics et privés. Par ailleurs, il y a ce paradoxe d'un chômage persistant et, structurellement élevé, en parallèle à un taux de croissance et un nombre de créations d'entreprises élevés.

Ce sont des économies de transferts, peu productives et fortement dépendantes, dont la croissance est surtout assurée tirée par la demande. Elles bénéficient de plusieurs « privilèges » fiscaux *via* des abattements d'impôts et des exonérations aux effets parfois pervers.

Tableau 2.2 : Poids des composantes de l'équilibre ressources emplois rapporté au PIB

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2005
PIB	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Conso Finale	102.0%	102.6%	102.3%	104.1%	101.4%	101.7%	99.9%	105%
<i>dont conso ménages</i>	68,5%	69,8%	68,7%	72,1%	70,1%	70,1%	66,0%	65%
<i>dont conso admin.</i>	33,5%	32,8%	33,6%	32,0%	31,3%	31,6%	33,9%	35%
FBCF	25,9%	24,8%	26,3%	26,2%	26,6%	26,0%	23,0%	22%
Stocks	0,3%	-0,1%	-0,2%	-0,8%	-1,2%	-0,2%	0,2%	-2%
Exportations	8,3%	9,1%	8,9%	9,0%	10,0%	9,2%	9,3%	7%
Importations	36,5%	36,5%	37,4%	38,5%	36,8%	36,7%	32,4%	32%

Source : Comptes économiques

Notons que les consommations intermédiaires ont beaucoup augmenté (7,4% en moyenne annuelle). Le ratio consommation intermédiaire sur production a cru constamment au cours de la décennie. Ce phénomène illustre selon Naudet (2003) un allongement des circuits économiques comme le développement de la sous-traitance ou encore la modernisation de certaines branches.

Tableau 2.3 : Partage du PIB suivant le type de revenu (compte d'exploitation global)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2005
PIB	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Salaires	51,8%	52,4%	52,5%	51,4%	53,1%	55,2%	55,4%	61%
Revenus mixtes ³⁴	14,6%	15,2%	14,7%	15,2%	14,3%	13,1%	13,5%	12%
Excédent brut d'exploit.	29,3%	27,2%	26,9%	25,8%	25,0%	24,2%	24,8%	24%
Imp. produc. nets subv.	14,6%	15,2%	14,7%	15,2%	14,3%	13,1%	13,5%	13%

Source : Comptes économiques

En termes de valeur ajoutée, les salaires ont une part relativement plus importante (2/3 du PIB). Elle a augmenté au détriment des bénéfices des sociétés (les excédents bruts d'exploitation) qui a eu tendance à diminuer sur la période.

4. Une transformation et une modernisation de l'économie guadeloupéenne

Parmi les différents agents, c'est surtout les entreprises qui ont eu une hausse plus significative de leur valeur ajoutée.

Tableau 2.4 : Partage de la valeur ajoutée par agent économique

%	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2005
Entreprises	61,6%	62,4%	62,0%	61,9%	62,5%	63,9%	63,8%	67%
dont sociétés ³⁵	41,0%	41,2%	41,7%	41,1%	42,9%	45,2%	45,3%	51%
dont entrep. individ.	20,6%	21,2%	20,3%	20,8%	19,6%	18,7%	18,5%	16%
Ménages	10,8%	10,8%	11,1%	11,1%	10,8%	9,7%	8,7%	9%
Secteur public	26,8%	25,9%	26,0%	26,0%	25,7%	25,5%	26,7%	28%
ISBL ³⁶	0,8%	0,9%	0,9%	0,9%	1,0%	0,9%	0,7%	1%

Source : Comptes économiques

Cette croissance de la part de la valeur ajoutée des entreprises s'est faite au détriment de celle des ménages et des entreprises individuelles, dont les valeurs ajoutées ont eu tendance à baisser. Cela témoigne d'une transformation et d'une modernisation de l'économie guadeloupéenne³⁷.

5. Une croissance soutenue par la demande

Le coût élevé du travail participe de la faible compétitivité de l'économie guadeloupéenne. Les augmentations salariales sont liées au rattrapage du SMIC, les négociations salariales et la tendance à l'alignement sur le salaire public.

Pendant longtemps, ce sont les transferts³⁸ et dans une moindre mesure, la construction qui ont surtout contribué à la croissance. Un des éléments probables d'explication des performances macroéconomique est la consommation qui, *via* un effet multiplicateur de type keynésien, a probablement contribué à la croissance de l'économie.

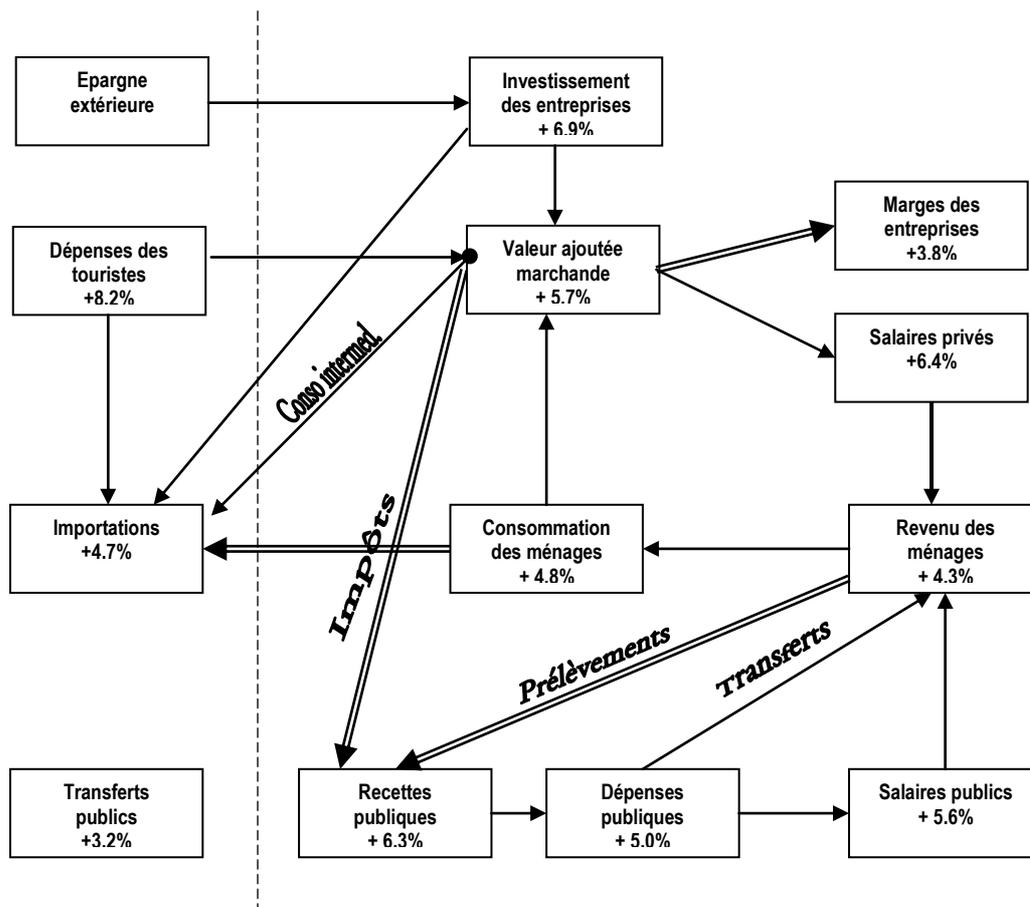
³⁵ Y compris les institutions financières.

³⁶ Institutions sans buts lucratifs.

³⁷ Par exemple, dans le commerce, entre 1995 et 1999, le nombre de surfaces commerciales supérieures à 300 m² est passé de 84 unités à 127 unités (soit 50% d'augmentation). Ce chiffre qui en apparence annonce un niveau de concurrence accrue est à mettre en perspective avec les parts de marché dans la distribution pour voir si l'essentiel du marché est détenu par un petit nombre ou pas.

³⁸ Les transferts totaux (dépenses moins recettes) ont relativement peu variés entre 1993 et 1998.

Graphique 16 : Schéma de croissance de l'économie



Source : Naudet (2003)

Sur ce schéma quantifié de la croissance de l'économie simplifiée, force est de constater le rôle central de la consommation des ménages.

La croissance de la valeur ajoutée marchande apparaît soutenue à la fois par la demande avec une augmentation de la dépense touristique et de la consommation intérieure due à la dynamique salariale.

La demande intérieure peut être considérée comme un moteur de la croissance, et ce pour trois raisons essentielles. Les gains de productivité réalisés ont permis aux entreprises d'augmenter les salaires et leurs marges, autrement dit leurs investissements sans augmenter trop fortement les prix. D'autre part, l'augmentation des dépenses publiques a été financée par la hausse des prélèvements (CSG et TVA notamment) et des transferts. Enfin, les augmentations de revenu et de prix ont davantage orienté la consommation des ménages vers les services, ce qui a évité une trop forte envolée des prix des importations³⁹.

6. Une économie en transformation

La transformation structurelle de l'économie guadeloupéenne s'est produite sous l'effet de plusieurs facteurs dont le rattrapage en matière de développement. Cela a œuvré à moderniser l'économie.

³⁹ Entre 1993 et 2006, le poids de l'alimentation dans le total de la consommation des ménages a régressé sensiblement, passant de 39 à 30%, ce qui est traditionnellement observé lorsque le revenu du ménage augmente (loi d'Engel).

Tableau 2.5 : Évolution des valeurs ajoutées par branche

	Poids dans l'économie en 2005	Différence de poids entre 1993 et 2005
BANANE	0%	-0,4%
CANNE A SUCRE	1%	0,3%
AUTRE AGRICULTURE	2%	1,1%
SYLVICULTURE	0%	0,0%
PECHE, CHASSE	1%	0,0%
SUCRE, RHUM et AUTRES ALCOOLS	0%	0,5%
VIANDES ET LAIT	0%	0,1%
AUTRES IAA	1%	0,4%
INDUSTRIE DES BIENS DE CONSOMMATION	1%	0,8%
INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT	1%	1,4%
INDUSTRIE DES PRODUITS MINERAUX	1%	0,4%
AUTRES INDUSTRIES DES BIENS INTE	1%	1,5%
PRODUCTION DE COMBUSTIBLES ET D	0%	0,0%
EAU ET ELECTRICITE	0%	-0,7%
CONSTRUCTION	9%	7,8%
COMMERCE ET REPARATION DE L'AUTOMOBILE	3%	1,6%
COMMERCE	11%	6,0%
TRANSPORTS	4%	2,7%
ACTIVITES FINANCIERES	5%	6,8%
ACTIVITES IMMOBILIERES	13%	13,4%
POSTES ET TELECOMMUNICATIONS	3%	3,0%
AUTRES SERVICES AUX ENTREPRISES	10%	18,1%
HOTELS ET RESTAURANTS	4%	1,0%
AUTRES SERVICES AUX PARTICULIERS	2%	4,0%
EDUCATION, SANTE, ACTION SOCIALE	22%	24,4%
ADMINISTRATIONS	11%	12,3%
Total	100.0%	0.0%

Source : Insee

Au cours de la décennie 1990, les branches du commerce, des activités liées à l'immobilier, de la construction, des hôtels-restaurants, des activités liées à l'automobile et des activités « traditionnelles » (pêche, chasse, banane, sylviculture, agriculture) ont connu une croissance moyenne, voire faible.

Cette faible dynamique trouve son explication dans les effets prix *via* une réduction des taux de marge, une augmentation des gains de productivité et une concurrence accrue.

La transformation de l'économie guadeloupéenne se caractérise par une baisse d'activités des secteurs « traditionnels » et le développement d'une « nouvelle économie » définie, par la prépondérance du secteur public (+0,7% en termes de part de la valeur ajoutée pour le public plus le social privé), mais également par le développement des branches de services aux entreprises et aux particuliers, activités financières, industrielles (croissance du secteur de biens de consommation de 7,5%, des biens d'équipement de 9,8%, des produits minéraux de 10,1%, des biens intermédiaires de 10,5%).

Le secteur public est le plus porteur avec 69% des emplois créés. Les secteurs où la création d'emploi a été la plus rapide sont : les services opérationnels, le conseil, la recherche développement, les activités récréatives, les secteurs de biens d'équipement et de biens de consommation.

Les secteurs des activités immobilières et de construction ont perdu du poids dans l'économie, ainsi que les branches de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche, du commerce de détail.

Tableau 2.6 : Évolution de l'emploi par branche

	Poids dans l'emploi salarié total en 1990	Différence de poids entre 1990 et 2005	Taux de croissance annuel moyen de l'emploi	Nombre d'emplois créés entre 1990 et 2005
AGRICULTURE, SYLVICULTURE, PECHE	3%	3%	0%	49
INDUSTRIES AGRO-ALIMENTAIRES	3%	2%	0%	-14
INDUSTRIE DES BIENS DE CONSOMMATION	1%	1%	1%	82
INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT	1%	1%	3%	418
INDUSTRIE DES PRODUITS MINERAUX	1%	0%	-1%	-104
AUTRES INDUSTRIES DES BIENS INTERMEDIAIRES	1%	1%	2%	285
PRODUCTION DE COMBUSTIBLES ET DE CARB.	0%	0%	-18%	-13
EAU ET ELECTRICITE	1%	1%	2%	363
CONSTRUCTION	9%	6%	-1%	-1400
COMMERCE ET REPARATION DE L'AUTOMOBILE	3%	3%	1%	502
COMMERCE	12%	11%	2%	2612
TRANSPORTS	4%	4%	2%	935
ACTIVITES FINANCIERES	3%	2%	1%	222
ACTIVITES IMMOBILIERES	2%	1%	-5%	-877
POSTES ET TELECOMMUNICATIONS	2%	2%	2%	646
AUTRES SERVICES AUX ENTREPRISES	4%	7%	6%	4153
HOTELS ET RESTAURANTS	6%	6%	2%	1799
AUTRES SERVICES AUX PARTICULIERS	7%	6%	1%	790
EDUCATION, SANTE, ACTION SOCIALE	21%	24%	3%	8417
ADMINISTRATIONS	16%	19%	3%	7825
Total emploi salarié	100.0%	0.0%	2%	26 690

Source : estimations d'emploi, Insee

IV. Les mécanismes de la croissance au travers des politiques économiques

1. Les politiques économiques de la croissance

1.1. Politiques de soutien bénéfiques à la demande à court terme

Sudrie (2007) a estimé que les retombées des fonds structurels versés par l'UE à la Martinique, en l'occurrence une centaine de millions d'euros en moyenne par an entre 2000 et 2006. Ces transferts ont générés 140 millions d'euros de PIB, le faisant croître de 2%, et a généré environ 3 000 emplois.

Mais, la croissance générée par la demande n'a principalement profité qu'aux secteurs économiques directement ou indirectement liés à la consommation et pratiquement pas aux entreprises exportatrices ni aux secteurs de l'agriculture et de la pêche.

Les DOM sont des économies de consommation de masse. La part de la consommation des ménages dans le PIB (65%) est beaucoup plus importante qu'au niveau national (54%), mais également dans les autres RUP (40%).

Les économies domiennes étant des économies très centralisées, le poids important de la consommation privée des ménages s'explique par une répartition des revenus primaires et des transferts plus importante que dans les autres RUP.

Alors que la croissance dans les DOM est générée par un système de rentes entretenu par le centre (l'hexagone), le niveau de vie des autres RUP est engendré par un « PIB endogène » qui reflète principalement des richesses et des activités productives réalisées sur leurs territoires. Il est vrai que les régions ibériques perçoivent aussi de l'aide financière de l'extérieur, mais ils n'entraînent pas de phénomènes d'éviction des activités productives dans les mêmes proportions que dans les DOM. Cela est dû à une plus grande diversité de la structure économique des RUP espagnole et portugaises (avec notamment le poids important du tourisme) qui est largement moins tributaire de l'extérieur.

1.2. L'investissement : condition de la croissance à long terme

Les politiques d'offre visent à stimuler l'activité en se consacrant aux conditions de rentabilité des entreprises. A ce titre, il peut s'agir d'une réduction des cotisations sociales à la charge des employeurs, de défiscalisation ou encore de zone franche.

Dans les logiques d'inspiration keynésienne, l'offre des entreprises répond à la demande. De fait, toute hausse de la demande entraîne une augmentation de la production. Ainsi, il apparaît qu'une hausse de la demande a des effets positifs à court terme mais qui s'estompent à long terme, en raison de l'inflation causée par la politique de relance par la demande. Puisqu'ils n'agissent pas directement sur l'équilibre ressources emplois, les effets des politiques d'offre sont plus lents.

Privilégier la consommation favorise la croissance à court terme, tout en la pénalisant à long terme. À court terme, c'est la demande effective qui détermine l'offre. Cependant, à long terme, c'est l'offre qui détermine le niveau de la demande, offre qui dépend des rythmes d'accumulation du capital et de la productivité des facteurs. Dès lors, l'investissement est le moteur durable de la croissance.

Selon l'Insee⁴⁰, à court terme on observe une diminution de la part de l'investissement dans le PIB qui est passée de 26% à 22% entre 1993 et 2006. Parallèlement, la part de la consommation dans le PIB est passée de 67% en 1993 à 68% en 2006. On constate également une diminution des importations passant de 36% du PIB en 1993 à 32% en 2006. Le taux de marge des sociétés a également diminué de près de 7 points de PIB en 13 ans, passant de 31% en 1993 à 24% en 2006, alors que les rémunérations du facteur travail ont augmenté de 6 points passant de 55% à 61% sur la même période.

Le taux de croissance de long terme dépend alors, toutes choses égales par ailleurs, du taux d'investissement. Or, le taux d'épargne extérieure étant à peu près identique dans toutes les RUP, c'est alors le taux d'épargne domestique qui influence le taux de croissance à long terme de ces régions. Ce taux est plus important dans les RUP portugaises et espagnole que dans les DOM. Le taux d'investissement dans les DOM est de l'ordre de 20%, soit 12 points de moins qu'aux Canaries et 15 points de moins qu'à Madère.

Si l'accumulation des facteurs *via* l'investissement est un déterminant de la croissance de long terme, les finances jouent un rôle phare dans le processus de formation du stock de capital productif qui se présente comme un maillon immuable de la création de valeur dans un système de production et d'échange. Cependant,

⁴⁰ Sudrie (2007).

les entreprises locales sont réputées pour manquer de capitaux propres. Ce manque les conduit à recourir à des financements externes pour assurer leur activité. Cette politique financière explique, selon Levratto⁴¹ (2007) l'écart entre les structures financières continentale et insulaire. Les entreprises locales recourent au crédit jusqu'au moment où leurs ratios de performance et de liquidité sont si détériorés que les banques hésitent à s'engager plus longtemps.

Dans ce contexte, les entreprises Outre-mer sont confrontées à des conditions plus difficiles d'accès au crédit.

L'accumulation du capital a été beaucoup plus forte dans les RUP portugaises (35% du PIB environ) qu'aux Canaries (30%) et, surtout, que dans les DOM (25%). Ces écarts entre les taux d'investissement révèlent des arbitrages différents entre consommation et épargne dans les différentes RUP. En effet, dans le cas des territoires français, la consommation globale (privée et publique) est supérieure au PIB et le taux d'épargne domestique est négatif alors que l'épargne domestique à Madère et aux Canaries finance environ un sixième de l'investissement régional.

Or, le faible taux d'épargne joue en défaveur de la croissance à long terme car il conditionne le niveau d'investissement. Les DOM adoptent plutôt des comportements de consommation qui favorisent la croissance à court terme, avec une propension à consommer deux tiers de plus qu'à Madère ou aux Canaries et une fiscalité plus faible que dans l'archipel portugais.

En effet, la croissance de Madère est contrainte par la faiblesse relative de la propension apparente à consommer, par une pression fiscale relativement élevée ainsi que par une forte tendance à importer. Les Canaries sont plus enclines à consommer plus faiblement que dans les DOM, mais la pression fiscale et l'importation ne sont pas aussi élevées qu'à Madère.

Ce sont surtout les agents privés qui investissent dans les RUP. Le taux d'investissement public (FBCF publique sur PIB) est plus de deux fois plus faibles dans les DOM (5% contre 12 à 14% dans les RUP portugaises et espagnoles).

Le taux d'investissement des sociétés est à rapprocher des mesures de défiscalisation, et se fait largement par des ressources externes : le taux par d'autofinancement des entreprises guadeloupéennes est plus bas que les entreprises françaises (55% contre 100%).

L'ultrapériphéricité marque les hommes, les paysages et les activités et constitue indubitablement un facteur explicatif de certaines dynamiques économiques et sociales. Cependant, il y a une certaine hétérogénéité des trajectoires et des performances.

Les RUP ont toutes connues une forte croissance du PIB sur une longue période, bien qu'à des rythmes différents.

2. Le poids des transferts

2.1. Des transferts européens importants en faveur du développement

Sur la période 2000-2006, la commission européenne a débloqué 257 milliards d'euros. Il s'agit du deuxième poste de dépense du budget de l'Union (37%), après la PAC (43%).

Le montant total des fonds structurels alloués aux RUP européennes s'est élevé à 7 milliards d'euros sur la même période (dont 96% au titre de l'objectif 1).

⁴¹ Une analyse comparée des performances des entreprises domiennes et métropolitaines, dans N. Levratto (Ed) : *Comprendre les économies d'Outre-mer*, Paris, L'Harmattan (avec Bernard Paraque et Luc Tessier).

Ces fonds ont cofinancé des programmes de développement s'élevant à près de 13 milliards d'euros. Selon les chiffres de Inforegio, le site d'informations de la Direction générale de la « Politique régionale », les fonds structurels ont plus bénéficié aux RUP portugaises (3540 euros/habitant) qu'aux DOM (1950 euros/habitant) ou qu'aux Canaries (980 euros/habitant). Ces aides ont permis de cofinancer des programmes de développement à hauteur de 13 milliards d'euros, en faveur du développement économique et social. Le tiers environ des fonds structurels alloués aux RUP a été mobilisé en faveur des transports et des infrastructures (un peu plus aux Canaries 44% et à Madère près de 50%). Seuls 10% sont affectés au développement économique et à l'emploi dans les DOM et aux Canaries alors que la moitié des fonds y a été consacrée dans les RUP portugaises. Enfin, 30% des fonds ont été attribués au secteur de l'éducation, de la formation et des ressources humaines dans les DOM alors que cela n'a représenté que 12% aux Canaries.

Tableau 2.7 : Fonds structurels européens alloués aux RUP (2000-2006), en millions d'euros

	Coût total des programmes	Participation CE au titre de la politique régionale		Répartition financière par fonds			
		Total	Dont Objectif 1	FEDER	FSE	FEOGA	IFOP
Guadeloupe	2 052	834	809	522	167	140	5
Guyane	755	390	371	238	80	66	5
Martinique	1 754	704	674	474	121	102	7
Réunion	2 824	1 588	1 516	823	460	291	14
Ensemble Dom	7 385	3 516	3 370	2 057	828	599	31
Açores	1 157	906	854	624	116	137	29
Madère	1 134	740	705	522	110	90	17
Total RUP port	2 291	1 646	1 559	1 146	226	227	46
Canaries	2 933	1 928	1 846	1 510	262	155	
Total RUP	12 609	7 090	6 775	4 713	1 316	981	77

Source : Commission européenne, Inforegio

Tableau 2.8 : Répartition des fonds structurels par axe prioritaire (2000-2006)

Secteurs prioritaires	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Réunion	DOM	Canaries	Açores	Madère	RUP portugaises	Total RUP
Transports et info	121	77	57	470	725	853	240	362	602	2180
Éducation, formation, ressources humaines	216	131	234	460	1041	223				1263
Développement économique et emploi	74	72	44	206	397	202	481	368	848	1257
Environnement, aménagement du territoire, développement local	125	81	84	0	290	524	179		179	993
Agriculture et développement rural	143		100	291	534	69				602
Secteurs sociaux, genre, cohésion sociale	89	18	81	147	335	46				381
Tourisme	44		83		127					127
Assistance technique	12	10	9		30	10	5	10	16	56
Pêche et aquaculture	5		9	14	28					28
Coopération régionale	5	2	3		9					9
TOTAL	834	390	704	1588	3516	1928	905	740	1645	6898

Source : Commission européenne, Inforegio

Les transferts versés à Madère sont sensiblement les mêmes que ceux versés aux DOM, même si l'impact est différent sur le PIB (95 millions d'euros, soit un tiers de moins qu'en Martinique). Toutefois, cette économie étant

plus intensive en travail que les DOM, la croissance induite par les fonds structurels a généré beaucoup plus d'emplois.

2.2. Des transferts nationaux plus importants dans les DOM qu'ailleurs

Du fait de l'autonomie financière des RUP portugaises et espagnoles, les DOM enregistrent les plus grosses dépenses publiques de toutes les RUP (40% du PIB, ce qui représente aussi 15 points de plus qu'en métropole). Ce poids s'explique surtout par les majorations des salaires des services publics mais aussi par les mesures prises pour favoriser le rattrapage du développement économique et social au nom de la « solidarité nationale ». Les transferts de ressources sont évalués à environ 20% du PIB.

La part des dépenses de personnel par habitant est plus importante dans les DOM qu'en métropole, que ce soit au niveau des communes (38%), des départements (89%) ou des régions (333%).

Tableau 2.9 : Moyenne des dépenses totales des collectivités territoriales en 2008

	DOM	Métropole
Régions	848	421
Départements	1559	1059
Communes	1533	1376

Source : IEDOM

Le budget était, en 2005, de 616 millions d'euros pour la Guyane, de 2,35 milliards d'euros pour La Réunion, de 1,09 milliard d'euros pour la Martinique. En Guadeloupe, les dépenses publiques de l'Etat ont augmenté en 2005 de 10,3% pour atteindre un montant de 1,4 milliard d'euros. Les charges de personnel représentent 50% des dépenses totales et sont en progression régulière depuis 2002 (+16% entre 2002 et 2005). On doit cette augmentation à deux facteurs : la hausse des dépenses salariales (+5,8% entre 2000 et 2006) liée aux titularisations dans la fonction publique territoriale ; l'embauche de personnes dans le cadre des « emplois aidés ».

Les Canaries suivent un schéma nettement différent, avec un poids des dépenses publiques dans le PIB de l'ordre de 15%, et ce en raison de coûts de production des services publics deux fois plus faibles et d'une moindre densité d'emplois publics. Les taux d'impôts (moins de 10%) et les transferts (10% du PIB) sont relativement bas.

La région trouve ses financements également dans les transferts de fonds de l'Etat qui comprennent les fonds de compensation interrégionale dont le but est de compenser les régions autonomes les plus défavorisées. Mais les Canaries n'ont perçus que 4% du total de ces fonds disponibles. La région perçoit également des pensions de la sécurité sociale et des allocations-chômage.

La situation de Madère est intermédiaire entre celle des DOM et celle des Canaries. Les dépenses publiques représentent 35% du PIB (alors qu'au niveau national elles sont de 25%). Ces dépenses sont essentiellement financées par les impôts qui représentent 25% du PIB. Avec un poids de 10% du PIB, les transferts sont comme aux Canaries relativement bas.

S'il ne va sans dire que les DOM perçoivent beaucoup de transferts, nous apportons toutefois deux nuances relatives à leur situation. Tout d'abord, elles participent également à la richesse nationale. Brard soulignait à ce sujet que l'île de La Réunion percevait 4 364 euros par habitant par an de transferts publics mais réalisait dans le même temps 3 117 euros par habitant de ressources fiscales et sociales nationales.

Par ailleurs, Sudrie (2007) estime que, corrigé de l'effet-prix (lié aux sur rémunérations), le secteur des services publics apparaît assez comparable d'une région à l'autre, avec des densités d'emplois publics à peine plus élevées que sur le continent.

Section 2 : Les secteurs d'activité des RUP

Autrefois, l'essentiel de l'activité des économies des RUP reposait sur le secteur primaire. La diversification des activités a commencé dans les années 1970 avec l'adoption d'une nouvelle stratégie de développement, l'import-substitution, visant à produire localement des biens de consommation et d'équipement jusqu'alors importés, dont l'objectif était de permettre le développement d'activités industrielles. Le principal instrument mis en œuvre pour favoriser cette stratégie était l'octroi de mer, mais c'était sans compter le faible développement du secteur industriel bien loin de répondre aux attentes.

Aujourd'hui, le principal secteur d'activité des RUP est le secteur tertiaire, reposant sur les activités non marchandes, la distribution et le tourisme. Le développement de ce secteur est très fort dans l'économie canarienne (les Canaries avec 12 millions de touristes par an soit près de 7 fois la population résidente). Le secteur agricole demeure important. Il repose sur les produits agricoles (bananes, sucre de canne, légumes, fruits tropicaux, riz, vigne, fleurs) ou de l'élevage (produits laitiers aux Açores).

En 2005, le nombre d'emplois salariés était de 119 800 en Guadeloupe. Le secteur agricole emploie proportionnellement deux fois plus de travailleurs en Guadeloupe (5,8%) et en Martinique (7,2%) qu'en métropole. Le BTP emploie plus de travailleurs en Guyane que dans l'hexagone (6,5%).

Tableau 2.10 : Part des différents secteurs économiques dans la production de valeur ajoutée

	Martinique (2004)	Guadeloupe (2006)	Guyane (2004)	Réunion (2004)	Ensemble de la France (2006)
Services marchands	50,5%	52,2%	34%	84,6%	55,3%
Services administrés	32,6%	31,2%	39%		21,9%
Secteur primaire	2,7%	2,4%	4%	1,6%	2,0%
Industrie	8%	5,4%	13%	6,9%	14,4%
Construction	6,2%	8,7%	10%	6,8%	6,3%

Source : IEDOM

L'agriculture fournit les matières premières aux industries agroalimentaires qui représentent une part importante de l'industrie des DOM. Le secteur de l'industrie agroalimentaire représente un quart de la valeur ajoutée produite par l'industrie martiniquaise et emploie le quart des salariés de l'industrie guadeloupéenne. Le bâtiment représente 65% des entreprises artisanales guadeloupéennes et 49% des entreprises artisanales guyanaises.

Tableau 2.11 : Répartition des emplois par secteur d'activité

	Martinique (1999)	Guadeloupe (2005)	Guyane (2006)	Réunion (2006)	France métropolitaine (2007)
Tertiaire	80%	82%	71,2%	82,5%	74,5%
Secteur primaire	8%	7%	2,9%	1,6%	3,4%
Industrie	7%	7%	13%	7,3%	15,5%
Construction	6%	5%	12,9%	8,6%	6,5%

Source : IEDOM, INSEE

Le tourisme emploie en Martinique 8,2% de la population active. Le secteur de l'hôtellerie représente en termes de valeur ajoutée 3,1% en Martinique en 2004 contre 2,99% au niveau national.

Le tourisme ultramarin dépend de façon très forte du marché français. Les dépenses des touristes français totalisent 80% du chiffre d'affaires de la filière tourisme. Durant les quatre premiers mois de l'année civile sont réalisés 60% du chiffre d'affaires annuel.

En 2005, le tourisme a généré près de 6300 emplois (5,3%) et les services en ont généré plus des deux tiers (69%). Les créations d'entreprises (4 440 en 2008) se font essentiellement dans les services.

A ces secteurs clés dans les DOM, il faut également ajouter la filière spatiale guyanaise qui a des répercussions sur l'ensemble de l'économie guyanaise.

I. Le secteur agricole

A partir d'une analyse de l'espace stratégique à trois dimensions (valeur, sécurité et compétence), Strategor (1997) conclut que les produits agro-exportés (banane, sucre-rhums) ont une position très défavorable en raison d'une croissance, d'une rentabilité et d'une compétence faibles, avec toutefois une bonne maîtrise des technologies, due aux efforts en recherche et développement.

Selon Angeon, Chia et Fusillier (2007) le secteur agricole est tout à fait vulnérable dans les RUP compte tenu d'une forte concentration des exportations agricoles et de la dépendance extérieure agricole élevée des DOM. Le poids du secteur dans les exportations est conséquent.

Néanmoins, les économies ne sont pas fortement dépendantes du secteur agricole puisque les taux d'ouverture du secteur agricole sont relativement faibles, au regard des autres économies caribéennes.

Tableau 2.12 : La vulnérabilité induite par les exportations agricoles

Pays	Exportations agricoles / Exportations totales (%)	Rang	Pays	Exportations Agricoles / Exportations totales (%)	Rang
Anguilla	28,654	10	Maurice	25,232	12
Aruba	51,749	7	Sainte-Lucie	46,701	8
Barbade	27,059	11	Saint-Vincent et les Grenadines	73,466	1
Dominique	35,497	9	Martinique	52,964	6
France	12,800	14	Guadeloupe	54,641	3
Grenade	53,991	4	Réunion	55	2
Guyana	53,374	5	Guyane	18,364	13

Sources : CNUCED, IEDOM

La comparaison des productivités apparentes des RUP laisse apparaître deux types de modèles agricoles entre les RUP portugaises et espagnoles d'un côté et les DOM de l'autre.

Dans les îles portugaises et espagnoles, l'agriculture emploie beaucoup de main d'œuvre (un peu moins aux Canaries) mais dégage une productivité faible (surtout à Madère, où la valeur ajoutée par travailleur dans l'agriculture ne représente que 20% de la productivité moyenne).

A Madère, les produits les plus porteurs du secteur agricole sont les bananes, destinées essentiellement à la consommation locale et au continent portugais, des fleurs et du vin. La structure agricole est basée sur des micro-exploitations agricoles comme c'est le cas aux Açores et à Madère, lesquels consacrent une part importante au secteur primaire.

Figure 2.6 : Contribution de l'agriculture au PIB

Source : Insee, INE

Les RUP ont également une agriculture décroissante dont le poids global est de 2,5% du PIB et 6% d'emplois. Les Açores sont la région la plus agricole avec un poids de 10% du PIB 25% des emplois.

L'agriculture des Açores est fondée sur les cultures de soutien à l'industrie et sur la production des produits subtropicaux. L'élevage est l'un des principaux domaines de production de ce secteur (produits lactés, produits dérivés et viande).

Bien qu'intensive en travail, sa productivité reste faible. Le poids des activités agricoles dans le PIB est de 1,4% aux Canaries et de 3% environ dans les DOM. D'ailleurs, dans les DOM, cette contribution est supérieure à ce que l'on retrouve au niveau national (2,6%). Elle est aussi moins intensive en travail (3%) qu'au niveau national (4%). La productivité apparente de l'agriculture est aussi plus importante que dans les autres RUP, écarts de productivité à rapprocher des productivités nationales.

L'orientation agricole suivie par les DOM est aujourd'hui renforcée par un mode de production intensif, en particulier dans les cas des productions traditionnelles dominantes (canne et banane). Cette stratégie prend la forme d'une monoproduction essentiellement à destination de l'Europe, qui bénéficie par ailleurs de dispositifs de protection et de soutien.

C'est dans les années 1950-1960 que le modèle productiviste agricole est mis en place dans les DOM. Le secteur est alors stratégique. Le modèle se définit par une agriculture intensive avec une modernisation centrée sur l'évolution des techniques de production.

Ce modèle détaille un mode soutien à la production agricole pour plus de compétitivité sur le plan international, avec une plus grande exigence en matière d'accroissement de la productivité et du rendement. Dans ce contexte, les producteurs se sont davantage spécialisés et ont adopté des techniques de productions intensives.

C'est ainsi que le progrès technique et la mécanisation des exploitations ont enclenché le développement et la modernisation de l'agriculture en optimisant des facteurs. Ceci dit, l'une des conséquences néfastes fut la pollution des sols causée par l'utilisation de produits chimiques, notamment par le chlordécone, responsable de la contamination des végétaux et des crustacés et véritable danger pour la santé.

Tableau 2.13 : Évolution comparée des rendements obtenus pour les principales cultures produites

Région	Banane (rendements : t / ha)				
	2001	2002	2003	2004	2005
Guadeloupe	25,4	27,9	27,6	25,0	27,0
Martinique	26,32	27,75	29,17	28,75	29,86
Canne (Rendement : t/ha)					
	2001	2002	2003	2004	2005
Réunion	75,2	74,9	73,7	75,8	70,4
Guadeloupe	49,97	64,0	54,4	77,3	74,1
Martinique	66,8	75,1	59,1	69,0	59,2

Source : DAF Guadeloupe

Le modèle productiviste domien est à l'origine du développement rapide des débouchés des produits et l'assurance de revenus. Une fois encore, le court terme a été privilégié. En tout état de cause, la pérennité de ce modèle doit être remise en question dans un contexte où les avantages nationaux et européens sont amenés à disparaître.

II. Les entreprises

1. Les entreprises des RUP : des entreprises de petite taille

Les RUP comptent surtout des TPE. Aux Canaries, près de 81% des entreprises ont moins de 2 salariés. 95% des entreprises guyanaises, 96% des entreprises martiniquaises et guadeloupéennes et 88% des entreprises réunionnaises comptent moins de 10 salariés. 97% des entreprises de Madère et 98% des entreprises des Açores ont moins de 20 salariés.

Le taux d'entreprises n'employant aucun salarié est de 75% dans les départements Français d'Amérique (DFA) contre 55% en métropole. On assiste alors à un phénomène de *self-employment* dont l'explication majeure est selon Angeon et al. (2007) le fort taux de chômage de ces régions et les politiques en faveur de la création d'activités.

A ce sujet, Luart (2003) remarque que le taux de création d'entreprises est particulièrement élevé : de 11,6% en Guadeloupe à 18,2% à La Réunion, pour une moyenne nationale de 11,1%. A titre de comparaison, ce taux s'établit à 11% en Ile-de-France.

Cependant, dans le même temps, l'on relève un taux de survie des entreprises au bout de 3 ans, sauf pour la Guadeloupe, plutôt faible relativement à la métropole. Une sur deux seulement survit au-delà de trois ans à La Réunion, contre deux sur trois dans les autres DOM et en France métropolitaine.

Tableau 2.14 : Taux de création d'entreprises dans les DOM

	Moyenne nationale	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Réunion
Taux en 2005	12%	11,3%	13%	12,3%	17%
Taux en 2008	11%	12,6%	13,2%	12,5%	17%

Source : Insee

Une comparaison pour l'année 2003 révèle que les petites entreprises sont créées dans les RUP surtout dans les secteurs du commerce, de la construction et de l'hôtellerie (resp. de 36%, 6% et 11% aux Açores, 30%, 13% et 17% à Madère⁴², 17%, 15% et 15% aux Canaries⁴³ et 30%, 14% dans les DOM⁴⁴).

2. Des difficultés de compétitivité

L'une des difficultés de la compétitivité des entreprises des RUP tient aux surcoûts dont la nature est triple. Tout d'abord, l'éloignement implique la distance entre le centre et la périphérie et se traduit par une prise en compte du temps pour l'acheminement des produits. Puis, l'insularité force les entreprises à supporter des frais complémentaires de transport, se composant des frais de déchargement multiples et de taxes et douanes. Avec les irrégularités des flux, mais aussi du travail des dockers, certaines entreprises ont tendance à se constituer de vastes stocks de marchandises (occasionnant ainsi des coûts de stockage) alors que d'autres endossent parfois des coûts de fonctionnement prohibitif compte tenu de possibles difficultés d'approvisionnement, de ruptures de charge.

Enfin le troisième élément concerne l'étroitesse des marchés sur lesquels on ne peut trouver les matières premières en quantité limitée, ceci limite donc les possibilités de production à grande échelle. Faute de bénéficier des avantages de l'agglomération, de la concentration des activités, c'est-à-dire des externalités positives de celles-ci et des effets de proximité, les entreprises subissent davantage les coûts de fabrication (importations, technologie), les coûts de livraison et les coûts d'investissement.

A ces différents éléments nuisant à la compétitivité des entreprises des RUP, on peut rajouter que les besoins de financement à moyen et long terme des entreprises sont plus difficilement couverts que dans les métropoles par les établissements financiers qui sont frileux.

Dans ces régions, le taux de cessation d'activités des entreprises est élevé. En 2007, le taux de survie au niveau national est de 65,5% à trois ans et 51,9% à cinq ans, il est très inférieur dans les DOM. Le taux de survie à trois ans n'est ainsi que de 55% à La Réunion et de 60% à la Martinique. Les entreprises guadeloupéennes ont un taux de survie à 5 ans de 58,1%, classées 3^{ème} au niveau national. 71% des entreprises créées en 2002 en Guadeloupe, taux le plus élevé des DOM, étaient toujours en activité en 2005, ce qui leur confère la place de 10^{ème} au niveau national (moyenne nationale de 68%).

Les difficultés de financement et d'investissements renforcent le comportement des entreprises dans leur recherche de résultats à court terme, comme les activités liées à l'industrie du tourisme qui génèrent des profits rapides.

De plus, les entreprises locales sont tenues de produire avec des coûts de production plus élevés qu'en métropole. Il y a de fortes pressions sur les salaires du secteur privé poussées par les négociations salariales des syndicats. Seulement, les employeurs ont tendance à répercuter cette hausse sur les consommateurs par une élévation des prix de vente.

Le niveau des charges patronales pèse également sur les coûts du travail. Avec la pression de ces charges, les entreprises sont poussées à sous utiliser leur capacité de production et à réduire la main d'œuvre.

III. Le secteur industriel

⁴² Source : Observatoire de l'emploi et de la Formation de la RAA et Direction Générale du Travail de la RAM pour les Açores et Madère.

⁴³ Source : ISTAC.

⁴⁴ Source : Insee, Répertoire SIRENE.

Le tissu industriel est faiblement développé dans l'ensemble des RUP (8% au PIB total des DOM, idem pour les RUP portugaises et 6,4% aux Canaries). La différence de poids relatif entre les RUP et leur métropole est de 50% pour la France et de 33% entre les Canaries et l'Espagne.

C'est à Madère que l'activité industrielle est la plus développée. La part de la population active travaillant dans le secteur secondaire se situe dans la moyenne européenne. L'activité se concentre sur quelques secteurs clés, en particulier les activités industrielles liées au BTP et aux ressources agricoles. Les RUP ont ainsi développé des filières agro-alimentaires. L'artisanat occupe une place intéressante dans les économies des RUP avec des secteurs clés comme l'artisanat d'art, le travail du bois, les bijoux, la broderie.

Le secteur secondaire représente, aux Açores et à Madère, près de 16% de la valeur ajoutée totale et 7% aux Canaries. Il emploie 19% des travailleurs aux Açores et à Madère, 6% aux Canaries, 6% en Guadeloupe, 7% en Martinique, 12% en Guyane et 8% à La Réunion (27% dans la France métropolitaine).

La broderie de Madère est une activité reconnue internationalement et son essor sur le marché est rapide. Le produit peut connaître une nouvelle impulsion. Cette activité réalise un chiffre d'affaires annuel de 5 millions d'euros, dont 2 millions qui proviennent de l'exportation.

Les industries agro-alimentaires représentent 60% de tout l'emploi de l'industrie de transformation aux Açores alors que ces industries emploient entre 4% et 5% de travailleurs aux Antilles, 2% en Guyane et 6% à La Réunion.

Le secteur industriel ne représente que 10% du PIB régional des îles Canaries en 1993 contre 21% au niveau national. Différents éléments peuvent expliquer le faible développement de ce secteur. Avant tout, le marché intérieur est très morcelé géographiquement et a des difficultés à atteindre des économies d'échelle, cela limite de fait l'industrialisation. Le territoire manque d'eau, de matières premières et de terrains, Là encore ces conditions ne peuvent encourager développement industriel. Pratiquement tous les intrants qui doivent être transformés sont importés, ce qui suppose des coûts additionnels. On note le coût élevé du transport des marchandises, des approvisionnements irréguliers qui font augmenter les prix des biens importés.

Dans ce territoire comme dans les DOM, les entreprises ont tendance à exercer des activités offrant une rentabilité à court terme. Le faible niveau de concurrence interne favorise l'apparition de concurrence monopolistique ou oligopolistique. Enfin, mentionnons que le marché est de taille réduite avec des habitants qui n'ont pas un pouvoir d'achat très élevé, ce qui conditionne la demande en biens produits par le secteur.

Le secteur industriel se compose surtout du secteur de l'alimentation, des boissons et du tabac (37% de la production industrielle) et le secteur eau et énergie (26% du PIB) qui sont les plus importants. Ces deux branches représentaient en 2005 60% de la production industrielle contre 27% au niveau national.

Dans la production de la branche alimentations des îles Canaries, les boissons se destinent surtout au marché intérieur, elles nécessitent des moyens technologiques peu sophistiqués dans la transformation des produits primaires importés.. En revanche, le secteur du tabac dont la production est destinée à l'exportation utilise des technologies de pointe et également des matières premières importées. La production de la branche eau/énergie s'impose en raison entre autres de l'existence d'une usine de raffinerie depuis 1927 et de plusieurs usines de dessalement.

L'archipel dispose d'une raffinerie de pétrole dont une partie de la production couvre les besoins du marché local, l'autre étant exportée. Paradoxalement, cet atout a aussi augmenté la dépendance.

IV. Les services

1. Le marchand

Les contributions à la VA des services marchands sont assez proches d'une RUP à une autre à l'exception de : la branche « hôtels-restaurants » dont le poids est plus important à Madère et aux Canaries (29 et 17%) que dans les DOM (7% en Guadeloupe et Martinique) et la branche « activités immobilières » dont le poids est là encore plus dense à Madère et aux Canaries (32 et 28%) que dans les DOM (20%). Ces différences de poids sont liées à l'importance des activités touristiques dans ces régions. Plus les activités touristiques dans ces régions sont développées et plus elles influent sur l'économie.

Le tissu productif n'est pas développé en raison de la petite taille du marché, et donc la perspective de faibles économies d'échelles, qui décourage les entreprises à s'implanter. Les entreprises se cantonnent donc surtout à des activités de commercialisation et de transformation.

La valeur ajoutée du commerce représente entre 20 et 30% du total de la valeur ajoutée des services marchands.

Au sein de l'archipel des Canaries, les circuits de commercialisation sont complexes et comptent beaucoup d'intermédiaires, en partie dû au morcellement du territoire, qui alourdit les coûts. Les circuits sont mal adaptés au commerce de détail.

Les grandes surfaces réduisent le nombre d'intermédiaires dans le circuit de distribution en privilégiant un contact direct entre le producteur et le détaillant.

Les Canaries seront donc une région peu attrayante pour les activités requérant une proximité du consommateur final et à cause du marché restreint pour créer des économies d'échelle. De fait, certaines activités continueront de profiter de cette « protection » qu'offre cette situation naturelle puisque l'accès au territoire est rendu difficile compte tenu des barrières contre la concurrence extérieure. Ceci a favorisé le développement du commerce et des activités portuaires.

Des activités financières se sont développées dans l'archipel canarien, notamment d'*off-shore* grâce à la création de zones franches offrant des incitations fiscales et financières (Centre international d'affaires de Madère, Zone de commerce international d'affaires en Guadeloupe, Zone franche des Açores, etc.).

Figure 2.7 : Contribution des services à la valeur ajoutée

Source : Insee, INE

Le tourisme : un secteur important pour les RUP, bien que de poids inégal. Pour Caccomo (2007), les économies insulaires se tournent vers le tourisme parce qu'en plus d'être des destinations touristiques privilégiées, elles ont du mal à s'industrialiser, et ce du fait d'une taille critique insuffisante et de l'éloignement géographique. Pour les pays en développement, c'est le moyen de prétendre à un essor économique. Pour les pays d'Europe de l'Est, c'est la solution de la transition vers l'économie de marché. Pour les pays de l'Asie, c'est ce qui réalisera le *take-off*. Pour les pays industrialisés, c'est l'alternative économique aux multiples délocalisations.

Dommen et Levalé (1988) observent deux types de tourisme au sein de la zone sud : le tourisme nord-sud s'est surtout développé dans les îles qui ont des liens administratifs avec des métropoles situées en dehors de la zone ; tandis que le tourisme sud-sud prend de l'ampleur dans le cadre d'un tourisme inter-îles ou avec des pays en développement proches.

Le tourisme constitue le moteur principal de la croissance aux Canaries et à Madère. Pour autant, il est relativement marginal dans les DOM. Les RUP sont devenues des destinations touristiques de premier plan grâce à leur cadre exceptionnel : tourisme balnéaire et de croisière, tourisme vert, tourisme sportif, etc.

Le tourisme est aux Antilles un secteur en proie à la concurrence des autres destinations caribéennes très compétitives.

La région qui réussit le mieux dans ce secteur est l'archipel des Canaries. Douze millions de touristes le visitent chaque année. Le secteur y constitue fer de lance de l'économie.

Seules les régions portugaises et les Canaries sont ouvertes sur l'extérieur. Les principaux clients des régions françaises sont en grande majorité des touristes de France métropolitaine.

En 2005, 16 millions environ de touristes ont visité les RUP. Parmi eux, 85% ont été aux Canaries, mais seuls 2% aux Açores et 10% environ dans les DOM français.

Madère, quant à elle, accueille près d'un million de visiteurs par an, soit 2,5 fois plus que La Réunion. Il s'agit d'un moteur de croissance dont la contribution au PIB avoisine (à Madère et aux Canaries) les 30%, soit la proportion la plus élevée de toutes les RUP.

Le tourisme est moins important dans les DOM. Il ne contribue qu'entre 2 et 4% seulement au PIB, et ne constitue pas de fait un moteur de croissance, même s'il peut être qualifié d'axe majeur de développement selon l'IEDOM.

En dépit du caractère stratégique du tourisme dans les RUP, sa place y est diversement appréciée. La branche hôtels restaurants représente 17% de la valeur ajoutée totale aux Canaries, 10% à Madère, 5% en Guadeloupe et 4% en Martinique. C'est une branche qui compte 11% de l'emploi total à Madère, 11% en Guadeloupe, 9% en Martinique et 4% à La Réunion. Les poids sont différents au niveau des métropoles avec 8% en Espagne, 3% au Portugal.

La région est une destination de qualité, bien insérée dans les réseaux internationaux du tourisme, disposant de plusieurs grandes chaînes hôtelières et compagnies charters.

Tableau 2.15 : Poids économique du tourisme en 2005

	Nombre moyen de touristes par jour	Densité touristique (nb. de touristes pour 100 habitants)	PIB touristique en % du PIB total
Canaries	397 000	76	23
Martinique	20 000	5	2
Réunion	19 000	2	2
Guadeloupe	18 000	4	4
Madère	17 000	7	29
Açores	4 000	2	2

Source : Insee, IEDOM, INE

Malgré des poids différents d'une région à une autre, toutes les RUP font face à une concurrence qui augmente avec des destinations à bas coût. Les DFA en souffrent particulièrement, du fait de leur proximité avec des pays fortement concurrentiels.

Le tourisme n'a pas bénéficié des mêmes conditions dans toutes les RUP. Ainsi, les dévaluations de la peseta entre 1992 et 1995 et de l'escudo ou la réévaluation de la livre sterling dans les années 1990 ont profité aux Canaries et à Madère alors que l'Outre-mer n'a pas tiré profit en termes de compétitivité prix de la politique du franc fort des années 1980. Plus actuellement, la forte valeur de l'euro par rapport au dollar ne joue pas en la faveur de ces destinations.

A côté de ces explications, il y a des facteurs internes comme les variations climatiques pratiquement nulles aux Canaries et plus importantes dans la Caraïbe ou encore l'éloignement des territoires qui joue sur le prix des transports et donc la compétitivité prix de ces destinations.

2. Le non marchand

Dans toutes les RUP, l'agriculture et l'industrie occupent une place réduite. Elles sont surtout caractérisées par une forte tertiarisation dominée par des transferts publics et un poids élevé du secteur public. La part du secteur non marchand dans la valeur ajoutée régionale est supérieure à la moyenne européenne. Dans les DOM et à Madère, les activités non marchandes sont plus importantes qu'en métropole.

Tableau 2.16 : Poids économique du secteur

	Poids du secteur tertiaire (en %)		Poids de la VA / de l'emploi non marchand (b) (en %)	
	dans le PIB	dans l'emploi total	dans le PIB	dans l'emploi total
Açores	73	56	39	28
Madère	81	59	46	26
Canaries	83	75	20	24
Guadeloupe	80	85	33	43
Guyane	72	83	43	51
Martinique	82	82	34	49
Réunion	85	85	37	44
Pm :				
Portugal	69	60	28	24
Espagne	70	64	20	23
France	76	72	22	29

Source : Insee, INE

Le poids des services non marchands dans le PIB canarien est assez faible, mais reflète ce que l'on retrouve au niveau national. Celui des RUP portugaises est de 50% supérieur à celui du Portugal, même si en termes d'emploi les contributions sont à peu près les mêmes.

V. Une mise en perspective des économies des RUP

Plusieurs oppositions peuvent être remarquées entre les RUP et les autres régions de leur pays d'appartenance. Nous tentons dans ce paragraphe de mettre en perspective la situation économique de ces régions dans leur pays respectif. Pour cela, nous avons construit un tableau de données socio économiques sur toutes les régions. Chaque ligne définit une région et chaque colonne, une variable socio économique. Les sources utilisées ont été l'Insee, Eurostat et l'INE. Le tableau construit ne permet pas de rendre compte à l'œil des éventuelles ressemblances et dissemblances des régions. Aussi, nous recourons à l'analyse en composantes principales (ACP), une méthode d'analyse de données qui permet de fournir un résumé de l'information foisonnante contenue dans le tableau à l'aide de représentations graphiques.

A partir d'un nombre d'individus qui se caractérisent par différentes variables, l'ACP permet de fournir un résumé de cette information foisonnante qui en rend la lecture plus facile. C'est une méthode statistique d'analyse de données quantitatives.

Le mode de réduction de l'information est dit factoriel car il conduit à distinguer des axes qui s'apparentent à des variables synthétiques de l'information commune aux séries du tableau de départ. Chaque axe factoriel correspond à une combinaison linéaire des données introduites dans l'ACP. Ces axes peuvent donc être interprétés. Le degré de synthèse de l'information de chaque axe issu de l'ACP est mesuré par l'inertie qu'il restitue. Cette mesure de l'inertie correspond au degré de synthèse de l'information restitué par un axe par rapport aux autres.

Habituellement, seuls les deux premiers axes d'une ACP sont retenus dans l'analyse. Les individus sont ensuite représentés graphiquement dans un cercle de corrélation correspondant à un plan factoriel formé par les deux axes retenus. Il est ainsi possible de regrouper visuellement des individus liés entre eux et d'esquisser une typologie de ces derniers.

Trois ACP ont été réalisées : une pour chaque pays France, Espagne et Portugal. Nous avons utilisé le logiciel Statbox⁴⁵ pour réaliser cette analyse statistique. Dans toutes ces analyses, nous n'insisterons que très peu sur les détails mathématiques (en l'occurrence les différentes quantités calculées et éditées par les logiciels d'ACP), certes utiles à l'analyse. Nous mettons plutôt l'accent sur l'interprétation des résultats qui nécessite à la fois la compréhension des méthodes employées et la connaissance du domaine étudié.

Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés au positionnement des DOM par rapport aux autres régions de France métropolitaine. Les régions d'Outre-mer ont leurs propres spécificités mais sans véritable homogénéité. Terre de jeunes, elles bénéficient toutes d'un fort solde naturel.

L'ACP que nous avons réalisé à partir des chiffres publiés par l'Insee⁴⁶ met clairement en évidence l'ultrapériphérie de ces départements. En effet, ces quatre régions, ainsi que la Corse, se ressemblent beaucoup et se caractérisent par une population jeune, en opposition à l'Aquitaine et au Midi-Pyrénées. Le nombre d'emplois précaires et de RMIstes est plus élevé qu'ailleurs. Le taux de chômage est très important mais parallèlement, de nombreuses entreprises voient le jour ce qui laisse supposer un renouvellement du tissu productif de ces régions.

Néanmoins, le secteur des services non-marchands reste celui ayant la plus grande part de valeur ajoutée. C'est d'ailleurs dans ce secteur que l'on retrouve la plupart des travailleurs. En effet, à l'image des autres régions françaises, les DOM se tertiarisent beaucoup. Les secteurs de l'industrie, de la construction et des services marchands dégagent peu de richesses. Ces régions ont un PIB par tête relativement faible en opposition à l'Île-de-France qui a un PIB par habitant élevé et qui paie donc davantage d'impôts sur le revenu. Notons également que ce sont les entreprises de services marchands qui dégagent le plus de richesses dans cette région.

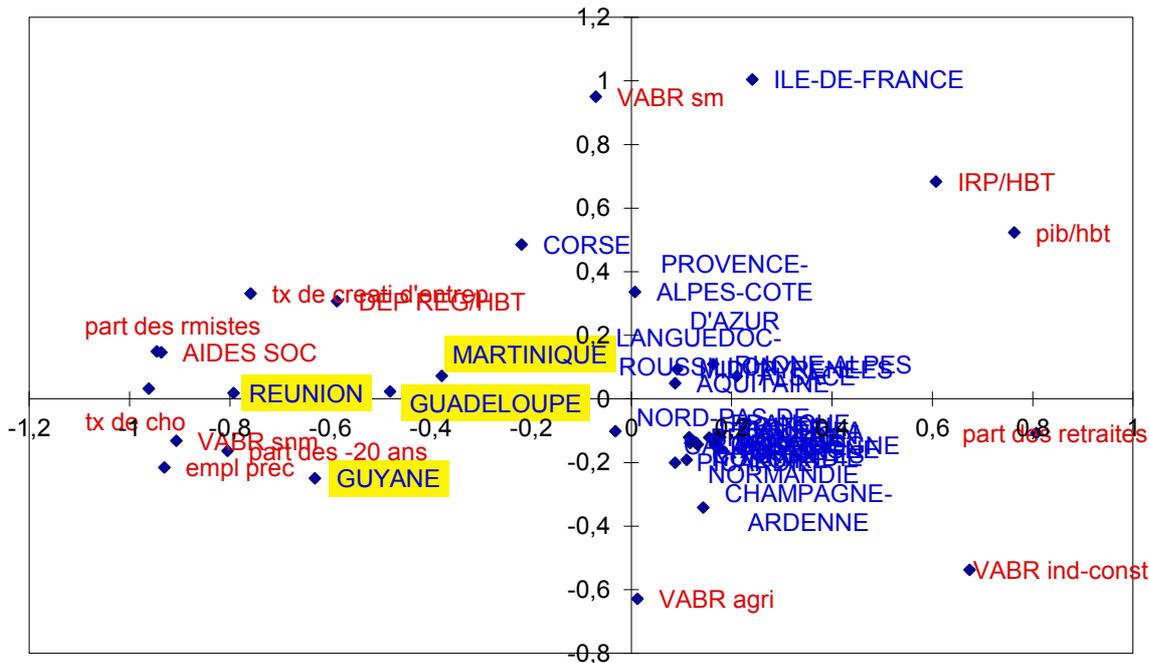
Le montant moyen des dépenses par région est plus élevé dans les DOM. Ceci s'explique par le caractère rural des territoires ainsi que par leur spécificité géographique. En effet, leur statut particulier entraîne des compétences supplémentaires que nous avons déjà étudiées dans le premier chapitre.

En définitive, l'ultrapériphérie des régions françaises subit un fort taux de chômage allant de pair avec un PIB par habitant faible. En effet, il s'agit de régions étroitement aidées, jeunes, dont la population active occupe beaucoup d'emplois précaires et perçoit plus qu'ailleurs le RMI.

⁴⁵ Il s'agit d'un logiciel statistique composé de plusieurs fonctions statistiques : statistiques descriptives, tests paramétriques et non paramétriques, analyses factorielles, régression, classification,...

⁴⁶ Les données utilisées datent de 2006.

Figure 2.8 : Mapping des régions françaises



L'ACP réalisée pour les régions portugaises s'est basée sur les chiffres publiés par Eurostat, les offices statistiques nationaux et la DG Regio. L'analyse porte sur les régions Nord, Alentejo, Lisbonne, Algarve, le Centre, les Açores et Madère.

L'étude retient des variables démographiques (le nombre d'habitants et la densité de la population), des variables économiques (PIB, emploi par secteur, valeur ajoutée par branche, taux de chômage total, selon le sexe, selon l'âge) et des variables sociologiques (niveau d'instruction).

L'essentiel de l'organisation spatiale du paysage socioéconomique réside dans les deux premiers axes qui restituent 73% de l'information totale. Le premier axe (horizontal) contient 51,7% de l'inertie totale du nuage. C'est un axe que l'on peut qualifier d'axe de développement. Il oppose les régions à fort PIB/habitant à celles qui ont un niveau d'instruction bas. La projection le long de cet axe des régions montre clairement une opposition des Açores qui est la région la moins développée du Portugal à la région de Lisbonne, poumon économique du pays. Le second axe explique 21,3% de l'inertie du nuage de points. Cet axe se fonde principalement sur un critère de différenciation de la structure économique. Il oppose les régions industrielles aux régions agricoles.

Les régions autonomes portugaises sont caractérisées par une part plus importante d'administrations publiques et d'agriculture dans la valeur ajoutée totale. La population est plus jeune et le niveau de l'instruction plus bas. Le taux de chômage y est aussi plus faible ainsi que la part de PIB par habitant. Ces résultats sont plus significatifs pour les Açores. Ce taux se trouve très anti-corrélé au niveau d'instruction, ce qui implique que la main d'œuvre demandée est plutôt de type non qualifiée.

Le PIB/habitant est très corrélé à la part des services et au niveau d'instruction moyen, voir élevé. Le taux de chômage est anti corrélé à la jeunesse de la population et au secteur agricole.

Figure 2.9 : Mapping des régions portugaises

L'ACP des régions espagnoles a été réalisé à partir des chiffres publiés Eurostat, les offices statistiques nationaux et la DG Regio. L'analyse, qui porte sur les régions espagnoles, étudie les variables démographiques (le nombre d'habitants et la densité de la population), les variables économiques (PIB, emploi par secteur, valeur ajoutée par branche, taux de chômage total, selon le sexe, selon l'âge) et les variables sociologiques (niveau d'instruction).

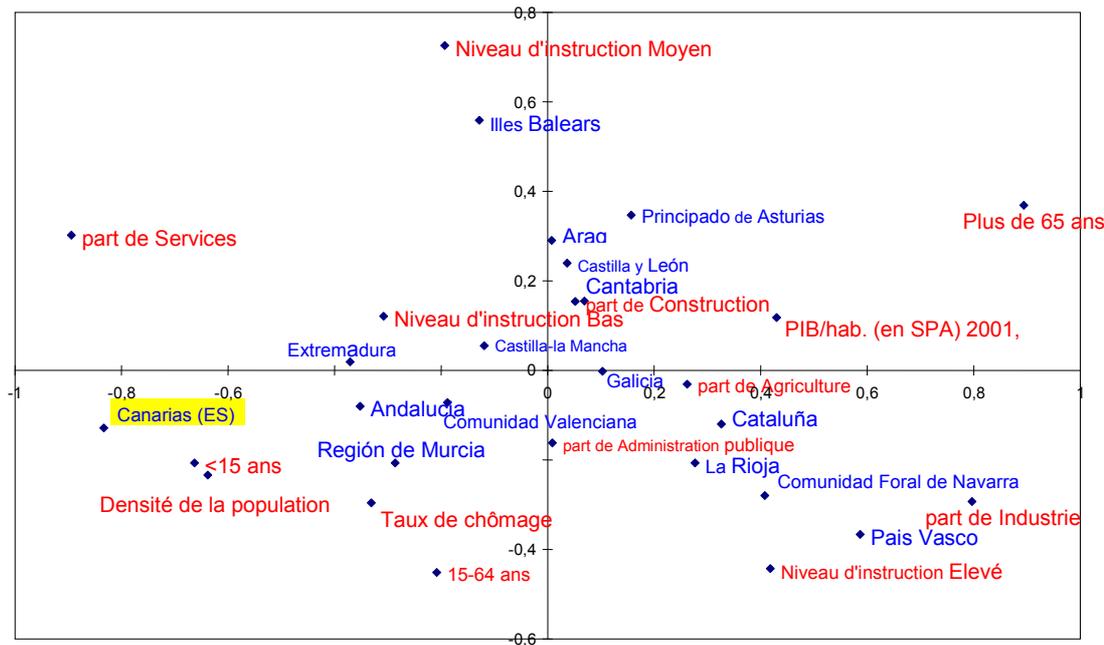
Le *mapping* restitue 65% de l'information totale. Le premier axe (horizontal) contient 39,2% de l'inertie totale du nuage.

C'est un axe que l'on peut qualifier d'axe de précarité. Il oppose les régions à fort taux de chômage et niveau d'instruction bas à celles qui ont un niveau d'instruction et un PIB/habitant élevés. Il met en évidence une certaine insularité des régions puisque les îles se retrouvent du côté gauche du plan. Le second axe explique 25,8% de l'inertie du nuage de points.

On peut également relever que le long de la diagonale (nord ouest – sud est) sont opposées des régions à fort taux d'emploi dans le secteur industriel et celles à fort taux d'emploi dans le secteur des services. Dans le même temps, l'autre diagonale oppose la jeunesse de la population mais aussi la richesse.

Les Canaries se caractérisent plutôt par un fort taux d'emploi dans les services et une jeunesse de la population. La population y est également plus dense et le taux de chômage relativement plus élevé que dans les autres régions.

Figure 2.10 : Mapping des régions espagnoles



Au terme de cette section, il en ressort que les RUP ont des caractéristiques qui les différencient clairement des autres régions de leur métropole. Ces différences socioéconomiques s'accompagnent également de dissemblances entre les RUP. En effet, leurs rythmes de croissance ne sont pas les mêmes tout comme sont différents leurs modèles de croissance. Mais, la dynamique des secteurs d'activité ne peut être étudiée sans analyser ce qui se passe du côté de la boucle inflation-chômage. Les secteurs sont, dans certaines régions, travaillistique alors que dans elles sont économes en emploi, compte tenu d'un coût salarial élevé. Aussi, nous analysons dans la section suivante l'inflation et le chômage dans ces régions insulaires.

Section 3 : Inflation et chômage

I. Compétitivité-prix et inflation

1. Les rythmes inflationnistes

Tout comme la croissance des RUP, les rythmes inflationnistes sont à rapprocher à ceux des métropoles. D'ailleurs, en agrégeant les métropoles d'une part et les RUP d'autre part, l'on remarque que les mouvements économiques d'ensemble ont de fortes similarités, avec des rythmes de croissance et d'inflation identiques. Ceci s'explique par les très fortes relations commerciales⁴⁷ avec leurs pays d'appartenance et l'UE de façon plus générale. Les rythmes de croissance, les transmissions conjoncturelles sont dues aux canaux « réels⁴⁸ » et la politique économique.

1.1. Les effets mitigés des politiques de désinflation métropolitaine

Les RUP ont bénéficié d'une politique de désinflation compétitive importée d'Europe. Rappelons que l'Europe s'était engagée dans ce processus au début des années 1980.

⁴⁷ constituent un vecteur privilégié des transmissions inflationnistes et désinflationnistes.

⁴⁸ par le biais des échanges de biens et de services.

En effet, la construction monétaire européenne, depuis l'adoption du Système Monétaire Européen (SME) en mars 1979 et, surtout, depuis le traité de Maastricht en 1992, a contraint les politiques nationales à stabiliser les cours des différentes monnaies européennes

Durant la politique du « franc fort » engagée par les autorités françaises au cours des années 1980, la France a conduit une politique de désinflation compétitive destinée à lutter contre l'inflation afin de stabiliser le franc par rapport à l'écu : entre 1980 et 1999, sa dépréciation n'a été que de 10% (le franc s'appréciant même de 7% entre 1984 et 1999).

L'Espagne et le Portugal ont laissé leur monnaie se déprécier fortement. La politique cambiale espagnole s'apparente plutôt à un *crawling peg* (parité glissante) avec un fort décrochage entre 1980 et 1983 (période durant laquelle la peseta perd 22% de sa valeur), suivie d'une période de relative stabilité (1983-1992) puis, passées les dévaluations de 1992 (-15%) et 1993 (-8%), un retour à la stabilité (jusqu'en 1999). Au total, la monnaie espagnole a perdu 40% de sa valeur entre 1980 et 1999 (toujours par rapport à l'écu).

La politique portugaise est différente des deux précédentes, avec un décrochage permanent de l'escudo entre 1980 et 1989 (-60%). En 20 ans, l'escudo a perdu 65% de sa valeur par rapport à l'écu.

La politique du franc fort a été préjudiciable pour les économies domiennes entre autres pour l'emploi et certains secteurs comme le tourisme.

Les mouvements de change se sont accompagnés de politiques salariales moins volontaristes dans les régions ultrapériphériques espagnoles et portugaises. Celles-ci ont ainsi bénéficié d'une meilleure compétitivité prix permettant d'ouvrir plus facilement leur économie sur l'extérieur, ce qui a profité au secteur du tourisme.

Malgré une politique de maîtrise de l'inflation imposée par l'entrée dans l'euro, durant les années 1990 et 2000, les prix portugais ont doublé et ceux de l'Espagne augmenté de 75%. Parallèlement, on a pu observer un développement du tourisme dans les RUP portugaises et espagnole avec des recettes touristiques importantes.

Figure 2.11 : Taux de croissance des prix à la consommation (en %)

Source : Insee, INE et calculs DME

Compte tenu du pacte de stabilité, on leur a appliqué des politiques de stabilisation et de rigueur, notamment salariale. Ces politiques ont eu des effets sur le niveau des prix des RUP, et ont affecté la compétitivité-prix de ces régions.

Dans ce contexte, les productions des RUP sont concurrencées par les produits analogues des pays en développement aux coûts de production généralement plus bas.

Les taux d'inflation des îles Canaries et des DOM ont toujours été plus élevés que dans le reste de l'Espagne et de la France. Ceci peut s'expliquer entre autres par les surcoûts liés aux transports de marchandises, le faible degré concurrentiel du secteur de la commercialisation.

1.2. Des prix plus élevés dans les DOM

Une enquête⁴⁹ réalisée par l'Insee sur les prix de détail de l'année 1992, montrait que le consommateur guadeloupéen devait déboursier un surprix de 5% en moyenne pour acquérir un bien ou un service sur le marché local, comparé à un consommateur de la métropole. Selon une enquête plus récente⁵⁰, l'écart de prix aurait augmenté pour atteindre les 14,8%. Aujourd'hui, le différentiel de niveau des prix de détail des ménages est beaucoup plus grand compte tenu de l'augmentation comparée des prix de détail. L'écart est encore plus large pour l'alimentation.

Entre 1990 et 2007, les prix ont augmenté de 47,5% à La Réunion, 44% en Martinique, 39,1% en Guadeloupe alors qu'ils ont augmenté de 38,6% en métropole.

Tableau 2.17 : Évolution annuelle des prix dans les départements d'outre-mer

	Guadeloupe	Guyane	Martinique	Réunion	Ensemble de la France
2005	3,2%	1,5%	2,5%	2,2%	1,8%
2006	2,1%	2,1%	2,4%	2,6%	1,6%
2007	1,3%	3,4%	2,4%	1,4%	1,5%
2008	2,2%	3,5%	2,8%	2,9%	2,8%

Sources : IEDOM, Insee

Selon un article de Chauvin et Hugounencq⁵¹ (2006), à long terme, il y a des sources de divergence dans l'évolution des prix entre les DOM et la métropole. Cela serait dû aux dispositions fiscales spécifiques des DOM, la réglementation des prix (les taux de TVA appliqués dans les DOM (8,5%) sont tous inférieurs à celui de la métropole, actuellement de 19,6% et qu'il n'y en a pas en Guyane, les produits importés sont taxés sur la base de leurs prix « coût assurances fret » (CAF) qui tiennent compte de l'ensemble des frais d'acheminement vers le marché local) et les aléas climatiques.

Grace, en effet, à la spécificité de la fiscalité des économies ultra marines, avec l'octroi de mer, aux subventions aux entreprises et à la sur rémunération de la fonction publique, le secteur de l'import-distribution a cru puis explosé dans les années 1980, provoquant la destruction de nombreux petits commerces (par exemple, à La Réunion de 60% entre 1982 et 2002, leur nombre a diminué).

Masi, il y a d'autres sources d'explication. La petite taille des économies ultramarines permet à quelques importateurs ou distributeurs de capter l'ensemble du marché et encaisser des marges importantes en profitant de monopoles ou d'oligopoles qui gonflent le niveau des prix. Brard remarque que le niveau élevé des marges des importateurs et des distributeurs se répercute de façon négative sur les consommateurs qui achètent des produits chers et conséquemment sur le tissu productif local.

Ces oligopoles ont tendance, lorsque le coût FAB diminue, à augmenter les marges pour maintenir la stabilité du prix de vente final d'un produit importé. Pour expliquer les niveaux élevés des prix, les importateurs-distributeurs

⁴⁹ Guglielmetti et Saglio (1993) « Comparaison des prix entre les DOM et la métropole », Insee Première.

⁵⁰ Berthier, Lhéritier et Petit (2010) « Comparaison des prix entre les DOM et la métropole en 2010 », Insee Première.

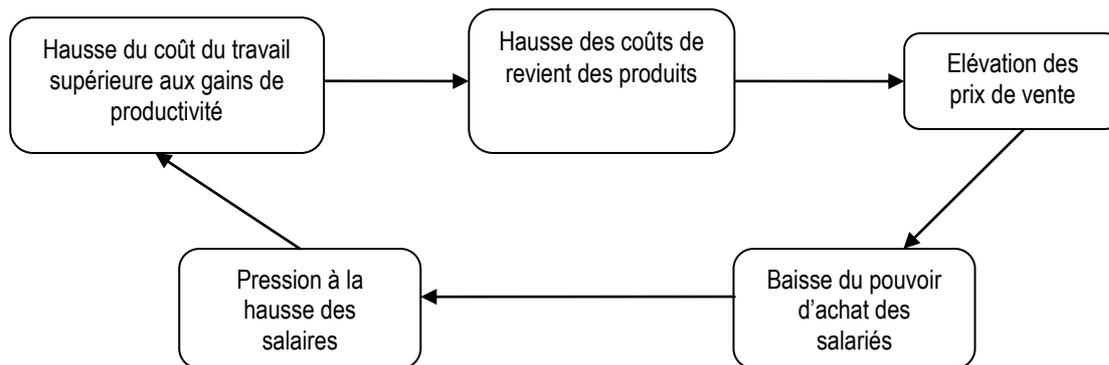
⁵¹ Les évolutions comparées des prix à la consommation dans les DOM et en métropole.

avancent quant à eux d'autres raisons : seul le coût du fret peut expliquer la différence de prix, constatant là aussi une quasi-absence de concurrence entre les armateurs sur la ligne France métropolitaine-DOM.

1.3. L'effet Balassa-Samuelson dans les économies insulaires

Ces différentiels de prix et de rémunérations des facteurs se combinent et s'entretiennent pour donner naissance à des spirales inflationnistes comme la spirale prix-salaire qui se traduit ainsi :

Figure 2.12 : Boucle prix-salaire



En théorie, dans un cadre de libre circulation des biens et services, comme les prix sont égaux, l'on a alors une parité des pouvoirs d'achat. En réalité, pour un même bien il y a un différentiel de prix imputable aux frais de transport, aux taxes et droits de douane... Les pays à faible productivité doivent consacrer plus de main d'œuvre pour produire le même bien que les pays à forte productivité. Pour que les prix de vente soient identiques, les pays pauvres doivent rémunérer plus faiblement les travailleurs que les pays riches.

De fait, les prix ont tendance à être plus bas dans les pays moins développés. Mais, ces prix plus faibles s'expliquent aussi par des différences de coûts de vie, des prix des biens et services « non échangeables », comme par exemple le logement et les services aux particuliers.

Au total, les coûts de production (et donc de vente) des biens du secteur sont donc moins élevés dans les pays pauvres que dans les pays riches.

En outre, les pays qui enregistrent une croissance plus rapide de la productivité et donc une amélioration des niveaux de vie ont tendance à enregistrer des rythmes de progression de leurs niveaux de prix plus rapides. Balassa et Samuelson analysent ces différences en établissant une relation entre le comportement des prix des biens non échangeables et la croissance de la productivité.

Selon les deux auteurs, si la croissance de la productivité dans le secteur des biens échangeables est plus rapide que dans le secteur des biens non échangeables, les prix des biens non échangeables auront tendance à augmenter plus rapidement que les prix des biens échangeables. En fait, une hausse de la productivité dans le secteur des biens non échangeables aura tendance à élever les salaires dans ce secteur mais, dans la mesure où cette hausse des salaires est associée à une hausse de la productivité, elle ne donnera pas lieu à une augmentation des prix des biens non échangeables. Dans le même temps, le travail étant mobile entre les secteurs, les entreprises du secteur des biens échangeables ont intérêt à augmenter les salaires pour retenir le travail dans le secteur. Au total, dans le secteur des biens échangeables, la hausse des salaires n'ira pas de pair avec une augmentation de la productivité, ce qui aura pour effet d'augmenter les coûts. Cette hausse des coûts donnera alors lieu à une augmentation des prix dans le secteur des biens échangeables.

2. Des éléments de rigidité sur les marchés

Outre l'inflation importée et la hausse de la productivité, plusieurs éléments participent à un surenchérissement des prix dans les DOM. Tout d'abord, il y a des prix qui sont administrés. Par le décret 88-1 du 17 novembre 1988, la préfecture a autorité pour administrer les prix de certains biens et services comme la farine par exemple qui est d'ailleurs 167% plus élevé qu'en métropole. On peut également citer le cas du carburant. Le représentant de l'Etat a compétence de plafonner le prix du produit sur le marché local.

En outre, nous l'avons dit l'étroitesse du marché ne facilite pas la compétitivité des entreprises et participe à l'émergence de situations de monopole. D'ailleurs, selon l'Insee les supermarchés et hypermarchés de la Guadeloupe (resp. la Martinique) ne représentaient que 2,1% du total des commerces (resp. 6,5%) mais réalisaient dans le même temps près de 43% du chiffre d'affaires dans le secteur de l'alimentation générale (resp. 76%).

Dans les DFA, la grande distribution est principalement contrôlée par deux centrales d'achat qui sont aussi les principaux importateurs. Le groupe Sogedial (Gérard Huygues Despointes) détient 20% du marché en Guadeloupe, 11% du marché martiniquais. Le groupe Sodicar (Groupe Bernard Hayot) détient 13% du marché guadeloupéen et 13% du marché martiniquais. Cette concentration du marché permet à ces groupes de faire face aux concurrents venant de la métropole et surtout d'être en mesure d'influer sur le niveau des prix puisqu'ils interviennent à la fois au niveau de l'importation des produits mais également sur la distribution.

Le rapport des Etats généraux sur les prix montre qu'en 2006 les marges enregistrées par les grandes surfaces alimentaires étaient en Guadeloupe de 40% supérieures à celles de la métropole et en Martinique de 30% supérieures.

Au-delà de la situation du monopole, il y a même le double monopole concomitant à la double marge dans certains secteurs. En effet, la marge d'un monopole supporté par le consommateur final incorpore la marge d'un autre monopole. C'est le cas du circuit de la distribution avec le monopole du fret en aval et celui de la grande distribution en amont.

Figure 2.14 : Monopole amont et monopole aval : la double marge

Source : inspiré de Siroen⁵² (1997)

⁵² Graphique inspiré du rapport de Siroen (1997) 1997, Choix de la politique commerciale dans le cas de la concurrence imparfaite, Commissariat Général du Plan.

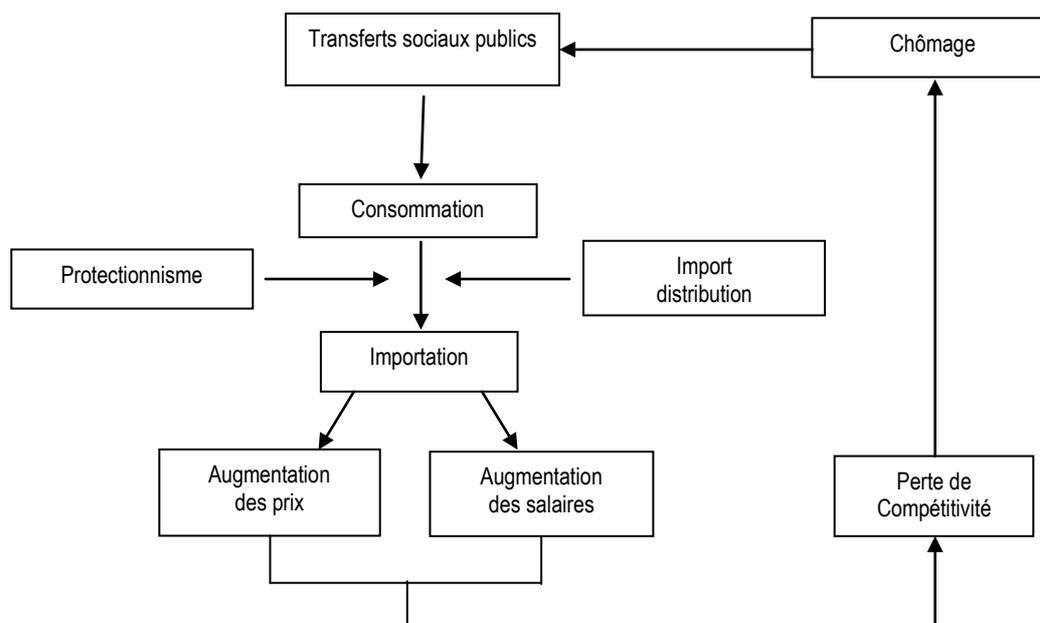
La relative fermeture de l'économie n'améliore pas la situation. Si 90% des importations des DFA proviennent de la métropole, seulement 8% proviennent de la zone Caraïbe. Pourtant, les pays avoisinants produisent à bas coût et offrent des produits moins chers. De plus, les importations au départ de ces pays sont aussi moins coûteuses.

Les pressions inflationnistes qui s'exercent sur les économies sont récurrentes et conditionnées par l'effet combiné de la structure oligopolistique des marchés et des syndicats. D'un côté, la position dominante des entreprises leur permettent de fixer les prix à un niveau plus élevé que les prix concurrentiels et de l'autre, les pressions syndicales poussent les salaires à la hausse, ce qui pèse sur les coûts de production.

Par ailleurs, le poids conséquent des importations surenchérit par les transports, les taxes douanières et les coûts de stockages pèsent au final sur les prix de marché.

A l'origine, la protection douanière visait à promouvoir le tissu industriel local mais, en réalité, l'import-distribution de par son comportement de maximisation de marge a entretenu la dépendance vis-à-vis des importations.

Figure 2.13 : Import-distribution, protectionnisme et blocages de l'économie locale



Source : Dimou⁵³ (2007)

2.1. L'essentiel du trafic maritime aux mains de quelques armateurs

Selon Peraldi (2007), les coûts de transport vers les DOM sont particulièrement élevés et défavorisent les activités productives de ces économies. Ils renchérissent l'ensemble des biens et services entrants et produits en Martinique comparativement à ce qui peut être observé au niveau national et européen.

En effet, les agglomérations de la zone centrale bénéficient d'un avantage comparatif considérable par rapport aux agglomérations ultrapériphériques. Le coût de revient de marchandises est environ cinq fois plus élevé dans les RUP que dans les capitales européennes. La cause en est essentiellement le transport maritime qui représente 70% à 80% du coût de transport total.

⁵³ Dimou (2007) Stratégies des firmes et gouvernance locale dans les régions d'Outre-mer. Le paradoxe réunionnais in Comprendre les économies d'Outre-mer, Levratto (2007). L'Harmattan.

Reprenant les résultats de l'étude⁵⁴ de l'Union des entreprises des régions ultrapériphériques de la Communauté (UPEC), Peraldi (2007) évoque que les tarifs des opérations portuaires des ports français sont supérieurs à ceux des ports européens, mais ceux des ports dominiens sont supérieurs à ceux des ports métropolitains. L'étude révèle que pour une quinzaine de produits examinés ces coûts représentent 33% du coût total d'acheminement. L'importance de ces coûts est surtout due à l'utilisation des installations portuaires et à la main-d'œuvre.

Étant donné ces contraintes de transport, les entreprises sont amenées dès lors à augmenter leurs capacités de stockage. Elles doivent alors posséder des hangars et des entrepôts surdimensionnés, ce qui occasionne d'autres dépenses liées par ailleurs aux coûts du foncier et du secteur du bâtiment, souvent plus élevées dans les DOM. Cette étude de l'UPEC estime que les entreprises des RUP doivent avoir une capacité de stockage minimum de 50% à 200% à celle des entreprises métropolitaines.

Plus les quantités transportées sont élevées, plus le coût unitaire de transport est faible. Plus le trafic est important dans la zone, plus la concurrence entre les transporteurs est importante et donc plus les coûts baisseront. Mais avec un poids du fret situé entre 10 et 15% du prix des produits⁵⁵ ce qui coïncide c'est le transport bien plus que les produits demandés.

Sur la desserte France hexagonale-DFA, quasiment seules trois compagnies opèrent : CMA-CGM, Maersk et Marfret.

La Réunion, par contre, n'est pas caractérisée par une situation de concurrence imparfaite. Cinq armateurs assurent le fret entre la France hexagonale et La Réunion. En Guyane, compte tenu de l'étroitesse du marché, d'importantes difficultés logistiques, il n'y a que deux armements.

Tableau 2.18 : Estimation des parts de marché des compagnies de fret dans les départements d'outre-mer

	Antilles	Guyane	La Réunion
CMA CGM	45%	70%	25%
Marfret	20%	30%	0%

Source : Armateurs de France

Compte tenu de l'éloignement, et conformément à la théorie du commerce international, quand la distance et le coût de transport augmente les échanges diminuent. C'est un résultat que l'on retrouve dans les travaux empiriques fondés sur le modèle de l'équation de gravité : les échanges sont inversement proportionnels à la distance qui séparent deux pays, et directement proportionnels à leur « poids économique ». Ceci implique que si l'on parvenait à rendre concurrentiels les transports de marchandises sur la ligne France hexagonale-Antilles, les échanges augmenteraient.

La comparaison de diverses destinations européennes a montré que c'est le déséquilibre des flux de transport qui est à l'origine des surcoûts : moins il y a de transporteurs sur les lignes, plus chers sont les coûts.

Dans un souci de rentabilité, les transporteurs cherchent à charger leurs navires à l'aller et au retour. Plus les rotations sont importantes, plus vive est la concurrence entre les transporteurs : les prix demandés à la clientèle

⁵⁴ UPEC (1999) Initiative de coopération régionale pour le développement des secteurs productifs dans les régions ultrapériphériques : l'accès aux marchés extérieurs, Rapport final.

⁵⁵ Cf. le rapport du sénateur Doligé.

baissent alors. Malheureusement, le tonnage des marchandises chargées atteint rarement la moitié du tonnage de marchandises déchargées. De fait, c'est le client qui au final supporte le coût d'une rotation complète. Ce déséquilibre des flux est lié à la structure de la grande majorité des économies insulaires : les îles sont des lieux de consommation qui importent beaucoup plus qu'elles n'exportent.

Tableau 2.19 : Les surcoûts rencontrés par les RUP et les handicaps associés

Handicaps associés	Type de surcoût
Étroitesse du marché, environnement défavorable	Coût du crédit, accès au capital
Éloignement, insularité, étroitesse du marché	Salaire et formation
Isolement et insularité	Transport inter-îles
Éloignement et insularité	Transport externe/ métropole
Éloignement, Isolement	Accès à l'eau, à l'énergie et aux télécoms
Conditions climatiques/ géo et éloignement	Surcoût d'investissements et accès technologique
Étroitesse du marché	Sous utilisation des capacités
Isolement et éloignement	Stockage

Source : Lengrand et al.⁵⁶

2.2. Un monopole de distribution du carburant

Par décrets du 17 novembre 1988, ultérieurement modifiés (pour les Antilles en 2003) et complétés par des arrêtés ou des protocoles, le préfet fixe, dans chaque département et pour chaque catégorie de produit réglementé, le prix de vente maximum en gros et au détail du carburant. Le préfet détermine ainsi la marge maximum de gros que peut réaliser les compagnies pétrolières distributrices et la marge maximum de détail réalisée par les gérants de stations-services, et d'autres composantes du prix telles que le taux de passage dans les cuves de stockage, le coût de transport entre, par exemple, la Martinique et la Guadeloupe ou la Guyane, et, selon les départements, des frais divers. Le prix maximum de détail inclut l'octroi de mer, l'octroi de mer régional et la taxe spéciale de consommation de carburant (il n'existe pas de TIPP), votés par le conseil régional sur les produits pétroliers réglementés.

Tableau 2.20 : Marges de distribution accordées par l'État dans la structure de prix des carburants de chaque DOM et comparaison avec la métropole (en euro/hl) au 1er janvier 2009

	Guyane	Réunion	Martinique	Guadeloupe	Métropole
Marge de gros	9,085	11,5 (super) 10(gazole)	5,940 (super) 6,260(gazole)	6,068	/
Marge de détail	10	10,649	9,08	12,584	/
Marge totale de distribution	19,085	20,92	15,02	18,652	10,5

Source : DRRCRF et UFIP pour la métropole

La mission de Bolliet et al⁵⁷. a montré que le niveau de la marge de gros est donc fixé à un niveau trop élevé du point de vue de l'intérêt des consommateurs. Dans les quatre DOM, la rentabilité effective, telle qu'elle ressort des données *supra*, dépasse largement l'objectif de 15% (environ 25% aux Antilles et 39% en moyenne pour deux distributeurs à La Réunion).

Le sénateur Doligé dans son rapport révèle que l'ensemble de la chaîne de production et de commercialisation est caractérisé par une situation de concurrence imparfaite. D'une part, l'étroitesse du marché impose, pour ne

⁵⁶ Louis Lengrand & Associés et Université Libre de Bruxelles (2007) « Identification et estimation des effets quantifiables des handicaps spécifiques propres aux RUP et des mesures communautaires destinées à les compenser ».

⁵⁷ Anne Bolliet Gilles Bellec Jean-Guy de Chalvron (2009), Rapport sur la fixation des prix des carburants dans les départements d'Outre-mer.

pas multiplier les coûts fixes, de mutualiser l'approvisionnement entre les importateurs, ce qui conduit de fait, à une situation de monopole au profit d'un opérateur unique. D'autre part, une seule société gère le stockage du carburant, la Société anonyme de la raffinerie des Antilles (SARA) dans les Départements français d'Amérique (DFA) et de la Société réunionnaise des produits pétroliers (SRPP) à La Réunion, ce qui leur confère le monopole.

Les RUP présentent en leur sein des situations différentes. Dans les DOM, les prix sont administrés par les préfets. Il y a une seule raffinerie dans les DFA et aucune à La Réunion. Le transport et le stockage du fait de la distance d'approvisionnement couplés à une situation de monopole du distributeur viennent alourdir les coûts. Il n'y a pas de TIPP ou TIC centralisée mais une taxe spéciale sur la consommation des carburants gérée par le Conseil régional.

Par conséquent, le prix des carburants aux Canaries est inférieur (d'environ 25% ou plus) à ceux pratiqués en Espagne continentale.

Cet écart de prix entre les deux économies peut s'expliquer par l'absence de coût de fret (puisque produit sur place dans le cas des Canaries), mais aussi par un régime fiscal plus avantageux en ce sens que l'impôt sur les hydrocarbures, défini par la loi sur les impôts spéciaux (accises), est applicable en Espagne continentale et aux Baléares mais pas aux Canaries. Par ailleurs il n'y a pas de TVA sur les carburants aux Canaries.

Tableau 2.21 : Comparaison du prix des carburants routiers entre deux villes des Canaries et l'Espagne continentale au 12/12/2008 (en centimes d'euros / litre)

	Super95	Ecart // (1)	Super98	Ecart // (1)	GazoleA	Ecart // (1)	Gazole (nouveau)	Ecart // (1)
Santa Cruz/ T	67	22 (24,7%)	73	27 (27%)	67	25 (27%)	70	28 (28,6%)
Las Palmas	68	21 (23,6%)	75	25 (25%)	67	25 (27%)	70	28 (28,6%)
Espagne (1) continentale	89	/	100	/	92	/	98	/

Source : Service des douanes espagnol

Le cas des Açores se rapproche davantage de celui des DOM que celui des Canaries. Les carburants sont importés du Portugal continental et les prix sont administrés par le Gouvernement des Açores. La volonté affichée est l'uniformité des prix de vente sur l'ensemble des îles de l'archipel pour garantir leur stabilité.

Tableau 2.22 : Structure des prix aux Açores au 31 décembre 2008 (en euros)

	Essence SP 95	Diesel
Prix arrivé Europe	0,53188	0,64779
Facteur de correction	0,010	0,010
Coût transport ⁵⁸ Açores	0,023	0,022
Marge de revente	0,003	0,003
Prix Açores sans taxe	0,568	0,683
Impôts sur les produits pétroliers (ISP)	0,371	0,107
TVA (14% sur prix Açores + ISP)	0,131	0,111
Prix maximum vente au public	1,07	0,90

Source : Bolliet et al⁵⁹. (2009)

⁵⁸ Ensemble des coûts résultant de l'insularité et de la dispersion (transport, stockage, transport inter îles, ...).

⁵⁹ Bolliet, Bellec, Clouet, Cazenave, de Chalvron et Sartre (2009), « La fixation des prix des carburants dans les départements d'Outre-mer », rapport de l'Inspection Générale des Finances.

II. Le marché du travail

1. Emploi et chômage dans les RUP

Nous l'avons vu dans les sections précédentes, les modèles de croissance suivis par chaque RUP sont différents. Certaines sont économes en emploi compte tenu d'un coût du travail important alors que d'autres reposent sur un mode de production travaillistique.

1.1. Chômage relativement plus faible dans les régions ibériques

Les taux de chômage au sein des RUP sont divergents, et ce en défaveur des régions françaises qui accusent un niveau de chômage parmi les plus élevés de l'Union européenne. Durant la période 1990-2005, aux Canaries, on a enregistré une large croissance qui fut plus intensive en travail ce qui a conduit à une baisse de la productivité réelle.

En 2005, le taux de chômage canarien était largement inférieur à celui des DOM avec 11,7%. L'écart avec la métropole était aussi moins important avec un taux nettement plus faible (deux points) qu'entre les DOM et la France continentale (de l'ordre de 15 points).

Aux Canaries, de nombreux emplois ont été créés depuis le début des années 1990 grâce à une forte croissance impulsée par l'essor du tourisme, sans que la croissance de l'offre de travail ne suive pour autant. De fait, l'économie eut recours à une main-d'œuvre immigrée. La croissance de l'emploi est aussi due au coût de la main-d'œuvre qui était alors très bon marché. Une comparaison révèle que les niveaux de salaire moyen étaient en effet plus faibles aux Canaries (19 300 €) que dans les DOM (26 400 €, soit presque 40% de plus). Néanmoins, même si le coût du travail est plus faible aux Canaries, la productivité y est aussi plus basse.

Madère et les Açores enregistrent les taux record qui sont les plus faibles de toutes les RUP respectivement 3% et 3,4%. Madère fait même partie des 7 régions européennes ayant le taux le plus bas. Pourtant, la croissance de ces îles a été plus intensive en capital compte tenu des taux d'investissement plus élevés. Selon l'étude de Sudrie (2007), « chaque million de valeur ajoutée (VA) supplémentaire dégagée entre 1990 et 2003 a entraîné la création d'une trentaine d'emplois en moyenne (contre 12 dans les Dom) ». Notons toutefois que la diminution de la population enregistrée sur la période (taux de croissance naturelle des deux régions est de 1,8) et de fait de rareté de la main d'œuvre a été propice à l'augmentation de l'emploi dans un contexte de croissance.

De façon plus générale, dans toutes les RUP, la croissance économique s'est accompagnée d'une forte progression de l'emploi, surtout dans les régions espagnoles et portugaises.

Tableau 2.23 : Distribution des taux de chômage en 2005 (%)

	Taux de chômage	Taux de chômage des jeunes (moins de 25 ans)	Taux de chômage des femmes
Réunion	31,9	52,2	33,3
Açores	3,4	8,6	5,8
Guadeloupe	24,3	59,1	29,5
Guyane	26,5	52,5	27,1
Madère	3,0	11,4	5,3
Martinique	23,2	42,7	20,4
Canaries	11,7	24,3	14,4
Moyenne UE	9,1	17,5	9,6

Source : DG Regio, Eurostat

Les taux de chômage relativement plus faibles des régions ultrapériphériques portugaises et espagnoles trouvent aussi leur source d'explication dans la proximité relative avec l'Europe, dans une zone relativement moins concurrentielle, qui permet un développement touristique plus rapide que pour les îles françaises.

1.2. Croissance des DOM économe en emplois

En 2005, la Guadeloupe, la Martinique et La Réunion figuraient parmi les 6 régions européennes ayant les taux les plus élevés (supérieur à 23%). La Réunion est la dernière région sur les 211 régions européennes.

La croissance des DOM est plutôt économe en emplois et repose sur de forts gains de productivité alors même que le taux de chômage atteint des niveaux record.

Le secteur public dans les DOM (qui y joue un rôle tampon en matière d'emploi) a un poids relativement important, 46% contre 24% aux Canaries et 27% dans les RUP portugaises.

Une première explication à ces niveaux élevés tient à l'augmentation du coût du travail. Les efforts de rattrapage des économies domiennes sont passés par une augmentation des minima sociaux et du Smic, qui s'inscrivait dans l'alignement des revenus sociaux sur ceux de la métropole. Jusqu'au 1^{er} janvier 2001, le barème du RMI applicable dans les DOM était égal à 80% du montant fixé pour la métropole. Cette spécificité a été supprimée par la loi d'orientation pour l'Outre-mer, au bénéfice d'un alignement, en deux ans, sur le niveau du RMI métropolitain.

Pour soutenir l'emploi dans les DOM, de nombreuses mesures ont été mises en place comme les contrats aidés (type CIA, CES, CAE, CEC, CEJ...), des exonérations de charges sociales, des aides de l'État pour les entreprises de moins de 20 salariés pour l'emploi des jeunes diplômés, la mise en place de revenus de solidarité (RSO), les allocations de retour à l'activité...

En 2005, les exonérations de cotisations patronales de Sécurité sociale ont atteint près de 1,2 milliard d'euros dans les DOM. Cette part est la plus élevée pour la Guadeloupe (29%). Elles ont augmenté de 5,8% en moyenne annuelle par rapport à 2004, en raison, principalement, de la mise en place de la Loi de programme pour l'Outre-mer (Lopom) en juillet 2003. Alors qu'en métropole, 9% des cotisations dues par les employeurs ou les travailleurs indépendants sont exonérées, c'est près du quart de ces cotisations qui le sont dans les DOM.

Les exonérations, dont ont bénéficié les établissements du secteur concurrentiel, ont globalement représenté 15,5% de leur masse salariale en 2005. Ce sont les secteurs du BTP, des hôtels-restaurants et de l'agriculture

qui ont été le plus exonérés (25% de leur masse salariale) et les entreprises de moins de 11 salariés (25% soit 2 de plus que les entreprises de plus de 11 salariés).

Tableau 2.24 : Taux d'exonération apparent en 2005 (Montants en millions d'euros, taux en %)

	Masse salariale (en %)				Masse salariale totale	Exonérations totales		Exonérations Lopom		% d'exo Lopom
	Gpe	Mtq	Guy	Réun		Montant	Taux	Montant	Taux	
Secteurs ciblés par la Lopom	56,9	56,2	56,0	50,2	3355	752	22,4	702	20,9	93,5
Ind.manufacturier es et extractives	8,8	10,7	12,6	10,8	650	150	23,1	143	22,1	95,6
BTP	5,8	6,0	9,3	9,3	473	126	26,6	118	25,0	93,8
Hôtel Restaurant	7,2	5,2	3,5	3,2	293	83	28,2	78	26,7	94,4
Agricult, pêche, aquaculture	2,3	5,1	2,6	1,9	178	47	26,6	45	25,4	95,1
Tourisme	1,5	1,8	0,6	1,1	84	19	22,9	17	20,5	89,8
Transport et communication	3,3	2,4	2,4	1,6	144	15	10,5	15	10,3	97,5
NTIC	2,8	2,4	1,5	2,0	141	16	11,4	15	10,7	94,3
Autres secteurs Lopom	3,1	2,8	4,9	2,2	176	9	5,0	8	4,8	95,0
Autres moins de 11 sal.	22,1	19,7	18,6	18,0	1216	286	23,5	262	21,5	91,6
Entreprises non ciblées par la Lopom(plus de 11 sal.)	43,1	43,8	44,0	49,8	2874	215	7,5	87	3,0	40,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	6229	966	15,5	789	12,7	81,7
Dont moins de 11 sal.	32,1	28,3	28,4	26,7	1783	450	25,2	414	23,2	92,0
Dont plus de 11 sal.	67,9	71,7	71,6	73,3	4446	516	11,6	375	8,4	72,7

Source : AcoSS-CGSS-Urssaf

2. Des explications à cette situation dans les DOM

Les déséquilibres persistants dans les DOM peuvent s'expliquer par plusieurs éléments tels que la forte augmentation de la population active du fait du *baby boom*. Il y eut l'arrivée des femmes sur le marché du travail mais aussi une évolution plus modérée de la demande de travail. Enfin, il faut noter que le passage d'une économie duale, où le secteur agricole occupait une place prépondérante, à une économie tertiaire boostée par un secteur non marchand sur rémunéré a exercé une pression sur la masse salariale du privé.

Par conséquent, malgré des rythmes de croissance soutenue, l'activité économique fut économe en emploi notamment à cause de la forte progression du coût salarial.

Avec l'augmentation des salaires, le secteur traditionnel s'est fragilisé puisque sa production et ses revenus ont progressivement diminué. Les investisseurs ayant placé leurs capitaux dans ce type d'industrie intensive en travail ont eu tendance à récupérer leurs fonds pour les placer ailleurs dans des zones plus rentables (en raison notamment des politiques de subventions et de défiscalisation) comme le secteur du tourisme ou le commerce durant les années 1980.

Tidrick (1975) montre à partir d'un modèle à la Harris-Todaro que les entreprises du secteur traditionnel peuvent être conduites à rehausser leur salaire au niveau ou au delà du salaire de réserve pour attirer la main d'œuvre. Dans son modèle, il se produit un boom dans le secteur moderne et le seul moyen pour que le secteur traditionnel augmente son salaire est de bénéficier d'une protection douanière forte. Toutefois, les résultats de

l'auteur ne se vérifient pas dans le cas des DOM. Certes, l'octroi de mer protège les activités mais ne suffit pas car le secteur non marchand réalise une captation de la main d'œuvre importante.

La hausse du coût du travail par rapport à celui du capital entraîne une substitution du capital au travail. Cet élément a souvent été dénoncé dans les pays en développement où le travail non-qualifié est très abondant. La hausse relative des salaires s'explique entre autres par les politiques d'incitation à l'investissement (subventions, exonération des droits de douane, mais aussi les politiques de défiscalisation qui encouragent l'investissement en capital...) qui diminue le coût du capital et qui, par conséquent, encourage à substituer du capital au travail.

Ainsi que Crusol (1988) le faisait remarquer, les activités des économies insulaires autrefois très intensives en main d'œuvre non qualifiée perdent petit à petit de leur compétitivité. Par conséquent, l'activité économique peut ralentir et conséquemment entraîner la disparition de certaines entreprises et donc d'emplois. Il en arrive alors à la conclusion que pour maintenir les activités existantes, voire en créer d'autres, le recours à des technologies de plus en plus capitalistiques est obligatoire. Aussi, pour que l'emploi continue de croître, il faut que le taux d'investissement s'élève.

Parfois, le chômage revêt un aspect volontaire, et résulte du comportement des demandeurs d'emploi. Pour comprendre le chômage dans les pays en développement, Turnham (1971) a considéré le phénomène bourgeois qui explique le comportement des jeunes, en l'occurrence des jeunes diplômés, qui restent au chômage dans l'attente d'un emploi dans le secteur public ou le secteur privé moderne. Durant cette période, ils sont entretenus par leurs parents qui ne leur demandent pas de travailler.

Ainsi, ils préfèrent rester au chômage pour maximiser leurs chances de trouver un emploi privilégié ou pour bénéficier d'emplois à durée déterminée dans des secteurs à hauts revenus. Deux facteurs améliorent alors l'utilité de ces chômeurs volontaires : la rémunération qu'offrent les emplois intermittents ou le temps de loisir dégagé par cette période de chômage.

Edinval (1994) explique qu'il existe deux sous-secteurs : l'un qui recrute au niveau national en pratiquant des sur salaires pour attirer la main-d'œuvre et l'autre qui recrute des travailleurs locaux diplômés cherchant un emploi stable et rémunérateur. Les salariés veulent garder leur emploi et les dirigeants veulent maximiser leur profit. L'auteur explique que le marché est rigide car il est coûteux pour les dirigeants de licencier. De fait, ils préfèrent embaucher des salariés contractuels payés moins chers et avec lesquels une plus grande flexibilité est possible. Les éléments attractifs de ce secteur créent ce que l'auteur appelle un chômage d'attente ; les agents vont préférer une situation précaire temporaire dans l'attente d'une titularisation dans le secteur primaire à un emploi dans le secteur secondaire, secteur sensible à la conjoncture et regroupe pour l'essentiel des activités destinées à l'exportation et la production interne. Les nombreux travailleurs de ce secteur sont faiblement rémunérés. S'il se produit une crise, le chômage explose par conséquent. Edinval (1994) explique que le secteur informel ainsi que les diverses aides se présentent comme une soupape permettant d'attendre une meilleure conjoncture.

Borda et Montauban (1994) remarquent qu'il y a une analogie entre les employés du secteur primaire de l'économie guadeloupéenne et ceux du même secteur dans les autres économies. Le marché du travail se compose d'un secteur primaire à forte intervention étatique et d'un secteur moderne à forte technologie. Ce secteur est en situation concurrentielle et se caractérise par une forte qualification de la main d'œuvre, percevant de hauts salaires ainsi qu'une stabilité de l'emploi. Il est par ailleurs fermé et rigide.

Les auteurs précisent que le travailleur du secteur secondaire compare ces niveaux d'utilité des secteurs secondaire et informel. Il ne sera prêt à rester dans ce secteur que si l'utilité marginale, liée à une unité de travail en plus, du secteur secondaire est supérieure à celle du secteur informel.

En conclusion de cette section, la nature du chômage dans les RUP est mixte. Elle mêle des éléments classiques à des origines keynésiennes. Il existe donc deux types de régime définissant la nature du chômage des RUP :

- le régime de croissance classique. La croissance des économies bénéficiant d'avantages comparatifs est due aux exportations manufacturées intensives en travail non-qualifié. De façon générale, c'est surtout le cas des PEID à revenu inférieur. C'est le cas aussi des RUP portugaises ;
- le régime de croissance keynésien. Ce régime est gouverné par une logique de demande. La productivité du travail présente certaines limites et la croissance est soutenue par la demande. C'est le cas des DOM.

Si le marché des biens concentre une demande excédentaire, il y a chômage classique et c'est ce que l'on retrouve sur le marché du travail domien : les salaires trop élevés gonflent la demande de biens et services (relativement à l'offre et pèsent sur les coûts de production). Il faut appliquer un remède néoclassique en restructurant le côté offre et réduire les salaires réels.

Pour l'analyse classique, l'équilibre économique s'accompagne du plein-emploi des facteurs de production, travail et capital. Dès lors, le chômage est le signe d'un déséquilibre macroéconomique provisoire, causé par :

- une insuffisante flexibilité des prix, et donc du salaire à la baisse. Les principaux marchés étant en situation de concurrence oligopolistique, voire monopolistique, les prix restent relativement élevés
- d'insuffisantes capacités de production des entreprises, étant données, les efforts entrepris pour encourager l'investissement privé.

Ces deux facteurs sont intimement liés : un niveau trop élevé et rigide du salaire a pour conséquence une rémunération insuffisante du capital, c'est-à-dire une rentabilité trop faible des investissements. Les entreprises renoncent alors à faire certains investissements ce qui affecte les capacités de production. En d'autres termes, c'est l'insuffisance de la rentabilité qui engendre le chômage classique. C'est aussi une source de chômage domien.

Section 4 : Les relations économiques extérieures

La dépendance des DOM vis-à-vis de l'extérieur est importante. Les exportations ne suffisent pas à couvrir le commerce extérieur, vu le poids des importations.

L'absence de matières premières exploitables les rend dépendantes de l'extérieur en matières énergétiques et rend difficile l'émergence du secteur industriel. De fait, tout investissement se trouve être relativement plus coûteux et nécessite un apport extérieur d'aide publique de l'Etat ou de la Communauté européenne.

Les RUP doivent faire face à la compétitivité des pays en développement voisins qui produisent des produits similaires et moins chers en raison des écarts de salaire, de la protection sociale sur le marché européen.

Pour encourager les exportations de bananes par exemple, l'Union européenne a adopté un comportement protecteur contre la « banane dollar », moins chère et plus proche des standards de satisfaction de la clientèle européenne. Outre les efforts de lobbying des planteurs martiniquais, est pratiquée une politique de dumping de

la banane créole sur le marché européen. Elle est subventionnée et bénéficie de quotas appliqués à la banane dollar.

I. Les DOM sont des économies faiblement ouvertes

La contrainte extérieure s'impose aux économies souffrant d'une faible compétitivité, d'une faiblesse de l'offre et d'importations élevées. Elle se manifeste par un profond déficit extérieur. Les conséquences se font sentir par une croissance bridée, une politique économique plus difficile et une dépendance de la conjoncture mondiale. Certaines économies se referment pour parer la concurrence étrangère.

Sachs et Warner (1995) ont déterminé les critères définissant une économie fermée. Selon eux, un territoire peut être considéré comme fermé dès lors qu'au moins un des cinq critères suivants est vérifié :

- un taux moyen de tarif douanier supérieur à 40% ;
- des barrières non tarifaires apposées sur plus de 40% des importations ;
- une prime de change sur les marchés parallèles de plus de 20% ;
- l'existence un régime d'économie socialiste avec contrôle centralisé du commerce extérieur ;
- l'existence d'un monopole d'Etat sur les principales exportations.

Les DOM sont caractérisés par des migrations, de gros transferts extérieurs, ainsi que par une polarisation sur le secteur abrité.

On appelle secteur abrité les entreprises produisant des biens non échangeables telles que les services (hors tourisme), le BTP, les industries de substitution à l'importation, l'électricité, le téléphone,... Le secteur exposé concentre les entreprises produisant des biens échangeables telles que l'exportation et le tourisme.

Cette polarisation sur les activités abritées de la concurrence internationale s'explique par plusieurs facteurs. D'une part, il y a les caractéristiques de l'ultra périphéricité que sont l'étroitesse du marché intérieur qui empêchent le développement de certaines activités industrielles destinées à une consommation de masse. L'éloignement du marché du principal partenaire renchérit le prix des produits exportés mais aussi importés compte tenu des surcoûts de transport relativement élevés. D'autre part, les régions font aussi face à une concurrence internationale qui pousse au repli relatif de certaines activités.

Les taux d'ouverture des RUP sont relativement faible (20% en 2005). S'il est de 23,6% pour la France et de , les Canaries et Madère ont des taux d'ouverture supérieurs à leurs métropoles, ce qui n'est pas le cas des DOM (17% contre 24%).

Les obstacles aux échanges sont nombreux dans les régions françaises : activités faiblement exportatrices, dépendance par rapport à la métropole, faible compétitivité liée au coût élevé du travail, coût élevé du transport maritime et aérien, barrières douanières tarifaires et non tarifaires, existence des normes européennes,...

Tableau 2.25 : Poids économique du commerce international des RUP

	Année	Exportations	Importations	Solde commercial		Taux (%)		Taux (%)	
		Millions d'euros		Millions D'euros	En % du PIB	Imports	Exports	Couverture	Ouverture
Guadeloupe	2005	186	2204	-2018	-30	27,2	2,4	22	19,6
Guyane	2005	93	734	-641	-28	28,4	6,0	57	45
Martinique	2005	392	2254	-1862	-30	29,4	4,4	31	20
Réunion	2005	262	3718	-3456	-33	31,1	2,3	18	19
Dom	2005	933	8910	-7977	-30	29,0	3,7	32	26
Canaries	2005	3083	13 272	-10 189	-28	36,4	8,5	23,2	22,4
Madère	2001	390	1374	-984	-31	42,7	12,1	28,4	27,4
RUP (ensemble)		4439	23 641	-19 202	-28	33,9	6,4	18,8	20,1
France	2001	332 600	335 600	-3000	-0,2	22,9	22,7		
Espagne	2003	138 000	185 000	-47 000	-6,0	23,6	17,6		
Portugal	2005	12 617	20 185	-7568	-5,1	13,7	8,5		

Source : Insee, INE

II. La spécialisation des secteurs exposés : le tourisme

Le tourisme constitue l'une des recettes d'exportation les plus importantes des RUP, estimées à 835 millions d'euros soit presque autant que les exportations de marchandises. Ainsi, la prise en compte des services touristiques permet ainsi de doubler, ou presque, le taux d'exportation des DOM et de réduire le déficit extérieur. Même constat aux Canaries, où les recettes touristiques sont 4 fois plus supérieures à celles des DOM, estimées à 3,6 milliards d'euros en 2005. A Madère, les recettes touristiques s'élevaient à près de 1,2 milliard d'euros en 2005. Ces flux touristiques jouent un rôle important dans le rééquilibrage des opérations courantes des Canaries et de Madère, mais un rôle plus limité sur l'équilibre de la balance des paiements des DOM.

La structure de la balance des paiements montre que les Canaries se sont spécialisées dans l'exportation de services en mettant l'accent sur le secteur du tourisme et des transferts du reste du monde. Elle est déficitaire avec des importations représentant 3,5 fois les exportations.

Les dépenses des touristes en Guadeloupe représentent 60% de l'ensemble des exportations. Il est à noter un mouvement de transformation de l'économie avec un ralentissement des exportations des produits issus des filières traditionnelles et une augmentation des services, qui représentent plus de 65% des exportations, demandés par les touristes (transports ou activités financières).

III. La structure du commerce extérieur des RUP : une relation privilégiée avec les métropoles

Les RUP sont des économies fortement importatrices. Il s'agit en l'occurrence de produits alimentaires, boissons et tabac, de produits de l'industrie chimique, papier, textile, des machines-outils, des produits électro ménagers, du matériel électrique, des viandes. Les exportations concernent davantage les produits agricoles, des produits de pêche et de viande, des combustibles minéraux. Force est de constater une certaine stabilité des exportations agricoles traditionnelles et une dépendance énergétique.

La dépendance vis-à-vis de l'extérieur et la petite taille des marchés intérieurs rendent des économies relativement vulnérables.

La libéralisation des marchés des îles Canaries et la présence de produits très compétitifs sur le marché mondial, et ce, en dépit d'une meilleure qualité des produits, entravent de plus en plus les exportations. Plus généralement, la baisse du taux d'ouverture peut s'expliquer par la croissance des activités non-échangeables (avec un poids plus important du secteur public et une augmentation des dépenses de services par les ménages), mais également de la baisse des prix du pétrole. On note aussi une diminution des exportations de produits agricoles et enfin de nombreuses importations liées à la demande des ménages et la consommation des touristes.

Les Canaries échangent relativement moins que les autres régions. Ils importent de l'UE 39% du total de leurs exportations et exportent vers l'Europe 43% de leurs importations. Les principaux partenaires sont les Pays-Bas (10% des exportations), le Royaume-Uni et l'Allemagne (9%). Du côté des importations, les produits viennent principalement de l'Allemagne, le Royaume-Uni, et l'Italie.

Presque 37% des exportations concernent des combustibles produits localement. Ils exportent ensuite des produits agricoles pour 17,1% et du matériel de transport (des voitures, des tracteurs, des aéronefs et des embarcations) pour 15,3%.

Le principal partenaire commercial des Canaries⁶⁰ est l'Espagne. 65% des importations proviennent du reste du territoire. Celles-ci se composent de machines, de matériels de transport, de produits chimiques et alimentaires.

Les exportations sont centrées sur quelques produits alors que les importations sont très diversifiées, compte tenu de la demande intérieure très variée et la spécialisation des productions locales.

Les mesures accompagnant le régime économique et fiscal des Canaries dans les années 1990 ont eu des répercussions sur le plan économique. Au préalable, la création d'un cadre favorable pour l'importation, a eu pour conséquence de contraindre le développement de certaines productions industrielles et agricoles. Grâce à la dévaluation, les Canaries ont pu importer des biens de consommation à bas prix, ce qui lui permet de maintenir des salaires à des niveaux relativement bas. Par ailleurs, les dépenses des touristes qui profitaient alors des produits à des prix bas ont augmenté les ventes et la production locale.

En 2005, les exportations des Açores⁶¹ se sont élevées à environ 34,2 millions d'euros, contre près de 55,5 millions d'euros d'importations. Elles concernaient surtout des produits laitiers, du bétail, du tourisme et des services de transport.

Le principal pays vers lequel exportent les Açores est l'Italie (34% du total des exportations). Les principaux pays desquels ils importent sont les Pays-Bas, les USA, la France et l'Espagne. Plus de 43% des importations

⁶⁰ Source Direction Générale des Douanes, ISTAC.

⁶¹ Institut National des Statistiques (SREA).

correspondent à des produits agro alimentaires : boissons et tabac, en particulier des produits laitiers et conserves de poisson également l'ananas et le tabac. Les animaux vivants en particuliers les bovins et la viande bovine représentent plus de 42% du total des exportations.

Madère a exporté en 2005 pour 34,5 millions d'euros, contre 158,1 millions d'euros d'importations. Elle⁶² exporte vers l'UE 47,8% du total de ses exportations et importe de l'Europe 70,6% du total de ses importations. Elle exporte beaucoup vers Angola (19% des exportations) et importe principalement de l'Espagne, la Turquie et le Royaume-Uni.

Presque 62% de ses exportations concernent les produits provenant des industries alimentaires, boissons et tabac ainsi que le vin.

Le poids du tourisme dans le PIB domien est assez faible (de l'ordre de 4%). Les recettes touristiques améliorent quelque peu le solde des échanges, et de fait le tourisme n'apparaît pas comme un moteur de la croissance domienne. L'appareil de production vise surtout à satisfaire la demande intérieure dont la consommation des ménages constitue le principal poste d'absorption (2/3 du PIB). Aussi, c'est la raison pour laquelle les structures économiques des DOM apparaissent plutôt introverties, comparativement aux autres RUP.

Le principal produit exporté des DOM, mis à part le tourisme, est la banane. Les européens consomment des bananes venant à 20% de la zone communautaire (RUP où les coûts de production sont beaucoup plus élevés que la production de la banane dollar), 20% de la zone ACP et 60 % du reste du monde (banane dollar). La banane antillaise est protégée, et de ce fait ne peut être vendue quasiment qu'en Europe (par exemple, 2/3 des bananes martiniquaises sont vendues en France et 1/3 dans le reste de l'Europe).

En définitive, les RUP apparaissent très intégrées à l'espace économique européen mais peu ouvertes au reste du monde. Cependant, en comparant ces régions à leur pays d'appartenance, on relève un tout autre aspect : les Canaries et Madère ont des taux d'ouverture supérieurs à ceux de l'Espagne et du Portugal contrairement aux DOM qui ont un taux plus bas que la France.

Conclusion

Au terme de ce chapitre, il apparaît que, les RUP ont certes, de nombreux éléments communs aux sept régions. Elles ont les mêmes handicaps, font partie des régions les plus pauvres d'Europe, sont fortement tertiarisées et ont une population plus jeune que leur métropole.

Toutefois, il n'en demeure pas moins qu'il n'est pas possible de définir un seul type de modèle pour décrire l'économie des RUP, au vu des analyses statistiques réalisées.

Les schémas de croissance régionale sont en réalité conditionnés par les politiques économiques nationales. Chacune a tendance à rattraper sa métropole. Elles ont ainsi presque les mêmes rythmes de croissance et d'inflation que leurs pays d'appartenance. Cela tient à deux raisons : les régions échangent énormément avec leur métropole et les politiques nationales affectent beaucoup les performances régionales, plus particulièrement dans les DOM.

⁶² Institut National des Statistiques.

Les RUP portugaises et espagnoles sont plus ouvertes que les DOM. Elles accumulent également plus de facteurs de production alors que les DOM témoignent d'une plus grande productivité apparente du travail. Les DOM sont fermés et introvertis, privilégiant la satisfaction du marché intérieur contrairement aux Canaries et à Madère, relativement plus ouverts.

Le moteur essentiel de la croissance des DOM est la consommation des ménages résidents, laquelle n'est pas suffisamment riche en emplois. Comparativement aux autres régions métropolitaines, les économies ultramarines sont parmi les plus dynamiques de France avec un taux de croissance supérieur à la moyenne nationale et un taux de création d'entreprises plus important. Mais là aussi, ces performances ne suffisent pas à résorber le chômage, puisqu'il s'agit essentiellement de très petites entreprises.

Dans les RUP portugaises et espagnoles, le chômage s'est réduit puisqu'elles ont bénéficié d'une diminution de la population. Dans les DOM, les rigidités du marché du travail dans un contexte de coût salarial relativement élevé par rapport aux autres RUP, ont conduit les entreprises à demander peu de main d'œuvre.

CHAPITRE 3 :
OUTILS D'ANALYSE MACROECONOMIQUE POUR LES RUP

INTRODUCTION

Au cours des chapitres précédents, nous nous sommes rendu compte qu'une analyse théorique et des faits stylisés n'était pas suffisante pour conduire les politiques économiques. Certes, ce travail est essentiel pour comprendre le fonctionnement d'une économie. Il est aussi essentiel pour formaliser, spécifier un modèle macroéconomique appliqué. Cette condition nécessaire n'est donc pas suffisante. Pourtant, nombre de rapports qui ne se sont appuyés sur aucun outil quantitatif ont servi de fil d'Ariane dans la conduite des politiques économiques. Ce constat en contraste avec ce qui se fait dans les pays développés où les modèles sont couramment utilisés pour analyser les impacts ou prévoir le budget à court terme et le plan à long terme.

Aujourd'hui, force est de constater les résultats mitigés en matière de politique économique dans les DOM caractérisés d'économies dysfonctionnelles... et les qualificatifs ne manquent pas : le député Brard évoque l'image de « danseuse de la République », « économie assistée »... Maurin et Montauban (2000) résument la situation en ces termes « Tous les constats sont unanimes à reconnaître que l'économie guadeloupéenne est sous une chape de plomb ». Si les solutions « à dire d'experts » ne sont plus la panacée, peut-être est-il l'heure de se doter d'un outil quantitatif qui permettrait au moins de se faire une idée des attentes raisonnables sur la mise en œuvre de telle ou telle politique.

Les décideurs politiques sont plutôt frileux à l'idée de s'appuyer de façon permanente sur les modèles, les raisons sont multiples. Il est vrai qu'il y a un scepticisme ambiant dans ce milieu vis-à-vis de la validité des modèles économiques quantitatifs. Certains ignorent le potentiel des modèles jugés trop coûteux à entretenir ; c'est le cas notamment de ceux qui nécessitent un grand nombre de données. De plus, il faut un personnel compétent, formé à la modélisation, capable de manipuler à bon escient ces outils afin d'éviter des utilisations « presse boutons ».

Même s'il en existe une grande diversité, le principal frein à l'élaboration de modèles macroéconomiques est l'absence de comptes nationaux suffisamment élaborés. Au carrefour de la diversité des outils et des contraintes de construction, choisir un modèle n'est alors pas chose aisée. Cela nécessite une discussion des forces et faiblesses de chaque approche, ou du moins des principaux outils, et des critiques faites à leur sujet.

Jusqu'à maintenant, on déplore l'absence de modèles macroéconomiques qui fasse l'objet d'utilisations officielles pour les économies des RUP. Pourtant, les préoccupations sont réelles : prévision à court et moyen terme des principaux agrégats de la comptabilité nationale, confection des budgets économiques, analyse d'impact des différents types de chocs...

L'objet de ce chapitre n'est pas de présenter l'ensemble des modèles de manière exhaustive. Nous nous proposons de discuter de ceux qui sont parmi les plus couramment utilisés en matière d'analyse macroéconomique et les plus populaires dans les pays en développement.

Dans un premier temps, nous identifions les approches les plus souvent appliquées aux petites économies insulaires, puis nous tenterons de cibler celles qui semblent les plus appropriées à l'analyse des économies des RUP, compte tenu des contraintes de ces régions et de leurs enjeux.

Chaque section est consacrée à un type de modèle différent à savoir les modèles macroéconométriques, les modèles quasi comptables, les modèles d'équilibre général calculable et les modèles dynamiques stochastiques. Une discussion est menée sur les forces et points faibles de chacun. La dernière section aborde ce qu'il serait

plus judicieux de choisir, ce qui est faisable au regard des conclusions tirées sur les sections discutées précédemment.

Section 1 : L'approche macroéconométrique

Dans tous les pays industrialisés, les ministères des Finances, les banques centrales et de multiples institutions d'études disposent de modèles macroéconomiques comme par exemple les modèles MASCOTTE à la Banque de France ou HERMIN à la Commission européenne.

Ce sont Tinbergen et Klein qui sont les pionniers en matière de modélisation macroéconométrique.

I. L'approche macroéconométrique : une vieille tradition de modèles

Offrant un schéma simplifié des interrelations macroéconomiques, ils permettent d'évaluer, de prévoir et de simuler des politiques économiques. A la différence des modèles d'équilibre général, les relations de comportement se sont longtemps traduites par des comportements agrégés, ne résultant pas directement des comportements de choix individuels, isolés des agents.

Par le passé, les modèles macroéconométriques étaient surtout de grande taille⁶³. La tendance est maintenant de faire des maquettes plus légères. Ces modèles se composent de quatre types d'équations. On distingue les équations de comportement (qui définissent la consommation, la demande de facteurs, les importations, les exportations, ...), les équations techniques (qui définissent les coefficients techniques), les équations d'identités comptables (qui établissent l'équilibre emplois/ressources) et les équations de bouclage comme la courbe de Phillips.

Plus riches pour l'analyse économique, ces modèles sont également plus difficiles à mettre en œuvre. Ils s'appuient sur l'analyse du passé dont ils tentent de retracer l'évolution à l'aide de techniques économétriques pour la projeter ensuite sur l'avenir. Les premières prévisions destinées à des utilisations officielles furent publiées au cours des années 1950.

Les relations de comportement portent le plus fréquemment sur la consommation, l'investissement, les exportations et les importations. La plupart des modèles macroéconométriques s'inspirent d'un schéma néo-keynésien. Le schéma néo-keynésien repose sur trois blocs d'équations et sur le Tableau Economique d'Ensemble (TEE) comme cadre comptable.

II. Une approche de facture néokeynésienne

Ces modèles s'appuient sur une dynamique « multiplicateur de dépenses publiques – accélérateur d'investissement », dont le caractère expansionniste est plus ou moins rapidement dissipé par les prix, les taux d'intérêt ou les échanges extérieurs. Ces modèles sont gourmands en données et en calcul, d'autant plus qu'ils peuvent être désagrégés au niveau sectoriel, multi régionaux, intégrés financièrement, ou estimés sur des données de fréquences infra-annuelles.

⁶³ Par exemple, certains modèles français présentaient plus de cent équations, voire plusieurs centaines d'équations : Metric (DP), DMS et Propage (INSEE), Hermes (CCP-ECP), Mefisto (Banque de France), MIMOSA (OFCE) ... (voir Artus, Deleau et Malgrange (1986), Zagamé(1987), Malgrange (1992), Numéro Spécial Economie et Prévision (1998) pour une présentation et analyse de leur propriétés). Ceci est moins vrai maintenant : Mésange (Insee-DP), Amadeus (Insee), Mascotte (Banque de France), e-mod.fr (OFCE),...

Généralement, la chaîne de causalité est la suivante : la demande exogène détermine le produit, puis les variables de tension (taux d'utilisation), les salaires et les prix. Dès que les prix rétroagissent sur les grandeurs réelles (exportation, consommation privée...), la sphère nominale (déterminant les prix) et la sphère réelle (déterminant les quantités) sont alors fortement intégrées.

La nature néo-keynésienne du contenu théorique contraint la reproduction des mécanismes économiques reposant sur les effets d'offre (tels que l'impact de la profitabilité ou du progrès technique sur l'emploi, le volume de production,...), bien que les modèles les plus récents aient fait des progrès sur ce point.

Aux hypothèses de base du modèle purement keynésien, des effets d'offre de deux natures sont incorporés : les effets directs des profits sur l'investissement et les effets des coûts de production sur la capacité rentable et sur les prix (Artus et Muet, 1990). Dans un modèle purement keynésien, une hausse des salaires entraînera une hausse de la demande qui induira une augmentation de la production, puis de l'investissement. Dans un modèle néo-keynésien, au contraire, la hausse des salaires conduira à une réduction de l'offre, *via* la baisse des profits et de l'investissement qui en résulte. Cette réduction de l'offre fera baisser les exportations en raison des tensions sur les capacités et un accroissement des importations en raison des pertes de compétitivité induites par l'inflation créée par ces mêmes tensions.

III. Un outil privilégié pour les projections à court-moyen terme

Ces outils servent principalement à l'établissement des budgets économiques (horizon de six à dix-huit mois), c'est-à-dire aux prévisions à un an accompagnant la loi de finances, ou à l'examen des politiques à moyen terme (horizon 4-5 ans). Ils permettent aussi d'évaluer les impacts des politiques de développement sectoriel.

De façon générale, ils sont le plus souvent utilisés pour des questions liées à la demande, dans le cadre des politiques de relance par les dépenses publiques, l'investissement, les dévaluations, les politiques d'infrastructure,...

Cette approche dispose de nombreux atouts au premier rang desquels l'intégration des dimensions sectorielles, macroéconomiques et des comptes d'agents (contraintes budgétaires, notamment pour l'Etat). Le second point renferme les techniques économétriques qui permettent de valider statistiquement les hypothèses retenues par le modélisateur par rapport au cadre d'application.

IV. Vague de critiques contre l'approche

Ces instruments ont été progressivement abandonnés depuis le début des années 1980 au niveau académique⁶⁴ et ce pour plusieurs raisons. La maintenance de ces modèles est relativement coûteuse du fait de leur grande taille et du nombre de données nécessaires. Ils sont régulièrement mis à jour, à chaque changement de base de la comptabilité nationale ce qui entraîne une réestimation des modèles.

L'incapacité d'anticiper les grandes crises de ces dernières décennies et l'importance des erreurs sur les grandeurs prédites ont donné lieu à de nombreuses critiques à la fin de la décennie 1970 (Lucas (1976), Kydland et Prescott (1977), Sims (1980)). Cette période a sonné le glas de l'âge d'or des modèles macroéconométriques

⁶⁴ Dans de nombreux centres d'études (DP, INSEE, Banque de France, OFCE), ces modèles restent néanmoins un outil privilégié d'aide à la décision au service de la politique économique

et a favorisé l'émergence de nouvelles approches méthodologiques et donné lieu à plusieurs types de développement. Tout d'abord, il y a eu des développements statistiques avec la prise en compte de la non stationnarité et de la cointégration qui ont enrichi les propriétés dynamiques des modèles. Ensuite, il y a eu des développements théoriques avec l'intégration des modes d'anticipations et des fondements micro économiques des comportements des agents.

Du point de vue empirique, les propriétés de non-stationnarité de nombreuses séries macroéconomiques ont été mises en évidence puis prises en considération pour la première fois par Nelson et Plosser (1982). L'identification du degré d'intégration des séries et de leur éventuelle cointégration (Engle et Granger (1987)) s'est trouvée dès lors, placée au cœur des stratégies de spécification et d'évaluation des modèles macroéconométriques.

Malgré ces critiques, il faut reconnaître que ces modèles restent des outils privilégiés pour l'analyse économique. Il convient de bien cerner leurs limites et par conséquent d'en faire un usage précautionneux. Comme le dit Malinvaud, en préfaçant des écrits consacrés à METRIC, « il est absolument nécessaire qu'un modèle ne soit pas une « boîte noire » car il ne peut pas prétendre à l'exactitude. Les utilisations doivent donc connaître aussi bien la structure des équations retenues que les modalités de leur estimation. Ils devraient être toujours conscients aussi des bases statistiques sur lesquelles il repose ».

V. Quelques exemples d'applications dans les RUP

Nous nous proposons dans cette partie de discuter des travaux effectués dans les RUP qui ont conduit à l'élaboration de modèles macroéconométriques. En établissant un bref état des lieux de l'utilisation des modèles dans les DFA, Maurin et Montauban (2004) soulignent l'absence de travaux économétriques dans les rapports d'études sur lesquels s'appuient les décideurs pour orienter leur politique.

Certes, il existe des modèles régionaux en France mais qui ne sont destinés uniquement qu'aux régions de l'hexagone et ne sont donc pas adaptés aux régions d'Outre-mer. Par ailleurs, il ne paraît pas pertinent d'appliquer directement les modèles en vigueur en France en raison de la spécificité des circuits économiques domiens, là où existent des dispositifs particuliers.

1. Les Canaries

Le modèle HERMIN se destine principalement à l'évaluation de l'impact des politiques des fonds structurels. Il a été appliqué au cas des Canaries. Il combine des éléments néoclassiques et keynésiens pour analyser les effets d'offre et de demande dans un cadre d'économie ouverte.

Il repose aussi sur la théorie de la croissance endogène en intégrant des mécanismes permettant de capturer l'impact à long terme des investissements des fonds structurels.

Ce modèle est conçu pour analyser l'impact des différents types de dépenses au titre de la politique de cohésion. Il utilise les données des dépenses prévues et effectives des régions relevant de l'Objectif 1. La principale visée des fonds structurels est de créer une dynamique de long terme du potentiel économique des régions plutôt que de fournir un apport en capital à court terme. En conséquence, la mesure de l'impact à long terme des fonds structurels est beaucoup plus importante que d'estimer l'effet de la demande (Bradley et al. 2003).

Il se décline du modèle multisectoriel HERMES qui a été développé par la Commission Européenne dans les années 1980 (d'Alcantara et Italianer, 1982). HERMIN était initialement destiné à être une version réduite de HERMES compte tenu de la faible disponibilité des données dans les pays européens les moins avancés.

Le modèle a quatre secteurs : le secteur manufacturier, le marché des services, l'agriculture et les services non marchands. Il se compose de trois blocs : un bloc d'offre, un bloc d'absorption et un bloc de distribution du revenu.

Les équations de comportement de HERMIN sont estimées par la méthode des MCO avec une correction de l'auto corrélation de premier ordre quand cela s'est avéré nécessaire.

Toutes les équations de comportement du modèle sont spécifiées de la façon la plus simple possible.

2. Les Açores

Herera⁶⁵ (2007), dans un projet du Gouvernement des Açores, propose de construire un modèle macroéconométrique pour analyser les politiques économiques des Açores. Le modèle considère les secteurs de l'agriculture, l'éducation, l'environnement, du tourisme, de la sécurité sociale et de la santé.

Il effectue des simulations autour de l'impact du commerce avec les pays tiers et l'impact de certaines politiques sur différents secteurs de l'économie.

Laranjeira, Vieira et Fortuna (2001) ont élaboré un modèle économétrique évaluant les impacts des Fonds structurels sur le PIB et l'emploi de l'économie des Açores sur la période 1985-2000.

3. Madère

Almeida a construit un très petit modèle macroéconométrique pour l'économie de Madère dont la structure est proche de celles de Jayraman and Choon (2006), Burnside et Dollar (2000) et Gounder (2001). Il estime une fonction de production log linéarisée agrégée et cointégrée sur une période de 21 ans. Cette spécification est dérivée d'une fonction de production générale agrégée dans laquelle le niveau de dépenses publiques est considéré comme un input dans le processus de production et où le volume d'exportation est assimilé aux dépenses des touristes à Madère. La procédure d'estimation utilisée est celle de Johansen et Juselius (1990).

4. La Guadeloupe

En Guadeloupe a été élaboré le modèle MMM⁶⁶ (1997), ré-estimé⁶⁷ en 2007 dont l'objectif était de fournir une image simplifiée, mais fidèle et cohérente de l'économie de l'archipel. Il s'agit d'une maquette d'une vingtaine d'équations qui s'inscrit dans la filiation des principaux modèles macroéconométriques alors utilisés en France et ailleurs. Les fondements analytiques du modèle sont issus de la synthèse néo-keynésienne en y intégrant certaines spécificités propre à une petite économie insulaire dont le fonctionnement est fortement conditionné par des principes de rente.

Mathouraparsad et Maurin (2007) ont examiné les impacts de mesures portant sur la variation du niveau des salaires dans la fonction publique à partir d'une version réduite du modèle MMM. Il s'agit d'une maquette très agrégée de prévision des trajectoires des principaux agrégats de la comptabilité nationale qui discute des

⁶⁵ An instrument for economic policy analysis for the Azores.

⁶⁶ Maurin, Meyer et Montauban.

⁶⁷ Mathouraparsad, Maurin et Montauban.

résultats de simulations de diverses mesures économiques, élaborées sur la base des *scenarii* soigneusement choisis.

5. La Martinique

Célimène (1987) a élaboré le modèle MODAN⁶⁸, un modèle dynamique annuel appliqué à l'économie martiniquaise. C'est un modèle de court-moyen terme. Il comporte environ 200 équations dont 70 sont de comportement, estimées sur la période 1970-1980 par la méthode des MCO et la méthode d'Hildreth-Lu. Quatre agents sont considérés (les SQSNF, les ménages, les administrations publiques et les institutions de crédit et d'assurance) ainsi que 4 produits (l'agriculture, l'industrie, les services marchands et les services non marchands).

Le modèle repose sur des fondements keynésiens à court terme : c'est la demande qui stimule l'offre de produits. Le niveau d'emploi est conjoncturel, déterminé par la production.

L'auteur réalise des simulations autour d'une politique de relance par la dépense publique et d'une politique de redistribution des revenus.

En 1988, le même auteur⁶⁹ a développé un modèle macroéconométrique pour l'économie martiniquaise, principalement centré sur la question des transferts. Il considère le territoire comme une économie largement ouverte sur l'extérieur, composée du côté de l'offre de trois grands types de secteurs :

- les secteurs à prix exogènes composés de l'agriculture, de l'énergie et de l'industrie. Les prix y sont administrés ou fixés sur le marché international ;
- les secteurs protégés (BTP) où les entreprises fixent elles-mêmes les prix ;
- les secteurs que l'auteur nomme « à activité induite » (transports, services, commerces) et qui réalisent des marges de commerce et de transport.

Quatre agents sont considérés : l'Etat, les entreprises, les ménages et le reste du monde.

Célimène et Logossah (2007) ont élaboré un modèle macro-sectoriel pour l'économie martiniquaise dit MMTM. Il est composé de 34 équations dont 12 sont économétriques. MMTM a été conçu pour évaluer l'impact macroéconomique du tourisme en termes de chômage, croissance, balance courante,...

6. La Réunion

Rochoux (1980) a élaboré le modèle MoDéRé, un modèle de développement pour l'économie de La Réunion. Le fonctionnement du modèle se base sur les effets multiplicateurs de la dépense. La demande finale joue donc un rôle moteur dans la dynamique de l'économie.

L'outil considère que l'administration centrale tient une place importante dans le développement local. Il prend en compte trois secteurs institutionnels et comporte quarante-six équations dont douze sont de comportement. Celles-ci sont estimées par la méthode des MCO sur la période 1970-1980.

Section 2 : Les modèles quasi comptables

⁶⁸ Célimène (1987) « Une représentation de l'économie martiniquaise : le modèle MODAN », Revue d'Économie Régionale et Urbaine, N°5.

⁶⁹ Modélisation d'une petite économie en développement, Nouvelle revue des antilles, num1.

Dans le cadre des pays en développement⁷⁰, ce type d'approche a été très populaire⁷¹. Ils ne sont généralement pas trop désagrégés et ne nécessitent alors pas de gros moyens informatiques. Ils ont surtout été développés par les Organisations non gouvernementales telles que le FMI et la Banque mondiale.

I. Le modèle input-output

Populaires et très utilisés dans les pays en développement, les modèles quasi comptables existent sous plusieurs déclinaisons. Les modèles input-output (IO) ou entrées-sorties (ES) sont composés uniquement d'équations comptables. On peut en distinguer deux types :

- le modèle statique où l'investissement est traité comme une composante exogène de la demande finale et qui est surtout utilisé pour la prévision à court moyen terme ;
- le modèle dynamique qui sert aux travaux de planification à moyen-long terme. Sa principale caractéristique étant l'investissement endogène.

Ils reposent sur les principes de l'analyse multisectorielle développés par Léontief à la fin des années 1930. Dans cette famille, on retrouve les modèles de type Léontief et les modèles TABLO et JUMBO, appliqués à plusieurs pays de la zone franc⁷².

Ces modèles constituent de précieux outils car ils ont une double finalité. Premièrement, ils permettent d'élaborer les comptes rapides, ce qui est une utilité fondamentale pour définir le cadrage macroéconomique d'une économie et fournir la matière première aux modèles macroéconomiques. Deuxièmement, ce sont des outils de prévision à court terme portant sur des variantes de politique économique dont les résultats sont cohérents avec les équilibres économiques des marchés.

1. Une approche populaire et très répandue

Le cadre comptable de ces modèles se compose d'un TES. L'hypothèse de constance des coefficients techniques est à la base du modèle. De fait, son utilisation ne se justifie que dans des conditions restrictives : stabilité de la technologie, absence de substitution entre matières premières, absence d'économies ou de déséconomies d'échelle, homogénéité technique des branches.

Ils ont l'avantage d'être relativement simple d'utilisation et moins gourmands en données chronologiques que l'approche précédente, dans la mesure où ils ne requièrent les données que d'une seule année. Ces avantages sont à l'origine de nombreuses applications réalisées dans les pays en développement comme la Côte d'Ivoire, le Cameroun, le Gabon, le Congo, le Burkina Faso...

Autre raison de leur large adoption, la description de l'économie est nécessairement sommaire, les équations de comportement sont peu nombreuses, voire inexistantes. Leur utilisation se résume à retracer un cadre de cohérence comptable sur la base de comportements sommaires définis à partir de ratios ou de propensions moyennes. C'est un modèle à bouclage keynésien élémentaire de type revenu-consommation pouvant faire une distinction entre les consommations intermédiaires d'origine locale et celles qui sont importées.

⁷⁰ De nombreuses applications dans les pays africains (Congo, Gabon, Cameroun...)

⁷¹ Voir Leenhardt et Olive (1994) « TABLO, un exemple de modèle quasi-comptable pour des pays en développement », Stateco, num 79-80.

⁷² Plusieurs travaux ont été réalisés par l'AFD avec la maquette JUMBO. D'ailleurs, deux fois par an les économistes de cette institution réalisent des prévisions sur 2 ans pour les pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique Centrale. Plusieurs de ces travaux sont disponibles sur le site de l'AFD.

Leur degré de détail varie en fonction des données disponibles. L'autre avantage est sa gestion relativement aisée puisqu'il fonctionne sur tableur, son utilisation ne nécessitant pas alors de connaissances informatiques très pointues.

L'inconvénient majeur est qu'il requiert une enquête auprès des entreprises pour estimer précisément les consommations intermédiaires.

2. Une approche au consensus discuté

Pour Matuszewski⁷³ (1975), l'une des faiblesses des modèles IO est leur incapacité à « formaliser la confrontation entre l'offre et la demande » au cours d'une simulation, ce que permettent justement les MEGC.

Dwyer et al⁷⁴. (2005 et 2006) insistent sur le fait qu'il paraît difficile d'évaluer la part du PIB d'un événement en calculant seulement l'accroissement du PIB. En effet, compte tenu des effets rétroactifs sur les comportements des agents, la part du PIB réelle est généralement différente de son accroissement.

Les auteurs formulent plusieurs critiques de ces modèles. On peut en citer deux : l'hypothèse de stricte proportionnalité entre les intrants et les extrants dans les fonctions de production Leontief ; la « règle de fermeture » des modèles IO de type keynésien, selon laquelle l'offre des facteurs est parfaitement élastique (leur prix est exogène). Or, une augmentation de la demande exerce généralement une pression à la hausse sur les prix, ce qui engendre des effets de substitution (qui se produisent dans la demande de facteurs par exemple ou entre la demande de produits locaux et étrangers) et d'éviction.

De plus, les modèles IO ne représentent généralement pas l'effet sur le budget des gouvernements. La neutralité de ces agents empêche de capter les effets par exemple d'une politique de subventions : on ne tient pas compte de l'augmentation de taxes ou de la réduction de dépenses qui s'ensuit.

3. Les modèles intégrés économétriques+IO comme solution à l'insatisfaction

Face à l'insatisfaction des modélisateurs vis-à-vis des modèles IO (comme les relations linéaires de type Léontief), des modèles intégrés économétriques et IO sont apparus. Les relations économétriques mettent en exergue des relations de comportement un peu plus réalistes et de tenir compte de l'effet des changements de prix.

Rey (2000) dresse un état des lieux des modèles régionaux qui combinent des relations économétriques et l'approche input-output (IO). Son survol de la littérature le conduit à distinguer trois types de modèles. Tout d'abord, il y a l'enchâssement qui intègre le modèle IO au modèle économétrique, tout comme le TEI est intégré au TES. Ensuite, il y a l'amarrage où les modèles conservent tous deux leur autonomie. Les simulations de l'un sont effectuées indépendamment de l'autre. Les résultats lui sont alors transmis. Il n'y a pas d'interaction entre

⁷³ « La méthodologie des modèles intersectoriels rectangulaires à coefficients modifiables : rétrospective et perspective », L'actualité économique, 51(1), janvier-mars, p. 7-12, reproduit dans Pierre Matuszewski et Jean Matuszewski (éd.), Tadek Matuszewski (2008). - Un pionnier de la recherche économique au Québec, Presses de l'Université Laval, Québec.

⁷⁴ Dwyer, Forsyth et Spurr (2005) « Estimating the impacts of special events on an economy », Journal of Travel Research, 43,(1), 351-359.

Dwyer, Forsyth et Spurr (2006) « Assessing the economic impacts of events: A computable general equilibrium approach », Journal of Travel Research, 45,(1), 59.

les deux. Enfin, il y a le couplage où plusieurs itérations sont effectuées en faisant « tourner » les deux modèles de façon simultanée afin d'aboutir à une solution commune.

L'avantage de ces modèles est qu'ils permettent l'analyse d'impact grâce au modèle IO, et également la prévision grâce au modèle économétrique. Ils sont normalement dynamiques⁷⁵.

4. Les modèles IO et les applications dans les RUP

Nous nous proposons dans cette partie de discuter des travaux effectués dans les RUP qui ont conduit à l'élaboration de modèles de type input-output.

4.1. Les Canaries

Hernandez⁷⁶ (2004) analyse les effets de la consommation des touristes aux Canaries sur les importations au moyen de deux méthodologies distinctes : le multiplicateur keynésien et l'analyse input-output.

De Lara Peñate (1995) et De Lara Peñate et al. (2009) définissent une structure complète pour analyser le secteur du tourisme. Ils ont construits des tableaux d'emploi et de ressources du tourisme à partir de la matrice des intrants intermédiaires de l'économie espagnole de l'année 2000.

Les auteurs ont ensuite évalué la contribution réelle du tourisme au reste de l'économie à travers l'analyse des comptes satellites.

Dans leur article, De Lara Peñate et al. (2009) construisent un modèle *business Input-Output* pour une entreprise du secteur touristique.

Les auteurs se servent de la matrice *input-output* et d'hypothèses pour faire des simulations sur les retombées des entreprises. Ils décomposent la demande selon la nationalité des touristes, analysant la part de cette demande susceptible de réaliser le plus grand profit aux entreprises.

4.2. Les Açores

Ferreira (2006) a construit des modèles input-output pour les Açores et les îles de Sao Miguel et de Terceira, sur la base des données de l'année 2001. La matrice input-output se compose de 53 biens et services.

Ferreira et Dentinho⁷⁷ ont fait plusieurs applications d'une matrice input-output élaboré pour les Açores.

Le département de prospective et de planification a mis au point un modèle *input-output* avec des extensions régionales. Plusieurs travaux ont été faits à partir de cet outil, notamment une évaluation des impacts des fonds structurels sur la période 2000-2003.

⁷⁵ À en croire Rey (2000, p. 288), ils le seraient tous : « By definition, integrated EC+IO models combine dynamic and static components ».

⁷⁶ Impact of Tourism Consumption on GDP. The Role of Imports.

⁷⁷ Ferreira e Dentinho (2005) Análise do Impacto do Aumento do preço do Petróleo na Economia da Ilhas dos Açores com Base na Projecção Espacial da Matriz Input - Output dos Açores. Euralmeeting, Ponta Delgada. 8-10 de Setembro de 2005.

Ferreira et Dentinho (2005) – Abordagem à Interligação entre os Modelos de Interação Espacial e os Modelos Input-Output com Base na Projecção Espacial da Matriz Input - Output dos Açores. Euralmeeting, Ponta Delgada. 8-10 de Setembro de 2005.

Le modèle multi-sectoriel MODEM⁷⁸ (MODElo Multisectorial) se basant sur une matrice *input-output*, a été développé par le département de la prévision du ministère de l'Environnement du Portugal afin d'évaluer les effets macroéconomiques des aides structurelles, appliquées également aux Açores et à Madère. La première version du modèle est construite sur les données de l'année 1992. Aujourd'hui, le modèle porte le nom de MODEM 5. L'extension régionale de MODEM date de 2000.

4.3. La Guadeloupe

Mathouraparsad, Maurin et Montauban (2004) ont mis au point un modèle issu de l'approche entrées-sorties. Ce modèle, construit sur les données de l'année 2000, utilise le TES construit à l'Insee et agrège les produits et les branches en seize produits et seize secteurs. Deux facteurs de production et quatre agents (ménages, entreprises, administration et reste du monde) sont considérés. Il a ensuite été mis à jour avec les données de l'année 2003.

4.4. La Guyane

C'est en Guyane, au cours des années 1990, qu'ont débuté les premiers travaux en modélisation input-output dans les DOM. Construit par l'Insee, Moriame (1995), le modèle évalue les effets directs, indirects, induits et calcule le multiplicateur de Leontief. Toutes les variables du TES ne sont pas calculées. Seules sont mesurées la production, la valeur ajoutée, l'emploi et la population, la distribution de salaires, les importations, la fiscalité d'entreprise et la perception de l'octroi de mer.

II. Le modèle TABLO

Autre approche quasi-comptable, TABLO⁷⁹ est un modèle purement statique qui s'inscrit dans la continuité des modèles input output. Il projette un cadre de cohérence comptable défini conjointement à partir d'un Tableau Entrées-Sorties (TES) décrivant les relations interindustrielles et les équilibres emplois-ressources par produits, un Tableau Economique d'Ensemble (TEE) qui présente une synthèse des comptes des agents et éventuellement un module de la dette extérieure.

1. TABLO : une sophistication du modèle IO

Ce modèle est un puissant outil pour déterminer les comptes économiques rapides. Il a des avantages certains. Il fournit un cadre de cohérence comptable adapté aux projections à court terme. Sa gestion est relativement aisée dans la mesure où elle ne nécessite pas de gros moyens techniques et financiers, à supposer que les données comptables sont déjà disponibles.

Le fonctionnement des modèles comptables s'appuie sur des hypothèses de partage volume-prix formulées par les modélisateurs, difficilement vérifiables sur le passé comme pour un modèle économétrique. Par ailleurs, ils reposent sur des relations de proportionnalités, ce qui peut poser des problèmes de rigueur dans l'exécution de

⁷⁸ La plus récente version de MODEM est décrite dans Dias et Lopes (2005a) - "MODEM 5 – Um Modelo Multisectorial para a Economia Portuguesa com extensão Multi-regional", DPP, Lisbon, January 2005. La version initiale du bloc régional est présentée dans DIAS (2000) « Development of a Regional Block in the Multisectoral Model MODEM 4 », Departamento de Prospectiva e Planeamento, Lisbon.

⁷⁹ Nom donné par référence aux auteurs, Tommasi, Aerts, Leenhardt et Olive.

variantes du modèle correspondant à des hypothèses alternatives de politique économique ou d'environnement extérieur.

Les effets des variations des prix relatifs sur les structures économiques sont difficilement identifiés étant donné que leur structure essentiellement linéaire s'appréhende par des fonctions de production à coefficients fixes, une rigidité de la demande finale et l'absence de relations de comportement. Ils se contentent en fait de projeter des structures identiques et de retracer les répercussions mécaniques d'un choc sur l'appareil productif.

Même si leur utilité à court terme est indéniable, il n'en est pas de même sur de plus longues périodes en raison de l'absence de formalisation et de quantification explicite des mécanismes dynamiques.

TABLO a plutôt tendance à être statique et ne tient pas compte de l'accumulation du capital ou des flux financiers internationaux.

2. Un succès de l'approche dans les DOM

L'Insee, l'IEDOM et l'AFD se sont associés en 2003 pour développer un modèle TABLO dans les DFA. Ce fut également le cas à La Réunion quelques années plus tard. Sa structure repose sur un TES de 26 branches d'activités et 26 produits distingués selon leur provenance locale ou importée. Son objectif est de construire des comptes économiques rapides et provisoires.

En Guyane, le lancement du modèle RDTG (Reprise Développée du Tes Guyane) de Daudin (1995) a connu un bel essor, « un modèle quasi-comptable pour la Guyane : RDTG » élaboré pour l'économie guyanaise très proche des modèles du type Tablo. Il inclut l'extérieur formé de la métropole, des autres départements et territoires d'Outre-mer et du reste du monde.

Comme TABLO, et tout modèle s'appuyant sur un TES, il tient compte des différentes interconnexions existant entre les secteurs.

Le TES se compose de 23 branches et de 44 produits distingués selon leur origine locale ou importée.

Le modèle fournit des comptes provisoires et analyse les impacts économiques dans le court-moyen terme de chocs exogènes. Les exercices variantiels réalisés par le modèle portent sur les prix des importations, sur les exportations et autour des politiques de revenu. Il n'a cependant fait l'objet d'aucune utilisation officielle.

III. Les matrices de comptabilité sociale

Les Matrices de comptabilité sociale (MCS) sont surtout utilisées par les économistes anglo-saxons. Elles permettent de synthétiser en un tableau unique l'ensemble des transactions réalisées entre les différents agents économiques et constituent une synthèse du TES et du TEE. Sur pied⁸⁰ à partir des années 1970, elles répondent aux besoins spécifiques de la politique économique du développement, en particulier pour traiter les problèmes liés à l'emploi et à la distribution des revenus.

1. La MCS : une compilation des données économiques et sociales

A l'image de TABLO, ce sont des modèles quasi-comptables, avec pour particularité d'intégrer une dimension sociale.

⁸⁰ Grâce aux travaux de Stone (1961) puis de Pyatt et Thorbecke (1976).

Comme lui, il partage une description détaillée des comptes de production par branche, d'un compte des facteurs de production et des comptes des secteurs institutionnels, puisqu'ils reposent tous deux sur la base d'un TES. Cette représentation peut donner lieu à des classifications détaillées des facteurs de production et des comptes des secteurs institutionnels permettant d'aller au delà d'une simple description de la formation du revenu disponible à partir de la répartition primaire et de la politique de redistribution de l'Etat.

Une distinction des ménages par niveau de revenu, type de qualification, lieu de résidence, etc., est possible, cela contribue à l'étude plus précisément des effets des retombées financières de politiques fiscales ou budgétaires par exemple. Des distinctions peuvent être également effectuées pour les firmes selon leurs types, leurs secteurs d'activités, leur dimension, leurs lieux d'activités... On peut également désagréger le facteur travail par type de qualification (main-d'œuvre du secteur moderne et du secteur traditionnel, etc.), mais aussi par le capital selon le type (énergie, capital physique...)

Une MCS a la forme d'une matrice carrée et retrace en ligne et en colonne des flux comptables de recettes et de dépenses.

La cohérence interne de la MCS est vérifiée pour chaque compte par l'égalisation du total des recettes à celui des dépenses.

La structure simplifiée se compose de plusieurs comptes : comptes de facteurs (mains d'œuvre, capital), comptes d'agents (ménages, entreprises, Etat), compte d'accumulation, compte de production, compte des biens et services et compte du reste du monde.

Le degré de désagrégation d'une MCS peut varier selon la disponibilité des données ou les besoins de l'analyse. Le critère fondamental de désagrégation de la MCS est le nombre de marchés sur lesquels un produit ou facteur est échangé à des prix différents (Decaluwé et Grais, 1983). Autrement dit, toutes les transactions réalisées au même prix doivent en principe appartenir aux mêmes lignes et colonnes de la matrice.

2. Une désagrégation utile des effets suite à un choc

La MCS peut être utilisée pour estimer les effets des changements exogènes ou injections tels qu'une augmentation des dépenses publiques ou des exportations. Tout choc de la demande peut être suivi d'une augmentation de la production de façon directe mais aussi indirecte grâce au système d'interdépendance entre les agrégats économiques. Ces effets directs, indirects et induits d'une injection sur les comptes endogènes sont évalués à l'aide des multiplicateurs. Par exemple, un programme de travaux publics pour la construction d'une route nécessiterait un certain nombre de travailleurs fournis par des catégories de ménages des zones rurales et urbaines. En retour, les revenus reçus de ces deux catégories de travailleurs servent à la consommation de biens. L'augmentation de la production de biens pour satisfaire le surplus de demande entraîne plus de créations d'emplois et de revenus dans ces mêmes groupes de ménages. Ce mécanisme continue jusqu'à ce que le processus multiplicatif ne joue plus.

Pour analyser les effets d'un choc, on distingue dans la MCS les comptes endogènes et les comptes exogènes selon la méthodologie de Pyatt et Round (1979) et modifiée par Stone (1985). Les comptes endogènes sont ceux qui varient avec le revenu. Ils comprennent les activités de production (la sous-matrice des entrées intermédiaires), les facteurs de production et les institutions que sont les ménages et les entreprises. Les comptes exogènes sont ceux pour lesquels les dépenses sont indépendantes de toute variation du revenu. Ils comprennent le gouvernement, le compte de capital, les touristes et le reste du monde.

3. Les applications dans les RUP

3.1. Les Canaries

De Lara⁸¹ (1999) a construit une MCS pour les Canaries sur les données de base de l'année 1990. Peu d'éléments sont disponibles sur cette MCS, ce qui ne nous permet pas de détailler la structure de cette matrice. L'auteur a travaillé sur une méthodologie de la mise à jour de la matrice input-output. Il a appliqué son modèle à l'analyse de l'impact des réformes de l'impôt et de la structure tarifaire dans les Canaries.

3.2. Les Açores

Une MCS a été construite pour l'archipel des Açores par EcoMod. Aucun élément n'est disponible sur cette matrice. Elle a servi de cadre comptable pour le modèle EGC que Bayar et alii (2007) ont construit.

3.3. La Guadeloupe

Mathouraparsad, Maurin et Montauban (2006) ont élaboré une MCS destinée d'une part à construire les comptes satellites du tourisme et d'autre part à effectuer des exercices variantiels autour d'une évolution de la demande des touristes. La MCS a été construite sur l'année 2005 et considère seize produits et seize secteurs, deux facteurs de production et quatre agents (ménages, entreprises, administration et reste du monde). Les auteurs ont utilisé la méthodologie de Thorbecke (1985), Pyatt et Round (1979) et Stone (1985).

3.4. La Réunion

Fusillier et Piraux⁸² ont construit une MCS pour l'île de La Réunion en vue d'évaluer les effets économiques directs et indirects de la filière sucre. Peu d'éléments sont disponibles sur cette MCS si ce n'est que les auteurs précisent le salaire en hausse des ménages, la valeur des différentes variables que l'on peut attendre d'une MCS (valeur ajoutée, production, recettes fiscales...) et la décomposition des différents effets en effets direct, indirects et induits.

Bonnal et al⁸³. (2003) ont construit une MCS pour La Réunion adaptée de Thorbecke (1985) pour analyser les effets d'entraînement de l'agriculture. Ils ont désagrégé les comptes des activités, des biens et des agents de l'agriculture et des activités agro-alimentaires, en considérant plus particulièrement quatre grandes filières de production : la canne à sucre, les productions animales, les fruits et légumes et les plantes aromatiques. Les agents considérés sont les ménages (en distinguant les exploitants agricoles en tant qu'entrepreneurs individuels), les entreprises, les institutions financières et les administrations publiques. Trois facteurs de production interviennent dans le processus de production : le travail, le capital mobilisé et la terre. Les auteurs ont désagrégé les comptes d'accumulation du capital par activité des secteurs agricole et agroalimentaire de manière à pouvoir identifier les effets liés aux investissements.

⁸¹ Manrique de Lara (1999): Ajuste y actualización de tablas Input-Output: Metodología y aplicación a las tablas Input-Output de la economía canaria de 1990. Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

⁸² Impacts économiques d'une filière de production Évaluation par la matrice de comptabilité sociale : application à la filière sucre de La Réunion.

⁸³ Bonnal, Piraux, Fusillier et Guilluy « Approche de la multifonctionnalité de l'agriculture à La Réunion : Les modèles agricoles, la relation agriculture-emploi et la perception des CTE par les acteurs locaux ».

Section 3 : Les modèles d'équilibre général calculable

Les modèles d'équilibre général calculable sont devenus peu à peu des instruments privilégiés d'analyse des politiques de développement, surtout grâce à leur succès dans les pays en développement, là où n'existent que peu de données en série longue. S'ils sont très efficaces pour les travaux d'analyse d'impact, en matière de prévision, ils ne peuvent rivaliser avec les modèles macroéconométriques structurels ou les modèles VAR, qui eux sont dynamique et s'appuient sur des données en séries longues.

C'est dans les années 1970 que l'application des modèles d'équilibre général calculable⁸⁴ (EGC) a connu un essor considérable. L'approche s'appuie sur un cadre comptable limité à une année. Cette approche est surtout privilégiée pour les problématiques relatives aux questions de politiques commerciales, de fiscalité, de réglementation des prix, de politiques environnementales sur le commerce extérieur etc.

I. Des outils privilégiés pour l'évaluation des politiques économiques dans les pays en développement

Ces modèles décrivent le fonctionnement d'une économie de marché composée de plusieurs agents individuels qui maximisent leur fonction objectif en tenant compte de leurs contraintes en ressources ou en technologie.

Les modèles EGC s'appuient sur une représentation walrasienne de l'économie. L'ajustement entre l'offre et la demande sur l'ensemble des marchés détermine un vecteur de prix d'équilibre ainsi que l'allocation des ressources et la répartition des revenus. Le développement de ces modèles a vu l'introduction de bouclages macroéconomiques, de rigidités de comportement, des mécanismes de la concurrence imparfaite et de dynamique. Certains modèles distinguent les agents par génération et explorent alors le long terme (dynamique intergénérationnelle). Ils sont perçus comme l'extension des modèles TABLO grâce notamment à la conciliation des approches macroéconomiques et microéconomiques.

La décomposition détaillée des secteurs de production, des catégories de consommateurs, des types de biens permet d'analyser l'effet global sur l'économie d'une décision de politique économique et de prendre la mesure des modifications induites sur l'allocation des ressources, la répartition des revenus et d'évaluer le gain ou la perte de bien-être associée au choc.

Ces modèles sont sensibles aux valeurs des paramètres qu'ils utilisent. Ces paramètres sont le plus souvent calibrés à partir des résultats de travaux ou se fondent sur les hypothèses de leurs auteurs. Dans ce cas, l'on recourt aux tests de sensibilité. Dans la pratique, la quantification des paramètres de ces modèles est souvent soumise à la contrainte de disponibilité des séries chronologiques (à l'instar des calculs sur les élasticités) ce qui restreint considérablement le recours aux tests de validation économétrique.

Elaborés avec une base de données relative à une seule année, ils ne permettent pas de retracer l'évolution du passé et ce d'autant plus que le TEI selon Léontief n'est valable que pour quelques années, puisque le processus technologique défini par les échanges interindustriels change⁸⁵. Par conséquent, ils ne se servent pas du passé pour réaliser des prévisions comme les modèles économétriques.

⁸⁴ Cf. Collange G., Les modèles d'équilibre général calculable, une note méthodologique.

⁸⁵ Les coefficients techniques définissent la quantité d'intrants utilisés pour produire une unité. Léontieff considère que cette quantité n'est pas fixe, mais change au bout de quelques années.

II. Fondements théoriques au bénéfice des modèles EGC

Leurs atouts principaux résident dans la description des mécanismes d'offre d'une économie, une cohérence d'ensemble et un équilibre permanent sur les marchés et de solides fondements théoriques basés sur la théorie micro-économique intégrés aux comportements macroéconomiques. Ces trois éléments sont absents des modèles macroéconométriques, bien que les récents développements de cette approche intègrent davantage de fondements microéconomiques pour définir les comportements des agents à long terme. C'est le cas du bloc offre du modèle MASCOTTE par exemple que nous verrons dans un autre chapitre.

L'offre et la demande ont ainsi un rôle symétrique et l'équilibre sur les marchés des produits et des facteurs est assuré de façon permanente par la variation des prix. Ce type de modèle est capable de décrire de manière fine les mécanismes d'offre de l'économie.

En outre, grâce aux nombreux algorithmes de calculs existant, ces modèles permettent une analyse quantitative de problèmes économiques qui peuvent s'avérer difficiles à étudier à partir d'une modélisation théorique, surtout quand le degré de désagrégation augmente. D'ailleurs, le niveau parfois très élevé de désagrégation, notamment pour le système fiscal, permet d'obtenir des réponses pointues aux questions d'imposition directe et de répartition. Ils apportent un éclairage sur les canaux de transmission des politiques économiques incitatives qui jouent à long terme par des effets d'offre et de redistribution.

Dans un cadre de globalisation, ils peuvent être très développés du point de vue géographique, permettant ainsi d'évaluer les questions du commerce international.

Les modèles EGC ne sont pas soumis à la limite des modèles IO de stricte proportionnalité et d'offre élastique. L'équilibre au sein des modèles EGC résulte de l'ajustement entre l'offre et la demande par le jeu des prix⁸⁶. Les prix y jouent un rôle important en ce sens qu'ils influencent le comportement des agents économiques. Ils partagent les avantages des modèles IO dans le détail des relations d'interdépendance et n'englobent pas uniquement le système productif, mais intègrent une dimension sociale. Enfin, à la différence des modèles IO, les MEGC sont très flexibles dans leur disposition à sonder des situations de concurrence imparfaite, etc. Cette capacité à représenter la complexité des interactions économiques et leurs influences sur le comportement des agents, font apparaître ces modèles comme de puissants outils pour l'analyse des politiques économiques.

Nombreuses ont été les applications de modèles EGC. En faire une revue de littérature exhaustive peut apparaître comme une tâche difficile. Néanmoins, plusieurs auteurs ont recensé les études autour des modèles EGC. Parmi eux, Shoven et Whalley (1984), Manne (1985), Devarajan, Lewis et Robinson (1986), de Melo (1988), Decaluwé et Martens (1988, Robinson (1989), Bandara (1991), Schubert⁸⁷ (1993), Lora (1995) ainsi que Hinojosa-Ojeda et Yunez-Naude (1999).

⁸⁶ Cette faiblesse n'était d'ailleurs pas méconnue des modélisateurs (Matuszewski, 1975). Étant donné l'absence de substitution entre les intrants dans les modèles IO, la plupart des modèles de prix qui leur sont associés sont des modèles mécaniques d'ajustement des prix sous la poussée des coûts («*cost-push*») (Rioux, 1975). Truchon (1975) offre l'exemple d'une tentative pour incorporer aux modèles IO des comportements de substitution déclenchée par les prix.

⁸⁷ Schubert (1993) « les modèles EGC : une revue de littérature », Revue d'Economie Politique.

Deux grands réseaux ont beaucoup travaillé sur l'élaboration de modèles EGC pour différents pays et plus particulièrement les pays en développement. Parmi eux, le réseau de recherche PEP⁸⁸, (Poverty and Economic Policy) apporte un soutien scientifique et financier à des équipes de chercheurs situés dans des pays en développement qui travaillent sur des thématiques liées à la réduction de la pauvreté. Dans ce cadre, ils ont contribué ou financé de nombreuses études recourant à l'approche EGC appliqué au Sri Lanka (Tax reforms in Sri Lanka will a tax on public servants improve progressivity?), au Pakistan (Taxation Reforms: A CGE-Microsimulation Analysis for Pakistan), à la Chine (Fiscal Policy, Regional Disparity and Poverty in China: A General Equilibrium Approach), au Brésil (Tax reform, income distribution and poverty in Brazil: An applied general equilibrium analysis), à l'Afrique du Sud (Fiscal Policy Design in South Africa : An Intertemporal CGE Model with Perfect Foresight), à l'Indonésie (Impact of a Lower Oil Subsidy on Indonesian Macroeconomic Performance, Agricultural Sector and Poverty Incidences : A Recursive Dynamic Computable General Equilibrium Analysis),...

Un autre réseau très engagé dans l'élaboration de modèles EGC est le réseau de modélisation économique EcoMod. Il a également réalisé de nombreuses études sur plusieurs pays (Botswana, Roumanie, Luxembourg, Belgique, l'Union européenne,...) sur des problématiques aussi diverses que l'énergie, les politiques fiscales, les finances publiques, l'exploitation de minerais,...).

Une revue de littérature des modèles appliqués dans le monde nous montre que les exemples d'application ne manquent pas dans la littérature. Nombreux sont les pays, en développement⁸⁹ ou développés⁹⁰, ou organismes internationaux qui ont investi dans la construction d'un outil d'analyse de type EGC. Qu'en est-il dans les RUP ?

III. Peu d'outils élaborés dans les RUP

Parmi les différents types de modèles qui existent pour traiter les questions régionales et d'analyse d'impact des politiques commerciales, le choix des modèles EGC semble judicieux. Ils permettent des utilisations là où l'étude d'une problématique peut ne pas paraître envisageable avec les modèles DSGE (Dynamic Stochastic General Equilibrium) par exemple, qui s'intéressent plutôt aux cycles dans une économie.

1. Les régions européennes

MIRAGE⁹¹ (Modelling International Relationships in Applied General Equilibrium) est un modèle d'équilibre général calculable multi-sectoriel et multirégional, construit pour simuler des politiques commerciales. Il introduit des rigidités sur certains marchés comme la prise en compte des situations de concurrence imparfaite. Le modèle fait une différenciation des produits par variété et par gamme de qualité et tient compte d'investissement direct à l'étranger. Le modèle est écrit dans un cadre dynamique séquentiel. Plusieurs régions⁹² sont considérées et interagissent dans un cadre centre-périphérie.

⁸⁸ Pour être exhaustif, nous recommandons le site de PEP qui fournit l'ensemble des études et travaux réalisés par les chercheurs associés.

⁸⁹ les réseaux EcoMod et PEP notamment ont beaucoup travaillé sur la construction de modèles EGC appliqués à des pays tels que le Botswana, le Maroc, le Sénégal,... dans le cadre de contrats avec les ministères nationaux ou des organisations non gouvernementales, en vue d'utilisations officielles.

⁹⁰ On peut citer par exemple le modèle luxembourgeois construit par EcoMod LuxMod ou encore le modèle MEGFQ du ministère des finances du Québec.

⁹¹ Hedi Bchir, Decreux, Guérin et Jean (2002) « MIRAGE, un modèle d'équilibre général calculable pour l'évaluation des politiques commerciales », La Doc. Française, *Économie internationale*, n° 89-90.

⁹² Parmi les régions considérées, il y a outre les régions européennes de Norvège, Suisse, Islande, Liechtenstein, les régions de la périphérie européenne, celles d'Asie en développement et d'autres pays d'Afrique et d'Amérique du sud.

DREAM⁹³ est aussi un MEGC multirégions construit pour 119 régions européennes. Le modèle suppose que tous les secteurs sont en situation de concurrence parfaite et que la production est à rendements d'échelles constants.

Le modèle vise à évaluer les impacts sur l'Union européenne des politiques commerciales.

Parmi les 119 régions modélisées, les RUP sont prises en compte. Les régions portugaises et espagnoles sont considérées comme des régions à part entière au même titre que la région Ile de France par exemple. Cependant, les DOM apparaissent comme une seule région.

2. Les Açores

EcoMod a élaboré un modèle EGC dynamique pour l'économie des Açores qui incorpore le comportement économique de six agents : les entreprises, les ménages, le gouvernement régional, le gouvernement national, la commission européenne et le secteur extérieur.

Le modèle a été calibré en utilisant une MCS pour l'économie des Açores pour l'année 2001 (Fortuna, 2007). Le modèle se compose de 45 secteurs et s'étend sur un horizon de 35 ans. Les auteurs ont retenu six groupes de ménages pour analyser les effets de distribution des différentes politiques. Une attention particulière a été portée sur les liens entre le gouvernement régional, la métropole et la Commission européenne. Les relations commerciales sont traitées différemment selon le pays partenaire (Portugal, Union européenne, les Etats-Unis et le reste du monde).

Des exercices variantiels sont réalisés sur les marges de transport, les transferts aux ménages ou encore sur les taux d'impôts sur les revenus.

3. La Guadeloupe

Mathouraparsad et al. (2009) ont élaboré un premier modèle d'équilibre général calculable (MEGC) pour la Guadeloupe, le modèle M4. Le modèle est statique et se base sur 5 produits et cinq agents (ménages, firmes, touristes, administration publique et reste du monde). Le chômage est modélisé à partir d'une « *wage curve* » de Blanchfower et Oswald (1995) et les élasticités sont estimées économétriquement. Le modèle a été utilisé pour effectuer deux simulations. La première correspondait à un choc sur le budget des touristes et la seconde portait sur la suppression de l'octroi de mer.

4. La Réunion

Cogneau et Dumont⁹⁴ (2000) ont élaboré un modèle EGC statique pour La Réunion. Ils distinguent quinze secteurs, deux types de travail : qualifié / non-qualifié et trois types de ménages : les ménages dont le chef est expatrié, ceux dont le chef est qualifié et local, et ceux dont le chef est non-qualifié. Le capital est immobile et le pouvoir d'achat des salaires privés reste fixe aux prix métropolitains. Plusieurs simulations sont effectuées autour des sur rémunérations des fonctionnaires principalement. Des chocs sont aussi faits sur la prime d'éloignement sans compensation et l'investissement public.

Croissant et al. (2002), et Croissant (2003) ont élaboré un modèle EGC statique pour l'économie de La Réunion. Le modèle est élaboré pour 12 produits et se fonde sur la base de données de 1997. Les élasticités des

⁹³ Jean et Laborde « The Impact of Multilateral Liberalisation on European Regions: a CGE Assessment ».

⁹⁴ Cognéau et Dumont⁹⁴ (2000) « Effets des sur rémunérations des agents des administrations sur l'économie de La Réunion ».

équations ont fait l'objet d'estimations économétriques sur la période 1978-1998. L'objectif des modèles était d'évaluer différents scénarios de réforme des politiques économiques, en particulier en ce qui concerne l'octroi de mer.

Section 4 : Les modèles dynamiques stochastiques

I. Les modèles VAR

Les multiples chocs et volatilités du milieu des années 1970 ont donné lieu à nombre de critiques sur le pouvoir prédictif des modèles macroéconométriques disponibles, critiques dont on doit les plus célèbres à Sims et à Lucas.

Pour Sims (1980), le contenu théorique des modèles macro-économétriques spécifié par le modélisateur l'emporte sur l'analyse des séries statistiques. Dans ce type d'approche, l'exogénéité de certaines variables est postulée, mais n'est pas testée.

Or, pour Sims les variables considérées comme étant exogènes dans un modèle sont parfois en réalité influencées par les autres variables. Il propose alors d'utiliser un modèle statistique non-contraint et dynamique : c'est l'approche Vectoriel Auto-Régressive (VAR).

A partir des tests statistiques de causalité de Sims et Granger, on se demande si l'évolution passée d'une variable suffit à expliquer significativement l'évolution d'une autre variable. Le cas échéant, la première variable cause la seconde et le sens de cette causalité est à l'origine de la construction du schéma théorique du modèle. Chaque équation donne des interprétations causales et peut donner lieu à des tests de la théorie économique sur les données de l'économie.

L'approche VAR (Vectoriels AutoRégressifs) rend lisible les analyses des multiplicateurs liés à la politique économique (budgétaire ou monétaire) ou l'effet de certains chocs (chocs technologiques, chocs pétroliers, chocs de demande,...). L'estimation d'un modèle VAR peut être réalisée grâce aux moindres carrés ordinaires équation par équation, même si le modèle se compose d'un grand nombre de variables et de retards.

Avec ce type de modèle dénué de contenu théorique, on ne cherche plus à expliquer mais simplement à décrire ou à prévoir.

1. Avantages et inconvénients sur l'analyse macroéconomique

L'approche comporte plusieurs avantages tels que la linéarité des équations, la dynamique, l'absence de choix *a priori* dans l'écriture des équations avec la prise en compte de toutes les variables. Les seules contraintes sont alors le nombre de retards à déterminer sur les variables (choix effectué à partir des critères de Akaike et de Schwartz) et le nombre de variables à retenir.

Le modèle calcule aussi les multiplicateurs instantanés, dynamiques et les fonctions de choc.

C'est un outil relativement simple eu égard au modèle macroéconométrique. Le modèle ne se compose généralement que de peu d'équations.

Toutefois, cette approche a aussi des inconvénients. Gourmands en données, ils s'appliquent plus aisément à l'évaluation de la politique monétaire. Les données monétaires sont plus largement disponibles que les données réelles, ce qui ne permet pas de travailler efficacement sur les questions relatives à la politique budgétaire.

L'absence de *a priori* sur les équations apparaît comme une force, mais cela rend plus difficile l'identification des canaux de transmission économiques des chocs.

L'incapacité d'interpréter économiquement les chocs était une des limites de l'approche de Sims dans sa version initiale. Ce type de modèle avait tendance à devenir des boîtes noires sans aucune interprétation structurelle possible.

2. Une alternative consensuelle : les VAR structurels

C'est ainsi que fut introduite l'approche VAR structurel⁹⁵. Il existe d'ailleurs plusieurs approches VAR. A la différence du VAR standard à la Sims, on pose une contrainte d'identification pour pouvoir rendre interprétables les chocs.

La méthodologie VAR structurel consiste en fait à orthogonaliser les résidus issus du VAR canonique obtenus après des chocs structurels. Cette orthogonalisation⁹⁶ des résidus canoniques peut être obtenue en effectuant une décomposition de Cholesky qui permet d'identifier les chocs. Pour cela, Cholesky propose de calculer une matrice de passage (une matrice triangulaire inférieure) de la matrice de variance-covariance des innovations canoniques

La contrainte d'identification qu'il propose peut être obtenue à partir de Blanchard et Quah (1989) qui ont distingué les chocs d'offre (chocs structurels qui agissent sur la production à long terme) des chocs de demande (ils agissent sur la production à court terme). Cette technique rend l'approche VAR encore plus compétitive face aux modèles macroéconométriques structurels. Ces deux auteurs ont été les premiers avec Shapiro et Watson (1988) à proposer l'identification des chocs structurels interprétables économiquement.

La méthode VAR structurelle (SVAR) est plus précise et plus utile à l'analyse macroéconomique que les VAR standard (à la Sims) ne comportant aucun *a priori* dans les relations entre les variables. Elle permet de réaliser une meilleure interprétation des résultats grâce aux méthodes d'identification des chocs.

En outre, il est possible aussi de modéliser et d'analyser l'asymétrie aux chocs de plusieurs économies, et de comparer la vitesse avec laquelle ces économies s'ajustent à ces chocs.

II. Les modèles RBC

Répondant à la critique de Lucas sur la rationalité des agents, cette approche a été développée dans les années 1980 en prenant en compte les anticipations rationnelles. La rationalité des agents a ainsi été introduite dans la méthodologie de modélisation macroéconomique dynamique.

1. Un renouveau de la modélisation macroéconométrique

C'est durant cette période que s'est développé le courant dit des cycles réels ou encore RBC (Real Business Cycles) qui se préoccupe des fluctuations économiques. Il se distingue des courants keynésiens, en ce sens qu'il explique les fluctuations cycliques dans un cadre d'équilibre général, mais ne privilégie que les impulsions purement réelles.

⁹⁵ Fève (2005) « La modélisation macroéconométrique dynamique, NER E#129 », et Biau et Girard (2004) « Politique budgétaire et dynamique économique en France : l'approche VAR structurel ».

⁹⁶ Les chocs structurels sont par nature indépendants, donc orthogonaux ; par exemple, un choc fiscal structurel ne doit pas résulter d'un choc structurel de PIB, de prix, de taux d'intérêt ou encore de dépenses publiques.

Selon Lucas⁹⁷ (1976), les modèles sont incapables de rendre compte de la politique économique dès lors qu'ils ne prennent pas en compte les modifications instantanées des comportements des agents suite à l'annonce d'une mesure de politique économique.

L'approche modélise le comportement dans un cadre macroéconomique quantitatif d'un agent représentatif dans un cadre intertemporel, soumis à des chocs technologiques d'offre. Le ménage représentatif exprime ses préférences selon une fonction d'utilité, qui dépend de la consommation et du loisir. Il optimise sous deux types de contraintes : une contrainte temporelle compte tenu du fait qu'il dispose de temps partagé entre travail et loisir et une contrainte budgétaire, budget qu'il alloue soit à la consommation, soit à l'investissement. Ensuite, le modèle est calibré sur les données disponibles et les propriétés stochastiques dynamiques font ensuite l'objet d'une analyse statistique. La plupart de ces modèles sont par ailleurs calibrés. Quelques méthodes d'estimation sont parfois utilisées : il s'agit de la méthode d'estimation bayésienne ou celle des dite moments.

Bien que le modèle de croissance optimale de Ramsey (1928) pose les jalons de cette approche, ce sont les travaux de Kydland et Prescott (1982) et Long et Plosser (1983) qui ont contribué à son essor. Ils ont élaboré des modèles qui cherchaient à établir que les réponses optimales des agents économiques à des chocs de nature réelle pouvaient produire des caractéristiques cycliques proches de celles observées.

Malgrange (1996) souligne que la mise au point de modèles macroéconomiques de ce type capables de concurrencer les modèles macroéconométriques de type néo-keynésien n'a jamais été vraiment à l'ordre du jour, d'autant plus qu'à la différence des modèles macroéconométriques traditionnels, ces modèles sont écrits sous l'hypothèse de rationalité des agents ce qui place les deux approches dans deux logiques différentes.

Les partisans de l'approche stochastique dynamique estiment que les mouvements cycliques des variables sont à l'origine de chocs exogènes dans le secteur réel tels que le changement climatique, les désastres écologiques, la guerre, les innovations technologiques... qui ont des effets sur les activités productives.

Ces chocs affectent ainsi les conditions de production, et provoquent alors des cycles économiques. Mais un choc de productivité peut concerner le ménage représentatif. Il peut alors choisir entre consommer tout le surplus immédiatement sans modifier son épargne ou son offre de travail. Il peut aussi opter, plutôt que de tout consommer tout de suite, pour garder une partie du surplus pour les périodes à venir, ce qui constitue alors une épargne supplémentaire qui augmente à son tour l'investissement et par conséquent le stock de capital. Un choc peut donc avoir des effets transitoires ou persistants.

Le modèle RBC standard est analogue au modèle de croissance néoclassique. Les fluctuations économiques apparaissent comme les déviations par rapport au sentier stationnaire, sous l'effet de chocs technologiques exogènes sur le résidu de Solow.

C'est un courant critiqué tant du point de vue théorique qu'empirique. L'approche s'est longtemps appuyée sur les hypothèses de concurrence pure et parfaite et d'anticipations rationnelles. Or, si le système économique repose sur ces deux principes, « la politique monétaire ne devrait avoir aucun effet sur les variables réelles » (notamment la production), la politique fiscale (notamment les *stabilisateurs automatiques*) serait essentiellement néfaste et, comme l'exprime Prescott (1986), « les coûteux efforts de stabilisation sont probablement contre-productifs ».

⁹⁷ Lucas (1976) *Econometric Policy Evaluation : A Critique*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 1: p. 19–46.

Au cours des développements de l'approche, la monnaie a de plus en plus été prise en compte. C'est pour cette raison qu'elle est devenue progressivement l'un des outils privilégiés par les banques centrales. Par exemple, Barthélemy, Clerc et Marx⁹⁸ montrent le rôle important que joue la monnaie dans l'explication de l'évolution économique de la zone euro.

Smets et Wouters (2003) ont développé un modèle DSGE monétaire avec rigidités réelles et nominales inspiré des travaux de Christiano, Eichenbaum et Evans (2005) appliqué à la Zone euro en combinant des rigidités nominales et réelles. Ce sont des modèles dits de « seconde génération » intégrant les développements théoriques récents de la macroéconomie (relatifs au marché du travail, situation de concurrence imparfaite,...). Ce sont des maquettes de taille moyenne qui permettent de retracer les données.

Colander⁹⁹ (2007) porte un regard extrêmement critique sur cette approche. Il précise que dans ce modèle, les problèmes de coordination stratégique, d'interaction des agents ne sont pas pris en considération. Et bien que de nombreux articles ont été publiés sur cette approche dans des revues internes ou académiques de centres de recherche et surtout d'institutions comme les banques centrales, ces modèles n'ont pu anticiper la récente crise financière, en raison notamment du manque de coordination stratégique.

A ses débuts, le modèle DSGE a été utile pour résoudre quelques problèmes intertemporels que les modèles macroéconomiques du type DMS par exemple ne parvenaient pas à faire.

Par ailleurs, la plupart de ces modèles ne considèrent qu'une seule branche et ne tiennent que partiellement compte des échanges internationaux, voire raisonnent en situation d'économie fermée.

De telles implications expliquent pourquoi la théorie du cycle réel est longtemps restée au stade de travaux académiques, en dépit de quelques tentatives. D'ailleurs, pour Solow, ce sont des « escroqueries rhétoriques », mettant ainsi en garde les décideurs contre l'utilisation de modèles DSGE pour déterminer les politiques¹⁰⁰.

L'incapacité à anticiper la crise financière de 2008 en est l'exemple le plus criant. Comment ce type d'approche néanmoins plébiscité dans les banques centrales n'a pas pu permettre d'anticiper la contagion financière qu'elles ont connue ? Pourtant, l'approche ne fait pas état de problème de coordination et de déséquilibre, puisque l'on considère un agent représentatif. En dépit des efforts d'intégration des fondements microéconomiques, des rigidités sur les marchés du travail¹⁰¹, d'imperfection sur les marchés biens et de comportement, les modèles DSGE ne semblent pas prêts à être utilisés directement dans l'élaboration des politiques.

2. Des applications dans les RUP

Il n'existe à l'heure actuelle aucun modèle appliqué spécifiquement à une RUP. Toutefois, on peut l'utiliser par la Commission européenne du modèle QUEST pour évaluer l'impact des fonds structurels dans les régions européennes, notamment pour les îles Canaries.

Le modèle repose, du côté de la demande, sur des bases néo-keynésienne et du côté de l'offre sur des fondements néoclassiques. Il détermine l'impact sur l'évolution des variables telles que le capital physique, les avoirs extérieurs nets ou encore la dette publique et des effets de richesse peuvent influencer l'épargne, la production et les décisions d'investissement des ménages, des entreprises et du gouvernement. Le côté offre du modèle est construit de manière à analyser l'impact des investissements des infrastructures et des ressources humaines. Les taux d'intérêt réel et taux de change réel sont endogènes.

⁹⁸ Barthélemy, Clerc et Marx (2008) « Un modèle DSGE de politique monétaire à « deux piliers » pour la zone euro », Notes d'études et de recherche, Banque de France.

⁹⁹ Colander, David. 2007. *The Making of an Economist Redux*. Princeton, New Jersey, Princeton University Press.

¹⁰⁰ Voir Solow, in Colander, 2007, p. 235.

¹⁰¹ Les premiers modèles considéraient que le chômage ne pouvait être que volontaire, voire même considéré comme du loisir.

Section 5 : Que choisir ?

Après cette présentation succincte des principales approches de modélisation macroéconomique quantitative, il est nécessaire de les confondre afin de savoir lequel retenir pour l'analyse des problématiques des RUP. La conclusion répondra aux questions que voulons-nous faire et qu'est-il possible de faire ?

Il est vrai que les modèles VAR structurels apparaissent comme de bons compromis entre les différents outils puisque d'une part ils sont statistiquement rigoureux, ayant de très bonnes qualités prédictives, non soumis à la plupart des critiques des années 1980 et, d'autre part, ils fournissent des résultats interprétables économiquement. S'il y a une contrainte à l'utilisation des modèles VAR pour notre problématique, c'est surtout en termes de données. Une des choses que Maurin et Watson¹⁰² (2005) soulignent dans leur article est qu'un petit modèle de six variables avec quatre retards implique l'estimation de vingt-quatre coefficients dans chaque équation de forme réduite. Les auteurs évoquent également le problème de l'adaptabilité de l'approche au réel : si quatre retards sont imposés dans un modèle annuel, cela implique une période d'adaptation de quatre ans. Or, les agents économiques sont susceptibles de réagir beaucoup plus vite que cela.

Par conséquent, ces modèles sont plus adaptés aux données de haute fréquence, plutôt trimestrielle.

La modélisation DSGE se rapproche assez des VAR. Les modèles DSGE partagent l'avantage des VAR structurels de permettre une interprétation des chocs. Ils se basent sur des anticipations rationnelles des agents. Les paramètres qu'ils utilisent pour spécifier les préférences des agents et la technologie sont invariants à la politique économique. C'est dans la continuité des critiques de Sims (1980) et de Lucas (1976) que les modèles VAR et DSGE ont été développés.

Selon Collard et Fève (2008) (voir aussi Sims, 1980, 1992, Christiano, Eichenbaum et Evans, 1999, Blanchard et Quah, 1989, Gali, 1999, Christiano, Eichenbaum et Evans, 2005) les VAR ont d'abord été considérés comme de meilleurs modèles que les DSGE. Rotemberg et Woodford (1997) et Christiano et *alii* (2005) ont alors proposé d'estimer et de tester des modèles DSGE sur la base de ces réponses, ces modèles se déclinant des VAR structurels.

Smets et Wouters¹⁰³ (2003) ont montré que des modèles DSGE de grande taille¹⁰⁴ qui intègrent des rigidités réelles et nominales et qui font intervenir de très nombreux paramètres ont des propriétés prédictives satisfaisantes, capables de concurrencer les VAR.

Par grande taille, nous entendons plus de trente paramètres alors que le modèle DSGE de référence ne fait intervenir rarement plus de dix paramètres.

Fève et Guay (2005) ont, pour leur part, montré qu'une modélisation structurelle tenant compte d'une persistance des habitudes de loisir pouvait fournir des résultats prédictifs au moins aussi bons que ceux d'un VAR.

Les premiers modèles DSGE introduisaient beaucoup de contraintes sur les données, ce qui les empêchait de s'ajuster aisément aux observations. C'est la raison pour laquelle cette approche est longtemps restée une « curiosité théorique¹⁰⁵ ». De nombreux développements ont suivi, améliorant les spécifications des modèles

¹⁰² Maurin et Watson (2005) "Quantitative Modelling of the Caribbean Macroeconomy for Forecasting and Policy Analysis : Problems and Solutions", *Social Economic Studies*.

¹⁰³ Smets, F. et Wouters, R. (2003) "An Estimated Stochastic Dynamic General Equilibrium Model of the Euro Area", *Journal of European Economic Association*.

¹⁰⁴ Dans la plupart des cas, les modèles DSGE ne font pas intervenir plus de dix paramètres. Or, ce modèle en estime 34. Voir à ce sujet Collard et Fève (2008) « Modèles VAR ou DSGE : que choisir ? », *Economie et Prévision*, num 183-184.

¹⁰⁵ Collard et Fève (2008) « Modèles VAR ou DSGE : que choisir ? », *La Documentation française, Économie et Prévision*.

jusqu'à leur permettre de concurrencer les modèles VAR. Ils sont aujourd'hui de plus en plus considérés comme des outils utiles pour la prévision et l'analyse quantitative de la politique économique.

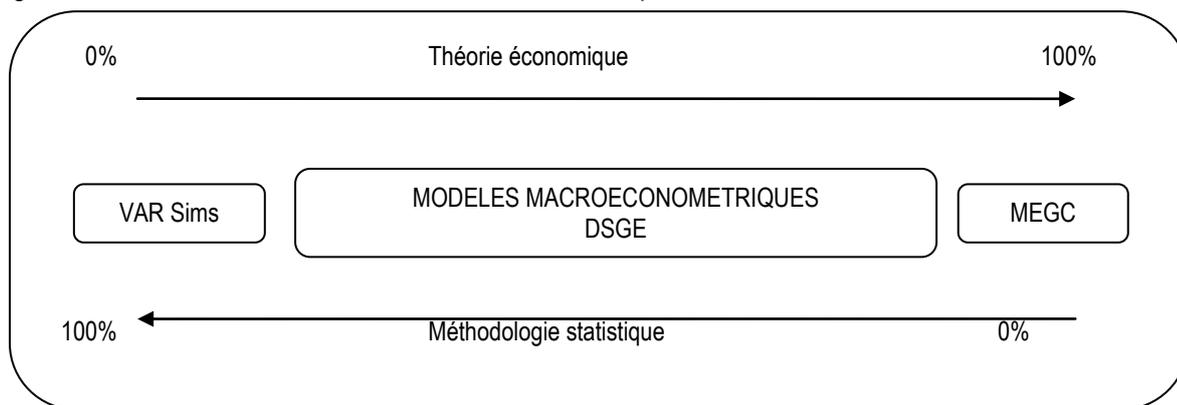
Les modèles DSGE, comme les modèles EGC, sont micro fondés sur des hypothèses concernant les préférences, la technologie, et les contraintes budgétaires et sont également le plus souvent calibrés, bien que le recours aux méthodes d'estimation statistique ait été développé. Cependant, les EGC sont des modèles déterministes alors que les modèles DSGE sont stochastiques. Les EGC décrivent surtout principalement des relations à long terme, ce qui les rend plus adaptés à étudier l'impact sur longue période des politiques économiques fiscales ou commerciales¹⁰⁶. En revanche, les DSGE mettent plutôt l'accent sur la dynamique de l'économie au cours du temps. Ils sont d'ailleurs souvent trimestriels, ce qui les rend adéquats à l'étude des cycles économiques et des effets cycliques de la politique monétaire et budgétaire et moins utiles pour l'étude d'impact comme les politiques fiscales à long terme.

S'agissant des politiques fiscales, Epaulard¹⁰⁷ (1997) s'interroge sur l'intérêt de traiter ce type de question avec les modèles DSGE puisque ceux-ci ne donnent pas à l'Etat un rôle de stabilisateur dans une économie où les marchés atteignent l'équilibre sans son aide¹⁰⁸. Toutefois, Coupet et Renne¹⁰⁹ (2008) ont élaboré par exemple ce type de modèle pour l'économie française afin d'évaluer l'impact macroéconomique de différentes variantes fiscales, dont une mesure de TVA sociale.

Si les deux types d'approches (DSGE et EGC) se ressemblent dans leurs fondements, leur portée et leurs capacités sont très différentes. Une analyse plus fine de la comparaison des deux outils nous conduit à penser que le type de modèle EGC qui se rapprocherait le plus des modèles de cycles réels serait peut-être une modélisation des EGC intégrant un bloc financier à générations imbriquées et estimés économétriquement, bien que la question de l'horizon temporel (les modèles EGC demeurent des modèles de long terme) reste entière.

Whitley¹¹⁰ (1994), dans une tentative de synthèse, propose une généralisation de l'arborescence des modèles macroéconomiques :

Figure 3.1 : Arborescence des modèles macroéconomiques



Source : Whitley (1994)

¹⁰⁶ Shoven et Whalley (1972), «Un calcul d'équilibre général des effets de la taxation différenciée des revenus du capital aux États-Unis. *Journal of Public Economics* 1, pp. 281-321.

¹⁰⁷ Epaulard (1997) « Les modèles appliqués à la macroéconomie », Dunod.

¹⁰⁸ Cependant, des modèles ont renforcé le rôle de l'Etat. C'est par exemple le cas de Dolmas et Huffman (1997).

¹⁰⁹ Coupet et Renne (2008), Réformes fiscales dans un modèle DSGE France en économie ouverte, *Économie et Prévision*, n°183-184.

¹¹⁰ A course in macroeconomic modelling and forecasting, New York, Havester Wheascheaft.

La stratégie de modélisation des VAR est d'aller d'abord des données vers la théorie alors que les modèles EGC sont, eux, d'abord théoriquement fondés puis ensuite calibrés. Dans sa version canonique, le modèle VAR est purement statistique. Dans le modèle EGC, on construit d'abord un cadre théorique puis on adapte la base de données qu'il nous faut. C'est une approche qui a, dans sa version la plus néoclassique, un contenu théorique important et qui prend plus de légèreté dans la méthodologie statistique.

Toutefois, cette arborescence reste simple et grossière puisque plusieurs cas ne sont pas pris en compte. Par exemple, les VAR ne sont pas exclusivement statistiques comme on a pu le voir précédemment. Ils sont aussi structurels. Les modèles EGC peuvent aussi être estimés économétriquement.

I. Un modèle macroéconométrique structurel ?

Les modèles économétriques ont des propriétés dynamiques et peuvent évaluer les effets des différents changements issus des politiques au fil du temps. Mais, l'échec des grands modèles dans les années 1980 n'a pas convaincu les décideurs.

De plus, malgré la tendance à intégrer des hypothèses néoclassiques, ces modèles reposent sur des fondements macroéconomiques néo-keynésiens. Or, au vu des discussions précédentes, on ne peut pas conclure à l'adaptation des seules théories keynésiennes pour expliquer le fonctionnement économique de ces régions qui est différent de celui des économies occidentales (Seers (1964), Best (1968), Levitt et Best (1975)). D'ailleurs, la comptabilité nationale, telle qu'elle existe actuellement dans tous les pays du monde, s'inscrit directement dans le prolongement de l'oeuvre de Keynes.

En outre, se pose l'éternel et récurrent problème des données. Même si les changements de base dans les DOM permettent de disposer de données de bonne qualité, les données ne sont pas réropolées, ce qui nuit à l'économétrie.

Il est nécessaire d'avoir des données à prix constant et non à prix courant. Une conséquence immédiate de l'absence de ce type de données est l'impossible partage volume-prix. Il est aussi important de distinguer les investissements en capital des investissements en biens de façon à estimer une relation de demande de capital.

II. Un modèle EGC ?

Au vu des contraintes et des enjeux de développement endogène des RUP, sans doute est-il préférable de s'intéresser aux modèles qui prêtent une plus grande attention au côté offre. Par le passé, les décideurs n'ont cessé de soutenir le côté demande et, nous l'avons vu au cours des chapitres précédents, ils mettent de plus en plus l'accent sur les leviers qui pourraient permettre de développer l'offre, dynamiser l'économie et assurer une croissance à long terme.

Toute augmentation de la production est limitée par l'accumulation des facteurs comme le capital, le travail qualifié et des intrants intermédiaires qui sont surtout importés.

L'un des principaux avantages des modèles EGC est qu'ils offrent une flexibilité allant au-delà de la structure purement walrassienne avec la prise en compte de rigidités qui rend le modèle plus réaliste.

Les utilisations permettent d'analyser la réaction des agents économiques à un changement de politique économique étant donné que les choix sont explicitement modélisés en fonction des objectifs qu'ils se fixent eux-

mêmes et des contraintes qu'ils doivent respecter. Le comportement des agents économiques peut-être modélisé dans un cadre d'optimisation inter temporel.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons dépeint les modèles macroéconomiques les plus couramment utilisés dans les pays en développement. Dans cette diversité des approches, nous avons tenté de cibler celles qui semblent les plus appropriées pour analyser les économies des RUP, compte tenu des contraintes de ces régions et des problématiques que nous souhaitons aborder.

Nous avons mis en évidence que choisir un modèle n'est pas chose aisée. Toutefois, les contraintes de faisabilité, les points forts et les points faibles des modèles actuels nous permettent de cibler quelques approches.

La plus grande contrainte est sans nul doute celle des données. Pour faire « tourner » un modèle, soit on dispose de données détaillées (relativement désagrégées) pour une seule année soit on dispose de séries longues (même agrégées) et rigoureuses. Les modèles macroéconométriques structurels ont besoin de séries chronologiques cohérentes et de bonne qualité. De telles séries existent sur longue période dans les DOM mais ne sont pas cohérentes (vingt cinq points en base 1970 et une quinzaine de points en base 1995). En effet, les statistiques sont certes fiables et de très bonne qualité mais le changement de base qui a eu lieu en 2000 n'a pas été suivi d'une rétropolation des comptes.

Certaines approches, comme les EGC, ne demandent pas de séries temporelles, mais ont besoin de données détaillées pour au moins une année. Certaines approches, comme les modèles VAR, ont besoin de données de haute fréquence (trimestrielle voire mensuelle) ce qui n'existe pas non plus sur une longue période dans les DOM ou n'est disponible que pour peu de variables comme les prix ou le chômage par exemple.

Dans un tel contexte, au vu des contraintes et des problématiques tournées plus vers des études d'impact que des prévisions, il nous paraît que deux approches se distinguent le plus : l'approche macroéconométrique structurelle et l'approche EGC. Ces deux instruments reposent sur des contenus théoriques différents. Le premier est de facture néo-keynésienne et attache une plus grande importance à la demande. Il a, jusqu'ici, eu plus de succès (même timide) que l'approche EGC dans les RUP. Mais, selon Tokarick¹¹¹, les modèles macroéconométriques structurels ne tiennent pas compte habituellement des contraintes de ressources, d'équilibre des marchés et d'autres éléments que les modèles EGC intègrent. Ces derniers, issus de l'école de pensée néoclassique, ont en effet l'avantage de détailler le côté offre.

Le choix de ces deux outils est aussi guidé par l'histoire économique des régions ultramarines. Depuis une trentaine d'années, depuis « l'ère Mitterrand » et la politique de solidarité nationale entreprise alors, la croissance est soutenue par la demande. Aujourd'hui, l'accent veut être mis sur les leviers de « développement endogène » dans un contexte de rigueur budgétaire en privilégiant le côté offre de l'économie.

¹¹¹ Tokarick (1995), "External shocks, the real exchange rate, and tax policy", IMF Staff Papers, 42, 49-79.

CHAPITRE 4 :

UN MODELE ANNUEL MACROECONOMETRIQUE CANONIQUE D'ANALYSE ET DE SIMULATION DES DOM

Introduction

Dès 1953, une commission chargée d'élaborer des mesures spécifiques pour l'ensemble des DOM a été créée au sein du Commissariat Général du Plan en vue de préconiser trois objectifs majeurs : développer le volume de production, rénover les méthodes de production afin de minimiser les coûts et diversifier les cultures. L'Etat voulait alors programmer un développement harmonieux et global des DOM.

Pour réaliser ces objectifs, il avait mis en place le contrôle direct de l'évolution de la masse des transferts publics dans une logique de politique keynésienne. L'augmentation de ces transferts visait *in fine* à accroître les investissements des administrations publiques ainsi que le revenu des agents privés, leurs consommations pour permettre une croissance rapide du PIB. Grâce à cette politique de « solidarité nationale », la croissance de ces régions a alors été fortement soutenue par la demande.

En phase avec ce schéma de développement, Maurin, Meyer et Montauban (1997) puis Mathouraparsad, Maurin et Montauban (2007) ont construit des modèles d'inspiration néo-keynésienne fournissant une image simplifiée, mais fidèle et cohérente de l'évolution de l'économie guadeloupéenne. Empruntant la filiation théorique des principaux modèles macroéconométriques actuellement utilisés en France (MESANGE, MASCOTTE, AMADEUS,...), l'outil que nous concevons dans ce chapitre prolonge MMM (2007) et se veut être une maquette des modèles élaborés pour l'économie française et intégrant des adaptations qui s'imposent quant à la représentation d'une petite économie insulaire dont les rouages importants sont régis par des principes de rente administrative.

Sur le plan méthodologique, sa conception s'inscrit dans les récentes voies de recherche qui mettent l'accent sur au moins deux aspects.

D'abord, les techniques de chiffrage des paramètres intrinsèques aux phases d'estimation et de résolution sont fondées sur les issues de l'économétrie moderne.

D'autre part, un glissement s'est opéré dans la dimension des modèles. Il n'existe pas, depuis plus de 10 ans maintenant de projet d'élaboration de gros modèles nouveaux dans les pays tels que la France ou les Etats-Unis. On essaie plutôt d'affiner certaines parties des modèles qui étaient initialement d'assez grande taille (350 équations pour WHARTON, 884 pour METRIC, 1900 pour DMS). On s'est rendu compte que dans bien des cas, la sophistication de toutes les équations ne conduit pas nécessairement à accroître le pouvoir explicatif et la robustesse du modèle mais peut augmenter au contraire, le risque de rejet du schéma théorique initial.

Pourtant, quand bien même ces maquettes peuvent comporter un nombre faible d'équations, elles ne peuvent être véritablement mises en chantier que si les séries statistiques indispensables à son élaboration sont disponibles.

On dispose, grâce à l'Insee, de séries statistiques s'étalant sur 25 ans¹¹². Mais, le problème de disponibilité des données se heurte, en Guadeloupe, à des carences telles que l'étendue des séries homogènes (il n'y a pas de séries rétropolées) ou encore l'absence de partage volume-prix des données, auxquelles s'ajoutent des problèmes d'estimation d'agrégats, induits par l'existence d'un secteur informel important.

Puisque nous nous intéressons à la problématique bien précise de rente administrative, l'accent sera mis sur les équations pouvant apporter des éclairages. Il n'est donc pas utile de considérer de gros systèmes. Il convient de souligner aussi que les développements qui sont discutés dans ce chapitre portent sur l'économie de la Guadeloupe, mais, il va sans dire que leurs contenus et leurs conclusions prévalent également pour d'autres

¹¹²20 ans de comptes économiques des DOM, INSEE, 1994.

départements d'Outre-mer. Une telle hypothèse peut paraître infondée au premier abord, mais, elle est amplement justifiée si l'on se réfère au schéma de fonctionnement du circuit économique qui est quasiment identique¹¹³ dans les trois départements d'Outre-mer.

Ce chapitre est structuré de la manière suivante. La première section est consacrée à la description de la maquette car, élément clé de notre étude, plutôt que d'être une simple boîte noire, elle doit laisser apparaître clairement les hypothèses théoriques que sous-tendent les équations retenues. Nous proposons une maquette dont les équations se trouvent à l'intersection des équations des modèles macroéconométriques français et des spécificités domiennes. Les questions relatives aux données et au cadre comptable sont discutées dans une deuxième section. La dernière section présente les résultats d'estimation et de deux variantes de politique économique portant sur les dépenses publiques et la suppression des majorations des salaires des fonctionnaires.

Section 1 : Les équations du modèle

Nous nous proposons dans cette partie de comparer plusieurs modèles macroéconomiques français. Cette comparaison est effectuée pour chaque bloc d'équations qui définit communément un modèle macroéconométrique. Bien que d'horizons temporels différents, nous avons adopté la démarche suivie par Assouline¹¹⁴ et al. (1996). Les auteurs avaient comparé la structure et les propriétés de plusieurs modèles macroéconomiques annuels et trimestriels. Ils concluaient, d'ailleurs, qu'il est « difficile de mesurer l'impact de ces différences et les divergences de résultats entre modèles ne semblent pas liés à leur périodicité ».

Un des modèles que nous avons considéré est le modèle France de l'OFCE¹¹⁵ (nommé e-mod.fr pour economic-model.france). C'est une réestimation du modèle MOSAÏQUE construit à partir d'un fonctionnement néo-keynésien de l'économie : la demande globale contraint l'offre. Le secteur productif est agrégé et distingue six agents (ménages, institutions sans but lucratif au service des ménages, institutions financières, sociétés non financières, administrations publiques et reste du monde). L'impact de la sphère financière est considéré comme faible.

Un autre instrument considéré est le modèle d'analyse et de prévision de la conjoncture trimestrielle MASCOTTE¹¹⁶. Il est utilisé pour effectuer des prévisions à court terme (deux à trois ans). Il se compose d'une soixantaine d'équations économétriques, ne considère qu'un seul bien et quatre agents (ménages, entreprises, administrations publiques et reste du monde).

Le modèle annuel macroéconomique à deux secteurs (AMADEUS) a été conçu à l'Insee pour réaliser des projections. De type néo-keynésien, la demande globale détermine, à très court terme, la production. Il désagrège le secteur productif en trois branches, compte 550 équations dont 74 sont économétriques et retiennent cinq agents : les ménages, les entreprises, les institutions financières, les administrations et le reste du monde.

La Direction Générale du Trésor et de la Politique Economique a élaboré une maquette macroéconométrique¹¹⁷ de l'économie française. Elle se destine à des exercices de prévision économique de court terme. C'est un petit

¹¹³ Ce constat est largement partagé dans la littérature consacrée à l'économie des DOM (Carré (1982), Ripert (1990)).

¹¹⁴ Assouline et al. (1996) Structure et propriétés de cinq modèles macroéconomiques français, notes d'études et de recherche, Banque de France.

¹¹⁵ Chauvin, Dupont, Heyer, Plane et Timbeau (2002) Le modèle France de l'OFCE, la nouvelle version : e-mod.fr, Revue de l'OFCE.

¹¹⁶ Baghli, Brunhes-Lesage, De Brandt, Fraisse et Villetelle (2004), Notes d'études et de recherches, Banque de France.

¹¹⁷ Bourquard, Carnot, Deruennes et Pamies-Sumner (2005), une maquette de prévision à court terme pour la France, Document de travail, DGTPE, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

modèle trimestriel comptant 17 équations économétriques. Le cœur de la maquette porte sur l'équilibre des biens et services en volume et en prix.

La Direction de la Prévision a mis au point un modèle économétrique de simulation et d'analyse générale de l'économie française (MESANGE¹¹⁸). Il s'agit d'un modèle trimestriel à trois secteurs d'activités de facture néo-keynésienne où la production est déterminée à court terme par la demande et à moyen terme par l'offre. Il a trois applications principales : l'appréciation de la situation conjoncturelle et la confection des prévisions de court terme, la construction de projections à des horizons de moyen-long terme et l'évaluation des politiques économiques.

Brillet¹¹⁹ (1997) a adapté un modèle de type Micro DMS à une spécification à correction d'erreurs. C'est un outil d'analyse de politiques économiques qui vise à anticiper les effets attendus à long terme et décrire la dynamique autour du sentier stationnaire.

Conçu à la Banque de France, le modèle BDF est un modèle trimestriel. Il désagrège le secteur productif en deux branches et considère huit produits. Il se compose de 350 équations dont 60 sont économétriques et retiennent cinq agents : les ménages, les entreprises, les administrations publiques, les administrations privées et institutions financières et le reste du monde.

Le modèle METRIC¹²⁰ a été réestimé plusieurs fois à l'Insee et la Direction de la Prévision. C'est un modèle trimestriel désagrégé en huit produits et qui décrit le comportement de cinq agents : les ménages, les entreprises, les institutions financières, les administrations publiques et le reste du monde. Il comporte 950 équations dont 250 sont de comportement.

Le modèle HERMES¹²¹, construit à l'Ecole Centrale, est un modèle annuel qui considère neuf produits, désagrège le secteur productif en neuf branches et décrit le comportement de cinq agents : les ménages, les entreprises, les institutions financières, les administrations et le reste du monde. Il se compose de 1 100 équations dont 440 sont de comportement.

Par ailleurs, nous tenons compte aussi de ce qui a été fait en matière de modélisation macroéconométrique dans les DOM. Deux outils se distinguent : le modèle de Célimène (1988) et le modèle MMM (1994, 2007). Certes, le modèle de Célimène a été construit il y a plusieurs années au regard des autres modèles que nous considérons mais nous estimons, compte tenu du peu de travaux en la matière dans les DOM, qu'il est préférable d'en tenir compte puisqu'il intègre des spécificités propres aux économies ultra marines.

Chaque paragraphe de cette section est consacré à l'étude d'un bloc. Le but de cette partie est d'aboutir à une maquette de maquettes, un modèle canonique des modèles français adapté aux spécificités domiennes. Cette contribution se situe dans la filiation des MMM (1994) et MMM (2003). Tous les modèles évoqués ont été étudiés et comparés. Néanmoins, les blocs présentés ci-après ne font état que des spécifications des modèles qui nous semblent les plus appropriés à l'économie guadeloupéenne.

I. La demande des ménages

¹¹⁸ Allard-Prigent, Audenis, Berger, Carnot, Duchene et Pesin (2002), présentation du modèle MESANGE, modèle économétrique de simulation et d'analyse générale de l'économie, Document de travail, Direction de la Prévision, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

¹¹⁹ Brillet (1997) Analyzing a small french ECM model, Série des documents de travail de la Direction des Etudes et Synthèses Economiques, Insee.

¹²⁰ Sterdyniak, Boudier, Boutillier, Charpin et Durand (1984) Le modèle trimestriel de l'OFCE, Revue de l'OFCE.

¹²¹ Assouline et Epaulard (1993) « A Macrosectoral Model for the French Economy », in HERMES: Harmonized Econometric Research for Modelling Economic Systems Donni, Valette, Zagamé. eds., North-Holland.

La demande des ménages est la composante la plus importante de la demande finale elle se place au cœur du circuit keynésien entre demande globale, offre globale et revenus. Dans les modèles, deux types de demande des ménages sont distingués : la consommation (de biens durables, de biens fongibles) et les achats de logements neufs et entretiens des logements anciens. La consommation des ménages est habituellement déterminée par le revenu des ménages. L'investissement logement conditionne l'activité du secteur du BTP, qui en France a un faible contenu en importations et un fort contenu en emplois, ce qui rend le secteur plus sensible aux politiques budgétaires. L'investissement logement est en théorie fortement dépendant du revenu des ménages et du taux d'intérêt.

1. La consommation

La consommation des ménages est un véritable moteur de l'économie locale. Les principaux déterminants des équations de consommation des ménages dans tous les modèles sont le revenu et l'inflation. La variable expliquée n'est pas la consommation en niveau mais le logarithme de la consommation ou le taux de consommation (dans MOSAÏQUE).

Au niveau national

Pour la plupart des équations de consommation, les modèles retiennent une spécification à correction d'erreurs qui généralise la théorie du revenu permanent et le modèle du cycle de vie. C'est une relation de long terme qui fait dépendre la consommation du revenu et de l'inflation dans AMADEUS, HERMES, METRIC et BDF.

D'autres déterminants sont aussi retenus tels que le chômage, qui peut influencer l'épargne de précaution et l'espérance des revenus futurs anticipés ou encore les crédits octroyés par les banques qui peuvent stimuler la consommation.

Les développements théoriques et techniques permettent aujourd'hui d'écrire les modèles sous forme dynamique, avec, du côté empirique, une prise en compte de retards échelonnés, d'ajustement partiel ou de modélisation à correction d'erreurs et du côté théorique, la considération des théories du cycle de vie et du revenu permanent, où la consommation dépendra du revenu anticipé obtenu tout au long de la vie du consommateur.

Plus précisément, AMADEUS retient comme déterminants le revenu disponible brut des ménages auquel est retranché une partie de l'EBE des ménages et des entreprises individuelles et le taux d'inflation.

Le modèle de la Banque de France se penche sur un arbitrage entre consommation et investissement et prend en compte un effet des crédits de trésorerie.

HERMES retient outre le revenu auquel est retranchée la formation brute de capital fixe des entrepreneurs individuels, l'inflation et le taux de chômage.

Les variables explicatives que retient MOSAÏQUE sont un lissage des taux de croissance passés du revenu disponible, un lissage des taux de croissance passés du taux d'inflation, le taux de chômage (qui retrace un comportement de constitution d'une épargne de précaution) et la part d'investissement-logement dans le revenu disponible.

Dans METRIC, la modélisation est un peu particulière. Elle distingue la consommation de biens fongibles de la consommation de biens durables. La consommation de biens fongibles a comme variables explicatives le revenu disponible réel des ménages et le taux d'inflation. La consommation des biens durables est expliquée par le revenu disponible des ménages, le prix relatif des biens durables par rapport au prix de la consommation

marchande et le taux de chômage qui est pris en compte pour motif de précaution. La consommation totale des ménages est obtenue en ajoutant les consommations de biens durables et fongibles, celle des résidents à l'étranger et en retranchant celle des non résidents en France.

Dans MESANGE (2002), la consommation est expliquée par le revenu disponible réel, le taux d'inflation et le taux d'intérêt réel à 3 mois. Selon la théorie économique, l'on pourrait retenir d'autres variables telles que le taux de chômage et les effets de richesse. Baghli et al. (2004) soulignent que le taux de chômage est souvent utilisé pour expliquer le comportement d'épargne de précaution des ménages face à une dégradation du marché du travail.

MESANGE n'en tient pas compte car la maquette privilégie l'effet d'encaisses réelles grâce à l'impact négatif de l'inflation sur le taux d'épargne : les ménages doivent réduire leur consommation en période d'inflation et l'augmenter en période de désinflation pour reconstituer le pouvoir d'achat de leurs encaisses.

Dans la plupart des modèles, des indicatrices sont retenues pour tenir compte de certains événements susceptibles d'influencer l'évolution de la consommation (grève, prime, endettement,...).

La maquette de Bourquard et al. (2005) de la Direction de la Prévision explique la consommation à partir du pouvoir d'achat du revenu des ménages (qui correspond au revenu disponible brut rapporté au déflateur de la consommation), du taux d'inflation, du taux de chômage (pour capter les effets d'épargne de précaution et/ou de confiance des agents) et du taux d'intérêt réel (pour capter les différents effets de substitution, de richesse,...).

Dans MASCOTTE, l'équation est aussi spécifiée à l'aide du revenu disponible réel augmenté des crédits à la consommation et de l'inflation pour tenir compte de l'effet d'encaisses réelles.

Dans les DOM

Célimène (1988) ne fait pas dépendre la consommation des ménages du revenu disponible. Une propension à consommer est appliquée au revenu disponible déflaté du prix à la consommation. Cette consommation globale est ensuite désagrégée par produit à l'aide d'une clé de partage. Le revenu disponible brut des ménages est défini par une relation comptable composée des revenus du privé et du public, des prestations sociales et des charges d'intérêts perçus nets des impôts et cotisations sociales. L'impôt sur le revenu est calculé sur la masse des revenus nets des cotisations sociales et des charges d'intérêts.

Dans MMM (2007), on détermine d'abord le revenu disponible brut des ménages à l'aide de trois équations. Le total des salaires bruts est obtenu à partir des salaires versés par les entreprises, les administrations et les entrepreneurs individuels. Le revenu disponible brut est obtenu alors par déduction des impôts calculés sur la base des revenus de la période précédente.

La consommation des ménages dépend de l'évolution du revenu disponible net d'impôts et également du chômage qui joue négativement sur la consommation.

2. L'investissement-logement

Au niveau national

L'investissement logement est une variable importante dans les modèles macroéconométriques. C'est une variable qui présente des pics tous les 10 ans environ. Beaucoup de politiques incitatives encouragent l'investissement logement dans les DOM.

Il s'agit d'un élément assez particulier des dépenses des ménages car c'est un bien coûteux, achetés le plus souvent une seule fois dans le cycle de vie des ménages. Selon que le propriétaire soit l'occupant ou le bailleur, le comportement d'investissement-logement peut être apprécié différemment. Néanmoins, dans tous les cas de figure, le niveau désiré par les ménages en services de logement est proportionnel au stock de capital logement désiré qui varie selon le nombre d'individus, le prix relatif du logement, le taux d'intérêt réel, le revenu réel et des variables socio-démographiques pouvant illustrer les préférences des individus.

Baghli et *alii* (2004) soulignent qu'il existe peu de travaux théoriques consacrés à l'exercice de modélisation du comportement d'investissement logement comme on le fait habituellement pour la consommation des ménages. De fait, plusieurs approches sont adoptées : modèles en taux d'accumulation, en taux de croissance du stock de capital, en décomposant l'investissement logement selon ses différentes composantes...

AMADEUS, BDF et MOSAÏQUE modélisent le comportement d'investissement-logement des ménages alors qu'il apparaît exogène dans HERMES et METRIC. Les déterminants traditionnels de l'investissement-logement sont le revenu réel des ménages, le prix relatif du logement, le taux d'intérêt réel et le taux de chômage.

L'estimation porte directement sur le montant en volume de l'investissement logement. Des variables sociodémographiques susceptibles de rendre compte de déformations structurelles des préférences peuvent également être considérées. Le modèle de la Banque de France inclut par ailleurs des crédits à l'habitat et des créances des ménages.

Le stock de capital-logement est construit de la même manière dans les trois modèles en faisant appel à la méthode d'inventaire permanent, obtenu par application d'un taux de déclassement au stock de capital de l'année précédente (qui n'est pas le même selon le modèle) et en ajoutant l'investissement logement de l'année courante. En outre, signalons que seul le modèle BDF intègre les politiques incitatives de l'Etat pour soutenir l'activité des BTP. Le modèle considère que toute augmentation par l'Etat de son offre de prêts aidés se traduit par une hausse de l'investissement logement des ménages. Selon Assouline et *al.*, elles créent des effets d'aubaine puisque certains ménages se voient bénéficier de prêts avantageux alors même qu'ils avaient de toute façon l'intention d'acquérir un logement neuf.

Le modèle France de l'OFCE s'appuie sur un modèle de cycle de vie. Les variables explicatives sont le taux d'intérêt à court terme, le taux de chômage ainsi qu'une variable *dummy*.

Dans MESANGE, l'équation d'investissement fait intervenir le revenu disponible réel et les taux d'intérêt réel à court et à long terme. Là aussi, Allard-Prigent et *alii* intègrent une indicatrice temporelle pour rendre compte de la formation de la bulle financière de l'époque.

Les auteurs de MASCOTTE retiennent dans la maquette une spécification en flux expliqué par le revenu disponible brut, l'indice des prix de consommation, les aides publiques au logement qui comprennent les avantages fiscaux, les avantages de taux et les différentes prestations versées aux ménages.

Dans les DOM

Dans MMM (2007), l'investissement logements est fonction du PIB total, de l'impôt des ménages (dont l'augmentation contraint l'investissement privé) et des salaires publics.

II. Le comportement des entreprises

La demande des entreprises est principalement expliquée par le mécanisme de l'accélérateur qui tient une grande place dans le schéma néo-keynésien. D'autres facteurs peuvent influencer cette demande tels que la situation financière des entreprises, des prix des facteurs de production et des taux d'intérêt.

Au niveau national

Les taux d'intérêt réels (susceptible d'inciter les entreprises à stocker) ne figurent pas dans tous les modèles en raison de leur non significativité. Seul METRIC qui se soucie aussi de la productivité du travail. MOSAÏQUE retient, quant à lui, le comportement d'anticipation du prix relatif des consommations intermédiaires.

Le modèle BDF ne suit pas le même schéma que les autres. Il suppose que la structure du bilan des entreprises affecte leur comportement. De mauvais résultats de leur bilan limitent l'accès au crédit qui dépend des banques et donc contraint leur capacité à financer la constitution de stocks. Dans METRIC la modélisation des stocks intègre un effet prix (comportement spéculatif). MOSAÏQUE fait agir les variations de la production agricole sur les stocks de produits agricoles.

La demande des entreprises a impacté dans l'évolution conjoncturelle de l'économie française ces dernières années. Cette influence est liée à l'enchaînement dynamique des mécanismes de l'accélérateur et du multiplicateur : la formation des stocks et la demande d'investissement des entreprises sont surtout fonction des débouchés qu'elles anticipent (accélérateur) et influencent la formation de la demande globale et donc la croissance (multiplicateur).

Dans tous les gros modèles macroéconomiques français, les demandes de facteurs ont des spécifications théoriques néo-keynésiennes : les entreprises sont contraintes sur leurs débouchés.

1. L'investissement des entreprises

L'investissement des entreprises est modélisé de deux façons différentes dans la littérature. Dans l'optique keynésienne traditionnelle, l'investissement est contraint par l'épargne et c'est la demande anticipée qui détermine le stock de capital désiré.

Dans le modèle taux de profit les investissements des entreprises ne dépendent que de leur autofinancement. Les entreprises font face à des contraintes sur leur accès au crédit.

Au niveau national

La plupart des modèles spécifient la relation du taux d'accumulation et non de l'investissement.

Dans AMADEUS, le taux d'accumulation dépend du taux d'utilisation des équipements et du taux de profit.

Le taux d'accumulation du modèle BDF a pour déterminants le taux d'utilisation des équipements, la durée hebdomadaire d'utilisation des équipements et la somme d'un lissage des taux de croissance passés de la valeur ajoutée et d'un lissage des taux de déclassements.

Dans HERMES, le taux d'accumulation répond au programme d'optimisation du producteur et dépend du coût relatif des facteurs de production et du progrès technique incorporé aux équipements.

Dans METRIC, le taux d'accumulation est expliqué par le coût relatif des facteurs de production, de la croissance anticipée de la production et d'un trend de progrès technique autonome.

Les auteurs de MOSAÏQUE considèrent quant à eux comme déterminants le taux de croissance de la production, l'auto financement des entreprises et le taux de dépréciation du capital.

MASCOTTE distingue une dynamique de court terme et une de long terme. La cible de long terme fait dépendre le stock de capital de la production du coût d'usage du capital déflaté du prix de la production et de l'élasticité de la demande aux prix. C'est le taux d'accumulation en niveau qui est considéré et non en variation ce qui permet de prendre en compte un effet accélérateur. Le profit peut apparaître dans le modèle soit comme une variable de contrainte de financement (puisque si les entreprises ont du mal à trouver des financements extérieurs, elles financent leurs projets sur fonds propres) ou soit comme une variable de rentabilité considérant que les profits anticipés motivent la décision d'investir.

Dans MESANGE, l'investissement des entreprises est expliqué par la valeur ajoutée, le coût d'usage réel du capital et le taux de rentabilité du capital. La dynamique de long terme repose sur une fonction de production de type CES et fait apparaître une demande de capital de type néoclassique du fait de l'utilisation d'une CES et l'écart entre taux de rentabilité réel et coût d'usage réel du capital, ce qui permet de tenir compte de l'influence de la profitabilité sur le comportement d'investissement.

La maquette de Bourquard et *alii* retient une spécification de type accélérateur-profit et utilise la valeur ajoutée, le taux d'intérêt réel à long terme et le taux de marge. Le taux d'intérêt réel à long terme traduit à la fois la rentabilité d'un placement financier alternatif à l'investissement et le coût de financement d'un investissement.

Dans les DOM

Célimène (1988) considère que l'investissement est déterminé par inversion de la fonction de production. L'investissement par produit est ensuite déterminé par application d'un ratio sur l'investissement total.

Dans MMM (2007), l'investissement est expliqué par le profit des entreprises et la consommation des ménages. Ce sont ces deux agrégats qui dynamisent l'investissement des entreprises. Le stock de capital est ensuite reconstruit par les flux d'investissement.

2. La formation des stocks

Les variations de stocks jouent un rôle important dans les modèles d'inspiration keynésienne. Les stocks peuvent avoir un rôle contra-cyclique de lissage face aux aléas de la demande. Quand la demande croît plus vite que la production (rôle amortisseur des stocks) il se produit un déstockage. Les stocks peuvent aussi avoir un rôle pro-cyclique lié à la reconstitution des stocks. En période de forte activité, les entreprises accumulent davantage de stocks en profitant d'économies d'échelle (effet accélérateur). Les variations de stocks sont une source de fluctuations de court terme de l'activité (Grégoir et Laroque (1992)), tout comme l'investissement. Elles sont à la base du mécanisme accélérateur–multiplicateur, caractéristique des modèles keynésiens.

Bien que la série des stocks soit souvent de mauvaise qualité, on suppose que les stocks s'ajustent, en théorie, en fonction de la demande anticipée, de façon à amortir les fluctuations de la demande et pour se prémunir contre le risque de rupture de stocks.

Le modèle de base d'ajustement des stocks à un niveau désiré, dont l'origine remonte à Lovell (1961), pose l'hypothèse que les stocks tiennent le rôle d'amortissement des fluctuations de la demande. Pour une brève présentation de l'accélérateur de stock, nous ferons l'hypothèse de base que l'accélérateur de stocks présume que les chefs d'entreprises désirent disposer d'un volume de stocks proportionnel à la demande (hors stocks) qui leur est adressée. Soit :

$$S =$$

et en variations $\Delta S = \Delta$

Dans la pratique, le modèle simple d'accélérateur est complété par une représentation dynamique plus complexe, ainsi que par l'intégration d'autres variables pouvant influencer la formation des stocks, comme les taux d'intérêt ou certains prix. Lorsque l'entreprise décide de stocker, elle décide de transférer de la production de demain vers aujourd'hui. Le prix d'un tel transfert est le taux d'intérêt qui est donc a priori un déterminant important de cette décision.

Au niveau national

Le modèle MOSAÏQUE (à la suite de METRIC, de COPAIN ou de DMS) adopte un comportement d'anticipation du prix relatif des consommations intermédiaires selon lequel les entreprises augmentent leurs stocks de matières premières si elles anticipent une hausse des prix.

Le modèle Banque de France suppose qu'une hausse temporaire de la productivité accroît la rentabilité immédiate de la production par rapport au futur et incite alors les entreprises à stocker davantage. Outre la demande hors stocks, le modèle suppose également que le bilan des entreprises (taux de profit, fonds de roulement,...) agit sur leurs capacités de financement des stocks. Les autres déterminants retenus sont le taux d'intérêt, le prix de la valeur ajoutée et des indicatrices.

METRIC distingue la demande hors consommations intermédiaires des consommations intermédiaires, ce qui suppose un rôle particulier joué par celles-ci dans la constitution des stocks. Le taux d'intérêt est également pris en compte ainsi qu'une tendance temporelle et des indicatrices.

Le modèle HERMES retient la demande hors stocks et tient compte d'évènements ayant influencés la variation des stocks au moyen d'indicatrices.

Le modèle MOSAÏQUE retient la demande hors stocks en variation et lissée.

Le modèle AMADEUS retient un mécanisme accélérateur. C'est la production seule qui détermine les stocks.

La maquette de Bourquard et *alii* retient une spécification avec une seule variable explicative : la demande finale hors stocks.

Le modèle MASCOTTE utilise le ratio des variations des stocks sur le PIB. Il l'explique par la demande finale hors stocks, des variables représentant les coûts d'exploitation des entreprises, les taux d'intérêt à court terme et les coûts unitaires du travail.

Le modèle MESANGE fait dépendre les variations de stocks de la production, du déflateur de la production intérieure et du taux d'intérêt à 3 mois. Les entreprises sont supposées arbitrer entre placements en actifs financiers et stockage : plus le rendement des placements est élevé et plus il est relativement coûteux de stocker.

Dans les DOM

Dans MMM (2007), les variations de stocks sont uniquement fonction du PIB total.

III. Le bloc commerce extérieur

Ce bloc regroupe les équations d'importation et d'exportation, dans lesquelles la compétitivité-prix et les croissances des demandes nationales et étrangères tiennent une place fondamentale.

Au niveau national

Les modèles ici présentés partagent, pour l'essentiel, les mêmes fondements théoriques « néo-keynésiens ». Les échanges sont contraints par la demande, les produits sont imparfaitement substituables et les prix dépendent de l'arbitrage que font les exportateurs entre marge et compétitivité. De ce fait, ils présentent des spécifications et des résultats d'estimation assez proches, avec toutefois certaines nuances qu'il conviendra de souligner. Les modèles utilisent tous, de manière générale, une spécification dont les déterminants traditionnels sont le volume de la demande et la compétitivité-prix des producteurs, auxquels est souvent ajouté un terme de pénétration tendancielle (qui peut être le mouvement de libéralisation des échanges, de la concurrence accrue liée à l'entrée sur le marché de nouveaux concurrents, d'un développement de la spécialisation).

C'est une spécification de base à laquelle sont adjoints des effets d'offre dans HERMES, MOSAÏQUE et AMADEUS. Ils tiennent compte des évolutions conjoncturelles en France (HERMES et MOSAÏQUE) et des situations de l'offre en France et dans le monde ainsi que des évolutions structurelles (AMADEUS).

Certains modèles intègrent des effets de tensions (négatifs sur les volumes exportés et positifs sur les volumes importés), mesurés par le rapport des taux d'utilisation des capacités de production nationaux à ceux des

concurrents. Pour les importations autant que pour les exportations, les tensions font référence aux conséquences de la saturation de l'offre intérieure sur les volumes échangés.

La richesse retirée du commerce extérieur dépend des parts de marché qu'un pays dispose dans le monde. Les évolutions de parts de marché sont expliquées par les termes de compétitivité-prix des équations. Par contre, la théorie de la croissance endogène fournit des justifications pour tenir compte de la compétitivité hors-prix, car si l'on considère que les produits échangés internationalement sont des substituts imparfaits, la compétitivité s'exercera sur des éléments comme la qualité du produit ou la diversité de la gamme proposée et non sur les prix.

Dans les DOM

Dans MMM (2007), les équations retenues pour la description des échanges commerciaux sont relativement simples eu égard à la non disponibilité des séries intervenant généralement dans les fonctions du commerce extérieur. Ainsi, l'on ne peut introduire les effets de compétitivité des produits échangés. Cependant, sur le plan théorique, cette spécification qui ne fait intervenir que des indicateurs de demande comme facteurs explicatifs est acceptable car, elle traduit bien le fait que les mécanismes de prix et de change sont presque marginaux puisque, le commerce extérieur de la Guadeloupe est réalisé essentiellement avec la France.

1. Les exportations

Au niveau national

En intégrant les tensions conjoncturelles et la compétitivité hors-prix, AMADEUS met en évidence des effets d'offre.

La maquette de Bourquard et *alii* retient deux déterminants principaux : la demande mondiale et la compétitivité-prix. La demande mondiale représente le volume des marchés français à l'exportation à parts de marché constante¹²². La variable de compétitivité-prix est le rapport d'un prix moyen des exportations totales des partenaires commerciaux sur le déflateur des exportations totales françaises.

Les auteurs retiennent également une tendance temporelle traduisant une baisse de la performance à l'exportation et une variable *dummy* pour refléter la vigueur exceptionnelle des exportations sur certaines périodes, liée à de très nombreuses livraisons de « gros contrats » (centrales thermiques, matériel militaire et Airbus).

MESANGE adopte une modélisation différente. Elle repose sur des fondements théoriques « néo-keynésiens » : les échanges sont contraints par la demande, les biens sont imparfaitement substituables et c'est l'arbitrage des exportateurs entre maintien de la compétitivité et préservation des marges qui conduit à la fixation des prix.

De son côté, le consommateur cherche à maximiser son utilité composée de deux types de biens imparfaitement substituables sous contrainte de son revenu : les biens produits localement et les produits importés. La demande de biens importés dépend du revenu réel du consommateur et des prix relatifs des importations par rapport aux

¹²² voir « La demande mondiale, outil d'analyse des échanges commerciaux », Note de conjoncture internationale, décembre 2000. Dans ce document, la demande mondiale utilisée a été rénovée sur trois aspects : les pondérations affectées à chaque partenaire sont désormais glissantes d'une année à l'autre ; le champ des pays pour lesquels des séries d'importations de biens seuls (et non biens et services) sont utilisées a été élargi ; enfin, une réactualisation plus systématique des séries a été mise en place.

prix des produits locaux. Au revenu réel est substituée une variable de demande intérieure. En outre, ils retiennent une tendance linéaire d'ouverture et une indicatrice.

Le modèle France de l'OFCE adopte une spécification similaire à celle de MESANGE. La demande mondiale adressée à la France est construite comme la somme des importations de ses partenaires pondérée par les parts détenues par la France sur chacun de ces marchés. L'indicateur de compétitivité dépend, quant à lui, du rapport des prix des exportateurs étrangers sur le prix des exportations françaises.

Dans les DOM

Dans MMM (2007), les exportations sont fonction d'une seule variable les subventions sur produits. Les carences en termes de données empêchent de tenir compte de la demande métropolitaine ou du reste du monde adressée à la Guadeloupe dans la spécification.

2. Les importations

Au niveau national

METRIC et BDF s'appuient sur des spécifications à correction d'erreurs et ne tiennent pas compte d'effets d'offre mis à part un terme de pénétration tendancielle. Leurs spécifications sont très proches et seul l'indicateur de compétitivité prix diffère. AMADEUS, HERMES et MOSAÏQUE utilisent une spécification en niveau qui intègre le taux d'utilisation des capacités. HERMES et MOSAÏQUE font intervenir un terme de tensions conjoncturelles en France.

Bourquard et *alii* retiennent comme termes explicatif un terme de demande, un terme de compétitivité-prix ainsi qu'une tendance temporelle positive rendant compte d'une ouverture croissante de l'économie. La compétitivité-prix est mesurée par le rapport déflateur des importations sur déflateur de la production destinée au marché intérieur (définie comme la production moins les exportations).

Les déterminants de l'équation des importations dans MESANGE sont des composantes de la demande intérieure (la FBCF, la consommation intermédiaire et la consommation finale), un terme de compétitivité, (construit comme le prix relatif des importations par rapport au prix de production nationale destinée au marché intérieur), le taux d'utilisation des capacités de productions et un trend.

Dans MASCOTTE, la spécification de l'équation des importations fait intervenir la demande d'importation en produit i (qui est la somme pondérée des postes de la demande finale), le déflateur des importations en produit i , le déflateur de la production de produit i , le taux d'utilisation des capacités de production et une tendance temporelle. La tendance temporelle est intégrée pour tenir compte d'une déformation du rapport des importations à la demande, non expliquée par l'évolution de la compétitivité et qui correspond à une pénétration accrue du marché intérieur par les importations.

Le modèle de Brillet (1997) fait dépendre les importations de la demande locale (nette des variations de stocks), d'un terme autonome d'expansion du commerce (représentant l'ouverture) et de la compétitivité-prix.

Dans les DOM

Dans MMM (2007), les importations dépendent de la production locale et de la consommation des ménages.

IV. Le bloc prix/salaires/chômage

Ce bloc regroupe l'ensemble des équations des prix et des salaires des modèles macroéconométriques. Ces équations constituent une boucle très interdépendante puisque les évolutions des salaires et des prix sont directement liées. Les prix d'offre dépendent des coûts de production (composés des coûts salariaux et des consommations intermédiaires et des coûts d'acquisition du capital) et du comportement de marge des producteurs. Les prix de demande se forment à partir des prix des ressources domestiques et ceux des importations. Ces prix sont affectés par les taxes indirectes et les taux de marge de commerce et de transport.

La spirale prix-salaires permet d'obtenir un taux de chômage structurel « d'équilibre » (NAIRU acronyme de *Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*) qui correspond à une situation d'inflation stable, d'utilisation optimale des ressources productives et en dessous duquel il ne faut surtout pas descendre. Si, par exemple, le taux de chômage passe en dessous de son niveau d'équilibre, l'inflation augmente et la compétitivité diminue.

La boucle prix-salaires joue un rôle central dans la dynamique de court terme et de long terme de l'économie, puisqu'elle agit sur les capacités de production. A très court terme, l'équilibre réel est déterminé indépendamment de celui des prix étant donné les retards de l'ajustement des prix et des salaires ainsi que les délais de réaction de l'évolution des volumes. Néanmoins, à long terme, du fait de l'influence de l'inflation sur la compétitivité, la boucle prix-salaires agit sur le partage salaires-profits, le chômage et donc sur la croissance. De cette façon, inflation et croissance sont interdépendants à long terme.

Plusieurs propriétés fondamentales peuvent être retenues. Premièrement, lorsque l'on se place à l'équilibre, une augmentation de la demande entraîne une hausse de l'inflation qui détériore alors la croissance. Deuxièmement, toute variation de l'offre de travail a des effets sur l'inflation. Enfin, un choc sur le partage salaires-profits peut influencer le taux de chômage et l'inflation. Par conséquent, en créant des rigidités à moyen terme, la boucle prix-salaires apparaît comme le principal élément stabilisateur des modèles à long terme.

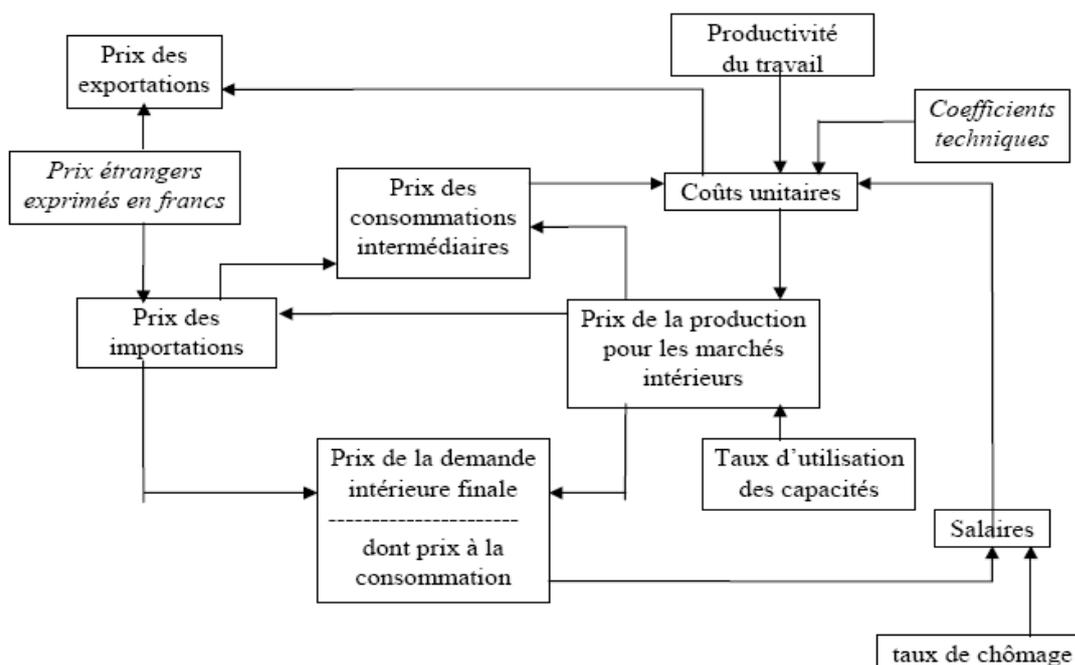
Au niveau national

Dans les modèles, il est fait l'hypothèse que les hausses de salaires sont répercutées par les entreprises sur les prix tel que soit rétabli le partage salaires-profits à long terme. Les prix à la production sont déterminés par les prix de la valeur ajoutée et des consommations intermédiaires. Les prix étrangers et à la production déterminent les prix à l'exportation et à l'importation. L'on peut alors, à l'aide des prix de production ou de valeur ajoutée et du prix des importations, modéliser les différents prix des emplois.

Les salaires, quant à eux, sont généralement déterminés par les prix à la consommation et le taux de chômage.

Les boucles prix-salaires comprennent un grand nombre d'équations reliées entre elles et que l'on peut résumer par la figure 4.2.

Figure 4.2 : Boucle prix-salaires



Source : Michaudon et Prigent¹²³ (1998)

Dans les DOM

Les comptes nationaux des régions d'Outre-mer ont été construits en valeur et ne fournissent aucune donnée sur les prix et donc aucune information sur le partage volume-prix. C'est la raison pour laquelle les prix ne peuvent être ni modélisés ni pris en compte dans les différents blocs. Aussi, il n'existe pas au sein de MMM (2007) de bloc prix-salaires. Cette absence de boucle prix-salaires retire au modèle les rigidités de moyen-terme comme c'est le cas des modèles français.

Toutefois, Céliène (1988) détermine plusieurs types de prix pour l'économie martiniquaise : des prix administrés (fixés par les autorités), des prix concurrencés (tenant compte des marges commerciales, des coûts de transport, des droits de douane et des subventions) et des prix du commerce extérieur par produit. Il spécifie également des prix sectoriels indexés sur les prix internationaux. Il considère que, dans le secteur exposé, les entreprises appliquent un taux de marge sur leurs coûts salariaux, les charges d'intérêt et les charges d'investissement.

L'auteur détermine, en outre, les prix de la consommation, de la dépense publique et de l'investissement en pondérant le prix du PIB au prix des importations du produit.

Du côté du commerce extérieur, Céliène (1988) explique le prix des exportations par le prix de la production intérieure et le prix des produits étrangers. Quant aux prix des importations, ils sont déterminés par une pondération des prix des différents produits importés.

¹²³ Michaudon et Prigent (1998), « Présentation du modèle Amadeus », Document de travail, Insee, G9801

1. Les équations de salaires

Au niveau national

Généralement, les modèles retiennent deux spécifications alternatives : la relation de Phillips augmentée (liant croissance des salaires et des prix au taux de chômage) et la courbe *wage setting* (inspirée des modèles de négociation salariale et reliant le niveau des salaires réels au taux de chômage et éventuellement à d'autres variables).

En dépit de plusieurs critiques (L'Horty et Thibault, 1997), c'est généralement une équation de Philips augmentée qui est retenue pour modéliser le taux de salaire, indexé de manière progressive sur le prix à la consommation et diminuant avec le chômage. Néanmoins, cette équation varie d'un modèle à l'autre selon les variables spécifiques qui y sont introduites. AMADEUS et HERMES retiennent le taux de chômage global. METRIC modélise l'évolution du taux de chômage des hommes adultes en fonction du SMIC et de certaines variables indicatrices relatives au changement de la durée du travail ou au plan d'ajustement. MOSAÏQUE spécifie une relation expliquant le rapport des demandes aux offres d'emploi non satisfaites par l'évolution du taux de croissance du pouvoir d'achat du SMIC et des fonctionnaires. Considérant que les négociations syndicales ne remettent pas question le partage des cotisations entre employeurs et salariés, aucun des modèles ne table sur ces cotisations sociales.

La plupart des modèles introduisent en plus des variables indicatrices permettant de prendre une certaine désindexation temporaire.

Pour Assouline et al. les modèles reposent sur le principe que le taux de croissance du pouvoir d'achat des salaires s'ajuste au chômage sans référence à un niveau particulier des salaires. De fait, le partage salaires-profits se modifie selon les tensions existant sur le marché du travail.

Le modèle France de l'OFCE retient une courbe de Phillips augmentée et considère que les négociations salariales portent au niveau macroéconomique sur le taux de croissance des salaires. La relation explique le taux de croissance des salaires par le taux de croissance des prix, du taux de chômage et d'autres variables représentant des chocs d'offre et des variables de pression salariale telles que le SMIC ou les composantes du coin fiscal-social.

La maquette de Bourquard et *alii* retient une relation à la Philips où les salaires sont expliqués par l'inflation, le taux de chômage et les coups de pouce sur le SMIC. Intégrer ce dernier élément à la relation de Philips englobe non seulement de l'effet comptable d'une progression du SMIC, mais aussi l'effet de diffusion aux strates de salaires au-delà du SMIC.

Le taux de chômage résulte d'un arbitrage entre négociations des salariés et tensions sur le marché du travail. Les auteurs retiennent à la fois une composante en niveau (plus le chômage est élevé, moins les salaires croissent) et en variation (plus le chômage augmente vite, moins les salaires croissent).

MASCOTTE retient une spécification qui réconcilie la courbe de Phillips et l'approche WS-PS (*wage setting-price setting*). Le modèle retient comme variables explicatives du salaire les termes de l'échange, la productivité apparente du travail et le taux de chômage.

Dans AMADEUS, la spécification retenue est une courbe de Phillips augmentée qui relie la formation des salaires, les prix à la consommation, le taux de chômage et un effet dit de *speed limit* qui accélère la réactivité

conjoncturelle des salaires. Une indicatrice est également introduite pour rendre compte d'une certaine désindexation temporaire en France à la suite du blocage des salaires dans le courant des années 1980.

MESANGE retient une équation de salaire de type *wage setting* inspirée des modèles de négociation salariale. Les salaires sont indexés sur le prix de consommation et sur l'efficiencia du travail et dépendent négativement du chômage.

Dans les DOM

Célimène (1988) détermine les salaires sectoriels en fonction de l'emploi sectoriel et du salaire nominal moyen par tête sectoriel. Il considère que ce dernier évolue soit à un taux de croissance annuel fixé par le Plan ou soit de manière endogène, dépendant de procédures d'indexation et de la pression du chômage. Dans ce cas, il retient une relation de Philips.

2. Le chômage

Le Nairu est un concept théoriquement pertinent dans le cadre des modèles keynésiens. Son origine remonte à Friedman (1968) et Phelps (1967) et résulte du remplacement de la traditionnelle courbe de Phillips par une courbe de Phillips « augmentée ». La courbe de Phillips conduit à un dilemme inflation-chômage et à l'obtention d'un seul taux de chômage, le Nairu, indépendant du niveau de l'inflation et compatible avec la stabilité de l'inflation.

Les équations de chômage dans les modèles macroéconométriques dépendent généralement de l'inverse de la relation comptable déterminant la population active, elle-même définie comptablement et dépendant du taux d'activité. Ce taux est sensible à la situation du marché du travail et diffère selon la catégorie de l'actif, de l'emploi, du sexe, de l'âge ou de la zone géographique.

Au niveau national

Le champ considéré n'est pas le même dans tous les modèles. Dans AMADEUS, HERMES, BDF et MOSAÏQUE c'est à l'ensemble des actifs que l'on fait référence. Dans METRIC, ce sont les hommes adultes que l'on considère. D'autre part, le choix de la variable de chômage diffère selon le modèle : chômage au sens du BIT dans AMADEUS, METRIC et HERMES ou les demandes d'emplois en fin de mois recensées par l'ANPE dans MOSAÏQUE et BDF.

Le chômage dans le modèle BDF dépend de la population active tendancielle, de l'emploi industriel, de l'emploi tertiaire et des emplois aidés du secteur non-marchand.

HERMES explique le chômage par la population active tendancielle, l'emploi industriel, l'emploi agricole et l'emploi tertiaire.

METRIC retient une relation où ce sont l'emploi total et le taux de chômage des hommes qui expliquent le chômage.

Les variables explicatives du chômage dans MOSAÏQUE sont la population active tendancielle, l'emploi industriel, l'emploi tertiaire, les emplois aidés des secteurs marchand et non-marchand et les emplois exonérés des cotisations sociales. En outre, il prend en compte les stages des jeunes et des adultes.

Les déterminants du chômage dans AMADEUS sont la population active tendancielle, l'emploi industriel et l'emploi tertiaire. Une cible de long terme de l'offre de travail est spécifiée en fonction de l'emploi intérieur total et de la population en âge de travailler.

La variable endogène de l'offre de travail permet ensuite de déterminer le taux de chômage qui s'exprime comme le taux de croissance de l'offre de travail par rapport à la population active totale.

Dans MESANGE, la combinaison de l'équation des prix PS et des salaires WS de long terme conduit à l'obtention de l'expression d'un taux de chômage structurel affecté positivement par le coût réel du capital, le coin fiscal-social et l'écart entre les prix à la consommation et les prix de la valeur ajoutée. De fait, le taux de chômage est influencé par les taxes indirectes, les taux de marges et le prix relatif des importations.

V. Les équations comptables

Tout modèle macroéconométrique structurel est constitué d'équations comptables et d'équations de comportement. Les équations comptables vérifient les égalités comptables que l'on retrouve dans le TEE. Dans notre modèle, quatre équations comptables sont retenues : le produit intérieur brut, la demande intérieure hors stocks, l'excédent brut d'exploitation et la formation brute de capital fixe.

On utilise la demande intérieure hors stocks qui correspond à la somme des emplois finaux déduction faite des variations de stocks.

$$DI_t = \dots + \dots + \dots$$

Avec

DI_t :	Demande intérieure hors stocks à la période t
CM_t :	Consommation des ménages à la période t
CPU_t :	Consommation des administrations à la période t
$FBCF_t$:	Formation brute de capital fixe à la période t

La FBCF (formation brute de capital fixe) est l'agrégat qui mesure en comptabilité nationale l'investissement en capital fixe des différents agents économiques résidents. La FBCF consiste en l'achat de biens durables et de biens et services. Elle est égale à la somme des investissements des ménages, des sociétés et des administrations.

$$FBCF_t = \dots + \dots + \dots$$

Avec

$FBCF_t$:	Formation brute de capital fixe à la période t
$INVLM_t$:	Investissement des ménages à la période t
$INVS_t$:	Investissement des entreprises à la période t
IPU_t :	Investissement des administrations à la période t

L'excédent brut d'exploitation est la ressource d'exploitation dégagée au cours d'une période par l'activité principale de l'entreprise. Il correspond au solde du compte d'exploitation et est généré par l'activité courante de l'entreprise.

Il est égal à la valeur ajoutée, diminuée de la rémunération des salariés, des autres impôts sur la production et augmentée des subventions d'exploitation pour les sociétés et quasi sociétés. Pour les entreprises individuelles, le solde du compte d'exploitation est le revenu mixte.

$$EBE_t = \dots + \dots - \dots - \dots - \dots$$

Avec

EBE_t :	Excédent brut d'exploitation à la période t
Y_t :	PIB à la période t
$SUBV_t$:	Subventions d'exploitations à la période t
IP_t :	Impôts sur la production à la période t
$RSPR_t$:	Revenu du secteur privé à la période t
$RSPU_t$:	Revenu du secteur public à la période t

Le PIB est égal à la somme des emplois finaux intérieurs de biens et de services, c'est-à-dire : la consommation finale effective des ménages (CM), celle des administrations (CPU), l'investissement (FBCF), les variations de stocks (VS) et les exportations. Cette définition se déduit de l'égalité comptable entre les ressources de l'économie (PIB y compris les importations) et les emplois qui sont faits de ces ressources.

$$Y_t = \dots + \dots + \dots + \dots - \dots$$

Avec

Y_t :	Produit intérieur brut à la période t
CM_t :	Consommation des ménages à la période t
CPU_t :	Consommation des administrations à la période t
VS_t :	Variations de stocks à la période t
X_t :	Exportations à la période t
M_t :	Importations à la période t

Section 2 : Les agrégats macroéconomiques des DOM : les limites de base de données

I. Le Tableau économique d'ensemble

Le principal élément utilisé pour l'estimation d'un modèle macroéconomique est le TEE. Il se présente sous la forme d'un tableau avec en colonne les unités institutionnelles et en ligne les flux comptables. En général, il présente six comptes. Le compte de production et des échanges extérieurs de biens et services reprend, sous forme agrégée, les informations sur les activités productives du Tableau de ressources emplois (TRE) par secteur institutionnel et indique le Produit intérieur brut (PIB) courant et le solde courant des échanges extérieurs de biens et services. Le compte d'exploitation présente la ventilation de la production des secteurs institutionnels

entre les compensations salariales, les impôts et taxes obligatoires, les subventions d'exploitation, l'excédent brut d'exploitation et le revenu mixte.

La formation des revenus primaires (ou revenus de facteurs) est enregistrée dans le compte d'affectation des revenus primaires. Il reprend le solde du compte d'exploitation (l'excédent brut d'exploitation plus le revenu mixte), auquel s'ajoutent les revenus et dépenses relatifs à la location des facteurs productifs (compensations salariales, dividendes, intérêts et loyers) et les prélèvements obligatoires (impôts et taxes). Il présente également le solde du compte d'affectation des revenus primaires.

Le compte de distribution secondaire du revenu reprend ce solde et retrace les transferts de revenus entre unités institutionnelles, à l'exception des transferts en nature consignés dans le compte de redistribution du revenu en nature, des emprunts et des placements présentés dans les comptes de capital et financier.

Le compte d'utilisation du revenu présente l'affectation du solde des revenus primaires et secondaires aux dépenses de consommation finale et au compte d'épargne. Les opérations d'investissement, à savoir la formation brute de capital fixe et les variations de stock, des secteurs institutionnels sont répertoriées dans le compte de capital qui, en solde, indique leurs besoins de financement. En reprenant les épargnes et les besoins de financement des unités institutionnelles, le compte financier présente le mode de financement de leurs investissements.

Les données du TRE sont également utilisées. Le TRE offre un aperçu des opérations comptables d'une économie pour une année selon la logique des branches et des produits, en mettant l'accent sur les interrelations sectorielles.

II. Les données

Il n'existe que peu de données infra annuelles dans les DOM. La plupart des séries sont annuelles.

Elles décrivent les opérations sur biens et services et les opérations de répartition des économies sur 25 ans. Elles sont fournies par plusieurs enquêtes telles que les Enquêtes annuelles d'entreprises (EAE) ou les Enquêtes emploi (EE). Les séries annuelles regroupent également les données de périodicité mensuelle et trimestrielle. Les séries donnant les évolutions des agrégats de la masse monétaire, des prix, des taux d'intérêt pour ne citer qu'elles, ont été publiées par l'IEDOM sur la même période.

Les comptes économiques des DOM rassemblent les séries essentielles pour l'élaboration d'un modèle, même s'ils ne sont pas aussi complets que ceux de la France métropolitaine.

C'est sur la base des méthodes de la SECN qu'ont été élaborés les Comptes économiques des DOM. Ils ont fait l'objet d'une rénovation dans le but de les « adapter aux changements de la réalité économique »¹²⁴. De fait, il s'est produit une rupture dans l'élaboration des comptes économiques sur longue période. Les comptes sont aujourd'hui estimés en base 1995 (depuis 1993) et non plus en base 1970 (sur la période 1970-1994). Une actualisation des méthodes d'estimation, de nouvelles sources exploitées, des concepts rénovés de Comptabilité Nationale, une nouvelle nomenclature d'activités et de produits accompagnent ce changement de base. Les données de bases différentes ne peuvent pas être interprétées de la même façon. Pour rendre disponible des évolutions économiques sur moyenne et/ou longue période, des rétroprojections¹²⁵ sont nécessaires.

¹²⁴ Cf. Les cahiers Antilles-Guyane, Les comptes économiques des départements français d'Outre-mer (1993-1994-1995) base 1995, INSEE, p 9.

¹²⁵ Il s'agit de réévaluations dans le cadre de la nouvelle base. Cf. à ce titre la méthode de rétroprojection des composantes du PIB en volume dans Rabier R., rapport d'étape : PIB en volume, Direction Interrégionale Antilles-Guyane, INSEE, 1995.

		publics	financières	monde				publics	financières	monde
Consommation VS	Investissement VS	dépenses publiques		exportations	BIENS ET SERVICES	production				importations
salaires	salaires	salaires	salaires	intérêts	REVENUS	salaires	intérêts	intérêts	intérêts	intérêts
intérêts	intérêts	intérêts	intérêts			intérêts	dividendes	impôts	dividendes	impôts
impôts	impôts	impôts	impôts			dividendes		dividendes		dividendes
	dividendes									

EMPLOIS						RESSOURCES				
Ménages	Entreprises	Services publics	Institutions financières	Reste du monde	Relations	Ménages	Entreprises	Services publics	Institutions financières	Reste du monde
16 639	5 218	5 861		912	BIENS ET SERVICES		19 751			9 040
8	153									
1 608	8 114	5 484	634	334	REVENUS	15 840	245	33	2 503	821
1 047	1 209	379	938			305	280	4 818	24	54
1 371	1 866	67	130			212		45		67
	628									

Source : Insee

III. Le circuit du modèle

L'existence de l'équilibre démontre, pour les économistes classiques et néoclassiques, l'impossibilité que surviennent des crises économiques. Le mouvement des prix permet toujours d'égaliser l'offre à la demande de biens et de services et si une partie du revenu est épargnée au lieu d'être dépensée, elle trouve aussitôt une utilisation. L'épargne et l'investissement s'égalisent sur le marché des capitaux grâce aux taux d'intérêt. Au total, tous les biens et services offerts dans l'économie ont un débouché¹²⁶.

Les keynésiens, eux, préfèrent examiner l'économie sous l'angle du circuit plutôt qu'en termes d'équilibre sur les marchés.

Comme nous l'avons vu dans la première partie, l'activité économique Outre-mer est conditionnée par la forte consommation des ménages et les importantes dépenses administratives. A l'instar de la majorité des modèles macroéconomiques, le schéma théorique que nous supposons le plus pertinent pour représenter l'évolution à court terme du circuit économique guadeloupéen est de type néo-keynésien. Son architecture d'ensemble repose donc sur la boucle traditionnelle « *demande* → *fre* → *venu* → *mande* →... ».

Ces dépenses des ménages et des administrations sont alimentées par les revenus issus des transferts publics qui représentent ainsi le levier principal de l'économie et jouent le rôle d'une rente. Avec l'augmentation du pouvoir d'achat, la demande en produits importés augmente. Les importations se présentent comme le complément d'une insuffisante production locale. Il va donc apparaître des flux monétaires des îles vers l'extérieur en contrepartie de ces produits étrangers.

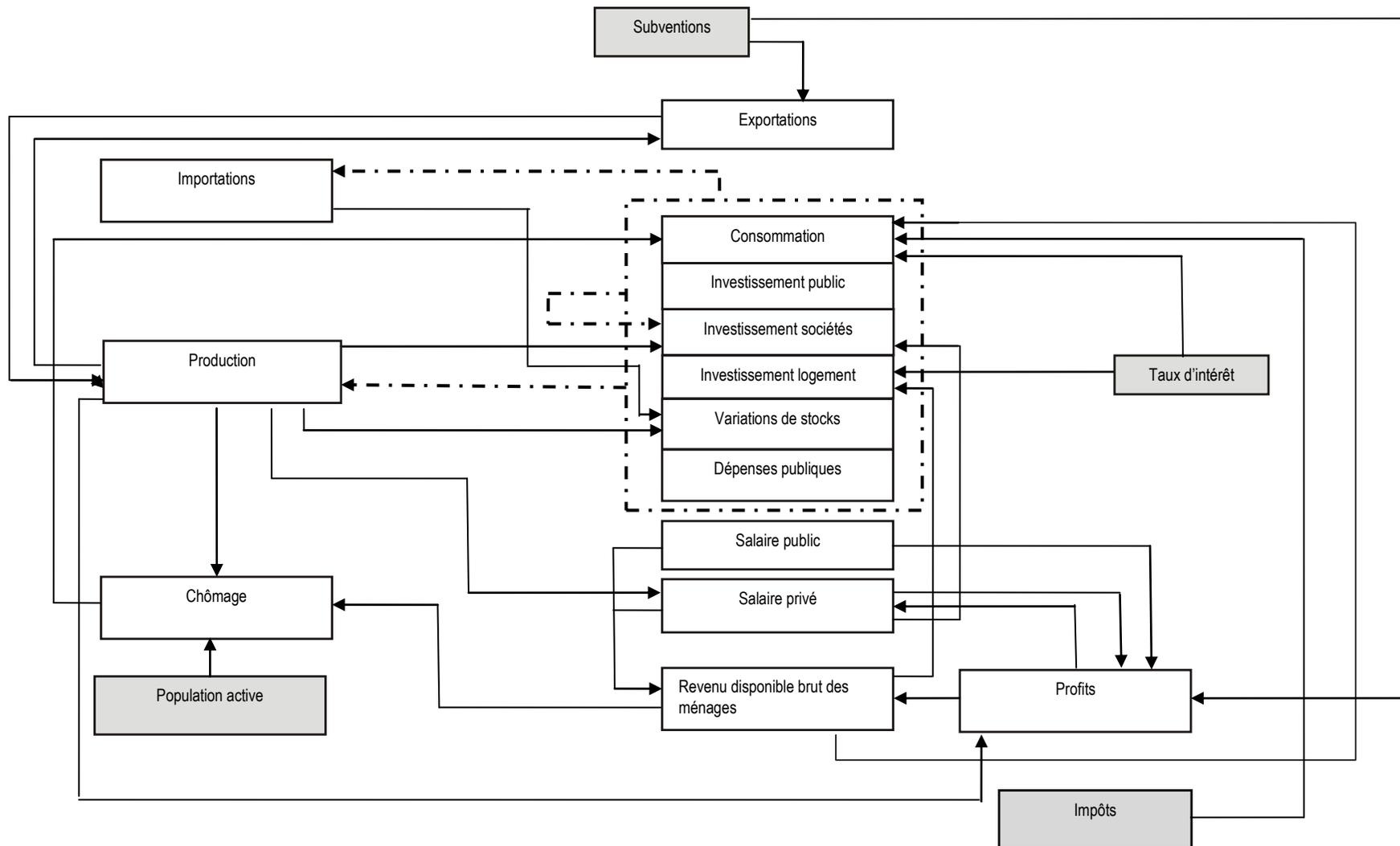
Le partage de l'offre entre production domestique et importations dépend surtout de la consommation des ménages et, dans une moindre mesure, des dépenses des administrations. Ces variables constituent le moteur de l'activité économique. Le niveau de production détermine l'emploi. Le chômage résulte de la confrontation entre l'emploi et la population active sur le marché du travail. La population active résulte de la population totale.

¹²⁶ Loi des débouchés de Say.

Les niveaux d'emploi et de chômage déterminent les salaires qui vont affecter les coûts de production et les revenus des ménages. Les coûts de production à leur tour déterminent les prix. Les variables de demande résultent du niveau des prix et des revenus (salaires et profits).

Ces différents rouages qui décrivent les principaux flux de biens et services et de revenus de l'économie guadeloupéenne peuvent être schématisés par la figure 4.1.

Figure 4.1 : Structure générale de la maquette



Le raisonnement économique construit à partir de la description de l'évolution des principaux agrégats, constitue une approche pertinente pour comprendre l'origine de la croissance et les fluctuations macroéconomiques en Guadeloupe¹²⁷.

IV. La rétropolation des comptes

Nous disposons de deux bases de données, l'une s'étalant de 1970 à 1994 en base 1970 et l'autre s'étalant de 1993 à 2006 en base 1995. Les données ne sont estimées qu'en valeur ce qui ne permet pas d'isoler les effets prix sur l'évolution des séries. Afin de disposer d'une série plus longue et qui soit homogène et cohérente, nous avons entrepris de rétropoler les séries macroéconomiques en base 1995.

Nous avons utilisé le cadre de la comptabilité nationale pour modéliser l'économie. En particulier, nous nous sommes appuyés sur l'approche par la production qui identifie des constantes techniques dans le processus de production (coefficients techniques), l'approche par la demande qui établit une identité comptable entre les ressources dans une économie (production, importations), les emplois (consommation intermédiaire et finale, investissement, exportations) et un « partage du marché intérieur ».

Ce travail n'a pas été systématique mais a nécessité au contraire des réflexions et des méthodes différentes pour chaque secteur de l'économie. Au départ, nous nous sommes surtout concentrés sur la rétropolation des vecteurs de production. Les autres opérations se sont déduites des identités et des ratios comptables (coefficients techniques, partages du marché intérieur).

Le travail visait tout d'abord à estimer en nouvelle base les vecteurs de production de 90 à 92 afin d'aboutir à l'obtention de séries homogènes pour la décennie 1990. Nous avons ainsi obtenu des estimations concurrentes des séries sur cinq ans appelées « années de recoupement » dans les deux bases. Les outils utilisés ont été les Equilibres Ressources Emplois (mais pas de comptes de branches) en base 70 pour les 3 DFA sur la période 1970-1994 en nomenclature U21. Nous avons également utilisé les équilibres ressources emplois et compte de production par branches en base 95 pour les 3 DFA sur la période 1993-1997 en nomenclature DOM25. En outre, nous avons été conduit à construire une base de données contenant plusieurs indicateurs pertinents de l'activité économique des 3 DFA, à partir des sources existantes (TER, revue de l'IEDOM, comptes de l'agriculture, etc.).

Dans une seconde étape, nous avons ensuite procédé à l'estimation d'un modèle économétrique de rétropolation appelé « rétopoleur ». Le principe du « rétopoleur » est le suivant. Connaissant une variable sur T+K observations dans un seul système comptable et K observations dans deux systèmes différents (années de recoupement), il faut construire dans le nouveau système la variable sur T observations (rétropoler). Pour ce faire, on recourt à une modélisation linéaire entre les variables deux systèmes pour assurer un relatif parallélisme entre les deux systèmes.

$$\begin{array}{l} \text{Modèle 1} \quad \Delta = \Delta + \Delta - + \Delta - + \\ \Delta = \Delta - + \Delta - + \end{array}$$

¹²⁷ Cf Maurin, Meyer et Montauban (1994).

$$\text{Modèle 2} \quad \begin{array}{l} X_t = \Delta + \Delta_{t-1} + \dots + \Delta_{t-P} \\ \Delta_t = \Delta_{t-1} + \dots + \Delta_{t-P} \end{array}$$

Où x_t : vecteur d'observations disponibles à la date t de N grandeurs issues de l'ancienne base
 X_t : vecteur d'observations disponibles à la date t de P grandeurs issues de la nouvelle base.

Nous avons utilisé le modèle 2, sous forme additive, avec différence première et sans retard. Le critère d'acceptation proposé par les comptables de l'Insee était le suivant : si la rétropolation permet de disposer de données sur longue période, il est nécessaire de retrouver une certaine cohérence dans l'évolution des données. Malheureusement, les résultats de la rétropolation économétrique se sont révélés dans l'ensemble insatisfaisants.

Nous avons constaté que les séries rétropolées présentaient parfois des points de retournement différents à partir de 1970. De nombreux échanges avec les comptables de l'Insee nous ont amené à invalider les séries rétropolées.

Compte tenu de toutes ces contraintes, nous avons retenu les données comptables en base 1970 en raison de l'étendue des séries plus importante (vingt-cinq points) que les données en base 1995 (une quinzaine de points). Ceci est favorable à une plus grande significativité des paramètres estimés et limite la déperdition des points de données en raison du nombre de retards.

En outre, disposer de séries longues permet de confronter le modèle théorique aux données réelles. Cet exercice de climométrie qui amène à projeter dans le passé permet certes de comprendre la croissance économique d'hier, mais aussi celle d'aujourd'hui, voire celle de demain. Si l'économie guadeloupéenne connaît des mutations, ses particularités ont peu changé depuis les années 1970. Les conclusions obtenues sur la période 1970-1994 étant largement révélatrices des mécanismes économiques observés durant les années 1990-2000, les analyses de variante sur la période retenue ont dès lors toute leur importance.

Section 3 : Estimation du modèle

Cette section se structure en deux parties. Dans la première, nous présentons les estimations des équations du modèle. Une discussion des méthodes employées est réalisée. Ensuite, nous présentons les résultats de deux variantes de politique autour de la politique budgétaire.

I. Les résultats d'estimation

1. Les méthodes d'estimation utilisées

Le modèle a été mis au point à l'aide du logiciel Rats (version 6.10). Les équations ont été estimées dans le cadre de l'économétrie moderne basée entre autres sur la méthodologie d'Engle et Granger. Nous avons testé la présence de racines unitaires qui ont conclu à la validation de l'hypothèse de non stationnarité pour chacune des variables. De la même manière, les tests de cointégration ont conduit à valider la stationnarité des relations de long terme associées à chacune des équations de comportement du modèle. Ensuite, dans une troisième étape, nous avons réalisé l'estimation des équations à correction d'erreurs par la méthode des moindres carrés.

La cointégration constitue un des chaînons incontournables qui ont contribué à la formation du corpus des techniques modernes d'analyse des séries temporelles utilisées dans le processus de spécification des modèles macroéconomiques.

Son apport essentiel consiste à fournir un modèle statistiquement consistant, rendant compte correctement des propriétés stochastiques décrivant les dynamiques conjointes de court terme et de long terme des variables étudiées.

Si la méthode d'Engle et Granger est la plus répandue, elle ne convient pas toujours à de petits échantillons. Des prolongements ont alors été proposés, en l'occurrence la méthode de Banerjee et alii (1986¹²⁸ et 1993¹²⁹) et la méthode d'estimation de Stock et Watson (1993).

Soit $Z_t = \dots z_{nt}'$ dont les composantes z_{it} sont $I(1)$. On cherche à estimer les paramètres de la spécification économétrique reliant les z_{it} . Nous présentons ci-après deux méthodes d'estimation.

1.1. L'approche d'estimation en deux étapes d'Engle et Granger

Première étape

On estime par les moindres carrés ordinaires (MCO) la relation de long terme qui les unit par le biais du modèle :

$$z_{1t} = \dots + \dots \quad (1)$$

où Z_t est partitionné en deux blocs z_{1t} et z_{2t} , z_{1t} étant une variable scalaire et z_{2t} un vecteur de dimension $(n-1 \times 1)$, $\theta = \dots \theta_{n-1}'$. ε_t est appelé l'erreur d'équilibre.

La solution des MCO s'écrit :

$$\theta = \dots Z_{(-1)}' \dots \quad (2)$$

avec

$$z_1 = \begin{bmatrix} \vdots \\ \vdots \end{bmatrix} \text{ et } Z_2 = \begin{bmatrix} \vdots \\ \vdots \end{bmatrix}$$

Où T est le nombre d'observations.

A partir du vecteur $\beta = \dots$, appelé vecteur cointégrant, on détermine le vecteur des résidus estimés :

$$\varepsilon_t = \dots$$

¹²⁸ Banerjee, Dolado, Hendry et Smith (1986), "Exploring equilibrium relationships in econometrics through static models : some Monte Carlo evidence.", Oxford Bulletin of Economics and Statistics, num 48.

¹²⁹ Banerjee, Dolado, Galbraith et Hendry (1993), "Cointegration, Error Correction and the econometric analysis of non stationary data. Oxford University Press, Oxford.

On teste la stationnarité de cette série ε . En cas de réponse positive, on accepte l'hypothèse de cointégration des variables. Dans le cas contraire, on conclut que les séries z_{it} ne sont pas cointégrées, leurs trajectoires ne sont pas compatibles et divergent.

Deuxième étape

On considère la représentation à correction d'erreurs (3) dans laquelle β est remplacé par $\hat{\beta}$ obtenu à l'étape 1:

$$\Delta z_t = -\Pi z_t + \sum_{i=1}^n \varepsilon_{it} \tag{3}$$

avec $\Pi = \alpha - \Phi \beta$.

On applique une deuxième fois la méthode des MCO pour estimer les paramètres Φ et α conditionnellement à l'estimateur du vecteur de cointégration $\hat{\beta}$.

Engle et Granger ont également étudié les propriétés de ces estimateurs. Elles sont résumées dans la règle suivante (Perron et Campbell, 1992) :

« L'estimateur $\hat{\beta}$ des paramètres du vecteur de cointégration obtenu par l'application des MCO à l'équation (3) est convergent et tend vers sa vraie valeur à une vitesse de convergence T . De plus, les valeurs estimées des paramètres, obtenues par l'application des MCO à l'équation (3) en utilisant la valeur estimée $\hat{\beta}$ avec $\Pi = \alpha - \Phi \hat{\beta}$ sont convergentes, suivent une loi asymptotique normale et ont la même distribution asymptotique que celle qui serait obtenue en utilisant les vraies valeurs de β' dans l'estimation de (3) ».

Si $n = 2$, la relation (3) s'écrit simplement :

$$\Delta z_t = -\Pi z_t + \varepsilon_{1t} + \varepsilon_{2t} \tag{4}$$

Notons que l'écriture de ce modèle incluant le présent de la variable Δz_t est très utilisée.

1.2. L'approche d'estimation en une étape de Banerjee, Dolado et Mestre

La procédure d'Engle et Granger fournit des résultats statistiquement robustes pour des grands échantillons. En revanche, son application est critiquable dans le cas des petits échantillons pour lesquels l'estimateur des MCO de la relation cointégrante est biaisée. Inder (1993) a souligné le risque de ne pas pouvoir obtenir des estimateurs robustes en mettant en œuvre la cointégration dans le cas de petits échantillons.

La procédure proposée par Banerjee, Dolado et Mestre¹³⁰ (1998), plus efficace en situation de petits échantillons consiste à réécrire le modèle à correction d'erreurs (ECM) en distribuant les termes retardés dans la relation de cointégration de façon à les utiliser explicitement comme variables explicatives.

A partir du modèle (4) à 2 variables, on obtient :

¹³⁰ Banerjee, Dolado et Mestre (1998). "Error-correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-equation Framework," Journal of Time Series Analysis, volume 19

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \sum_{i=1}^n \gamma_i z_{1t-i} + \sum_{i=1}^n \delta_i z_{2t-i} \quad (5)$$

L'estimation de la relation (5) par les MCO permet de déduire simultanément les coefficients du vecteur co-intégrant et celui de la force de rappel λ_1 . Si les termes z_{1t-i} et z_{2t-i} présents dans (5) sont I(1), la cointégration qui les unit garantit que l'estimateur des MCO n'est pas biaisé.

2. Les propriétés statistiques des séries

L'estimation dans le cadre de la cointégration est issue des développements modernes des méthodes d'estimation économétriques qui ont montré que l'estimation par la méthode des MCO d'un modèle pouvait aboutir à l'obtention d'une régression fallacieuse¹³¹ car elle suppose que les variables sont stationnaires. Aussi, des tests de racine unitaire (comme les tests de Dickey-Fuller par exemple) doivent nécessairement être réalisés sur les variables d'un modèle pour savoir si elles sont non stationnaires ou pas.

Si des variables sont non stationnaires et que leur union est stationnaire, on peut ensuite procéder à l'estimation d'un modèle à correction d'erreurs. Pour savoir si l'union de variables non stationnaires est stationnaire, on procède à des tests de cointégration.

Si ces tests conduisent à rejeter l'hypothèse de non stationnarité de cette union, on peut estimer les mécanismes à correction d'erreurs. Ces derniers permettent de prendre en compte les dynamiques de court et de long terme.

2.1. Les tests de stationnarité des variables

Il existe un large éventail de tests permettant de déterminer la stationnarité d'une variable. Les premiers tests ont été proposés par Dickey et Fuller¹³² (DF). Ils prennent pour hypothèse nulle la non-stationnarité et recherchent les ordres d'intégration des séries. La procédure consiste à estimer les modèles suivants pour chaque variable :

$$\Delta y_t = \alpha + \beta_1 y_{t-1} + d_t \quad (\text{DF})$$

Où

d_t : est une fonction déterministe du temps.

Il s'agit de test unilatéral : on rejette la non-stationnarité quand les valeurs des statistiques sont inférieures aux valeurs critiques. Il existe trois choix pour d_t dans le test DF :

- $d_t = 0$: ce cas implique que la série est d'espérance nulle sous l'hypothèse alternative (modèle (1)) ;
- $d_t = 1$: l'hypothèse nulle de ce test est $a=p=0$ (modèle (2)) ;
- $d_t = 1 + t$: l'hypothèse nulle est cette fois $b=p=0$ (modèle (3)).

Pour détecter la présence de racine unitaire, on pose le test suivant :

¹³¹ Cf. Granger et Newbold (1974).

¹³² Ce sont les tests les plus populaires en ce qui concerne la non-stationnarité. Beaucoup ont été élaborés à partir de ceux là.

}

S'il existe plusieurs tests de stationnarité¹³³ c'est parce qu'ils se différencient par leur niveau de signification (on parle de taille du test) et par la probabilité de rejeter l'hypothèse nulle quand elle est fautive (on parle de puissance du test). Il n'y a pas jusqu'ici de test d'hypothèse de racine unitaire uniformément puissant.

Nous avons réalisé les tests de racine unitaire sur toutes les variables du modèle en utilisant les tests les plus répandus jusqu'à aujourd'hui : les tests de Dickey-Fuller. Les résultats des modèles (1), (2) et (3) sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau 4.2 : Tests de racine unitaire

Séries	Modèle ¹³⁴ (1)	Modèle ¹³⁵ (2)	Modèle ¹³⁶ (3)	Caractéristique
Y	tp= 11,887	tp= 5,235 ta=3,868	tp=-1,904 ta=-0,01 tb=3,145	I(1)+C
CM	tp= 8,357	tp=2,829 ta=3,212	tp=-2,863 ta=-0,873 tb=3,475	I(1)+C
RD	tp=10,748	tp=4,681 ta=2,606	tp=-0,93 ta=-0,07 tb=2,025	I(1)
CHOM	tp=-0,771	tp=-1,293 ta=1,051	tp=0,755 ta=1,437 tb=-1,343	I(1)
RSPU	tp=2,125	tp=0,900 ta=1,316	tp=-2,16 ta=-1,485 tb=2,504	I(1)
TBBF	tp=3,254	tp=1,787 ta= -1,814	tp=-1,477 ta=1,762 tb=-0,56	I(1)
IS	tp=2,976	tp=0,731 ta=1,576	tp=-1,802 ta=-0,908 tb=2,181	I(1)
PRODS	tp=7,900	tp=3,331 ta=2,676	tp=-1,577 ta=-0,727 tb=2,597	I(1)+C
EBE	tp=-1,649	tp=-1,873 ta=0,9158	tp=-2,146 ta= -0,556 tb=1,089	I(1)
VS	tp=-1,107	tp= -4,341 ta= 2,617	tp= -6,171 ta= -1,111 tb= 3,296	I(1)
INVLM	tp=2,976	tp= 0,731 ta= 1,576	tp= -1,801 ta= -0,908 tb= 2,181	I(1)
DI	tp=3,524	tp= 2,147	tp= -2,547	I(1)+C

¹³³ On trouve ainsi dans la littérature les tests CRDW, de Henin-Jobert, de Schmidt-Phillips, de Elliott-Rothenberg-Stock ou de Phillips-Perron.

¹³⁴ La valeur critique du test utilisée lue dans la table de Dickey-Fuller est $t_{\rho} = -$

¹³⁵ La valeur critique du test utilisée lue dans la table de Dickey-Fuller est $t_{\rho} = -$

¹³⁶ La valeur critique du test utilisée lue dans la table de Dickey-Fuller est $t_{\rho} = -$

		ta= 2,943	ta= -0,785 tb=3,101	
M	tp=2,562	tp= 0,008 ta= 1,864	tp= -2,328 ta= -0,737 tb= 2,386	I(1)
X	tp=-1,649	tp= 0,008 ta= 1,864	tp= -2,322 ta= -0,737 tb= 2,386	I(1)
POPACT	tp=-0,858	tp= -1,513 ta= 1,347	tp=-0,071 ta= 0,377 tb=-0,399	I(1)
POP	tp=6,216	tp= 4,329 ta= -3,718	tp= -0,235 ta= 0,136 tb= 2,603	I(1)
RSPR	tp=-1,073	tp= -1,803 ta= 1,440	tp= -3,432 ta= 3,321 tb=-2,883	I(1)

Toutes les variables sont non stationnaires. On ne peut utiliser ni la méthode des MCO ni celle des doubles moindres carrés pour l'estimation des équations du modèle. Si on le fait, cela nous conduira à l'obtention de régressions fallacieuses. Il faut donc envisager le cadre de la cointégration pour l'estimation du modèle.

2.2. Les tests de cointégration

Il existe plusieurs méthodes de test de la cointégration. Nous utilisons deux méthodes : le test de cointégration d'Engle et Granger¹³⁷ (EG) sur les résidus estimés à partir de la régression de cointégration et la régression de cointégration de Durbin-Watson¹³⁸ (CRDW).

Pour effectuer le test EG, on régresse d'abord les variables endogènes sur les variables explicatives choisies. On effectue ensuite une régression du différentiel des résidus de ces relations sur les résidus retardées sans constante, soit le modèle $\Delta \hat{e}_t = \rho \hat{e}_{t-1} + \epsilon_t$. On compare enfin les t-statistique du paramètre ρ associé au résidu retardé, aux valeurs critiques de Engle et Granger. Les résultats sont enregistrés dans le tableau suivant.

Tableau 4.3 : Test EG

Séries des résidus	t
RSPR	-1,882
RDBM	-3,931
INVS	-3,525
X	-6,337
CHOM	-2,634
CM	-4,27
M	-2,553
VS	-6,874
PRODS	-2,86

Ces valeurs critiques valent -2,5899, -1,9439 et -1,6177 aux seuils de 1%, 5% et 10%. Puisque les valeurs des t-statistique du paramètre estimé des résidus issus des régressions RDBM, INVS, X, CHOM, CM, VS et PRODS sont bien plus négatives que -2,5899 au seuil de 1%, alors les résidus de ces régressions on accepte

¹³⁷ Engle et Granger (1987) « Co-integration and error Correction : Representation, estimation and testing », *Econometrica*, vol.55.

¹³⁸ Sargan et Bhargawa (1983) « Testing residuals from least-squares regressions for being generated by the gaussian random walk », *Econometrica*, vol. 51.

l'hypothèse de stationnarité. De même, on ne rejette pas l'hypothèse de non stationnarité pour la série des résidus de M au seuil de 5% et de la série des résidus de RSPR au seuil de 10%. On peut donc accepter l'hypothèse que les fonctions estimées correspondent à des relations de long terme.

Le test CRDW est une méthode alternative et plus rapide. Dans ce test on utilise le d de Durbin-Watson obtenu lors de l'estimation de l'éventuelle relation de cointégration. On n'effectue pas de régressions sur les résidus, mais on procède au test d'hypothèses suivant :

{

Les résultats sont enregistrés dans le tableau suivant.

Tableau 4.4 : Test CRDW

Régressions	d de Durbin-Watson
RSPR	0,622
RDBM	1,51
INVS	1,408
X	2,518
CHOM	0,564
CM	1,382
M	0,821
VS	2,686
PRODS	1,082

Les valeurs critiques du test sont 0,511, 0,386 et 0,322 aux seuils de 1%, 5% et 10%. Puisque les valeurs des d de Durbin-Watson des relations estimées sont toutes supérieures à la valeur critique 0,511, on peut rejeter l'hypothèse nulle de cointégration au risque de 1%. Ces résultats renforcent ceux obtenus lors du test de Engle et Granger. On peut donc conclure que toutes les relations statiques apparaissent stationnaires.

2.3. Estimation des équations du modèle

Les résultats d'estimation selon les deux types de méthode sont comparés et les meilleurs sont retenus. Pour la validation des modèles, on recourt aux tests standards de validation statistique, à savoir les tests de Student, Fisher, DW, Ljung-Box. Aussi, pour chaque équation sont indiqués le R^2 , les statistiques de Student et Fisher et les statistiques de DW et de Ljung-box. La comparaison entre évolutions observées et estimées est illustrée par des graphiques. Elle permet de corroborer les inductions numériques et de conclure quant à la qualité des ajustements effectués.

En outre, nous présentons les valeurs des élasticités de la consommation par rapport aux déterminants de chaque équation. Deux horizons sont considérés : le court terme (à $t +$ dans la relation de cointégration) et le long terme.

2.3.1. Les rémunérations des salariés dans le secteur privé

Nous distinguons dans le modèle deux types de salaires : les salaires du privé (variable endogène) et les salaires du public (variable exogène). Nous expliquons les salaires du privé par la croissance économique.

$$\Delta \dots = - \frac{\Delta}{2,8} + \frac{\Delta}{2,26} - (-) +$$

DW = 1,67 F=12,01 R²=0,83

Relation de long terme :

$$\text{Log } RSPR_t = - \dots + \frac{\dots}{77,54} + \dots$$

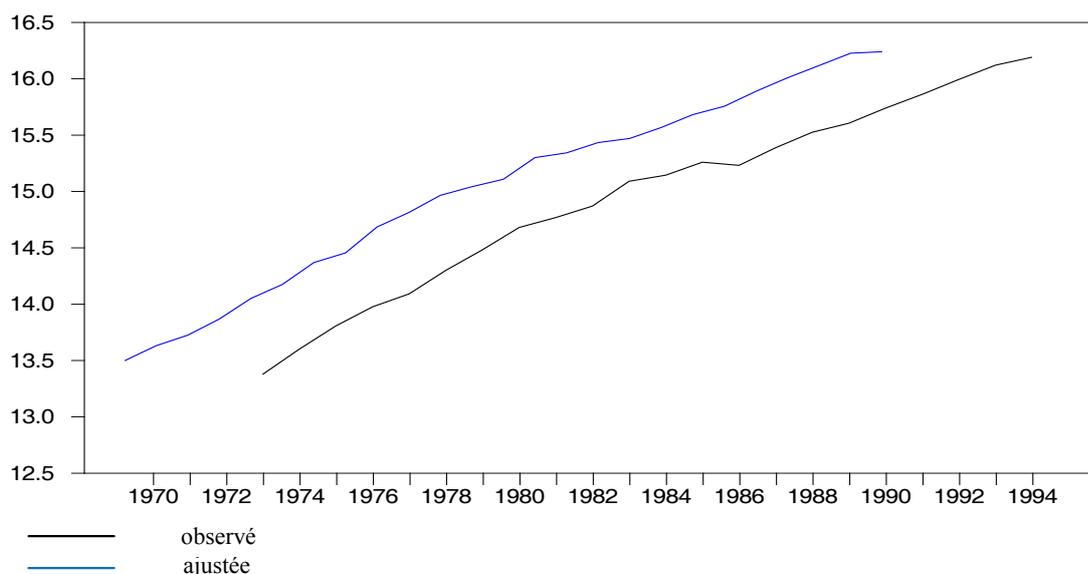
Avec

$RSPR_t$: Revenus des salariés du secteur privé à la période t

Y_t : PIB à la période t

L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. L'ensemble des données disponibles existent en valeur. Il n'y a aucun partage volume-prix. De fait, il n'est pas possible de déterminer de boucle prix-salaires.

Figure 4.3 : Séries observées et ajustées des salaires du secteur privé



Contrairement à la disponibilité des données, nous ne pouvons intégrer les prix à la consommation. Nous avons testé la causalité de l'indice général des prix à la consommation, le SMIC (pour prendre en compte les coups de pouce du SMIC, notamment la période d'alignement des SMIC DOM/métropole), les salaires du public (dans l'hypothèse d'un alignement des salaires du privé sur celui du public) et le chômage (pour tenir compte du pouvoir de négociation des salariés et le degré de tension sur le marché du travail). Mais, ces variables n'ont pas permis d'améliorer la qualité de la régression.

2.3.2. Le revenu disponible brut

Le revenu disponible brut dépend de l'ensemble des revenus perçus par les agents économiques : les salaires du privé et du public.

$$\Delta \log RDBM_t = (1,19) \Delta \log RSPU_t + (3,94) \Delta \log RSPU_{t-1} + (2,98) \Delta \log RSPU_{t-2} + (-) \Delta \log RDBM_{t-1}$$

DW = 2,16 F=16,15 R²=0,98

Relation de long terme :

$$\log RDBM_t = (9,91) + (11,83) \log RSPU_t + (5,07) \log RSPU_{t-1} + \dots$$

Avec

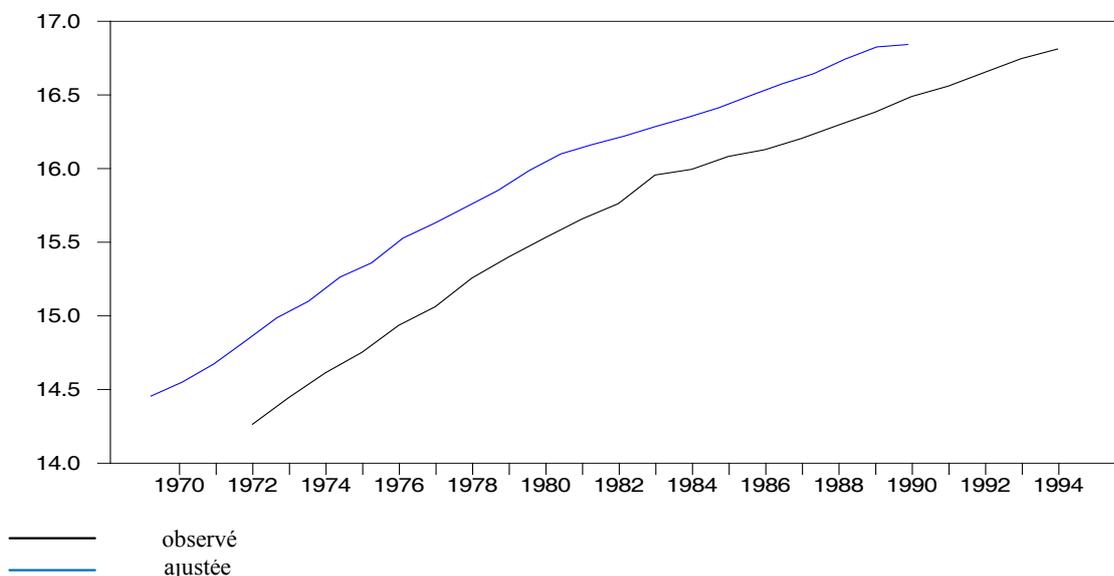
$RDBM_t$: Revenu brut des ménages à la période t

$RSPU_t$: Revenu des salariés du secteur public à la période t

L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative. Il n'est pas usuel de spécifier une équation pour le revenu disponible brut des ménages. Cette particularité se justifie par l'existence de hauts salaires dans le secteur public.

Les déterminants retenus ont globalement un bon pouvoir explicatif dans les évolutions du revenu disponible brut des ménages. A court terme, les revenus du secteur public ont un effet un peu plus important que les revenus du privé comme en témoigne la valeur de l'élasticité du revenu brut. La tendance se retourne à long terme. Les revenus du privé expliquent un peu plus le revenu disponible brut à long terme.

Figure 4.4 : Séries observées et ajustées du revenu disponible brut



La représentation graphique de la série observée et estimée témoigne d'une bonne qualité de la régression puisqu'elle retrace de manière correcte les fluctuations du revenu brut des ménages. La prise en compte de l'excédent brut d'exploitation détériore l'équation du revenu des ménages et n'a donc pas été retenue dans cette relation.

2.3.3. La consommation des ménages

Le comportement de consommation des ménages est modélisé par un modèle à correction d'erreur (MCE). La consommation des ménages est expliquée par quatre déterminants : le revenus disponible brut (s'interprétant comme le pouvoir d'achat du revenu des ménages), le chômage susceptible de capter les effets d'épargne de précaution et/ou de confiance des agents, le taux d'intérêt pouvant rendre compte des divers canaux de transmission des taux d'intérêt à la consommation pouvant rendre compte des effets de revenu et de substitution, effet de richesse... et les profits réalisés par les entreprises dont une partie est reversée aux ménages.

Nous intégrons une variable muette pour tenir compte du cyclone Hugo survenu en 1989, qui a perturbé le comportement des ménages.

Plusieurs autres éléments susceptibles d'expliquer la consommation guadeloupéenne n'ont pas été retenus car c'est celle-ci qui retrace de la manière la plus précise les fluctuations de la consommation.

L'absence de données sur les crédits de trésorerie ou à la consommation nous empêchent de tenir compte de ces variables.

$$\Delta CM_t = (-) + (2,08) \Delta Y_t + (3,27) \Delta CHOM_t + (2,41) \Delta TBBF_t - (1,9) \Delta d_{89} + (-) \Delta P_t + (-) \Delta \text{Profits}_t$$

DW = 1,81 F=15,19 R²=0,99

Relation de long terme :

$$\text{Log } CM_t = (-) + (2,37) \text{Log } Y_t + (3,04) \text{Log } CHOM_t - (2,11) \text{Log } TBBF_t + (1,93) \text{Log } d_{89} + \text{Log } M_t$$

Avec

- CM_t : Consommation des ménages à la période t
- $TBBF_t$: Taux de base bancaire à la période t
- $CHOM_t$: Nombre de chômeurs à la période t
- d_{89} : Variable muette prenant la valeur 1 en 1989

L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative. La théorie économique justifierait la présence d'autres déterminants comme les prix à la consommation (judicieux pour rendre compte des effets prix si la consommation s'exprimait en volume) et les crédits de trésorerie (pouvant rendre compte des effets revenus). Toutefois, ces séries ne sont pas disponibles.

Les variables de revenu ont un pouvoir explicatif fort dans les évolutions de la consommation. La prise en compte du chômage apparaît assez significative dans la modélisation. Il a un impact négatif sur la consommation. L'augmentation du taux de chômage élève le risque d'être au chômage et plus l'incertitude sur les revenus futurs est élevée, ce qui contraint la consommation et laisse présager d'une préférence pour l'épargne.

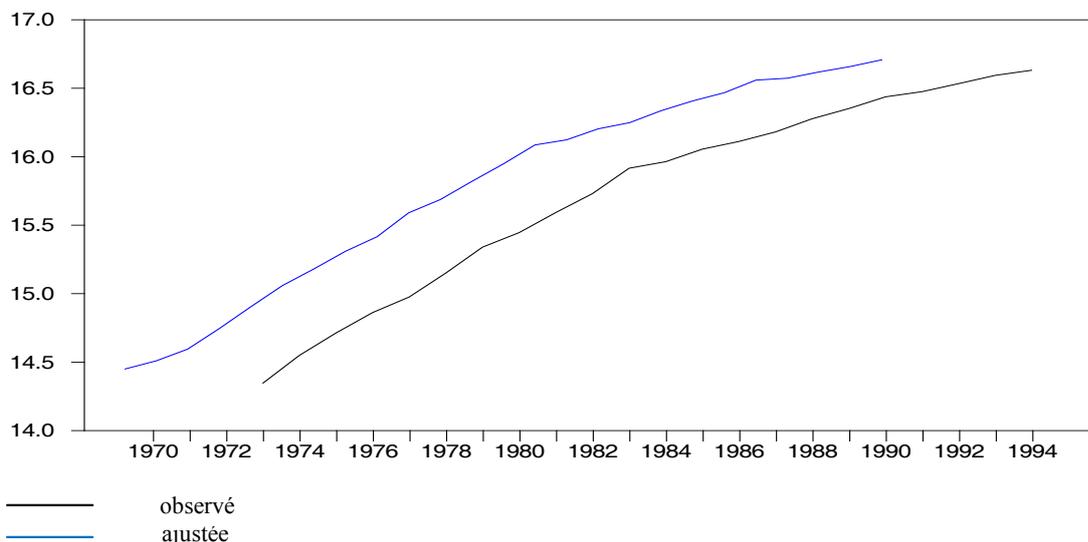
Le taux d'intérêt intervient positivement dans l'équation de la consommation. La variable retenue correspond au taux de base bancaire français (TBBF). C'est le taux d'intérêt annuel fixé par la banque servant de base au calcul du prix des crédits qu'elle consent. Si ce taux, il devient plus coûteux de demander un crédit. Le ménage va donc préférer ne pas contracter de crédit susceptible d'engager des dépenses par la suite (pour le remboursement du crédit) mais consommer davantage.

Tableau 4.5 : Élasticité de la consommation

	À court terme	À long terme
Revenu disponible brut	0,84	0,98
Excédent brut d'exploitation	0,15	0,14
Taux de base bancaire	0,07	0,06
Chômage	-0,02	-0,01

Toutes choses égales par ailleurs, une hausse permanente de 1% du RDBM accroît la consommation de 0,84% à court terme. L'élasticité est presque unitaire à long terme, ce qui rappelle le cadre théorique du cycle de vie.

Figure 4.5 : Séries observées et ajustées de la consommation des ménages



Par conséquent, la spécification retenue retrace de manière correcte les fluctuations historiques de la consommation des ménages.

2.3.4. L'investissement des ménages

Dans notre modèle, l'investissement logement des ménages est expliqué par le revenu brut des ménages et le taux de base bancaire.

Nous supposons que l'investissement logements en Guadeloupe pourrait être expliqué par le revenu disponible et le taux d'intérêt. Faute de disponibilité des données, les déterminants tels que les prix de l'investissement, de la consommation ou encore les aides publiques au logement n'ont pas pu être prises en compte.

$$\begin{array}{ccccccc}
 \Delta & & = + & \Delta & + & \Delta & - \\
 & & & (2,31) & & (5,58) & \\
 - & \Delta & & - & + & & + \\
 (- & & & - & (7,51) & &
 \end{array}$$

Relation de long terme :

$$\text{Log } INVS_t = - + (14,05) + (1,43) +$$

Avec

$INVS_t$: Investissement des sociétés à la période t

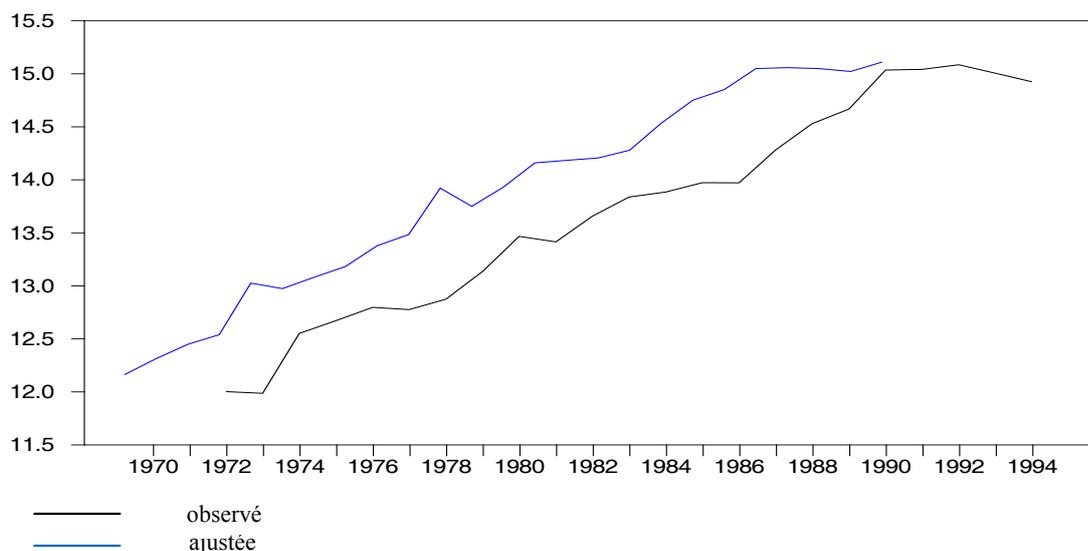
L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative. La causalité des salaires du secteur privé et du taux d'intérêt ne s'est pas révélée significative. La prise en compte de ces variables détériorait la qualité de la régression.

Tableau 4.6 : Élasticité de l'investissement des sociétés

	À court terme	À long terme
Excédent brut d'exploitation	0,19	0,24
PIB	1,63	1,43

La dynamique de court terme est compatible avec l'effet accélérateur : une hausse de 1% du PIB accroît l'investissement de 1,63. Une hausse de 1% des profits des entreprises relève l'investissement de 0,19% à court terme et 0,24% à long terme. Toutefois, l'excédent brut d'exploitation semble influencer, certes significativement, mais plus légèrement l'investissement des entreprises. Cela rejoint le constat dans les chapitres précédents : les entreprises connaissent certaines difficultés à autofinancer leurs propres investissements.

Figure 4.7 : Séries observées et ajustées de l'investissement des sociétés



La simulation dynamique est assez satisfaisante avec une variabilité de la régression de 84%.

Il n'y a pas d'influence directe du taux d'intérêt sur l'investissement, alors que la théorie fishérienne de l'investissement établit que la décision d'investir est influencée par la comparaison efficacité marginale du capital/taux d'intérêt.

2.3.6. La production

Nous spécifions une relation de la production en fonction des salaires versés aux travailleurs et des profits réalisés. Compte tenu des politiques incitatives à l'emploi de travailleurs (exonérations de charges) et de capital (défiscalisations), nous supposons qu'il est possible pour une entreprise de substituer du capital au travail et réciproquement.

$$\Delta \dots = \dots + \dots \Delta \dots - \dots \Delta \dots + \dots \Delta \dots$$

$$+ \dots \Delta \dots + \dots \Delta \dots - \dots + \dots$$

(0,11) (2,29) (-) (2,7)

(1,96) (2,16) (-)

DW = 1,88 F=3,33 R²=0,88

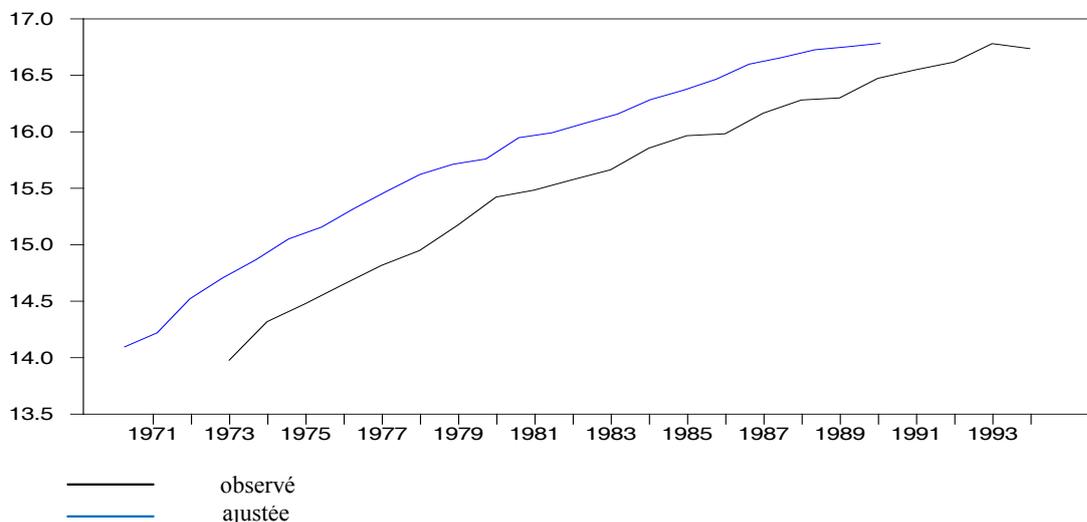
Relation de long terme :

$$\text{Log PRODS}_t = - \dots + \dots + \dots$$

(-3,11) (26,28) (4,29)

L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative.

Figure 4.8 : Séries observées et ajustées de la production des sociétés



La simulation dynamique montre que cette équation retrace de façon très satisfaisante les évolutions passées de la production.

2.3.7. Les exportations

Nous supposons que les exportations de la Guadeloupe ont trois déterminants : les subventions sur production qui soutiennent les exportations, la production et l'indice des prix à la consommation en France. La banane étant le principal produit exporté, nous supposons que les subventions sur produits soutiennent les activités des secteurs exposés. La France étant le principal partenaire commercial de la Guadeloupe, nous supposons que l'indice des prix à la consommation en France (supposé être le prix à l'exportation) exerce une influence sur les débouchés des produits guadeloupéens. Compte tenu de leur petite taille, ils sont considérés comme preneur de prix.

$$\Delta \dots = - \dots - \dots \Delta \dots + \dots \Delta \dots + \dots \Delta \dots$$

$$+ \dots \Delta \dots - \dots \Delta \dots - \dots + \dots$$

(-0,48) (-) (2,03) (1,96)

(2,16) (-)

DW = 1,81 F=13,33 R²=0,65

Relation de long terme :

$$\text{Log } X_t = \frac{+}{(5,06)} + \frac{+}{(0,16)} + \frac{+}{(5,55)} - \frac{-}{(-)} + \frac{+}{+}$$

Avec

- X_t : Exportations à la période t
- $PRODS_t$: Production à la période t
- $SUBV_t$: Subventions à la période t

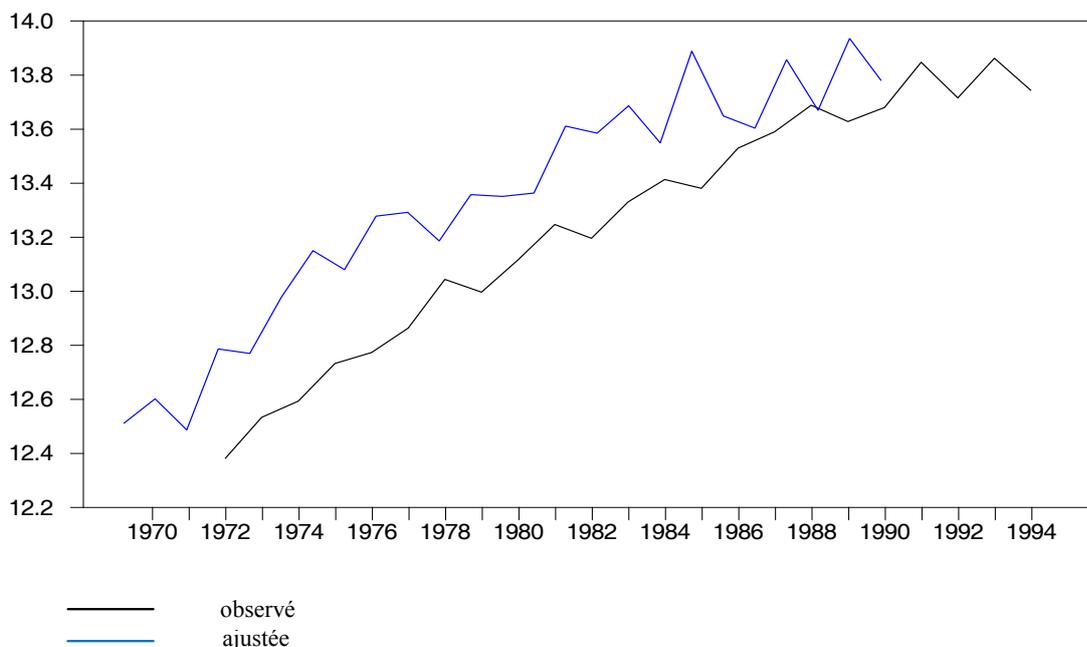
L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative. L'analyse comparative effectuée dans la section précédente montre que la plupart des modèles spécifient l'équation des exportations en fonction de la demande mondiale adressée à l'économie et de la compétitivité à l'exportation. Cependant, aucune de ces deux variables n'existe pour la Guadeloupe sur longue période.

Tableau 4.7 : Élasticité des exportations

	À court terme	À long terme
Subventions	0,19	0,05
Production	0,59	0,42
Indice des prix France	-0,14	-0,01

Les subventions soutiennent à court terme comme à long terme les exportations. L'indice des prix français stimule les exportations relativement plus fortement à court terme.

Figure 4.9 : Séries observées et ajustées des exportations



La simulation dynamique montre que cette équation retrace relativement moyennement les évolutions passées des exportations.

En outre, les politiques de soutien à l'activité des entreprises exportatrices et des chocs sur le marché international ont été testées comme déterminants des exportations via l'introduction d'une variable muette mais n'ont pas amélioré la qualité de la régression.

D'autres déterminants ne peuvent être retenus faute de données disponibles. Il s'agit de la demande mondiale adressée à la Guadeloupe et la compétitivité-prix à l'exportation.

2.3.8. Les importations

Nous considérons que les importations s'expliquent uniquement par la demande intérieure hors stocks. Nous supposons aussi le cyclone Hugo, en provoquant un ralentissement économique important, a contribué à augmenter les importations pour répondre à la demande locale.

$$\Delta \ln M_t = -0,11 \Delta \ln DI_t + 0,01 \Delta \ln M_{t-1} + 0,01 \Delta \ln M_{t-2} + 0,01 \Delta \ln M_{t-3} + 0,01 \Delta \ln M_{t-4} + 0,01 \Delta \ln M_{t-5} + 0,01 \Delta \ln M_{t-6} + 0,01 \Delta \ln M_{t-7} + 0,01 \Delta \ln M_{t-8} + 0,01 \Delta \ln M_{t-9} + 0,01 \Delta \ln M_{t-10} + 0,01 \Delta \ln M_{t-11} + 0,01 \Delta \ln M_{t-12} + 0,01 \Delta \ln M_{t-13} + 0,01 \Delta \ln M_{t-14} + 0,01 \Delta \ln M_{t-15} + 0,01 \Delta \ln M_{t-16} + 0,01 \Delta \ln M_{t-17} + 0,01 \Delta \ln M_{t-18} + 0,01 \Delta \ln M_{t-19} + 0,01 \Delta \ln M_{t-20} + 0,01 \Delta \ln M_{t-21} + 0,01 \Delta \ln M_{t-22} + 0,01 \Delta \ln M_{t-23} + 0,01 \Delta \ln M_{t-24} + 0,01 \Delta \ln M_{t-25} + 0,01 \Delta \ln M_{t-26} + 0,01 \Delta \ln M_{t-27} + 0,01 \Delta \ln M_{t-28} + 0,01 \Delta \ln M_{t-29} + 0,01 \Delta \ln M_{t-30} + 0,01 \Delta \ln M_{t-31} + 0,01 \Delta \ln M_{t-32} + 0,01 \Delta \ln M_{t-33} + 0,01 \Delta \ln M_{t-34} + 0,01 \Delta \ln M_{t-35} + 0,01 \Delta \ln M_{t-36} + 0,01 \Delta \ln M_{t-37} + 0,01 \Delta \ln M_{t-38} + 0,01 \Delta \ln M_{t-39} + 0,01 \Delta \ln M_{t-40} + 0,01 \Delta \ln M_{t-41} + 0,01 \Delta \ln M_{t-42} + 0,01 \Delta \ln M_{t-43} + 0,01 \Delta \ln M_{t-44} + 0,01 \Delta \ln M_{t-45} + 0,01 \Delta \ln M_{t-46} + 0,01 \Delta \ln M_{t-47} + 0,01 \Delta \ln M_{t-48} + 0,01 \Delta \ln M_{t-49} + 0,01 \Delta \ln M_{t-50}$$

DW = 2,31 F=6,33 R²=0,4

Relation de long terme :

$$\text{Log } M_t = -0,11 \text{Log } DI_t + 0,01 \text{Log } M_{t-1} + \dots + \text{Log } M_{t-50}$$

Avec

- M_t : Importations à la période t
- DI_t : Demande intérieure hors stocks à la période t

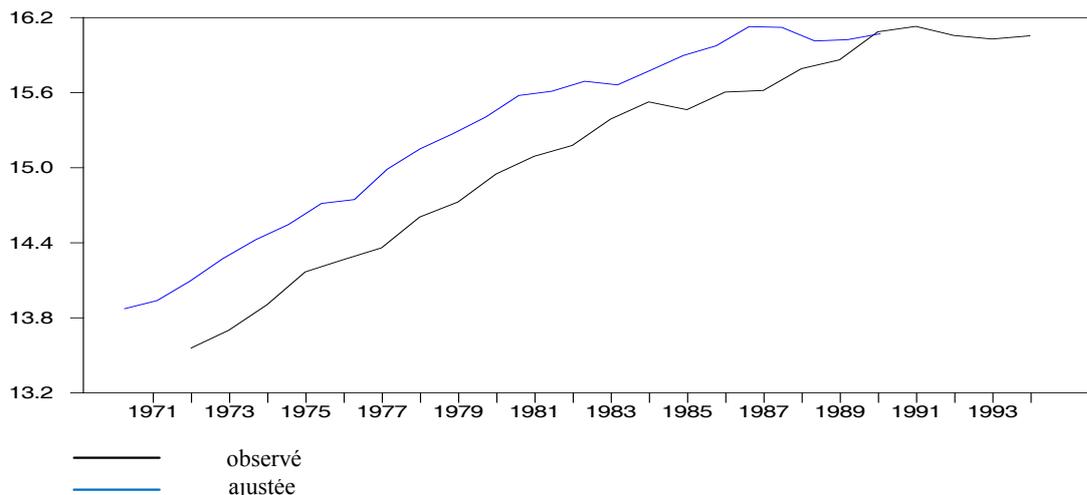
L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative.

Tableau 4.8 : Elasticité des importations

	A court terme	A long terme
Demande intérieure	1,51	1,02

A court terme, on constate une sur-réaction à la demande intérieure. Ce résultat traduit l'existence de coûts d'ajustement de la production locale à la demande domestique qui est plutôt satisfaite par les fournisseurs étrangers.

Figure 4.10 : Séries observées et ajustées des importations



La simulation dynamique permet de retracer de façon satisfaisante les évolutions passées des importations. Les séries n'étant pas disponibles, la compétitivité prix intérieure n'a pu être construite.

2.3.9. Les variations de stocks

A l'image des grands modèles macroéconométriques, nous expliquons les variations de stocks par la demande intérieure hors stocks et la production des entreprises. Nous supposons que les entreprises gèrent leurs stocks de manière à amortir les fluctuations de la demande et à se prémunir contre le risque de rupture de stocks. C'est la seule équation qui est estimée en variation de niveau.

$$\Delta VS_t = -0,18 \Delta VS_{t-1} - 0,01 \Delta VS_{t-2} + 0,12 \Delta PRODS_t - 0,01 \Delta PRODS_{t-1} + \dots$$

DW = 1,67 F=12,01 R²=0,63

Relation de long terme :

$$VS_t = -0,01 VS_{t-1} + 0,35 PRODS_t + \dots$$

Avec

- VS_t : Variations de stocks à la période t
- $PRODS_t$: Production des sociétés à la période t

L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative.

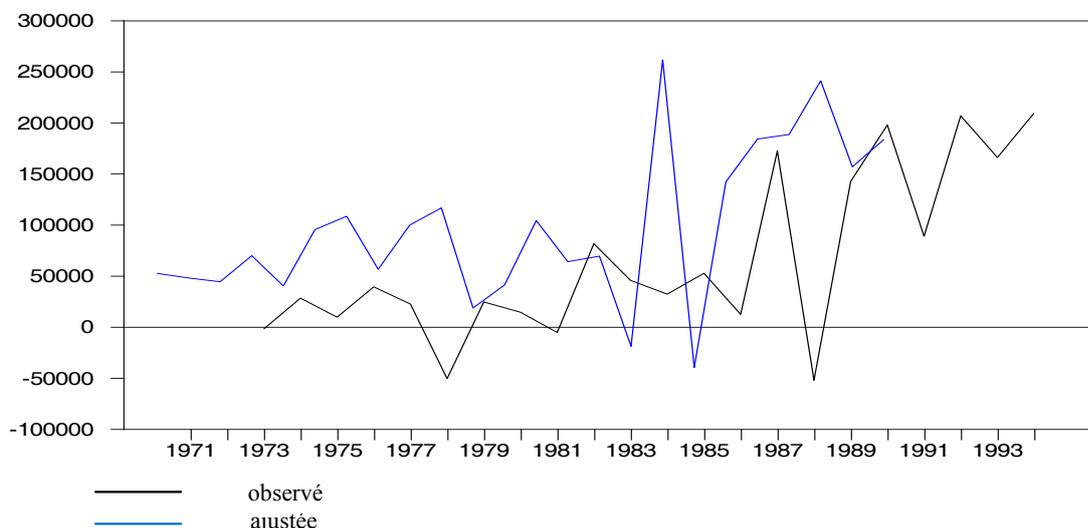
La prise en compte de la simultanéité économétrique entre les stocks et la demande hors stocks conduit à exclure le terme de demande contemporain.

Tableau 4.9 : Élasticité des variations de stocks

	À court terme	À long terme
Demande intérieure hors stocks	0,12	0,01

A court terme, la demande intérieure hors stock explique significativement les variations de stocks. Nous avons vu dans les chapitres précédents que compte tenu de la distance et du délai d'approvisionnement, les entreprises ont tendance à se constituer d'importants stocks de marchandise. Un choc sur la demande a un impact marginal sur les variations de stocks à long terme.

Figure 4.11 : Séries observées et ajustées des variations de stocks



La simulation dynamique est moyennement satisfaisante. L'équation estimée rappelle 63% de la variabilité des variations de stocks.

Nous avons en outre testé la causalité des variations de stocks avec le taux d'intérêt pour tenir compte de l'arbitrage des entreprises entre placements en actifs financiers et stockage mais le paramètre du taux d'intérêt n'était pas significatif. Les variables de prix (de production et des consommations intermédiaires) pour arbitrer entre stocker et produire auraient pu être pris en compte si de telles séries existaient.

Nous avons supposé en outre que les chocs climatiques et sociaux tels que Hugo en 1989, les grèves affectent le fonctionnement des entreprises locales pouvaient être à l'origine d'un surplus de stockage ou d'un déstockage. Bien que significatifs, ces variables muettes n'ont pas été retenues car elles détériorent la qualité de la régression.

2.3.10. Le chômage

Le chômage est expliqué par l'évolution de la population active et le salaire privé, un peu comme la relation de Philips.

$$\Delta \text{CHOM}_t = (1,87) + (2,13) \Delta \text{POP}_t + (7,69) \Delta \text{SAL}_t + \epsilon_t$$

DW = 2,28 F=16,01 R²Bar=0,77

Relation de long terme :

$$\text{Log CHOM}_t = (-6,99) + (7,78) \text{Log POP}_t + (-) \text{Log SAL}_t + \epsilon_t$$

Avec

$POPACT_t$: Population active à la période t

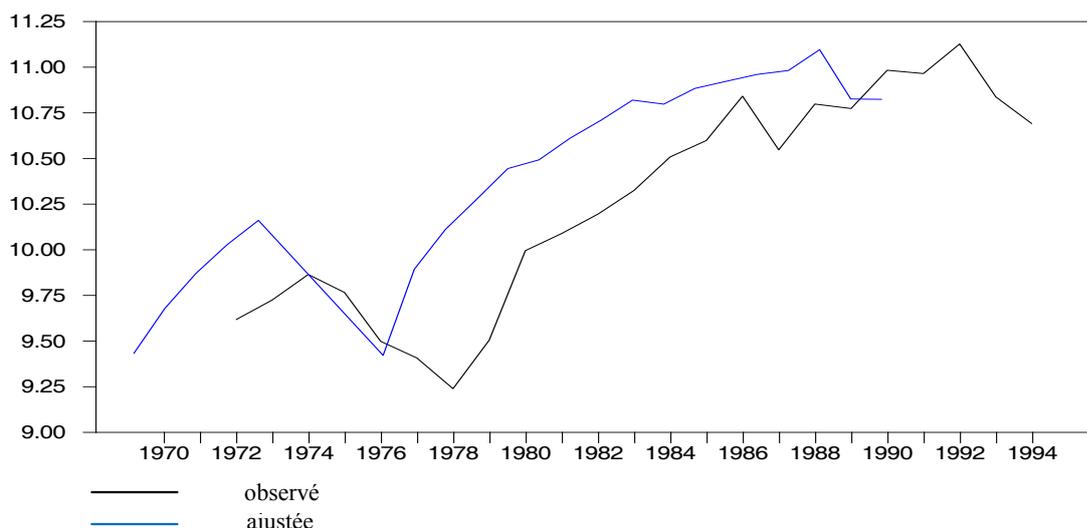
L'équation est estimée sous la forme d'un modèle à correction d'erreur en deux étapes. La force de rappel du terme de correction d'erreur est significative. Le tableau suivant indique les valeurs des élasticités du chômage suite à une hausse de 1% de chaque déterminant du modèle.

Tableau 4.10 : Élasticité du chômage

	À court terme	À long terme
Population active	0,78	2,7
Salaire privé	-0,89	-0,07

A court terme comme à long terme, la croissance de la population active augmente le taux de chômage et la hausse du salaire privé le diminue. Les résultats de la liaison chômage/salaire privé rappelle ceux de la courbe de Philips.

Figure 4.12 : Séries observées et ajustées du chômage



La simulation dynamique est plutôt satisfaisante puisque 77% de la variabilité du chômage s'explique par les deux déterminants de la population active et le salaire privé. La difficulté d'estimer sur longue période les dépenses publiques en matière d'aides à l'emploi n'a pas permis d'en tenir compte ainsi que les tensions du salaire privé.

2.3.11. La population totale

Nous retenons une spécification linéaire pour expliquer l'évolution de la population totale estimée par la méthode des MCO.

$$\text{Log } POP_t = \dots + \dots + \dots + \dots$$

(2,8) (11,09) (2,29)

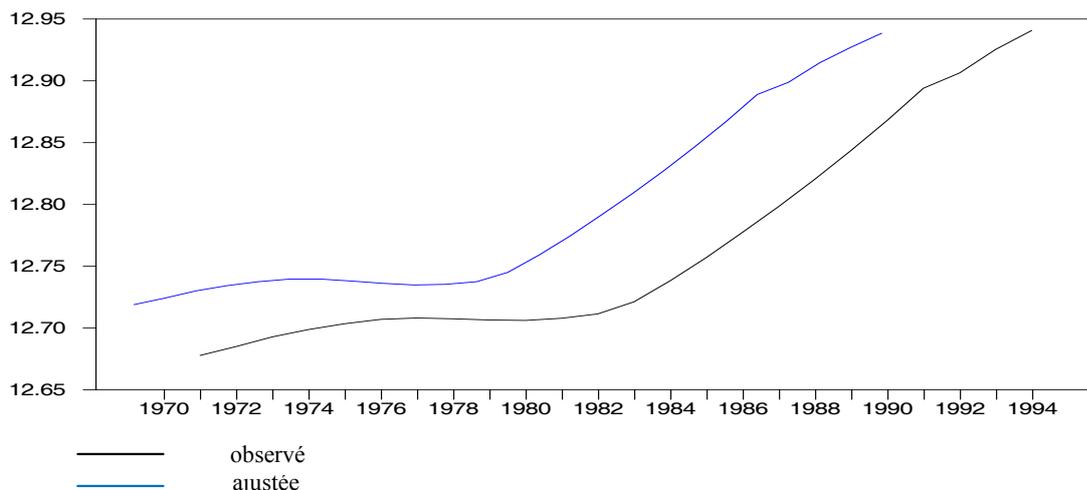
DW = 0,07 F=123,08 R²=0,84

Avec

POP_t : Population à la période t
 t : Indice temporelle

Nous aurions pu retenir une relation logistique ou un modèle de Gompertz. Toutefois, ces modèles sont non linéaires, ce qui risque de présenter des difficultés lors de la résolution du modèle. En outre, ces deux types de modèles estiment le taux de croissance de la population également à hauteur de 0,01.

Figure 4.13 : Séries observées et ajustées de la population totale



Avec un coefficient de détermination de 0,87, la simulation dynamique est plutôt satisfaisante.

2.3.12. La population active

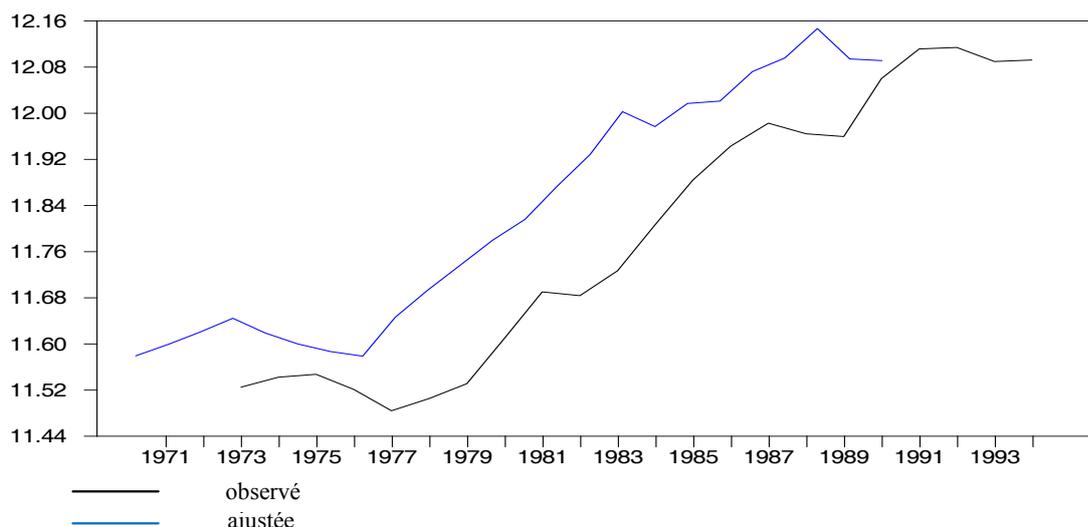
On explique l'évolution de la population active par celle de la population totale et une tendance permettant de rendre compte des évolutions de long terme de la population active, telles que la hausse tendancielle des taux d'activité féminins ou la baisse des taux d'activité des jeunes.

$$\Delta \left(\begin{matrix} + \\ (2,55) \end{matrix} \right) = - \left(\begin{matrix} - \\ (2,18) \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} + \\ (5,43) \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} + \\ (2,34) \end{matrix} \right) \Delta$$

$DW = 2,43$ $R^2 = 0,54$

L'équation est estimée à partir de la méthode de Banerjee et al. D'autres variables auraient pu être retenues comme le taux d'activité par sexe et âge par exemple. Cependant, par manque d'informations sur ces variables ou en raison de la non-significativité des paramètres, elles n'ont pu être prises en compte dans le modèle.

Figure 4.14 : Séries observées et ajustées de la population active



II. La résolution

1. Le bouclage du modèle

Une fois le modèle estimé, commencent des travaux de résolution et de simulation. La résolution permet d'obtenir la solution numérique du modèle.

Pour déterminer les différentes parties du modèle¹³⁹, on s'appuie sur la matrice d'incidence associée au modèle, une représentation de la structure causale du modèle. C'est une matrice booléenne carrée dont le format est égal au nombre d'équations du modèle. Elle est associée au modèle et vérifie $a_{ij} = 1$ si x_j apparaît dans l'équation de rang i et $a_{ij} = 0$ sinon.

	RSPR	INVLM	CM	RDBM	INVS	X	CHOM	M	POP	POPACT	PRODS	VS	Y	DI	FBCF	EBE
RSPR	1												1			
INVLM		1		1												
CM			1	1			1									1
RDBM	1			1												
INVS					1								1			1
X						1					1					
CHOM	1						1			1						
M								1						1		
POP									1							
POPACT									1	1						
PRODS	1										1					1
VS												1		1		
Y			1			1		1				1	1		1	
DI			1											1	1	
FBCF		1			1										1	
EBE	1												1			1

¹³⁹ Malgrange P., Méthodes mathématiques de la modélisation macroéconomique.

On peut associer un graphe orienté à cette matrice dont les sommets correspondent aux variables du modèle. Le sens d'un arc entre deux sommets correspond à la causalité entre les deux variables. Nous nous proposons de déterminer les composantes fortement connexes du graphe. La recherche de la connexité d'un graphe est l'un des problèmes les plus importants qui se posent quand on vise à fournir une interprétation simple des notions de causalité. On appelle composante fortement connexe d'un graphe un sous-graphe tel qu'il existe un chemin orienté entre tout sommet x_i et tout sommet x_j de ce sous-graphe. Tout l'intérêt de déterminer les composantes fortement connexes est qu'elles permettent d'isoler les parties avec cycles des parties sans cycles dans un graphe. Une composante fortement connexe d'un graphe est l'ensemble des sommets tel que tout sommet de la composante peut être atteint à partir de n'importe quel autre en suivant un certain chemin.

La plupart des algorithmes utilisés pour résoudre ce problème s'appuie sur une méthode connue sous le nom d'exploration en profondeur. Le plus connu des algorithmes est celui de Tarjan¹⁴⁰ (1972) et consiste à descendre le plus loin possible dans le graphe sans créer de cycle puis à remonter jusqu'au dernier embranchement considéré.

Soit le couple X, Γ où Γ est une application multivoque de X dans lui-même. L'ensemble des sommets peuvent être atteints de x_i par un ou plusieurs chemins de longueur $1, 2, \dots, p$. On utilise l'application pour déterminer l'ensemble des prédécesseurs de chaque sommet x_i noté $\Gamma_{i-} = \Gamma_{i-1} \cup \Gamma_{i-2} \cup \dots \cup \Gamma_{i-p}$ et l'ensemble des successeurs de chaque sommet x_i noté $\Gamma_{i+} = \Gamma_{i+1} \cup \Gamma_{i+2} \cup \dots \cup \Gamma_{i+p}$. L'intersection des ensembles détermine les sommets appartenant à une composante fortement connexe.

Nous avons trouvé trois composantes fortement connexes :

$$x_1^* =$$

$$x_2^* = \mathcal{CT}$$

$$x_3^* = \text{INVLM, CM, RDBM, INVS, CHOM, M, POP, PRODS, VS, Y, DI, FBCF, EBE}$$

Si la matrice d'incidence est triangulaire inférieure, alors le calcul de chaque x_i ne nécessite que la connaissance des x_j avec $j < i$, précédemment déterminées. La résolution devient aisée en se ramenant à un type de résolution avec pivot de Gauss. L'algorithme converge dès la première itération.

Malheureusement, il n'est pas toujours possible de trouver une permutation qui permette de trouver une matrice d'incidence triangulaire inférieure. Nous allons donc chercher une permutation faisant apparaître un prologue, un épilogue, un cœur et des variables de bouclages.

Un prologue se définit comme une séquence ordonnée de variables x_i telle que la détermination de ces variables ne nécessite pas de connaître les x_j pour $j < i$. Il apparaît comme un sous ensemble d'équations récursif en lui-même qui n'est pas influencé par le reste du modèle. Le prologue est déterminé par la recherche d'un total de la ligne égale à l'unité. Les lignes du prologue de la matrice d'incidence doivent être vides au-delà de la diagonale.

¹⁴⁰ Tarjan (1972). Depth first search and linear graph algorithms, SIAM J. Computing 1(2), p.146-160.

Prologue = $POP, POPACT$

Un épilogue est une séquence ordonnée de variables x_i telle que ces variables ne sont pas utilisées dans la détermination des autres variables x_j pour $j < i$. Il est un sous ensemble d'équation récursif qui n'intervient dans le calcul d'aucune variable déterminée par son complément. Ces variables peuvent être déterminées à la fin de l'algorithme. L'épilogue est déterminé par la recherche d'un total de la colonne égale à l'unité.

Epilogue = \emptyset

Lorsqu'on élimine le prologue et l'épilogue, il reste le cœur et les variables de bouclage du modèle qui font l'objet d'itérations algorithmiques. On peut définir l'ensemble de bouclage comme des variables intervenant dans une équation de rang inférieur à celle qui les définit elles-même. Et si cet ensemble est vide, le calcul successif de chacune des équations donne directement la solution : le modèle est alors récursif.

Cœur + bouclage = $RSPR, INVLM, CM, RDBM, INVS, CHOM, M, POP, PRODS, VS, Y, DI, FBCF, EBE$

Nous pouvons alors réordonner la matrice d'incidence de manière à faire apparaître les différents blocs.

	POP	POPACT	RSPR	INVLM	CM	RDBM	INVS	X	CHOM	M	PRODS	VS	Y	DI	FBCF	EBE
POP	1															
POPACT	1	1														
RSPR			1										1			
INVLM				1		1										
CM					1	1			1							1
RDBM			1			1										
INVS							1						1			1
X								1			1					
CHOM		1	1						1							
M										1				1		
PRODS			1								1					1
VS												1		1		
Y					1			1		1		1	1		1	
DI					1									1	1	
FBCF				1				1							1	
EBE			1										1			1

La plus importante des tâches à ce niveau réside dans la détermination des ensembles de bouclage. Une variable de bouclage est une variable x_i qui est utilisée dans la détermination d'une (au moins) autre variable x_j telle que $j < i$. Les variables de bouclage sont fondamentales car leur connaissance permet la résolution récursive du cœur puis du reste du modèle.

Il existe plusieurs algorithmes permettant de déterminer un ensemble de bouclage. La méthode de Gilli et Rossier¹⁴¹ (1981) permet de déterminer les ensembles de bouclage à partir d'opérations booléennes. L'algorithme de Guardabassi¹⁴² (1974) et Cheung et Kuh¹⁴³ (1974) amélioré par Boutillier¹⁴⁴ (1982) qui opèrent en deux étapes de manière à dégager du graphe associé à la matrice d'incidence, un ensemble de bouclage. Tout l'intérêt de la recherche des ensembles de bouclage réside dans le fait que leur connaissance permet de calculer récursivement toutes les autres variables du modèle.

Nous utilisons l'algorithme de Nepomiastchy et Ravelli¹⁴⁵ (1977) qui consiste à effectuer pour chaque sommet un réordonnement afin d'obtenir un graphe sans circuit permettant alors de déterminer un ensemble minimal de bouclage. Toutes les variables sont testées pour savoir s'il s'agit ou non de variables de bouclages. Si elles ne le sont pas la matrice est réordonnée. Le réordonnement s'opère en replaçant les variables entre leurs prédécesseurs et leurs successeurs. Lorsque l'on trouve une vraie variable de bouclage, on la supprime de la matrice d'incidence puis on continue la recherche de variables de bouclage. On note l'ensemble de ses prédécesseurs et l'ensemble de ses successeurs. La variable x_i est dite de bouclage si et seulement si l'intersection de l'ensemble de ses successeurs et de ses prédécesseurs n'est pas vide. L'algorithme s'arrête une fois que toutes les variables sont testées. Nous avons trouvé un seul ensemble minimal de bouclage à cardinalité minimale composée de la variable Y. Le réordonnement nous permet d'obtenir :

	POP	POPACT	RSPR	RDBM	INVLM	CHOM	EBE	CM	INVS	PRODS	X	FBCF	DI	M	VS	Y
POP	1															
POPACT	1	1														
RSPR			1													1
RDBM			1	1												
INVLM				1	1											
CHOM		1	1			1										
EBE			1				1									1
CM				1		1	1	1								
INVS							1		1							1
PRODS			1				1			1						
X										1	1					
FBCF					1				1			1				
DI								1				1	1			
M													1	1		
VS													1		1	
Y								1			1	1		1	1	1

Les deux premières variables sont complètement récursives. La connaissance de Y nous permet de trouver la variable RSPR laquelle conduit à la détermination de RDBM. La connaissance de dernier détermine INVLM qui

¹⁴¹ Gilli et Rossier (1981), "Understanding complex system », Automatica, vol. 17 numéro 4.

¹⁴² Guardabassi (1974) « An indirect method for minimal essential sets », IEEE Trans. On circuit theory, vol. CT-21, numéro 1.

¹⁴³ Cheung et Kuh (1974) « The bordered triangular matrix and minimum essential sets of a Digraph », IEEE Trans. On Circuits and Systems, vol. CAS-21, numéro 5.

¹⁴⁴ Boutiler (1982) « Lecture des modèles macroéconomiques et construction de structures causales », OFCE, note interne, numéro 82-01.

¹⁴⁵ Nepomiastchy et Ravelli (1977) « Adapted methods for solving and optimizing quasi-triangular econometric models » Annals of economic and social measurement, volume 6, numéro 5.

permet de déterminer FBCF... la connaissance de Y permet en fait de déterminer récursivement toutes les autres variables du modèle, ce qui montre le rôle primordial du PIB dans ce modèle de type néo-keynésien.

Lorsque la variable Y est fixée, l'interdépendance du modèle est levée, en d'autres termes son exogénéisation fournit un sous-modèle récursif, une sous-relation de causalité hiérarchique et un graphe sans circuit dont les composantes fortement connexes sont réduites à un seul sommet. La recherche d'un ensemble minimum de bouclage revient aussi à déterminer sur un graphe le nombre minimum de sommets tel que chaque circuit élémentaire passe par l'un des sommets. On constate alors que la suppression de la variable Y crée un graphe sans circuit.

2. Les variantes analytiques

Les exercices de simulation du modèle sont réalisés sur la base de deux résolutions : l'une servant de référence et l'autre basée sur l'application d'une variation d'une variable instrument de politique économique. Ces simulations permettent de saisir et de caractériser la réaction de l'économie guadeloupéenne à travers les évolutions de ses principaux agrégats.

Pour une analyse fine et complète des effets variantiels du modèle, on a coutume d'examiner ses propriétés fondamentales : propriétés dynamiques associées aux projections sur plusieurs années, étude détaillée des effets multiplicateurs, en distinguant ceux liés aux variations de variables exogènes et aussi ceux dus à des modifications des variables endogènes.

Après avoir exposé les résultats essentiels des incidences de mesures de politiques gouvernementales qui pourraient être prises, nous discutons des enseignements et des implications concrets qui en découlent. Précisément, si l'on admet que la diminution du volume des sur rémunérations aurait des impacts positifs sur l'équilibre et le développement économique de long terme des DOM, il faudrait alors expliciter la nature de ces impacts.

Nous effectuons deux chocs : un choc budgétaire, en l'occurrence une hausse de la demande publique et un choc affectant le revenu des ménages avec une baisse des salaires publics.

Les différentes simulations qui sont présentées doivent être interprétées comme des variantes « analytiques ». Elles décrivent la réponse de l'économie à une modification de l'une des variables exogènes du modèle, les autres exogènes étant supposées inchangées. L'estimation du modèle en valeur ne permet pas de tenir compte des rigidités de la boucle prix salaire sur les volumes.

2.1. Hausse de l'investissement des administrations publiques de 1% de PIB

On simule le modèle autour d'une hausse de l'investissement public de 1 point de PIB (soit près de 30% de l'investissement public). Il s'agit d'une simulation standard dans les modèles. La comparaison des résultats de ce modèle avec ceux des modèles macroéconomiques français permet de vérifier si les propriétés variantielles de notre modèle sont cohérentes.

La hausse des dépenses publiques a un effet expansionniste à court-moyen terme. L'évolution du « multiplicateur » s'explique par des mécanismes de demande traditionnels. L'effet expansionniste est renforcé par

la dynamique de l'investissement et des stocks *via* l'effet accélérateur auquel vient s'ajouter l'augmentation de la consommation. Cette dernière bénéficie, en effet, de la progression du pouvoir d'achat du revenu des ménages, due elle-même à une diminution du chômage, ainsi qu'à une augmentation des salaires privés.

L'augmentation de la production entraîne une hausse de l'emploi et une baisse du chômage. La réaction du chômage est toutefois plus progressive. L'augmentation des tensions sur le marché du travail induit une accélération des salaires. Sous le seul effet revenus, l'investissement des ménages est poussé à la hausse. Avec la hausse de la demande, l'offre augmente. Mais compte tenu de la structure du marché, la production fait face à une augmentation des importations : l'augmentation du pouvoir d'achat pousse les consommateurs à rechercher une plus grande diversité des produits. Les exportations augmentent mais assez faiblement. Le chômage revient tardivement vers le niveau du compte central en continuant à lui être inférieur. Les salaires privés continuent à être au-dessus de leur niveau de référence.

Ces différents effets conduisent à un multiplicateur de demande qui atteint son maximum dès la première année (1,67). Il est même supérieur à ceux obtenus dans les modèles français (1,2 dans MESANGE, 1,32 dans AMADEUS ou encore 1,3 dans le modèle de la Banque de France). Ce résultat rappelle la forte croissance enregistrée dans les DOM parallèlement aux transferts nationaux et européens qui ont su booster la croissance domienne. On retrouve ainsi la caractéristique d'économie de transferts évoquée dans la littérature.

Au bout de quinze ans, l'économie est revenue à son niveau de référence mais après que les cycles se soient complètement amortis. En effet, l'évolution des variables met en lumière la présence de fluctuations amorties dues à l'absence de rigidités.

Tableau 4.11 : Effets d'une hausse de l'investissement public de 1 point de PIB

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	Long terme
Produit intérieur brut	1,67	0,71	0,26	0,40	0,27	0,00
Demande intérieure	1,26	0,81	0,05	-0,03	0,08	0,00
Salaires versés par les entreprises	0,00	1,01	0,06	0,07	0,03	0,00
Revenu disponible brut	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00
Consommation des ménages	0,00	0,76	0,41	-0,04	0,10	-0,01
Investissement des ménages	0,00	0,00	2,74	2,00	0,38	-0,03
Investissement des entreprises	0,00	0,00	6,44	3,32	1,36	-0,01
Investissement total	8,17	2,41	0,06	-0,19	0,10	0,00
Importations	0,00	1,91	0,91	-0,05	-0,12	0,00
Chômeurs	0,00	0,00	0,00	-0,89	-0,52	0,00

Ces résultats sont cohérents à l'intuition et les effets obtenus sont proches de ceux des modèles macroéconomiques français. La littérature nous enseigne que dans ces modèles, ce type de variante met en œuvre les mécanismes keynésiens standards à court terme où l'augmentation de la dépense publique est démultipliée par le jeu du multiplicateur. L'augmentation de l'offre induite par l'augmentation de la demande entraîne davantage d'investissements des entreprises par le jeu de l'accélérateur et génère une augmentation de la consommation des ménages en raison de la hausse de l'emploi et des salaires. Toutefois, l'augmentation de la demande entraîne une hausse de la demande des produits importés ce qui a tendance à atténuer l'effet multiplicateur.

A moyen terme, les mécanismes des forces de rappel entrent petit à petit en jeu. Ils sont principalement dus à une augmentation des tensions inflationnistes sur le marché des biens et du travail. C'est là la principale

différence avec notre modèle où les effets prix n'ont pas pu être pris en compte. Les capacités de production s'ajustant progressivement à la demande, la hausse des taux d'utilisation des capacités de production accélère les prix des producteurs nationaux. Sur le marché du travail, la diminution du chômage consécutive aux créations d'emplois pousse à la hausse les salaires qui se répercute sur les prix (qui augmentent) et la rentabilité des entreprises (qui baisse). Dans notre modèle, c'est surtout l'effet sur la rentabilité des entreprises qui va jouer à moyen terme.

A long terme, le niveau du PIB tend à se stabiliser, ce qui témoigne de bonnes propriétés des modèles. Le multiplicateur devient quasi nul et l'équilibre macroéconomique n'est pas réellement modifié.

La comparaison des résultats de notre modèle avec ceux des principaux modèles français utilisés dans les principales institutions permet en premier lieu d'asseoir la cohérence et la rigueur de nos résultats puis de réaliser une variante plus spécifique, celle relative à la problématique des « 40% de primes de vie chère ».

Figure 4.15 : Multiplicateur de l'investissement des entreprises

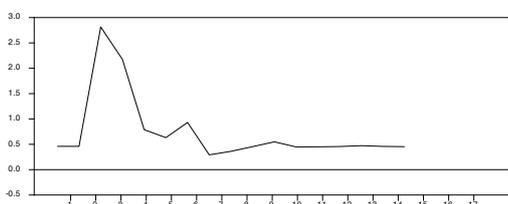


Figure 4.16 : Multiplicateur des salaires privés

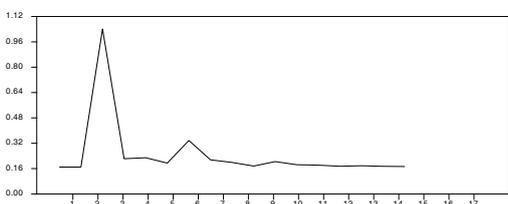


Figure 4.17 : Multiplicateur de l'investissement des ménages

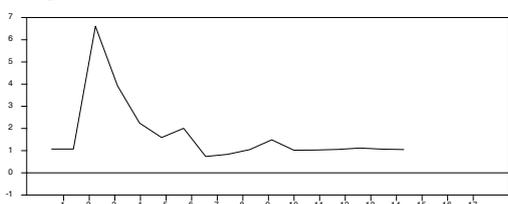


Figure 4.20 : Multiplicateur de la consommation des ménages

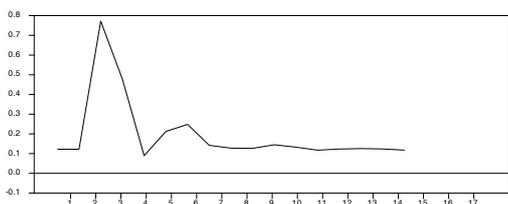


Figure 4.21 : Multiplicateur du PIB

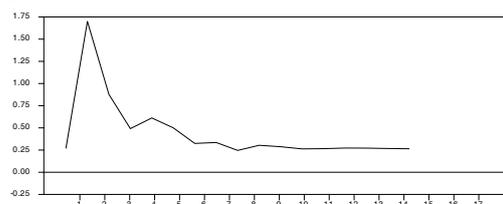


Figure 4.22 : Multiplicateur du revenu disponible brut des ménages

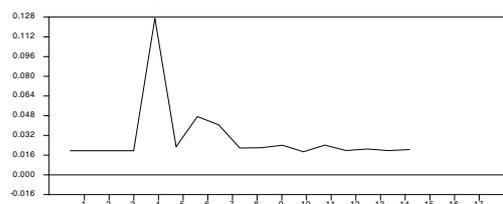


Figure 4.18 : Multiplicateur du chômage

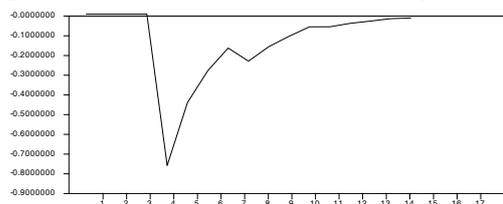


Figure 4.19 : Multiplicateur des importations

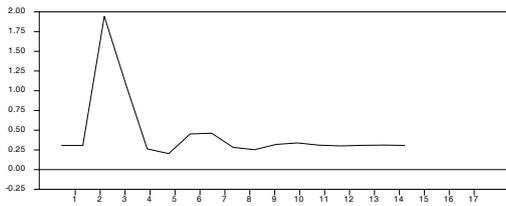


Figure 4.23 : Multiplicateur de la demande intérieure hors stocks

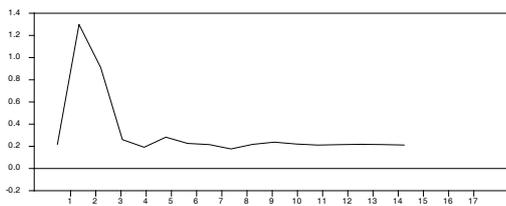
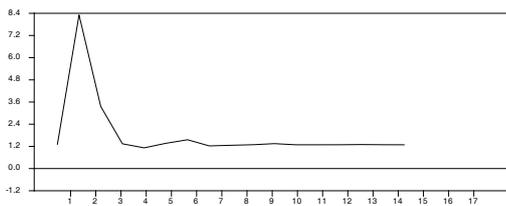


Figure 4.24 : Multiplicateur de l'investissement total



2.2. Suppression des majorations de salaires des fonctionnaires

On considère la variable exogène « salaires versés par les administrations » (RSPU) que l'on réduit de 40% puis, on étudie les réponses quantitatives du modèle, révélant les effets de la transmission de ces variations dans l'économie.

L'application de ce choc et le calcul de ses impacts sont effectués sur la période 1975-1994. Le choix de cette implémentation sur le passé découle de la contrainte de disponibilité de données cohérentes des comptes économiques sur longues périodes.

Naturellement, entre les décennies 1970, 1980, 1990 et 2000, l'économie guadeloupéenne a connu de profondes mutations et les changements de base dans les comptes économiques n'ont pas été suivies de rétropolation. Notre tentative n'a pas été fructueuse.

On serait tenté de rejeter les conclusions d'études empiriques menées sur le passé pour analyser le fonctionnement actuel de cette économie. Mais, dans notre cas le risque que les changements structurels puissent altérer la portée de nos conclusions n'est point présent puisque, fondamentalement, les dispositifs de compléments de rémunération sont en vigueur depuis les années 50 et, les rouages principaux du circuit économique sont fondamentalement les mêmes depuis les années 1970. On comprend bien que des simulations macroéconomiques couvrant la période 1970-1994 sont tout à fait aptes à fournir des enseignements permettant de saisir les interactions et les transmissions de chocs entre les différents agrégats de l'économie guadeloupéenne pour cette période, mais, également pour des périodes autres telles que 1993-2004 et 1993-2010.

On se situe dans le cadre de l'hypothèse radicale de la suppression totale de la sur rémunération. Nous avons appliqué une diminution de 40% de la variable RSPU sur la seule année 1975 puis examiné l'impact d'un tel choc. Il s'agit d'un choc ponctuel qui permet de retracer les ajustements du modèle à moyen et long terme.

Les résultats détaillés figurent dans l'article de Mathouraparsad et Maurin (2010). Globalement, cette baisse des salaires publics aboutit directement à des réactions assez brutales de l'économie. On observe une véritable chute de l'investissement des ménages, à des évolutions négatives puis très instables de l'investissement des entreprises. La baisse des salaires publics se répercute sur les salaires publics *via* la diminution de la demande et le ralentissement de l'activité. Une diminution des salaires joue comme un stimulateur de la demande des ménages du fait de la baisse des revenus.

Tableau 4.12 : Effets d'une suppression *ex ante* temporaire des majorations de salaire des fonctionnaires

	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	Long terme
Produit intérieur brut	-3,28	-5,05	-9,04	-5,24	-3,19	0,14
Demande intérieure	-2,40	-12,48	-13,78	-2,95	-0,91	0,17
Salaires versés par les entreprises	0,00	-1,99	-12,10	-4,81	-3,59	-0,15
Revenu disponible brut	-5,66	-3,39	-2,85	-1,69	-1,18	-0,04
Consommation des ménages	-3,17	-10,60	-14,23	-6,56	-5,28	0,14
Investissement des ménages	-1,43	-5,71	-10,58	-5,81	-3,10	0,06
Investissement des entreprises	-4,12	-5,51	-9,55	-4,13	-3,55	0,45
Investissement total	0,00	-3,64	-18,67	-17,24	-2,38	0,14
Importations	-2,66	-2,81	-13,06	-8,48	-6,53	-0,17
Chômeurs	0,00	0,00	0,00	1,74	11,13	1,26

On enregistre une évolution à la baisse de la consommation des ménages. En conséquence, la demande intérieure décroît sur la première période. Il résulte de ces évolutions un frein sur les autres contreparties du PIB et donc sur la croissance du PIB puis des réactions en chaîne : la baisse de la production, celle de l'investissement des entreprises et des salaires qu'elles versent. Le freinage de l'activité provoque une montée du taux de chômage.

Figure 4.25 : Multiplicateur de l'investissement des entreprises

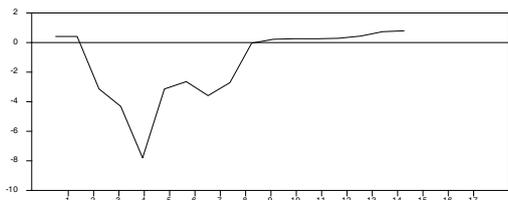


Figure 4.26 : Multiplicateur des salaires privés

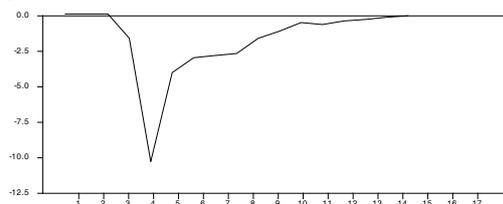


Figure 4.27 : Multiplicateur de l'investissement des ménages

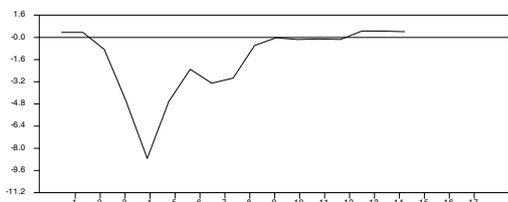


Figure 4.28 : Multiplicateur du chômage

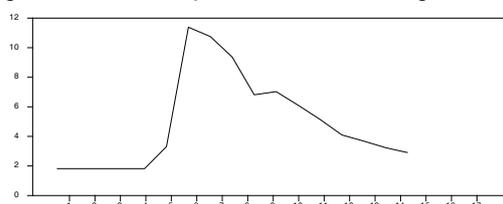


Figure 4.29 : Multiplicateur des importations

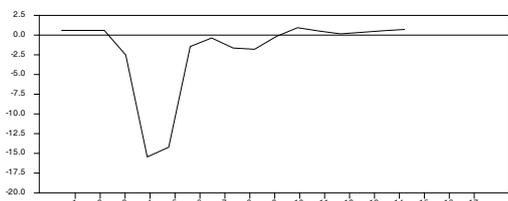


Figure 4.30 : Multiplicateur de la consommation des ménages

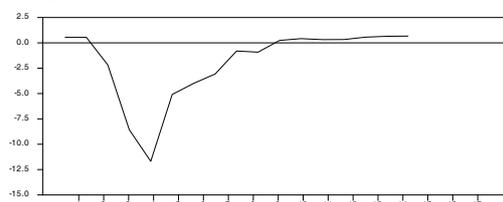


Figure 4.31 : Multiplicateur du PIB

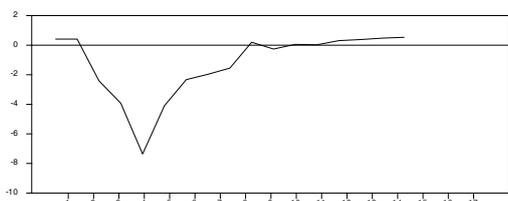


Figure 4.32 : Multiplicateur du revenu disponible brut des ménages

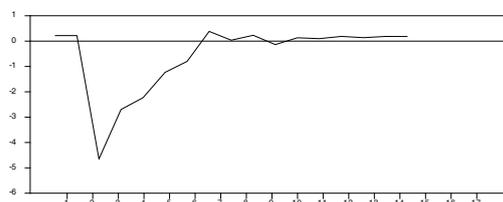


Figure 4.33 : Multiplicateur de la demande intérieure hors stocks

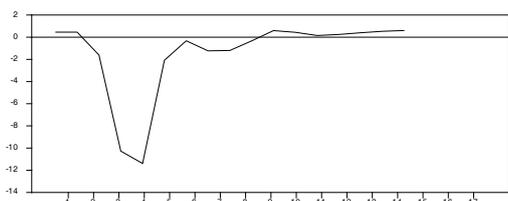
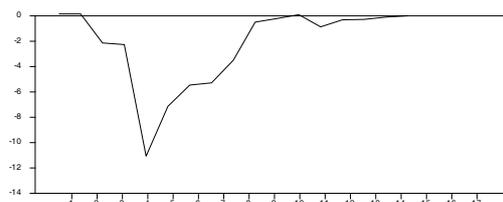


Figure 4.34 : Multiplicateur de l'investissement total



Conclusion

Ce chapitre a été l'occasion de mettre au point une petite maquette inspirée des principaux modèles macroéconométriques français et dans la filiation des modèles MMM. Nous nous sommes inscrit dans une démarche d'analyse en vue de l'aide à la décision avec pour objectif d'élaborer des schémas d'explication de l'impact de la sur rémunération sur le circuit économique des DOM dans un cadre néo-keynésien.

Par rapport aux versions de MMM (1997, 2003), le modèle est écrit en logarithmes. Il a aussi évolué dans les choix de spécifications retenus. Des variables muettes sont par exemple prises en compte. Les équations ont été réestimées de manière à mieux rendre compte des évolutions passées. La maquette met en outre l'accent sur une approche plus économique que comptable.

Le niveau d'agrégation retenu confère au modèle une certaine facilité d'utilisation et d'interprétation des résultats. Dans leur tendance, les résultats présentent des propriétés relativement satisfaisantes mais ont des limites qu'il convient d'expliquer.

Le petit modèle économétrique que nous avons construit comporte en effet des limites inévitables liées au fait qu'il est toujours difficile d'élaborer un outil performant capable de capter fidèlement les interactions complexes entre les variables économiques dans un contexte de carence statistique. En effet, en premier lieu les données utilisées couvrent la période 1970-1994. Selon les comptes de l'Insee, d'importants progrès ont été réalisés depuis. Les estimations des données régionales relatives à la décennie 1970 comportent d'importantes lacunes dans la méthodologie. En second lieu, l'élaboration des comptes en base 1995 est beaucoup plus robuste qu'elle ne l'était avant. Les données estimées dans cette base sont disponibles sur la période 1993-2006. Malheureusement, l'on ne peut que déplorer l'absence de séries rétropolées entre les deux bases qui permettraient d'obtenir des données robustes et cohérentes de 1970 à 2006 et alors de réaliser des exercices de prévision. Nous avons d'ailleurs tenté ces travaux de rétropolation, mais confrontés à d'inhérents problèmes relatifs à la qualité des informations disponibles, les résultats n'ont pas pu être retenus. Enfin, les données sont exprimées en valeur ce qui limite les effets inflationnistes à moyen terme.

Toutefois, le modèle nous a tout de même permis d'aboutir à une représentation raisonnable du fonctionnement de l'économie des DOM et d'examiner leur comportement suite à l'application de mesures de politique économique.

Il ressort que le modèle fournit des résultats et des propriétés assez satisfaisants eu égard au choc de dépenses publiques. Les équations estimées par les techniques modernes de l'économétrie des variables non stationnaires donnent une description correcte des évolutions passées. La structure néo-keynésienne du modèle permet d'obtenir des propriétés et des ordres de grandeur à court terme relativement réalistes en comparaison avec les résultats issus des modèles macroéconométriques français.

La question de la réforme de la sur rémunération dans la fonction publique conduit à des évolutions négatives des principaux agrégats économiques. Précisément, la baisse des salaires publics entraînerait une diminution forte de la croissance du PIB, de l'investissement des ménages et de l'investissement des entreprises.

Pour toutes les raisons évoquées, ce travail constitue une première étape. Dans la première de cette thèse, nous avons vu que le développement économique des DOM a été soutenu par l'interventionnisme étatique. La crise sociale de 2009 a été suivie d'une volonté du gouvernement d'impulser à ces régions un « développement endogène ». Dans un contexte de rigueur économique, l'Etat mise sur la recherche des conditions d'un bon

fonctionnement des marchés. Par ailleurs, le plus souvent les politiques fiscales ou budgétaires initiés centralement ne s'appliquent pas uniformément à toute l'économie, mais concerne certains produits ou certaines branches. Par exemple, les exonérations de charges patronales sur les bas salaires ne concernent pas toutes les branches ou l'application de l'octroi de mer dont les taux diffèrent selon les produits.

Nous proposons alors d'investir dans un autre type de modélisation : l'approche en équilibre général calculable. Comme nous l'avons vu au troisième chapitre, cette modélisation a de multiples avantages compte tenu, d'une part, des carences en termes de données évoquées et d'autre part des possibilités qu'elle offre (détail de la fiscalité sur les biens, dans les branches ou concernant les agents, détail des politiques budgétaires,...). Il est alors possible de distinguer les gagnants des perdants des mesures étatiques mais surtout d'appréhender les effets sectoriels (au niveau des prix et des volumes) et les conséquences sur le bien-être des agents.

CHAPITRE 5

LES MATRICES DE COMPTABILITE SOCIALE DES DEPARTEMENTS D'OUTRE-MER

Introduction

La construction d'un MEGC passe au préalable par la construction d'un cadre comptable censé fournir une image claire de la structure de l'économie en regroupant les données d'une année représentant l'ensemble des interrelations macroéconomiques. Celles-ci concernent les différents agents économiques et leurs actions au sein de l'économie (production, revenus, consommation, épargne, investissement, commerce extérieur, fiscalité...). Ces informations sont regroupées dans un tableau dit Matrice de comptabilité sociale (MCS).

Il existe plusieurs présentations possibles d'une MCS, tout comme il existe plusieurs manières d'élaborer les comptes nationaux. Toutefois, les grandes lignes des différentes MCS sont les mêmes. C'est un tableau carré qui retrace en ligne et en colonne le compte d'un même agent ou d'une même opération. Les agents économiques sont considérés comme des secteurs institutionnels. Parmi eux, on compte le secteur des ménages, le secteur des entreprises financières et non financières, le secteur public et le secteur extérieur. Un des grands avantages de ce cadre comptable est qu'il garantit l'équilibre de tous les marchés ainsi que celui des budgets des agents.

En France, seule la Corse dispose d'une MCS¹⁴⁶ et ce malgré l'absence de comptabilité régionale. Aucune autre région n'en dispose officiellement. Pourtant, seules les régions ultramarines bénéficient d'un système de comptabilité à part entière, ce qui rend la construction d'une MCS plus faisable.

La vocation de ce type d'outil est double. En premier lieu, il s'agit d'offrir une présentation cohérente des transactions qui ont lieu au sein d'une économie. En second lieu, la MCS fournit aux décideurs la base comptable d'un cadre analytique englobant une dimension réelle (via la prise en compte des données économiques) et une dimension sociale. Une MCS peut aussi être utilisée comme un modèle macroéconomique (ou plus précisément comme le modèle de Leontief), permettant d'estimer les effets des changements exogènes ou injections tels qu'une augmentation des dépenses publiques ou des exportations, évaluant les effets directs, indirects et induits d'une injection sur les comptes endogènes à l'aide du calcul des multiplicateurs.

Mathouraparsad, Maurin et Montauban (2007) ont construit un modèle de ce type pour l'économie guadeloupéenne. Les connaissances accumulées sur le fonctionnement des économies domiennes sont, en effet, suffisamment riches pour mettre en relief des modèles pertinents. De plus, les données nécessaires pour la mise au point de ces modèles existent déjà. De cette façon, il ne nous est pas apparu d'obstacles majeurs à l'élaboration et à l'utilisation de cet outil.

Dans ce chapitre, nous présentons les principes de construction et la structure des MCS de chaque DOM pour les années 2003 et 2005. Les années de base des MCS ont été choisies en fonction de la dernière année pour laquelle les données étaient disponibles.

Dans la première section, nous présentons la structure générale retenue et les étapes de construction qui ont conduit aux MCS des DOM. Une discussion des méthodes de calage des matrices est faite en fin de section. Dans la deuxième section, nous évoquons les enseignements à tirer des données comptables que nous avons utilisées. Nous présentons les estimations que nous avons dues réaliser pour construire la MCS qui ont concerné, en l'occurrence, les transferts entre agents. Une analyse des résultats issus de la construction des différents comptes des MCS de chaque DOM est ensuite présentée.

Section 1 : Principes de la MCS

¹⁴⁶ Maupertuis et Vellutini, Revue d'Economie Rurale et Urbaine, Numéro 5, 2009.

Les premières utilisations des matrices de comptabilité sociale ont débuté dans les années 1980. Leur principal apport réside dans la prise en compte, au sein d'une analyse des politiques économiques, d'une dimension sociale en plus des comptes économiques nationaux (ou régionaux). Elle fournit un cadre général qui intègre de façon désagrégée la production, les revenus et les dépenses, ainsi que les différentes transactions économiques entre les agents permettant de cette façon d'étudier la croissance et les distributions dans une économie (Lafeber et Tuyl, 1993). Grâce à cette matrice, il est possible d'identifier les relations structurelles entre les agents économiques.

Plus important encore, la MCS représente un cadre cohérent, qui donne une vision globale de l'économie. En premier lieu, elle a l'avantage de fournir une image claire de la structure de l'économie et apporte des éclairages quant aux sources de déséquilibres du système. En outre, elle fournit également un cadre comptable aux modèles EGC. La plupart des paramètres d'un modèle EGC sont calibrés à partir de la MCS tandis que d'autres paramètres, généralement les élasticités, sont quantifiés à partir d'autres sources.

Les aspects théoriques des MCS sont présentés tout d'abord. Nous discutons, ensuite, du cadre conceptuel avant de présenter la construction des MCS pour les DOM.

I. Qu'est-ce qu'une MCS?

La construction de nos MCS repose sur le Système européen des comptes (SEC), qui est l'harmonisation des comptes nationaux des pays européens. Une MCS regroupe les comptes du SEC dans une seule matrice, en tissant les liens entre les ressources et les emplois d'une économie et les comptes des secteurs institutionnels (Eurostat et la Commission européenne, 1996). Une MCS comprend un tableau d'entrées-sorties (TES), mais une nette distinction doit être faite entre ce tableau et la MCS. Ce que la MCS apporte de plus au TES est l'adjonction des transferts entre les différents types d'agents économiques comme les ménages, les différentes catégories d'entreprises, les administrations publiques et le reste du monde (Pyatt, 1999). La MCS est conçue comme une extension et une restructuration du TES et constitue, en outre, une synthèse du TEE.

Les circuits décrits au sein de ce cadre comptable correspondent aux transactions observées entre les différentes institutions et les branches de production dans une économie durant une année et non uniquement les flux interindustriels. Il s'agit de relations entre la structure de la production et la distribution des revenus ainsi que les flux de capitaux et les transactions financières avec le reste du monde. Elle retrace les échanges sur les marchés domestiques et extérieur.

Sur le marché interne, l'offre globale comprend les productions domestique et importée. Sur le marché étranger, la production domestique est offerte aux prix extérieurs.

Les échanges sont réalisés dans le cadre d'un régime concurrentiel, en d'autres termes en respectant la « loi du prix unique ».

Les biens et services sont échangés après ajustement de l'offre à la demande par le biais des prix relatifs. Ces prix constituent les seuls signaux dont tiennent compte les agents.

En ce qui concerne les marchés étrangers, deux autres éléments doivent être considérés. Le premier est l'hypothèse de substituabilité des biens domestiques et étrangers. Le second concerne le taux de change réel. Celui-ci conditionne les décisions des entreprises et des consommateurs vis-à-vis des biens étrangers.

Sur les marchés des facteurs et les marchés des fonds prêtables, l'équilibre dépend des salaires et des taux d'intérêt.

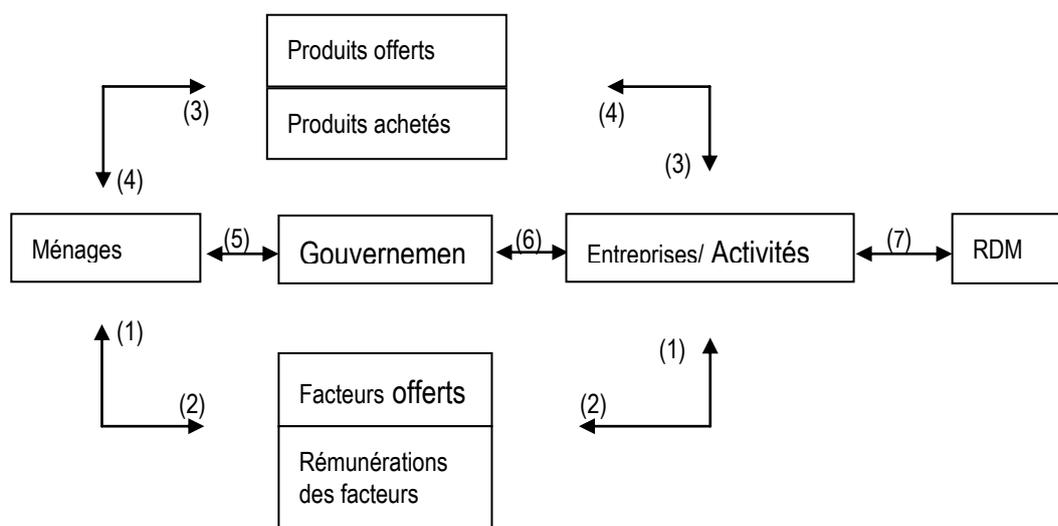
II. Présentation des principaux comptes de la MCS

L'avantage de la situation des DOM vis-à-vis des autres régions françaises est que ces économies disposent d'un Service régional de l'Insee qui élabore les comptes économiques de ces régions. Ces données nous ont permis de construire des MCS dont nous en présentons la structure.

1. Flux circulaires entre les agents

D'une manière simplifiée, la MCS est la transformation des flux circulaires de la figure 5.1 en une matrice de transactions entre les différents agents économiques (Lafeber et Tuyl, 1993).

Figure 5.1 : les flux circulaires de transaction entre les différents agents économiques



Source : Lafeber et Tuyl¹⁴⁷ (1993)

Les ménages fournissent du travail et des capitaux aux entreprises (1) qui organisent les activités de production. En retour, les ménages reçoivent des paiements pour l'utilisation de la main-d'œuvre et du facteur de capital (2). Ces paiements prennent la forme de salaires, d'intérêts ou de dividendes. Les ménages dépensent leurs revenus en consommation de biens (3) qui sont produits par des entreprises (4). Les administrations publiques réalisent des transferts vers les ménages (5) et les entreprises (6). Les transferts peuvent correspondre à des impôts sur les produits et sur la production (transferts des agents vers l'Etat), des subventions, des impôts sur le revenu, des cotisations de sécurité sociale, des prestations sociales, etc.

Les relations économiques entre le pays et le reste du monde (RDM) sont données par (7). Ces relations correspondent à des importations et des exportations de biens et services, la rémunération des employés et des revenus de la propriété en provenance du RDM et à destination du RDM, les impôts moins les subventions sur la production et les transferts courants en provenance du RDM et à destination du RDM, des ajustements pour variations des droits des ménages sur les régimes de retraite et fonds de pension et les transferts de capitaux à destination et en provenance du RDM.

Chaque produit offert sur le marché peut être d'origine locale ou importée. Chaque secteur d'activités offre un produit qui peut être vendu sur le marché intérieur et à l'étranger.

¹⁴⁷ Lafeber et Tuyl (1993) "Comparative social accounting matrices for Eastern and Western European countries: Description, construction and structural differences" in Cohen (Ed.), *Patterns of economic restructuring for Eastern Europe* (pp. 1-31). Newcastle, UK: Avebury, Ashgate Publishing Limited.

La MCS comptabilise toutes les transactions entre les différents agents économiques (Pyatt, 1988). Elle peut être représentée par l'élément générique t_{jk} de la matrice T où j est le numéro de la ligne et k le numéro de la colonne. Par convention, les recettes figurent dans les lignes et les dépenses sont indiquées dans les colonnes. Selon cette convention, t_{jk} est la valeur de toutes les recettes de j provenant de k au cours de la période. Réciproquement, t_{kj} évalue les paiements à k par j .

La conception et les méthodes de construction des MCS ne sont pas normalisées, mais elles doivent remplir simultanément deux conditions :

- les MCS doivent être des matrices carrées, en ce sens que chaque compte a sa propre ligne et sa propre colonne
- Les totaux de chaque ligne et de chaque colonne pour chaque compte doivent être égaux.

2. Structure de la MCS

Les deux premières lignes et colonnes représentent respectivement les comptes des produits de base et des secteurs de production. Ces emplois/ressources sont construits à l'aide des comptes nationaux. La première colonne indique l'offre totale des produits sur le marché intérieur. Elle est donnée par une partie de la production intérieure destinée au marché intérieur (cellule (2,1)), évaluée au prix de base et les importations en provenance de l'extérieur, évaluée au prix *franco à bord* (FOB) (cellule (11,1)). L'évaluation au prix FOB comprend la valeur des produits au prix de base, les frais liés aux services de transport et de distribution à la frontière et les taxes moins les subventions sur les exportations. Les impôts moins les subventions sur les produits, sont comptabilisés dans la cellule (8,1) et les marges de commerce et de transport dans la cellule (3,1).

La première ligne montre l'utilisation de la demande pour les produits au prix de marché à des fins de consommations intermédiaires dans le processus de production (cellule (1,2)), de consommation finale par les ménages (cellule (1,5)), de consommations publiques (cellule (1,7)) de demande d'investissements (cellule (1,9)), et de stocks (cellule (1,10)). Les prix de marché, par rapport au prix de base, incluent les taxes (hors taxes déductibles) moins les subventions et les marges de transport payées par les consommateurs¹⁴⁸. Pour maintenir la demande intérieure totale de produits (le total de la ligne) égale à l'offre totale des produits sur le marché intérieur, le solde des impôts plus les subventions et des coûts de transaction par produit doivent être enregistrés dans la colonne du premier compte.

La deuxième colonne enregistre les intrants intermédiaires consommés dans le processus de production (cellule (1,2)), la valeur ajoutée nette des coûts des facteurs générés par l'utilisation de main-d'œuvre et de capitaux (cellule (4,2)), les impôts moins les subventions sur la production versées (cellule (8,2)) et la consommation de capital fixe (cellule (9,2)). La valeur ajoutée au coût des facteurs n'est pas un concept du SEC, mais peut être calculée en soustrayant les impôts moins les subventions sur la production de la valeur ajoutée au prix de base (Eurostat et Commission européenne, 1996). La deuxième ligne donne la production brute au prix de base qui est, soit fournie au marché intérieur (cellule (2,1)), soit exportée (cellule (2,11)).

La troisième ligne indique les marges de commerce et de transport par produit (cellule (3,1)). Leur total est égal au total des marges commerciales par industrie commerciale et le total des marges de transport par activité de transport.

¹⁴⁸ Le traitement des marges de transport et de commerce est expliqué en détail plus loin.

La quatrième ligne donne la valeur ajoutée nette au coût des facteurs qui reflète la valeur nouvellement créée dans le processus de production par l'utilisation de main-d'œuvre et de capital, ainsi que le revenu net des facteurs du secteur extérieur (cellule (4,11)). Les rémunérations du travail et du capital fournis par les ménages et les entreprises apparaissent dans la quatrième colonne (cellules (5-6,4)).

Les ménages enregistrent sur la ligne de leur compte les revenus de travail et du capital fournis aux secteurs de production (cellule (5,4)), les transferts nets reçus des administrations publiques (prestations sociales), des entreprises (cellules (5,6)) et du secteur extérieur (cellule (5,11)). En outre, les ménages utilisent le total de leurs revenus pour la consommation finale, payer leurs impôts sur le revenu et la richesse (cellule (8,5)) ainsi que pour l'épargne (cellule (9,5)).

La sixième ligne indique les revenus perçus par les entreprises en contrepartie de la fourniture de capital dans le processus de production (cellule (6,4)).

Le secteur des entreprises utilise son revenu pour payer l'impôt sur les sociétés (cellule (8,6)), faire des transferts au secteur des ménages (cellule (5,6)) et à l'extérieur (cellule (11,6)). Le reste est épargné (cellule (9,6)). Le secteur public reçoit toutes les recettes fiscales (cellule (7,8)) qui se compose des taxes sur les produits, la production, le revenu et la richesse. Il utilise ces recettes pour consommer, réaliser des transferts vers les ménages et les entreprises (cellules (5-6,7)), vers le reste du monde (cellule (11,7)) et pour épargner (cellule (9,7)). La ligne 8 enregistre toutes les recettes fiscales.

Tableau 5.1 : Maquette de la Matrice de comptabilité sociale

		Produits	Branches	Coûts de transaction	Facteurs de production	Ménages	Entreprises	Administration	Taxes moins subventions	Epargne /investissement	Variations de stocks	Reste du monde	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Produits	1		Consommations intermédiaires			Demande de consommation		Demande de consommation		Demande d'investissement	Stocks		Demande domestique
Branches	2	Production										Exportations	Demande totale
Coûts de transaction	3	Coûts de transaction											Marges commerciales et de transport totales
Facteurs de production	4		Valeur ajoutée nette									Transferts net du reste du monde	Valeur ajoutée nette
Ménages	5				Revenus des ménages		Transferts nets	Transferts nets				Envois de fonds des expatriés	Recettes des ménages
Entreprises	6				Revenus des entreprises			Transferts nets					Recettes des entreprises
Administration	7								Taxes moins subventions				Recettes des administrations
Taxes moins subventions	8	Taxes moins subventions sur produits	Taxes moins subventions sur production			Impôts sur revenus	Impôts sur bénéfices						Taxes moins subventions totales
Epargne/investissement	9		Dépréciation			Epargne des ménages	Epargne des entreprises	Epargne des administrations				Epargne étrangère	Epargne totale
Variations de stocks	10									Total des stocks			variations de stocks totales
Reste du monde	11	Importations					Transferts net au reste du monde	Transferts net au reste du monde					Recettes étrangères
Total	12	Offre totale au marché intérieur	Production	Marges commerciales et de transport totales	Valeur ajoutée nette	Dépenses des ménages	Dépenses des entreprises	Dépenses des administrations	Taxes moins subventions totales	Investissement total	variations de stocks totales	Dépenses étrangères	

La ligne 9 présente le compte épargne/investissement. Il se compose de la consommation de capital fixe, de l'épargne des ménages, des entreprises, des administrations publiques et du secteur extérieur. La colonne fournit la demande de biens d'investissement au prix de marché et le total des variations de stocks. Le compte des variations de stocks fournit la demande de stocks au prix de marché dans la cellule (1,10) et est équilibré grâce au compte épargne/investissement à la cellule (10,9).

Enfin, le compte du secteur extérieur (le reste du monde) renseigne en ligne les importations et les transferts nets des entreprises et du gouvernement, ce qui représente un revenu pour le secteur extérieur. En colonne sont présentés les exportations vers le reste du monde, les revenus nets des facteurs, les transferts de fonds en provenance de l'étranger et l'épargne étrangère.

III. Contraintes de construction et ajustement de la MCS

1. Les problèmes liés à la construction

La construction fastidieuse d'une telle matrice soulève plusieurs types de problèmes. Le premier concerne la cohérence entre les données que nous avons évoquées. Il est nécessaire de recouper les différentes sources d'informations (TES, TEE, TOF, bilans de sociétés, enquêtes sur les ménages, séries monétaires et financières, données diverses jugées nécessaires au modèle, données portant sur les pays étrangers, etc.). Ceci ne permet pas toujours de vérifier la cohérence des données puisqu'elles sont comptabilisées de manière différente selon les sources. Cette hétérogénéité des méthodes peut donc conduire à des incohérences lors de la construction de la MCS. Pour homogénéiser l'ensemble des informations de la MCS, on peut recourir à des techniques de calage mathématique¹⁴⁹.

Le deuxième type de problème concerne le choix de l'année de base. Dans la pratique, il a été observé, surtout dans les pays en développement, que l'équilibre général macroéconomique n'était pas toujours vérifié. La difficulté peut être surmontée en retenant la moyenne de plusieurs années. Cependant, retenir la moyenne de plusieurs années peut impliquer un biais dans la lecture des données, et par conséquent dans les comportements des agents. À l'instar d'un choc observé sur une année tel qu'une guerre ou une sécheresse passée sous silence.

Enfin, un dernier type de problème est le choix du degré de désagrégation. La désagrégation des MCS, au niveau des biens, des secteurs, des facteurs de production et/ou des institutions, permet de disposer d'un cadre comptable pertinent pour l'analyse de certaines problématiques du développement. Le niveau de désagrégation est généralement choisi en fonction de la nature des investigations que le modélisateur se propose de mener.

Il est effectué en fonction de critères économiques (type de revenu, type d'activités), sociologiques (comportements de consommation ou d'épargne, localisation), ou sociopolitiques (capacités de mobilisation de certains groupes de travailleurs ou de certaines classes sociales).

Pour ne citer qu'un exemple, dans le MEGC de Dorosh pour Madagascar, la MCS construite est structurée autour de trois classes de salariés urbains et cinq catégories de ménages ruraux (Dorosh, 1992).

La désagrégation doit permettre de disposer d'un modèle à la fois suffisamment détaillé pour des raisons de réalisme mais pas trop pour éviter de rendre confus la compréhension des mécanismes centraux. Elle doit en

¹⁴⁹ Voir plus loin une présentation des méthodes.

outre surtout tenir compte des limites imposées par la disponibilité des données et ne pas rendre le modèle impossible à manier.

Une des plus grandes difficultés rencontrées lors de la désagrégation porte sur celle des ménages. C'est notamment le cas lorsque l'on cherche à distinguer la part des revenus associée aux ménages qui sont composés d'actifs et d'inactifs.

Adelman et Robinson (voir Dervis, De Melo et Robinson, 1982 et Adelman et Robinson, 1989) alors ont proposé de déterminer une fonction de répartition des revenus pour chaque catégorie de ménages. Ils ont établis que les paramètres de cette fonction pouvaient être quantifiés à partir du modèle EGC puisque la répartition au sein de ces catégories variait avec celle des rémunérations factorielles.

2. Les méthodes d'équilibrage de la MCS

Pour équilibrer une MCS, il existe plusieurs méthodes parmi lesquelles la méthode RAS¹⁵⁰ et l'algorithme de l'entropie croisée. Les différentes méthodes¹⁵¹ existent sous forme de programme au sein de quelques logiciels économétriques ou d'optimisation.

2.1. La méthode RAS

La méthode a été introduite par Bacharach (1970). Elle consiste à préciser les « valeurs cibles » vers lesquels les totaux en ligne ou en colonne doivent converger. A chaque itération, les cellules de la matrice sont ajustées proportionnellement jusqu'à ce que l'égalité entre le total des lignes et des colonnes de la MCS soit obtenue.

La méthode est relativement simple d'utilisation et nécessite peu d'informations. Cependant, il est difficile d'ajouter des contraintes ou de l'information supplémentaire au processus itératif, ce qui améliorerait pourtant l'estimation. En outre, le manque de fondements économiques et l'impossibilité d'utiliser d'autres sources de données que celles des totaux de lignes et de colonnes font que beaucoup de chercheurs préfèrent opter pour la méthode de l'entropie croisée.

L'approche classique pour ajuster les éléments (t_{ij}) de la matrice de comptabilité sociale initiale (non-équilibrée) notée $T^{(0)}$ consiste à générer une nouvelle matrice T^* en appliquant un algorithme itératif d'ajustement biproportionnel.

Etape 1 : Calcul de la somme des lignes de la matrice T_i pour obtenir un vecteur ligne $T_i^{(0)}$ comme suit :

$$T_i^{(0)} = \sum_j$$

Etape 2 : Calcul d'un multiplicateur ligne de la matrice $T^{(0)}$ comme rapport entre la somme de contrôle (T_i^*) et la somme de la ligne de la matrice initiale :

$$p_i^1 = \frac{T_i^*}{T_i^{(0)}}$$

Etape 3 : Calcul des éléments (t_{ij}^1) d'une nouvelle matrice T^1 en utilisant le multiplicateur p_i^1 de la manière suivante :

$$t_{ij}^1 =$$

¹⁵⁰ Le nom de la procédure RAS semble provenir des notations retenues par Stone dans les articles qu'il a écrits autour de la méthode. A est la matrice à caler tandis que R et S sont des matrices diagonales positives permettant de caler A.

¹⁵¹ Sans être exhaustif, il en existe d'autres telles que la méthode des Moindres carrés ordinaires (basée sur le modèle de Hildreth et Houck (1968)), la méthode Stone-Byron (fondée sur les travaux de Byron (1978)) ou encore la méthode généralisée de l'entropie.

Etape 4 : Calcul de la somme des colonnes de la matrice T^1 pour obtenir un vecteur colonne T_j^1 comme suit

$$T_i^1 = \sum_j$$

Etape 5 : Calcul d'un multiplicateur colonne de la matrice T^1 comme rapport entre la somme de contrôle (T_j^*) et la somme de la ligne de la nouvelle matrice T^1 , soit :

$$q_j^1 = \frac{T_j^*}{T_j^1}$$

Etape 6 : Calcul des éléments (t_{ij}^2) d'une nouvelle matrice T^2 en utilisant le multiplicateur q_j^1 :

$$t_{ij}^2 = \dots$$

Au terme de cette sixième étape, si l'écart entre les nouvelles sommes des lignes et les sommes des colonnes par rapport aux totaux de contrôle est inférieur au seuil de convergence, le processus s'arrête et la nouvelle matrice est équilibrée. Sinon, on retourne à l'étape 1, en partant de la dernière matrice. On réitère tant que la convergence n'est pas obtenue.

2.2. Méthode de l'entropie croisée

L'approche de l'entropie croisée repose sur la théorie de l'information développée par Shannon (1948) fondée sur une « mesure mathématique de l'originalité d'une situation ». Deux mesures sont principalement utilisées : la mesure de Shanon et la mesure de Kullback-Leibler (1951). Cette mesure minimise la distance entre deux distributions de probabilité (*a posteriori* et *a priori*).

Supposons une matrice T , constituée des éléments t_{ij} . Dans une MCS équilibrée, on a égalité entre la somme de la ligne et de la colonne correspondante, soit :

$$T_i = \sum_j \quad \sum_i$$

En divisant chaque élément de la matrice T par la somme de la colonne, on obtient une matrice de coefficients A , tel que :

$$a_{ij} = \frac{t_{ij}}{T_j} \quad \text{avec} \quad \sum_j \quad \text{où} \quad 0 \leq \quad \leq$$

Soit A^0 la matrice initiale non équilibrée et A^* la matrice équilibrée. Equilibrer la matrice consiste à minimiser l'apport d'information I mesuré par la fonction Kullback-Leibler qui revient à minimiser la distance entre A^0 et A^* :

$$MinI = \sum_i \sum_j \quad a_{ij}$$

Cette méthode permet, contrairement à la méthode RAS, d'ajouter plusieurs contraintes. Par contre, plus le nombre de contraintes est élevé, plus le processus de convergence risque d'être long.

Section 2 : Estimations des MCS DOM

I. Les enseignements des TEE et TEI

1. Le circuit économique

Nous présentons ici une approche commode pour visualiser les principales relations entre les agents économiques contenues dans les MCS. Nous comparons les résultats de 2005 à ceux de 1999 pour juger des transformations économiques opérées en Guadeloupe.

1.1. Les services publics

Les services publics sont généralement classés en deux catégories : d'un côté l'administration centrale et la sécurité sociale et de l'autre les collectivités locales et les hôpitaux. Le circuit représente les redistributions des administrations publiques composées des impôts, des cotisations, des subventions, des prestations sociales (retraites, allocations familiales, etc.), de transferts sociaux en nature (médicaments, soins pris en charge par la sécurité sociale) et des biens et services (quasi) gratuits comme l'éducation.

En 2005, les salaires publics ont représenté un peu moins de la moitié de la totalité des salaires bruts versés en Guadeloupe aux ménages, en excluant le revenu des entrepreneurs individuels (45% et ils représentaient 42% en 1999). Les investissements publics représentaient près du tiers du total en 2005 (38%) contre 17% en 1999.

1.2. Entreprises et institutions de crédit

Les entreprises produisent au bénéfice des ménages, des administrations, des autres entreprises et de l'export, ce qui leur permet de réaliser une valeur ajoutée. La valeur ajoutée dégagée par les entreprises en 1999 a représenté 46% de la production en Guadeloupe en 1999 et 54% en 2005.

Ces entreprises versent des salaires bruts (y compris les cotisations sociales employeur et salarié) et des revenus de la propriété aux ménages. Elles paient des impôts.

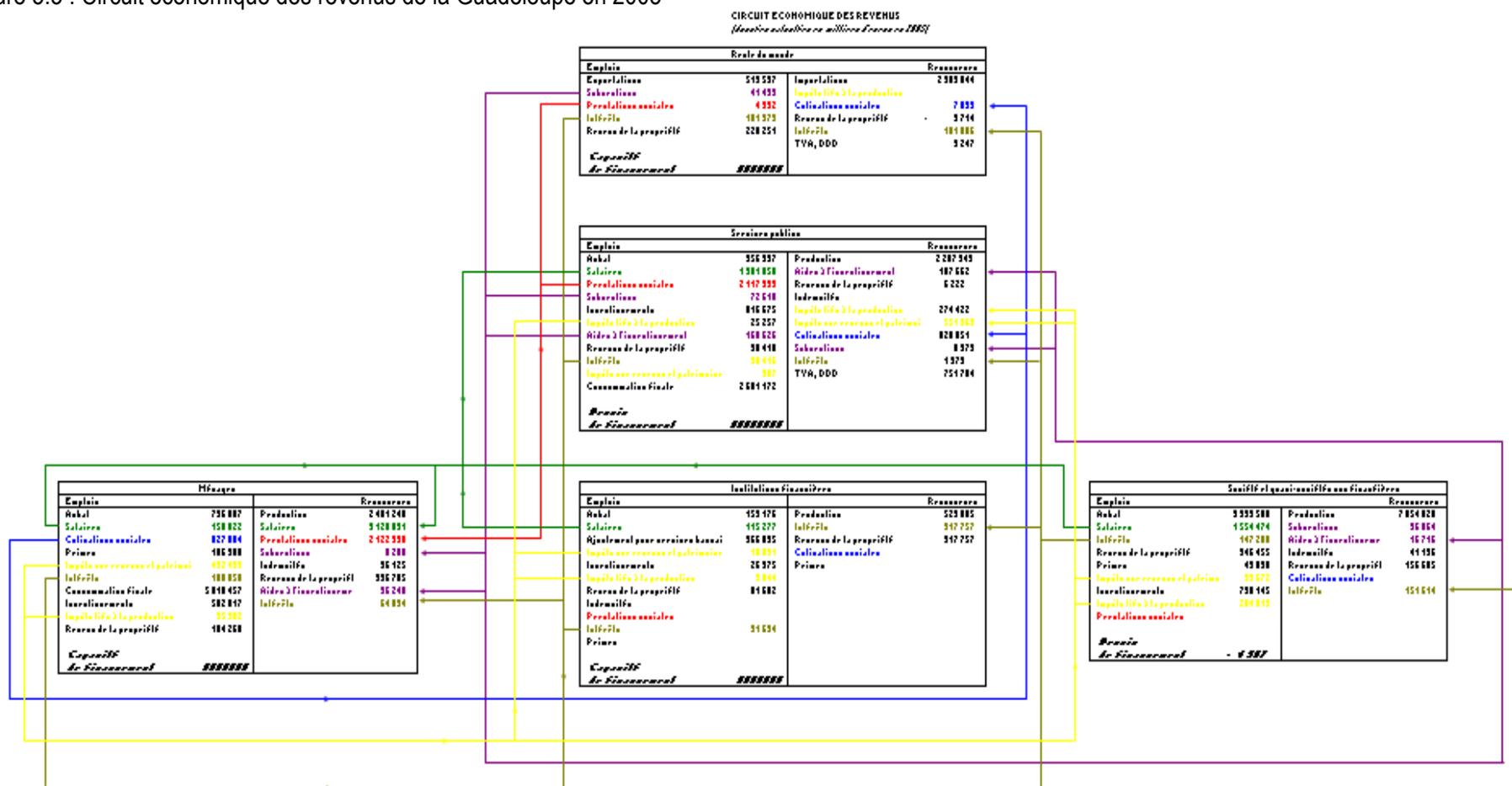
1.3. Les ménages (y compris les entreprises individuelles)

Les ménages perçoivent des salaires bruts versés par les entreprises et les administrations publiques, des revenus de la propriété, des prestations sociales versées par les administrations publiques. Le taux d'épargne qu'ils atteignent est toujours aussi faible entre 1999 et 2005 (1%).

1.4. Le reste du monde

60% des produits en 1999 et 59% en 2005 proviennent de la métropole. Des transferts de revenus importants ont lieu entre les établissements locaux et leur société-mère qui se trouve en dehors du territoire régional. D'un côté, le revenu des établissements régionaux de sociétés non régionales (qui traduit l'appropriation par la société-mère de l'excédent net d'exploitation de son établissement domien) et de l'autre le financement des investissements des établissements régionaux de sociétés non régionales (en retour la société-mère finance les investissements de cet établissement). Le taux de couverture du commerce extérieur (en tenant compte des dépenses des touristes) a été en 1999 de 29% et en 2005 de 22%, signe d'un renforcement de la dépendance vis-à-vis de la métropole.

Figure 5.3 : Circuit économique des revenus de la Guadeloupe en 2005



2. Les relations techniques entre les branches d'activité

Nous nous proposons d'analyser le tissu industriel des économies à travers leurs matrices de consommations intermédiaires. Les TEI des DOM ont, par construction, quasiment la même structure, l'estimation ayant eu pour point de départ le TEI de la France.

Il nous semble intéressant d'intégrer à cette analyse les autres RUP. Nous avons fait le choix de présenter les TEI d'une RUP de chaque nationalité afin de comparer le tissu industriel de ces régions.

Au vu des figures 5.4, 5.5 et 5.6, un premier résultat est que pour produire, chaque secteur doit d'abord utiliser de sa propre production en intrants intermédiaires. Parmi les branches relativement les plus consommatrices en Guadeloupe, on compte les branches « Energie » (dont le poids relatif de la consommation intermédiaire par rapport à la production est de 92%), « sucre rhum et autres alcools » (73%) et « industrie des biens d'équipement » (72%), respectivement les séries 7, 5 et 2. A l'inverse, celles qui demandent relativement moins d'intrants intermédiaires sont les « administrations » (20%) et les « activités immobilières » (23%), respectivement les séries 17 et 12.

Aux Canaries, les branches les plus consommatrices sont la « construction » (68%) et les « activités manufacturières » (62%), respectivement les séries 5 et 2. A l'inverse, celle qui consomme relativement le moins est là aussi la branche « administrations » (« éducation » 13% et les « administrations publiques » 23%), respectivement les séries 12 et 11. Notons que les « activités immobilières » ont un poids conséquent, puisqu'intervenant comme input de beaucoup d'activités.

Aux Açores, les branches les plus consommatrices relativement à leur production « hôtels-restaurants » (séries 11 : 74%), « autres produits » (séries 3 : 72%) ainsi les branches « Agriculture » et « Construction » (séries 1 et 9). A l'inverse, celle qui consomme relativement le moins, est là aussi la série 15 « administrations » (« éducation » 13% et les « administrations publiques » 23%). La branche « textile » consomme le moins dans son processus de production (série 4).

Figure 5.4 : Matrice input/output Guadeloupe 2005

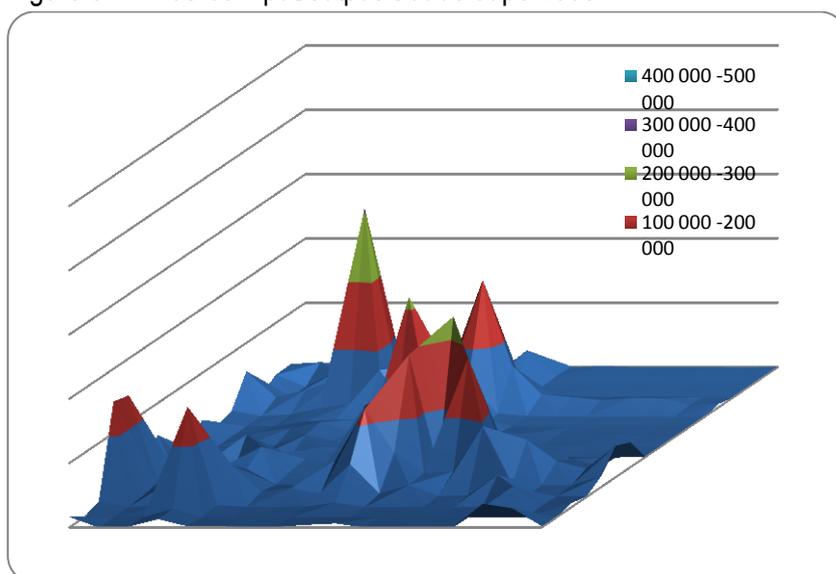


Figure 5.5 : Matrice input/output Canaries 2002

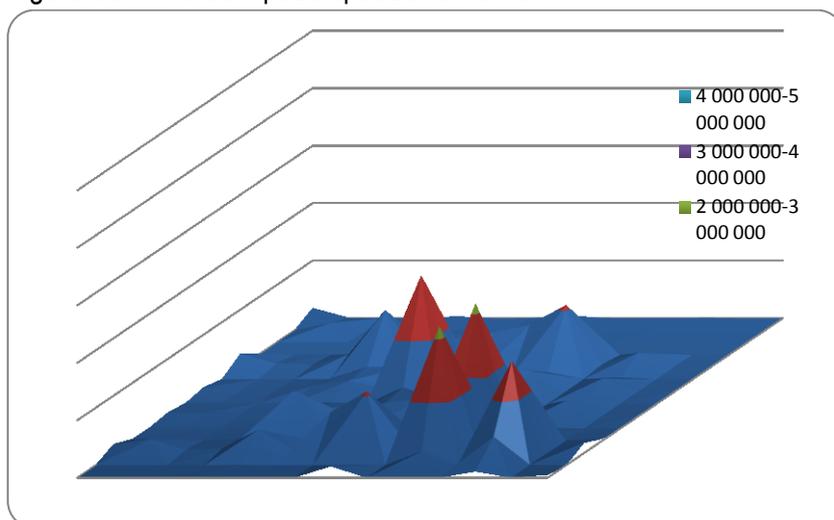


Tableau 5.3 : Intitulé des séries des matrices pour les Canaries

série 1	Produits de l'agriculture, de l'élevage, de la chasse et de la sylviculture et de la pêche
série 2	Produits des industries extractives
série 3	Produits manufacturiers
série 4	Energie électrique, gaz et eau
série 5	Bâtiments et construction
série 6	Services du commerce de gros et de détail, réparation automobile
série 7	Services hôteliers
série 8	Services de transports, stockage et communications
série 9	Services d'intermédiation financière
série 10	Immobilier, location et services aux entreprises
série 11	Administration publique et services de sécurité sociale
série 12	Services de l'éducation
série 13	Services sanitaire, vétérinaire et services sociaux
série 14	Autres services sociaux et personnels

Figure 5.6 : Matrice input/output Açores 2002

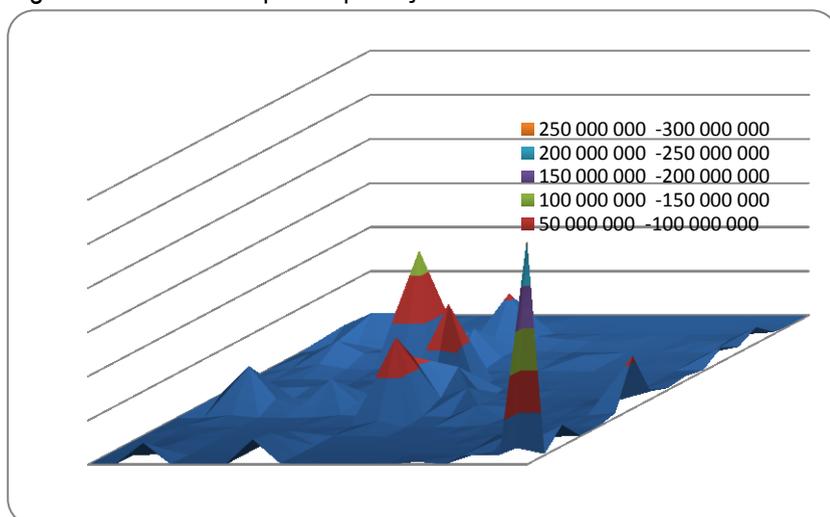


Tableau 5.4 : Intitulé des séries des matrices pour les Açores

série 1	Agriculture
série 2	Boissons et tabac
série 3	Autres produits
série 4	Textile
série 5	Bois, liège et ouvrages de vannerie et de sparterie
série 6	Minéraux
série 7	Produits manufacturés
série 8	Eau et électricité
série 9	Travaux de construction
série 10	Services aux entreprises
série 11	Hébergement et services de restauration
série 12	Services de transport, de stockage et de télécommunication
série 13	Services d'intermédiation financière
série 14	Services immobiliers, sociétés de location
série 15	Administration
série 16	Services juridiques, sociaux et personnels
série 17	Services fournis aux familles pour les employés de maison

Nous déterminons, ensuite, le tableau des coefficients techniques qui indique la quantité de produits dont chaque secteur de production a besoin pour produire une unité de production. Les activités font beaucoup d'auto consommation. Nous nous concentrons sur l'un des secteurs des plus soutenus par l'Europe : l'agriculture.

Aux Canaries, pour produire un euro de bien agricole, la branche (agricole) consomme pour 0,2 de produits manufacturiers et pour 0,06 de produits agricoles.

En Guadeloupe, pour produire pour un euro de bien agricole, la branche consomme pour 0,12 euros de produits minéraux et de biens intermédiaires mais surtout pour 0,15 euros de produits énergétiques, alors qu'aux canaries elle n'en nécessite que 0,04.

Aux Açores, pour produire un euro de bien agricole, la branche consomme pour 0,4 euros de produits agricoles, 0,1 de produits manufacturés et 0,04 d'autres produits. Elle ne consomme que 0,01 euros de produits énergétiques, soit quatre fois moins qu'aux canaries et quinze fois moins qu'en Guadeloupe.

Ce constat est à rapporter aux spécificités des activités agricoles des RUP puisque la production agricole des Açores concerne surtout le lait alors que celle de la Guadeloupe et des Canaries repose principalement sur la culture de la banane.

Figure 5.7 : Matrice coefficients techniques Guadeloupe 2005

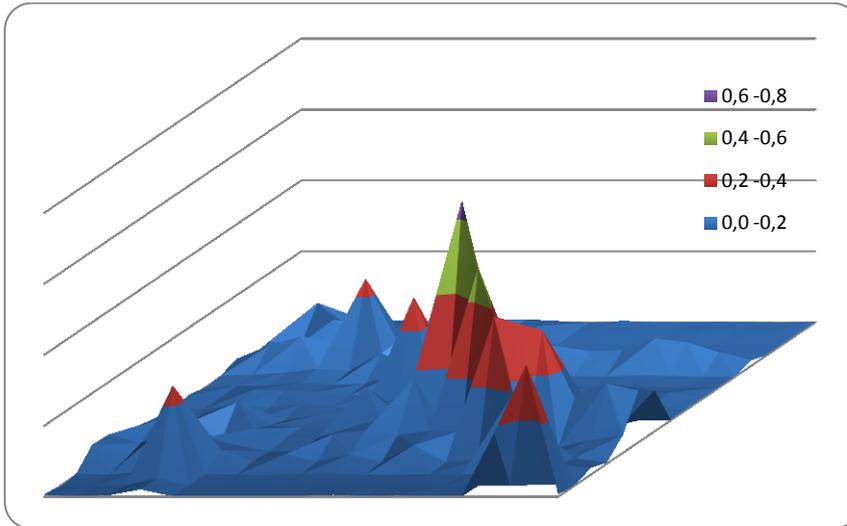


Figure 5.8 : Matrice coefficients techniques Canaries 2002

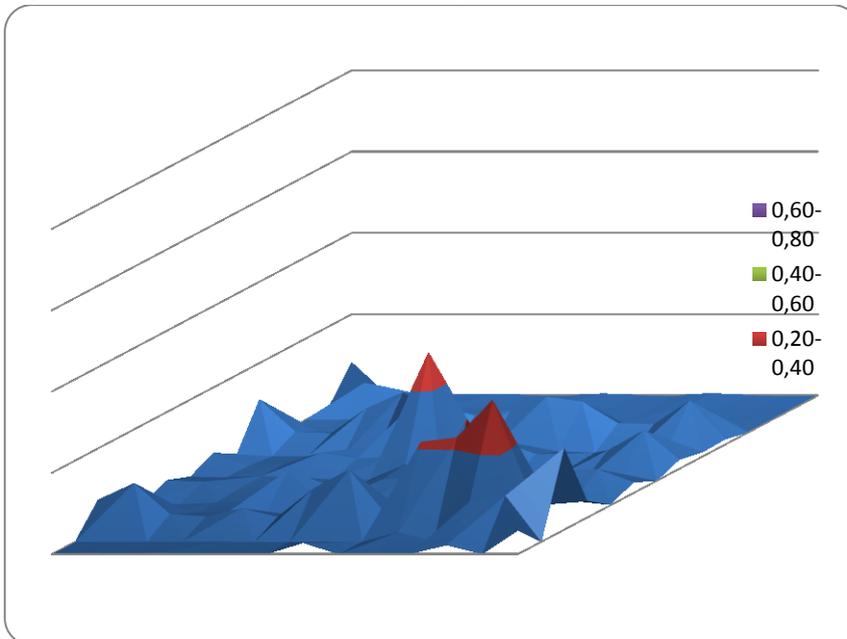
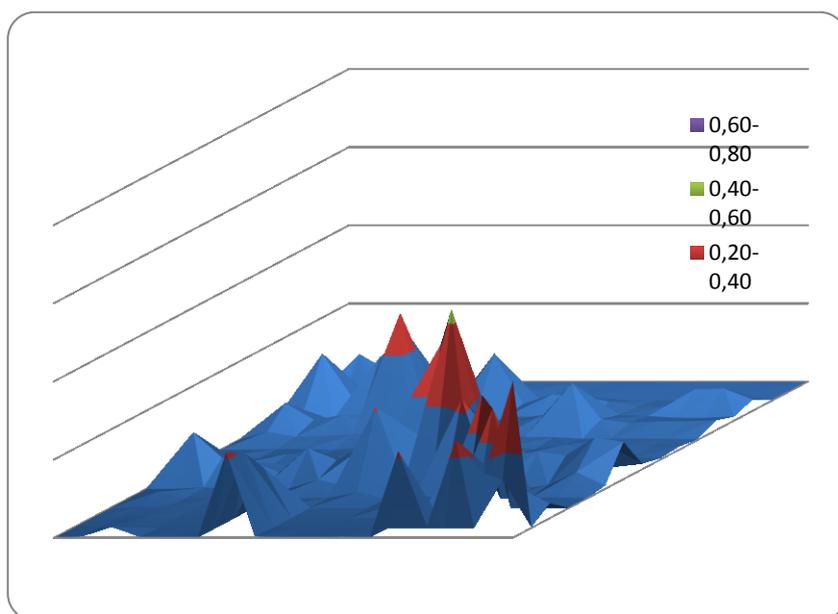


Figure 5.9 : Matrice coefficients techniques Açores 2002



Les coefficients de la matrice d'interdépendance (ou l'inverse de la matrice de Leontief) indiquent les niveaux de production directs et indirects de produit dont chaque secteur de production a besoin pour satisfaire des niveaux de la demande finale. On peut remarquer que les industries énergétiques (série 6 en Guadeloupe et 7 aux Canaries) contribuent beaucoup comme inputs à l'ensemble des activités. Aux Açores, il s'agit surtout des activités agricoles et manufacturés (séries 1 et 7).

Figure 5.10 : Matrice coefficients d'interdépendance Guadeloupe 2005

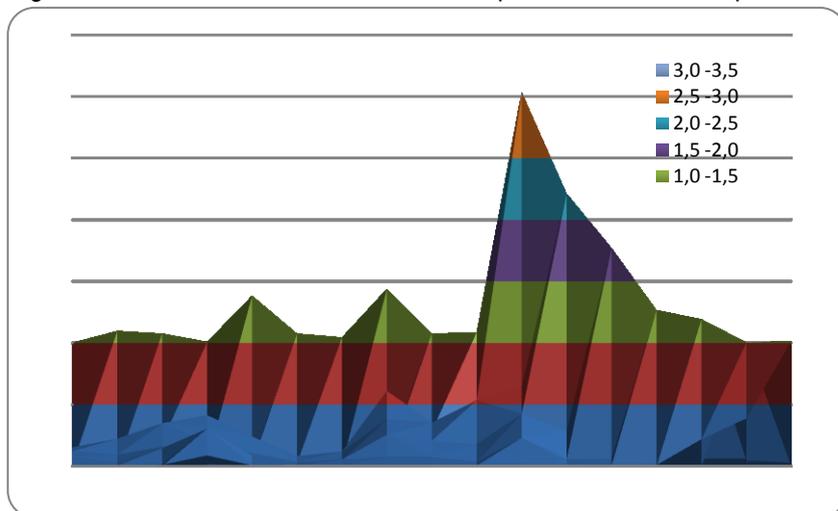


Figure 5.11 : Matrice coefficients d'interdépendance Canaries 2002

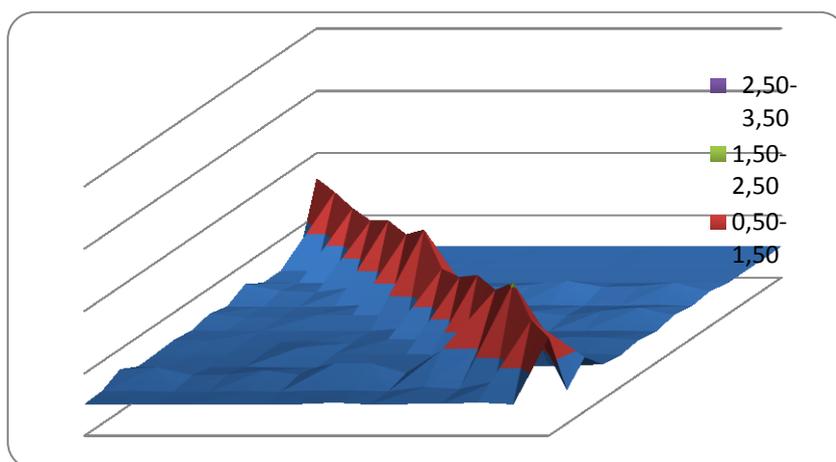
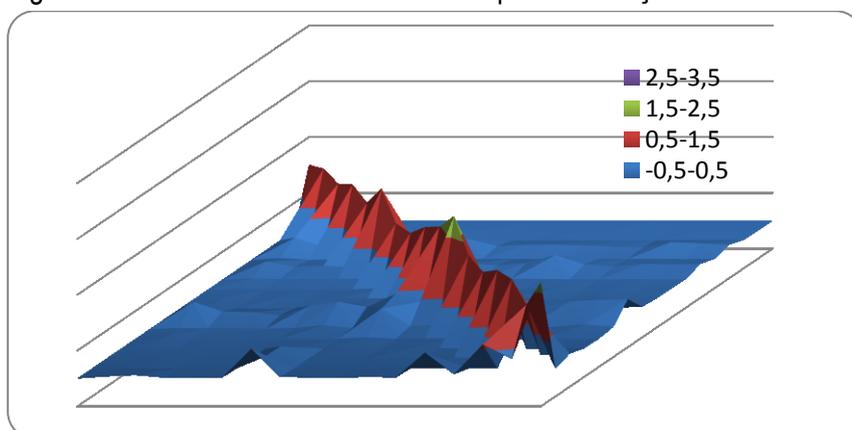


Figure 5.12 : Matrice coefficients d'interdépendance Açores 2002



Ces différents résultats sont lourds d'enseignements. Il nous montre surtout qu'il est encore fallacieux de considérer les RUP comme un tout. Chaque région possède des spécificités propres et un dynamisme interindustriel différent compte tenu de leurs spécialisations, de leurs contraintes de production et de leurs ressources naturelles.

II. Les différents comptes des MCS des DOM

1. Les comptes de produit

Les MCS DOM que nous construisons distinguent 24 produits. Nous avons porté une attention particulière à la construction de la MCS Guadeloupe qui compte 31 produits. Les comptes de biens décrivent la façon dont les produits sont utilisés (Eurostat et CE, 1996).

Les biens et services disponibles dans l'économie sont produits au niveau local ou importés. La production est généralement valorisée au prix de base qui ne tient compte ni des taxes et subventions sur les produits ni des marges de transport et de commerce des produits. Les importations sont valorisées au prix CAF (Coût-Assurance-Fret) et les emplois au prix d'acquisition. L'équilibre des ressources et des emplois passe par la prise

en compte des charges de commercialisation : taxes et subventions sur les produits, droits et taxes à l'importation, marges de transport et de commercialisation.

La matrice des ressources compte en son sein une sous-matrice de « transfert de la production domestique » qui présente en colonne les branches d'activité, et en ligne les produits. En général, la production d'une branche consiste en un produit principal et un ou plusieurs produits annexes. Par conséquent, l'offre domestique d'un produit pourrait provenir d'une ou de plusieurs branches. L'offre totale d'un produit est égale à l'offre domestique, évaluée au prix de base, à laquelle s'ajoutent les importations, évalués au prix CAF. L'offre totale de produits au prix d'acquisition, est égale à la somme de la production totale au prix de base, des marges de commerce et de transport et des impôts/taxes et subventions.

La matrice des emplois retrace la destination de l'offre totale d'un produit consignée dans la cartouche des ressources. Cette dernière est utilisée pour la consommation intermédiaire des branches, les exportations, les consommations finales des ménages et des administrations publiques, la formation brute du capital fixe et les variations de stocks. La cartouche des comptes de branche est principalement axée sur la sous-matrice de production, retraçant la structure de la production des différentes branches, en l'occurrence les demandes intermédiaires ou matrice entrées-sorties et la valeur ajoutée répartie entre salaires versés aux employés, impôts et taxes nets de subventions, excédent brut d'exploitation et revenu mixte. La sous-matrice de production présente les comptes de produit (en ligne) et de production (en colonne).

Du côté de l'offre (dans les colonnes) les biens qui sont sur le marché intérieur sont soit produits par les activités domestiques, les cellules (32-62,1-31), ou soit importés par le secteur extérieur, les cellules (88,1-31). Chaque activité produit un type de bien et un seul. L'offre intérieure sur le marché domestique est inscrite dans les cellules de la diagonale (32-62,1-31).

Les impôts moins subventions sur produits (cellules (75-80,1-31)) et les marges de commerce et de transport (cellules (76,1-31)) sont comptabilisés pour équilibrer les comptes des produits, la production intérieure étant évaluée au prix de base et les importations aux prix FOB alors que les ressources sont évaluées aux prix d'acquisition.

Les produits les plus offerts sur le marché intérieur guadeloupéen sont les produits issus de l'alimentaire et de l'équipement (25%, 28% en Martinique, 31% en Guyane et 27% à La Réunion), des services administratifs (18%, 31% en Martinique, 18% en Guyane et 23% à La Réunion), des « autres services aux entreprises » en Guadeloupe (9%), de la « construction » en Martinique et à La Réunion (10%) et des « activités immobilières » en Guyane (9%).

En Guadeloupe, les produits des services représentent 62,5% de la production totale (57% en Martinique, 48% en Guyane et 55% à La Réunion), l'industrie représente 35% de la production totale (41% en Martinique, 49% en Guyane et 43% à La Réunion) et l'agriculture 2,5% de la production totale (3% en Martinique, 3% en Guyane et 2% à La Réunion). Notons également que les activités du spatial représentent 16% du PIB et environ 45% de la production totale¹⁵².

Du côté de la demande, les consommations intermédiaires sont enregistrées selon les types de biens et les types de secteurs d'activité (cellules (1-31,32-62)).

¹⁵² Selon les calculs de Joeger (2007) « Le poids du spatial diminue, l'économie de la Guyane se diversifie », Antiane Echos, No 1.

La consommation des ménages est estimée au prix de marché (cellules (1-31,70)). Les produits des « industries de biens de consommation » (produits d'origine locale et importée confondus) représentent la plus grande part de consommation des ménages (14% en Guadeloupe, 15% en Martinique, 15% en Guyane et 14% à La Réunion), suivi des « activités immobilières » (13% en Guadeloupe, 15% en Martinique, 16% en Guyane et 23% à La Réunion). La part la plus faible est la consommation de biens agricoles (5% en Guadeloupe, 5% en Martinique, 9% en Guyane et 4% à La Réunion).

Les principales dépenses de consommation des administrations publiques sont les services « éducation, santé et action sociale » (cellules (1-31,71)).

Les biens d'investissement sont comptabilisés dans les cellules (1-31,84) et les variations des stocks dans les cellules (1-31,83). Les biens d'investissement sont enregistrés par type de biens et services et ne doivent pas être interprétés comme des investissements réalisés dans un secteur particulier. Cette demande est composée principalement de produit « construction » (57% en Guadeloupe, 57% en Martinique, 66% en Guyane et 49% à La Réunion) et de « biens d'équipement » (16% en Guadeloupe, 28% en Martinique, 22% en Guyane et 36% à La Réunion).

Le tableau suivant décompose la demande par type de produit. Les produits agricoles tels que « banane », « pêche », « sucre, rhum et alcools » sont principalement destinés au marché intérieur ou étranger, excepté « canne à sucre » principalement destinée à la consommation intermédiaire. Les produits des secteurs « industrie des produits minéraux », « activités financières », « services aux entreprises » et « industries des biens intermédiaires » sont fortement demandés sous formes d'intrants par les autres secteurs. Par conséquent, toute variation dans ces secteurs a des effets d'entraînements dans les autres secteurs utilisant fortement ces produits.

Tableau 5.5 : Part en emploi des produits

DOM	GUADELOUPE			MARTINIQUE		
	Consommation finale	Demande intermédiaire	Demande d'investissement	Consommation finale	Demande intermédiaire	Demande d'investissement
Banane	95,3	4,7	0,0	82%	18%	0%
Canne à sucre	51,8	48,2	0,0	0%	100%	0%
Autre agriculture	68,1	28,1	3,8	68%	29%	3%
Sylviculture, pêche	81,8	18,2	0,0	47%	24%	28%
Sucre, rhum et autre alcool	85,8	14,2	0,0	60%	40%	0%
Viande et lait	80,8	19,2	0,0	79%	21%	0%
Autre industrie agroalimentaire	74,1	25,9	0,0	68%	32%	0%
Industrie des biens de consommation	58,3	29,9	1,7	68%	29%	2%
Industrie des biens d'équipement	35,3	44,0	20,8	28%	34%	39%
Industrie des produits minéraux	3,4	96,6	0,0	4%	96%	0%
Autre industrie de biens intermédiaires	24,6	73,1	2,4	19%	79%	2%
Combustible	40,1	59,9	0,0	34%	66%	0%
Eau et électricité	33,7	66,3	0,0	56%	44%	0%
Construction	6,4	14,5	79,1	4%	28%	68%
Commerce	35,8	60,6	3,6	49%	47%	3%
Transports	44,4	55,6	0,0	33%	67%	0%
Activités financières	19,0	81,0	0,0	16%	84%	0%
Activités immobilières	61,0	19,1	9,8	78%	15%	7%
Postes et télécommunication	32,1	67,9	0,0	44%	56%	0%

Autres services aux entreprises	16,1	75,4	8,4	9%	84%	7%
Hôtels et restaurants	92,1	7,9	0,0	85%	15%	0%
Autres services aux particuliers	72,6	16,7	2,9	80%	18%	2%
Education, santé	95%	5%	0%	95%	5%	0%
Administrations	100%	0%	0%	100%	0%	0%

Tableau 5.5 (suite)

DOM	GUYANE			REUNION		
	Consommation finale	Demande intermédiaire	Demande d'investissement	Consommation finale	Demande intermédiaire	Demande d'investissement
Banane						
Canne à sucre						
Autre agriculture	70%	1%	28%		100%	
Sylviculture, pêche	43%	0%	57%	78%	1%	20%
Sucre, rhum et autre alcool	84%	0%	16%	69%	0%	31%
Viande et lait	78%	0%	22%	77%	0%	23%
Autre industrie agroalimentaire	70%	0%	30%	65%	0%	35%
Industrie des biens de consommation	68%	4%	28%	61%	3%	37%
Industrie des biens d'équipement	5%	12%	83%	24%	48%	28%
Industrie des produits minéraux	1%	0%	99%	4%	0%	96%
Autre industrie de biens intermédiaires	13%	2%	85%	13%	2%	85%
Combustible	41%	0%	59%	46%	0%	54%
Eau et électricité	47%	0%	53%	49%	0%	51%
Construction	3%	64%	32%	5%	75%	20%
Commerce	65%	15%	21%	87%	0%	13%
Commerce et réparation automobile	55%	0%	45%	81%	0%	19%
Transports	6%	0%	94%	34%	0%	66%
Transport spatial	100%	0%	0%			
Activités financières	16%	0%	84%	15%	0%	85%
Activités immobilières	85%	5%	10%	92%	4%	4%
Postes et télécommunication	43%	0%	57%	100%	0%	0%
Autres services aux entreprises	39%	0%	61%	2%	14%	84%
CNES	0%	8%	92%			
Hôtels et restaurants	65%	0%	35%	51%	0%	49%
Autres services aux particuliers	82%	2%	17%	74%	4%	22%
Education, santé	79%	0%	21%	87%	0%	13%
Administrations	100%	0%	0%	100%	0%	0%

Tableau 5.5 (suite)

	Consommation finale (Guadeloupe)	Demande intermédiaire (Guadeloupe)	Demande d'investissement (Guadeloupe)	Total
Viande et lait	80,5	19,5	0,0	100
Autre industrie agroalimentaire	71,7	28,3	0,0	100
Industrie des biens de consommation	56,2	31,4	1,8	100
Industrie des biens d'équipement	28,2	48,8	23,0	100
Industrie des produits minéraux	3,3	96,7	0,0	100
Autre industrie de biens intermédiaires	20,9	76,6	2,5	100
Combustible	40,1	59,9	0,0	100

Dans la MCS, pour chaque type de marchandise, la demande intérieure totale (lue en ligne) est égale à l'offre totale (lue en colonne).

2. Les comptes des secteurs de production

Nos MCS comptent 24 branches productives, dont 22 sont marchandes. L'intersection entre les lignes (correspondant aux branches) et les colonnes (correspondant aux produits) représentent les ventes totales des branches réalisées sur les marchés locaux et étrangers. La production des branches se répartit entre la valeur ajoutée et les consommations intermédiaires.

Les comptes des secteurs de production sont ventilés de la même manière que le compte des produits, en distinguant les 24 activités. Du côté des dépenses (dans les colonnes), les comptes de production enregistrent les consommations intermédiaires (cellules (1-31,32-55)), les dépenses de capital et de travail (cellules (67-68,32-55)), les cotisations de sécurité sociale (cellules (74,32-55)), les impôts sur la production (cellules (82,32-55)) et la consommation de capital fixe (cellules (84,32-55)). Les subventions sur la production (cellules (81,32-55)) sont payées par les administrations publiques aux secteurs. Par conséquent, elles sont enregistrées avec un signe négatif du côté des dépenses. La production brute au prix de base (qui figure au total des colonnes) est livrée sur le marché local ou exportés (cellules (32-55,99)). La production brute comprend la production marchande, la production destinée à un usage final propre et des produits non marchands.

Le tableau 5.3 indique le poids des différents secteurs en termes de valeur ajoutée. Les secteurs agricole, industriel et de services représentent respectivement 3%, 13% et 83% en Guadeloupe (4%, 15% et 85% en Martinique, 5%, 21% et 77% en Guyane et 2%, 14% et 88% à La Réunion) de la valeur ajoutée totale. On notera que les secteurs « éducation, santé » et « administration » contribuent à eux seuls à 31% de la formation de la valeur ajoutée brute totale en Guadeloupe (34% en Martinique, 40% en Guyane et 39% à La Réunion).

Tableau 5.6 : Contribution des secteurs à la production et à la valeur ajoutée

GADELOUPE	Production (milliers d'euros)	Part de la production dans la production totale	Valeur ajoutée	Part de la valeur ajoutée dans la valeur ajoutée totale	Part de la valeur ajoutée dans la production du secteur
Banane	38 233	0%	25 409	0%	66%
Canne à sucre	50 451	0%	33 529	0%	66%
Autre agriculture	173 795	1%	115 501	2%	66%
Sylviculture, pêche	71 469	1%	35 720	1%	50%
Sucre, rhum et autre alcool	79 326	1%	22 093	0%	28%

Viande et lait	42 231	0%	12 863	0%	30%
Autre industrie agroalimentaire	162 046	1%	58 996	1%	36%
Industrie des biens de consommation	185 356	2%	62 648	1%	34%
Industrie des biens d'équipement	247 553	2%	66 272	1%	27%
Industrie des produits minéraux	160 996	1%	39 252	1%	24%
Autre industrie de biens intermédiaires	216 065	2%	76 754	1%	36%
Combustible	9 778	0%	3 560	0%	36%
Eau et électricité	349 822	3%	26 179	0%	7%
Construction	1 061 533	9%	595 218	8%	56%
Commerce	334 101	3%	169 372	2%	51%
Commerce et réparation automobile	1 572 475	13%	749 989	11%	48%
Transports	762 698	6%	244 750	3%	32%
Activités financières	523 005	4%	363 829	5%	70%
Activités immobilières	1 087 692	9%	836 837	12%	77%
Postes et télécommunication	265 510	2%	190 779	3%	72%
Autres services aux entreprises	1 258 246	10%	667 704	10%	53%
Hôtels et restaurants	619 242	5%	245 732	4%	40%
Autres services aux particuliers	323 029	3%	165 707	2%	51%
Education, santé	1 778 264	14%	1 456 876	21%	82%
Administrations	980 077	8%	753 312	11%	77%
Total	12 354 537		7 019 580		

Tableau 5.6 (suite)

MARTINIQUE	Production (milliers d'euros)	Part de la production dans la production totale	Valeur ajoutée	Part de la valeur ajoutée dans la valeur ajoutée totale	Part de la valeur ajoutée dans la production du secteur
Banane	145 740	1%	94 021	2%	65%
Canne à sucre	13 436	0%	8 668	0%	65%
Autre agriculture	151 753	1%	97 900	1%	65%
Sylviculture, pêche	40 088	0%	19 472	0%	49%
Sucre, rhum et autre alcool	74 118	1%	26 046	0%	35%
Viande et lait	65 119	1%	20 404	0%	31%
Autre industrie agroalimentaire	214 910	2%	67 241	1%	31%
Industrie des biens de consommation	183 499	2%	68 151	1%	37%
Industrie des biens d'équipement	185 117	2%	68 511	1%	37%
Industrie des produits minéraux	133 826	1%	38 242	0%	29%
Autre industrie de biens intermédiaires	154 792	1%	60 282	1%	39%
Combustible	244 169	2%	31 993	0%	13%
Eau et électricité	179 386	2%	68 664	1%	38%
Construction	1 015 382	10%	477 123	4%	47%
Commerce	307 659	3%	164 166	2%	53%

Commerce et réparation automobile	1 240 872	12%	670 249	6%	54%
Transports	463 166	4%	206 059	2%	44%
Transport spatial					
Activités financières	424 657	4%	256 614	3%	60%
Activités immobilières	906 138	9%	737 839	8%	81%
Postes et télécommunication	318 479	3%	146 194	2%	46%
Autres services aux entreprises	925 587	9%	504 493	6%	55%
CNES					
Hôtels et restaurants	418 067	4%	200 475	2%	48%
Autres services aux particuliers	260 405	2%	142 515	2%	55%
Education, santé	1 701 685	16%	1 395 616	18%	82%
Administrations	865 085	8%	671 438	11%	78%
Total	10 634 547		6 242 770		

Tableau 5.6 (suite)

GUYANE	Production (milliers d'euros)	Part de la production dans la production totale	Valeur ajoutée	Part de la valeur ajoutée dans la valeur ajoutée totale	Part de la valeur ajoutée dans la production du secteur
Banane					
Canne à sucre					
Autre agriculture	95 740	2%	80 390	4%	84%
Sylviculture, pêche	23 240	1%	9 575	0%	41%
Sucre, rhum et autre alcool	1 612	0%	713	0%	44%
Viande et lait	7 076	0%	1 482	0%	21%
Autre industrie agroalimentaire	61 401	1%	36 448	2%	59%
Industrie des biens de consommation	29 510	1%	12 687	1%	43%
Industrie des biens d'équipement	118 133	3%	71 598	4%	61%
Industrie des produits minéraux	163 444	4%	59 217	3%	36%
Autre industrie de biens intermédiaires	120 199	3%	36 783	2%	31%
Combustible	-	0%	-	0%	-
Eau et électricité	72 266	2%	39 820	2%	55%
Construction	392 992	9%	162 700	8%	41%
Commerce	86 717	2%	46 901	2%	54%
Commerce et réparation automobile	307 093	7%	176 550	9%	57%
Transports	75 980	2%	36 407	2%	48%
Transport spatial	637 019	15%	- 121 598	-6%	-19%
Activités financières	74 567	2%	45 803	2%	61%
Activités immobilières	242 528	6%	186 233	9%	77%
Postes et télécommunication	55 140	1%	42 927	2%	78%
Autres services aux entreprises	354 300	8%	239 908	12%	68%
CNES	264 692	6%	12 166	1%	5%
Hôtels et restaurants	86 426	2%	41 835	2%	48%
Autres services aux particuliers	55 546	1%	32 851	2%	59%

Education, santé	615 110	14%	504 580	25%	82%
Administrations	406 451	9%	319 633	16%	79%
Total	4 353 842		2 080 622		

Tableau 5.6 (suite)

REUNION	Production (milliers d'euros)	Part de la production dans la production totale	Valeur ajoutée	Part de la valeur ajoutée dans la valeur ajoutée totale	Part de la valeur ajoutée dans la production du secteur
Banane					
Canne à sucre					
Autre agriculture	101 568	0%	2 552	0%	60%
Sylviculture, pêche	4 254	0%	2 552	0%	60%
Sucre, rhum et autre alcool	225 354	1%	37 118	0%	17%
Viande et lait	278 610	2%	67 497	1%	24%
Autre industrie agroalimentaire	396 823	2%	136 144	1%	34%
Industrie des biens de consommation	221 812	1%	92 235	1%	42%
Industrie des biens d'équipement	287 249	2%	104 311	1%	36%
Industrie des produits minéraux	269 457	2%	79 260	1%	29%
Autre industrie de biens intermédiaires	262 064	2%	95 547	1%	37%
Combustible	-	0%	-	0%	0%
Eau et électricité	166 398	1%	106 828	1%	64%
Construction	1 360 419	8%	626 921	7%	46%
Commerce	438 946	3%	251 085	3%	57%
Commerce et réparation automobile	1 491 968	9%	697 695	7%	47%
Transports	827 868	5%	347 014	4%	42%
Transport spatial					
Activités financières	760 669	5%	507 886	5%	67%
Activités immobilières	1 754 222	11%	1 536 989	16%	88%
Postes et télécommunication	448 531	3%	257 311	3%	0%
Autres services aux entreprises	964 135	6%	601 617	6%	62%
CNES					
Hôtels et restaurants	344 248	2%	164 210	2%	48%
Autres services aux particuliers	601 095	4%	347 528	4%	58%
Education, santé	2 924 982	18%	2 453 584	26%	84%
Administrations	1 770 416	11%	1 242 921	13%	70%
Total	16 019 771		9 823 666		

Les dépenses de capital et de travail sont évaluées au coût des facteurs. En Guadeloupe, ce sont les secteurs « activités immobilières » (28%), « éducation, santé » (13%) et « construction » (12%) qui enregistrent les plus fortes dépenses en capital. En Martinique, ce sont plutôt les secteurs « activités immobilières » (34%), « construction » (14%) et « éducation, santé » (11%). Les plus importantes dépenses en capital sont réalisées par les branches « activités immobilières » (39%), « éducation, santé » (16%), « activités financières » (8%) et « construction » (8%) à La Réunion. En Guyane, les plus fortes dépenses en capital sont enregistrées dans les

secteurs « autres services aux entreprises » (32%), « activités immobilières » (21%) et « éducation-santé » (15%). On peut relever une nette différence entre la Guyane et les autres DOM.

Les plus fortes dépenses de main-d'œuvre sont enregistrées dans les secteurs « éducation-santé » (26% en Guadeloupe, 31% en Martinique, 33% en Guyane et 32% à La Réunion), « administration » (16% en Guadeloupe, 16% en Martinique, 18% en Guyane et 20% à La Réunion) et « commerce » (15% en Guadeloupe, 13% en Martinique, 9% en Guyane et 13% à La Réunion).

Les comptes nationaux ne fournissent que le total de la dépréciation du capital. Ainsi, il a été ventilé entre les différents secteurs de production selon le poids relatif du capital dans chaque secteur.

En sommant les dépenses nettes en capital (excédent net d'exploitation), les dépenses du travail (rémunération des employés), les cotisations de sécurité sociale et les impôts sur la production moins les subventions, nous obtenons la valeur ajoutée nette par secteur au prix de base.

Nous allons présenter les 24 secteurs plus en détail. Les données sont exprimées en milliers d'euros.

Le secteur « **banane** »

En Guadeloupe, la production aux coûts des facteurs de la branche « banane » est de 38 233 (145 740 en Martinique). Elle se décompose en 12 824 (51 719 en Martinique) de consommations intermédiaires et de 25 409 (94 021 en Martinique) de valeur ajoutée brute. Les facteurs de production sont rémunérés à hauteur de 17 716 (46 446 en Martinique) pour le facteur capital et 6 375 (37 151 en Martinique) pour le travail. C'est un secteur très intensif en capital. Le secteur exporte 74% (36% en Martinique) de sa production totale. Il verse pour 59 (47 en Martinique) de taxes indirectes aux administrations mais perçoit 9 728 (87 700 en Martinique) de subventions à l'exportation. Cette offre totale permet de répondre aux besoins de la demande intermédiaire (1 390 en Guadeloupe, 1 098 en Martinique), de la consommation finale (10 098 en Guadeloupe et en Martinique). C'est un secteur qui est tourné vers l'extérieur puisqu'il exporte plus de la moitié de sa production (74% en Guadeloupe).

Le secteur « **canne à sucre** »

En Guadeloupe, le secteur génère une valeur ajoutée brute de 33 529 (13 436 en Martinique). Le secteur est intensif en capital (74% en Guadeloupe et 56% en Martinique). Il ne verse aucune taxe aux administrations mais reçoit pour 22 531 de subventions (2 833 en Martinique). L'offre composite de ce secteur s'élève à 27 920 (en Martinique). Elle se destine uniquement aux consommations intermédiaires.

Le secteur « **autre agriculture** »

Les comptes de Guyane et de La Réunion ne fournissent que les données pour un secteur « Agriculture » sans distinguer celui de la « Banane » et de la « Canne à sucre ». En Guadeloupe, le secteur « autre agriculture » génère une valeur ajoutée brute de 115 501 (94 021 en Martinique, 80 390 en Guyane et 55314 à La Réunion). Il rémunère ses facteurs de production à hauteur de 79 306 (37 062 en Martinique, 71 509 en Guyane et 38153 à La Réunion) pour le capital et 31 175 (26 292 en Martinique, 5 880 en Guyane et 17183 à La Réunion) pour le travail. Les consommations intermédiaires de la branche s'élèvent à 58 294 (53 853 en Martinique, 15 350 en

Guyane et 46 254 à La Réunion), ce qui donne une production au coût des facteurs de 173 795 (151 753 en Martinique, 95 740 en Guyane et 101 568 à La Réunion).

Le secteur exporte 5% de sa production en Guadeloupe (0% en Martinique, en Guyane et à La Réunion). L'offre domestique (205 596 en Guadeloupe, 146 982 en Martinique, 95 490 en Guyane et 89 050 à La Réunion) est capable de satisfaire les demandes de consommation des ménages (178 446 en Guadeloupe, 146 982 en Martinique, 88 791 en Guyane) et les demandes intermédiaires (74 518 en Guadeloupe, 66 383 en Martinique, 35 902 en Guyane et 55 312 à La Réunion). Les importations de « autre agriculture » s'évaluent à 28 544 en Guadeloupe (26 857 en Martinique et 6 147 en Guyane).

Le secteur « **chasse-pêche** »

En Guadeloupe, le facteur capital est rémunéré à hauteur de 35 513 (5 290 en Martinique, 3 077 en Guyane et 2 061 à La Réunion) et le facteur travail 207 (10 514 en Martinique, 8 170 en Guyane et 3 403 à La Réunion), soit une valeur ajoutée de 35 720 en Guadeloupe (19 472 en Martinique, 9 575 en Guyane et 5 870 à La Réunion). C'est un secteur extrêmement intensif en capital en Guadeloupe (99%). Les consommations intermédiaires s'élèvent à 35 749 en Guadeloupe (20 616 en Martinique, 13 665 en Guyane et 7 524 à La Réunion), d'où une production au coût des facteurs à 71 469 (40 088 en Martinique, 23 240 en Guyane et 13 394 à La Réunion). Les importations de ce produit s'élèvent à 1 473 (6 321 en Martinique, 1 956 en Guyane et 4 292 à La Réunion). Les administrations perçoivent pour 698 de taxes indirectes (987 en Martinique, 159 en Guyane et 613 à La Réunion). L'offre composite totale s'élève à 73 079 (45 508 en Martinique, 24 874 en Guyane et 15 488 à La Réunion) et couvre les demandes intermédiaires (14 417 en Guadeloupe, 5 985 en Martinique, 16 421 en Guyane et 8 225 à La Réunion). Le secteur exporte 0,08% de sa production (2% en Martinique, 0,1% en Guyane et 5% à La Réunion).

Le secteur « **sucres, rhum et autres alcools** »

En Guadeloupe, la valeur ajoutée s'évalue à hauteur de 22 093 (26 046 en Martinique, 713 en Guyane et 37 118 à La Réunion) ce qui correspond à 28% de la production totale de la branche (35% en Martinique, 44% en Guyane et 16% à La Réunion). Avec un coefficient de consommations intermédiaires de plus de 72% (65% en Martinique, 56% en Guyane et 84% à La Réunion) les variations éventuelles de la production de cette branche peuvent provoquer d'importants effets sur les autres branches de l'économie.

La production de la branche au coût des facteurs atteint 79 326 (74 118 en Martinique, 1 612 en Guyane et 225 354 à La Réunion). La part du capital dans la valeur ajoutée brute est de 22% (33% en Martinique, 54% en Guyane et 39% à La Réunion). En Guadeloupe, c'est un secteur très intensif en travail.

Le secteur exporte pour 102 447 (29 088 en Martinique, 74 en Guyane et 139 476 à La Réunion) et le territoire importe pour 7 207 (11 049 en Martinique, 5 650 en Guyane et 8 211 à La Réunion). Le secteur verse 4 904 (5 440 en Martinique, 3 150 en Guyane) de taxes indirectes.

L'offre composite totale en Guadeloupe est de 65 186 (44 841 en Martinique, 5 820 en Guyane et 30 626 à La Réunion) et permet de satisfaire les consommations finales (51 445 en Guadeloupe, 62 578 en Martinique, 11 423 en Guyane et 73 128 à La Réunion), les demandes intermédiaires (13 815 en Guadeloupe, 48 072 en Martinique, 1 865 en Guyane et 22 927 à La Réunion) et les demandes de touristes (8 668 en Guadeloupe, 7 468 en Martinique et 934 à La Réunion). C'est un secteur qui est tourné vers l'extérieur puisqu'il exporte une large part de sa production (58% en Guadeloupe, 41% en Martinique, 30% en Guyane et 86% à La Réunion).

Le secteur « **viande et lait** »

En Guadeloupe, la rémunération du facteur capital est estimée à 2 226 (7 623 en Martinique, 70 en Guyane et à 30 025 La Réunion) et la rémunération du facteur travail à 10 703 (en Martinique, en Guyane et à La Réunion). La valeur ajoutée s'établit à 12 863 (9 750 en Martinique, 1 404 en Guyane et 29 083 à La Réunion). C'est donc un secteur très intensif en travail puisque celui-ci représente 83% de la valeur ajoutée (56% en Martinique, 95% en Guyane et 49% à La Réunion). Le secteur exporte 2% de sa production (8% en Martinique, 0,04% en Guyane et 0,3% à La Réunion). Les recettes fiscales indirectes réalisées dans ce secteur sont de 15 993 en Guadeloupe (16 370 en Martinique, 6 437 en Guyane et 18 259 à La Réunion) et le territoire importe pour 9 445 (123 335 en Martinique, 44 385 en Guyane et 159 670 à La Réunion).

L'offre composite globale est de 65 773 (182 719 en Martinique, 49 341 en Guyane et 418 730 à La Réunion) et se destine à la demande de consommations finales (71 293 en Guadeloupe, 215 285 en Martinique, 59 494 en Guyane et 425 405 à La Réunion) et la demande intermédiaire (11 312 en Guadeloupe, 58 500 en Martinique, 16 741 en Guyane et 126 024 à La Réunion).

Le secteur « **autre industrie agro-alimentaires** »

Le secteur génère une valeur ajoutée au coût des facteurs de 58 996 en Guadeloupe (67 241 en Martinique, 36 448 en Guyane et 136 144 à La Réunion) répartie entre le capital (19 238 en Guadeloupe, 24 965 en Martinique, 27 507 en Guyane et 45 387 à La Réunion) et le travail (38 810 en Guadeloupe, 37 428 en Martinique, 7 016 en Guyane et 69 126 à La Réunion). Les consommations intermédiaires s'élèvent à 103 050 en Guadeloupe (147 670 en Martinique, 24 953 en Guyane et 260 679 à La Réunion) ce qui entraîne une production de 162 046 (214 910 en Martinique, 61 401 en Guyane et 396 823 à La Réunion). Le secteur exporte pour une valeur de 17 272 (35 081 en Martinique, 19 761 en Guyane et 38 325 à La Réunion). Les importations sont évaluées à hauteur de 48 125 en Guadeloupe (211 457 en Martinique, 84 940 en Guyane et 321 292 à La Réunion). Les administrations perçoivent 47 627 (63 658 en Martinique, 22 908 en Guyane et 149 725 à La Réunion) de taxes indirectes. L'offre composite globale est de 235 706 (368 322 en Martinique, 123 566 en Guyane et 642 205 à La Réunion) et se ventile entre les consommations finales (223 171 en Guadeloupe, 391 197 en Martinique, 130 811 en Guyane et 687 809 à La Réunion), les demandes intermédiaires (52 844 en Guadeloupe, 180 165 en Martinique, 55 284 en Guyane et 377 495 à La Réunion) et les dépenses des touristes (52 844 en Guadeloupe, 4 979 en Martinique et 11 968 à La Réunion).

Le secteur « **industrie des biens de consommation** »

En Guadeloupe, la valeur ajoutée du secteur s'élève à 62 648 (68 151 en Martinique, 12 687 en Guyane et 92 235 à La Réunion). Les consommations intermédiaires sont de l'ordre de 122 708 (115 348 en Martinique, 16 823 en Guyane et 129 577 à La Réunion). La production du secteur au coût des facteurs est de 185 356 (183 499 en Martinique, 29 510 en Guyane et 221 812 à La Réunion). Les exportations représentent 9% de la production totale (6% en Martinique, 10% en Guyane et 3% à La Réunion). Les importations se chiffrent à 100 448 (380 464 en Martinique, 108 906 en Guyane et 737 715 à La Réunion) et le produit est taxé sur le marché local à hauteur de 61 192 (102 142 en Martinique, 21 799 en Guyane et 122 371 à La Réunion). L'offre composite globale s'élève alors à 319 (522 926 en Martinique, 130 024 en Guyane et 865 279 à La Réunion) et répond à la demande de consommation finale (328 704 en Guadeloupe, 781 723 en Martinique, 189 660 en Guyane et 1 053 305 à La Réunion), aux demandes intermédiaires (99 845 en Guadeloupe, 286 216 en Martinique, 68 530 en Guyane et 521 909 à La Réunion), aux demandes d'investissement (5 782 en Guadeloupe, 23 711 en Martinique, 9 405 en Guyane et 36 790 à La Réunion) et aux dépenses des touristes (en Guadeloupe, 19 914 en Martinique et 66 340 à La Réunion).

Le secteur « industrie des biens d'équipement »

La production au coût des facteurs du secteur est de 247 553 en Guadeloupe (185 117 en Martinique, 118 133 en Guyane et 287 249 à La Réunion). Elle est répartie entre la valeur ajoutée pour 66 272 (68 511 en Martinique, 71 598 en Guyane et 104 311 à La Réunion) et les consommations intermédiaires pour 181 281 (116 606 en Martinique, 46 535 en Guyane et 182 938 à La Réunion). Le taux de valeur ajoutée s'élève donc à 27% (37% en Martinique, 24% en Guyane et 36% à La Réunion). Les exportations de cette branche sont estimées à 32 047 (40 613 en Martinique, 26 908 en Guyane et 42 513 à La Réunion), soit à peine 13% (23% en Martinique, 23% en Guyane et 16% à La Réunion) de la production. Les importations s'élèvent à 173 205 (474 909 en Martinique, 744 594 en Guyane et 1 056 375 à La Réunion), et les taxes sur produits versées aux administrations à 60 540 (62 079 en Martinique, 33 694 en Guyane et 136 747 à La Réunion). Le taux de pénétration des importations est de 39% pour une offre composite globale qui s'élève à 444 797 (612 880 en Martinique, 834 699 en Guyane et 1 285 375 à La Réunion). Elle couvre les demandes intermédiaires (143 311 en Guadeloupe, 303 249 en Martinique, 775 611 en Guyane et 452 766 à La Réunion), les demandes d'investissement (67 412 en Guadeloupe, 345 633 en Martinique, 108 393 en Guyane et 774 135 à La Réunion) et les consommations finales (305 978 en Guadeloupe, 246 466 en Martinique, 50 452 en Guyane et 395 351 à La Réunion).

Le secteur « industrie des produits minéraux »

En Guadeloupe, les rémunérations des facteurs capital et travail sont respectivement de 11 645 et 24 918 (resp. 17 336 et 14 996 en Martinique, 37 982 et 15 863 en Guyane et 33 794 et 30 420 à La Réunion). La valeur ajoutée de la branche s'élève à 39 252 (38 242 en Martinique, 59 217 en Guyane et 79 260 à La Réunion) ce qui représente 24% de la production (29% en Martinique, 36% en Guyane et 29% à La Réunion). Les exportations sont évaluées à 281 (5 697 en Martinique, 78 250 en Guyane et 465 à La Réunion) et les importations à 865 (48 536 en Martinique, 12 559 en Guyane et 90 489 à La Réunion). Les agents versent pour ce produit 3 843 (4 003 en Martinique, 1 483 en Guyane et 6 290 à La Réunion) aux administrations au titre des taxes indirectes. En Guadeloupe, l'offre composite globale est de 164 792 (175 622 en Martinique, 80 740 en Guyane et 339 013 à La Réunion) et se répartit entre demandes intermédiaires pour 196 238 (220 848 en Martinique, 110 373 en Guyane et 396 767 à La Réunion) et demandes de consommations finales pour 10 760 (7 599 en Martinique, 1 417 en Guyane et 17 674 à La Réunion).

Le secteur « autres industries des biens intermédiaires »

En Guadeloupe, la production au coût des facteurs du secteur s'élève à 216 065 (154 792 en Martinique, 120 199 en Guyane et 262 064 à La Réunion). La valeur ajoutée représente 36% de la production (39% en Martinique, 31% en Guyane et 36% à La Réunion) et les consommations intermédiaires 64% (31% en Martinique, 69% en Guyane et 64% à La Réunion). Les rémunérations salariales représentent un peu moins de 64% de la valeur ajoutée (55% en Martinique, 65% en Guyane et 54% à La Réunion). Le secteur exporte pour 12 475 (14 482 en Martinique, 13 923 en Guyane et 13 105 à La Réunion) et les importations sont évaluées à 59 462 (340 341 en Martinique, 94 196 en Guyane et 570 098 à La Réunion). Les agents versent 38 205 (46 339 en Martinique, 15 414 en Guyane et 48 343 à La Réunion) de taxes indirectes aux administrations. L'offre composite globale est égale à 297 012 sur le territoire guadeloupéen (471 756 en Martinique, 193 302 en Guyane et 793 675 à La Réunion). L'offre globale se ventile entre les demandes d'investissement (6 339 en Guadeloupe, 13 793 en Martinique, 4 576 en Guyane et 23 141 à La Réunion), les demandes intermédiaires (197 302 en Guadeloupe (515 900 en Martinique, 209 622 en Guyane et 921 539 à La Réunion) et les

consommations finales (146 521 en Guadeloupe, 123 135 en Martinique, 33 126 en Guyane et 140 836 à La Réunion).

Le secteur « **combustibles et carburant** »

En Guadeloupe, le secteur génère une valeur ajoutée de 3 560 (244 169 en Martinique). La valeur ajoutée représente 36% de la production du secteur (13% en Martinique) et les consommations intermédiaires 64% (87% en Martinique). Les facteurs capital et travail sont rémunérés respectivement à hauteur de 814 (2 811 en Martinique) et 2 438 en Guadeloupe (13 827 en Martinique) et la rémunération du travail représente 75% de la valeur ajoutée (17% en Martinique). Les taxes indirectes s'élèvent à 7 095 (117 631 en Martinique). L'offre composite globale est de 14 591 (309 705 en Martinique et 203 829 à La Réunion). Cette offre se répartit entre les demandes de consommations finales (10 273 en Guadeloupe, 167 057 en Martinique et 250 790 à La Réunion) et les demandes intermédiaires (8 197 en Guadeloupe, 319 914 en Martinique et 291 100 à La Réunion).

Les informations sur les comptes de la Guyane révèlent que la production de combustibles est nulle et que le produit est donc entièrement importé (63 541). Il se destine à la consommation intermédiaire (79 453) et à la consommation finale (54 697). Les agents s'acquittent de taxes indirectes d'un montant de 51 696.

En Guadeloupe, le secteur utilise également la bagasse comme matière première pour produire du combustible renouvelable utilisé ensuite par EDF. En 2005, 170 169 tonnes de bagasse ont permis de produire du combustible, source d'électricité et de vapeur. Selon la Centrale thermique du Moule (CTM), 33 811 tonnes de bagasse ont été utilisées comme matière première, générant 67 6222 Mwh, à 45 centimes d'euro la tonne de bagasse.

Il n'existe qu'une seule usine de raffinerie et de distribution du carburant dans les DFA. Par conséquent, nous avons considéré ce secteur en situation de concurrence imparfaite. Dans les secteurs en situation de concurrence oligopolistique, il nous faut estimer les surprofits à l'année de base. Or, il n'existe aucune estimation des « sur profits » pour les branches d'activité en situation de concurrence imparfaite. S'il apparaît difficile d'en faire des estimations, il faut aussi être prudent dans leur utilisation car ils peuvent beaucoup influencer les résultats du modèle. De même, nous ne sommes pas certains non plus de la forme que peuvent prendre ces sur profits : une sur rémunération du facteur travail, une sur rémunération du facteur capital ? Les sur profits peuvent aussi se dissiper sous la forme de dépenses visant à conserver son pouvoir de marché.

Dans la pratique, le coût marginal de production, et donc le *markup*, n'est pas directement observable, à la différence du prix de vente. Hall (1988), puis Roeger (1995) ont pour cette raison proposé une méthodologie facilitant l'estimation économétriquement du *markup*.

La DGTPE¹⁵³ en 2008 a estimé le taux de *markup* pour la France à 27% sur la période 1982-1994. Le *markup* de l'ensemble de l'économie (activités non marchandes incluses) est passé à 26% sur la période 1995-2002.

L'étude de Oliveira et al.¹⁵⁴ fournit des estimations du taux de marge et des coûts marginaux pour 36 industries manufacturières françaises¹⁵⁵ sur la période 1970-1992. Les estimations s'appuient sur les techniques de Roeger (1995). Les auteurs concluent que, dans l'ensemble, les taux de marge (qui en moyenne sont égaux à 17%) sont moins élevés que ceux calculés dans d'autres études.

¹⁵³ Niveau et évolution de la concurrence sectorielle en France, Trésors-Eco, Janvier 2008.

¹⁵⁴ Oliveira Martins, Scarpetta et Pilat: Mark-up ratios in manufacturing industries. Estimates for 14 OECD Countries.

¹⁵⁵ Entre autres mais pas seulement. 14 pays de l'OCDE faisaient l'objet d'estimations.

Au vu de ces quelques éléments, nous retenons un taux de markup *ad hoc* de 20%. Dans un souci de rigueur, nous avons évalué la sensibilité de nos résultats à ce paramètre en simulant aussi la libéralisation commerciale pour des sur profits calibrés à 10% et à 50% du rendement du capital comme Cockburn et al.¹⁵⁶.

Dans la MCS, on inclut un nouveau compte pour les profits purs de ce secteur en situation de concurrence imparfaite ($rent=9$) (cellule (70,45)). Ces profits sont versés aux entreprises. Afin d'équilibrer la MCS, nous réduisons de 9 la rémunération « normale » du capital dans ce secteur ainsi que la rémunération du capital allouée aux entreprises. Finalement, nous réduisons le stock de capital total de 9.

Le secteur « **électricité** »

Les énergies fossiles, avec les centrales au fioul et au charbon d'EDF, sont les principaux intrants dans le processus de production d'électricité. Ils assurent 84% de l'approvisionnement énergétique de l'île.

La demande guadeloupéenne a progressé à un rythme annuel moyen de 6,7% entre 1985 et 2005, contre 2,4% en France métropolitaine.

Le triplement de la demande s'explique de plusieurs façons. Le boom démographique qu'a connu la Guadeloupe en 20 ans a fait croître la population de 29,3% contre 10,8% en France hexagonale. Ramenée au nombre d'habitants, la consommation d'électricité en Guadeloupe a été multipliée par 2,9 sur la période contre 1,4 en métropole.

Ne possédant pas de gisements exploitables, l'archipel est dépendant de l'extérieur pour son approvisionnement et importe plus de 700 000 tonnes de pétrole par an, dont un tiers est destiné à la production d'électricité. La majeure partie de l'électricité produite (92%) provient de la combustion du fioul lourd dans des centrales thermiques. L'activité d'EDF est en déficit structurel car l'électricité est vendue à un prix plus faible que son coût de production.

En Guadeloupe, la valeur ajoutée du secteur s'élève à 62 648 (68 664 en Martinique, 39 820 en Guyane et 106 828 à La Réunion). Les consommations intermédiaires sont de l'ordre de 122 708 (110 723 en Martinique, 32 446 en Guyane et 59 570 à La Réunion). La production du secteur au coût des facteurs est de 185 356 (179 386 en Martinique, 72 266 en Guyane et 166 398 à La Réunion). Le produit est taxé sur le marché guadeloupéen à hauteur de 61 192 (11 298 en Martinique, 5 045 en Guyane et 16 250 à La Réunion).

L'offre composite globale s'élève à 319 (173 000 en Martinique, 66 532 en Guyane et 223 274 à La Réunion) et répond à la demande de consommation finale (328 704 en Guadeloupe, 111 985 en Martinique, 35 529 en Guyane et 121 369 à La Réunion) et aux demandes intermédiaires (99 845 en Guadeloupe, 87 572 en Martinique, 40 040 en Guyane et 124 620 à La Réunion).

Le secteur nécessite un traitement particulier : l'EBE est négatif du fait de la vente de l'électricité à un prix plus faible que son coût de production. Or, en réalité l'EBE ne peut être négatif. Le prix de l'électricité est fixé centralement (après négociation entre les autorités publiques et EDF) puis les administrations versent au secteur une subvention. Déterminer le vrai prix de l'électricité étant difficile, nous adoptons l'hypothèse de travail que les agents qui consomment ce produit paient 50% du vrai prix. Les administrations publiques centrales (APUC) versent alors une subvention sur produit équivalente (à l'intersection de la ligne APUC et de la colonne produit électricité le montant de la subvention -3498 enregistrée à la cellule (44-13)). La « vraie » valeur de l'EBE (EBE net des subventions sur produits) est enregistrée à la cellule (63-44). Dans l'équilibrage de la MCS, à l'intersection de la ligne correspondant au secteur « électricité » et de la colonne correspondant au produit

¹⁵⁶ Les leçons du mariage entre les modèles EGC et la nouvelle théorie du commerce international : application à la Tunisie.

« électricité », on augmente le montant de la production du montant de la subvention 2 X 3 498. Au niveau du rendement du capital, maintenant, les APUC reçoivent 3 498 de plus, qu'ils paient en subvention.

Le secteur « **construction** »

La valeur ajoutée du secteur est en Guadeloupe de 595 218 (477 123 en Martinique, 162 700 en Guyane et 626 921 à La Réunion). Les rémunérations du capital s'élèvent à 320 376 (290 333 en Martinique, 85 704 en Guyane et 311 130 à La Réunion) et celles du travail à 269 835 (144 841 en Martinique, 53 437 en Guyane et 242 935 à La Réunion). La valeur ajoutée représente 56% de la production (47% en Martinique, 41% en Guyane et 46% à La Réunion). Les agents versent aux administrations au titre des taxes indirectes un montant de 18 132 (13 817 en Martinique, 652 en Guyane et 48 909 à La Réunion).

L'offre composite globale s'établit à 1 058 321 en Guadeloupe (1 030 366 en Martinique, 496 229 en Guyane et 1 350 459 à La Réunion) et est demandé à des fins d'investissement (76 567 en Guadeloupe, 706 705 en Martinique, 324 736 en Guyane et 1 052 497 à La Réunion), de consommations intermédiaires (139 862 en Guadeloupe, 294 727 en Martinique, 161 376 en Guyane et 276 287 à La Réunion) et de consommation finale des agents (58 448 en Guadeloupe, 42 751 en Martinique, 17 629 en Guyane et 70 584 à La Réunion).

Le secteur « **commerce** »

En Guadeloupe, le secteur génère une valeur ajoutée de 919 361 (834 415 en Martinique, 223 451 en Guyane et 948 780 à La Réunion). Le facteur capital est rémunéré à hauteur de 276 400 (298 412 en Martinique, 107 933 en Guyane et 195 850 à La Réunion) et le facteur travail à hauteur 589 381 (388 922 en Martinique, 81 170 en Guyane et 542 389 à La Réunion). C'est donc un secteur particulièrement intensif en travail avec une part qui s'élève à 68% en Guadeloupe (57% en Martinique, 43% en Guyane et 73% à La Réunion). La production couvre les besoins en demandes intermédiaires (183 098 en Guadeloupe, 297 997 en Martinique, 34 272 en Guyane et 83 501 à La Réunion), en biens de consommations (281 970 en Guadeloupe, 185 931 en Martinique, 55 114 en Guyane et 408 142 à La Réunion) et en demandes d'investissement (10 900 en Guadeloupe, 7 556 en Martinique et 4 804 en Guyane).

Nous l'avons au cours de la première partie, la structure de ce secteur est de type oligopole : un très faible nombre d'entreprises s'accapare la majeure partie des parts de marché. Aussi, nous avons considéré que les entreprises de ce secteur sont en situation de concurrence oligopolistique. Comme dans le cas du carburant, la contrainte est de pouvoir estimer les surprofits à l'année de base. Or, là non plus il n'existe aucune estimation de ces surprofits.

Dans la MCS, on inclut un nouveau compte pour les profits purs de ce secteur (*rent*=3119) (cellule (70,45)). Ses profits sont versés aux entreprises. Afin d'équilibrer la MCS, nous réduisons de 3119 la rémunération « normale » du capital dans ce secteur ainsi que la rémunération du capital allouée aux entreprises. Finalement, nous réduisons le stock de capital total de 3119.

Le secteur « **transports** »

En Guadeloupe, la valeur ajoutée est de 244 750 (206 059 en Martinique, 36 407 en Guyane et 347 014 à La Réunion). Elle représente 32% de la production (44% en Martinique, 48% en Guyane et 42% à La Réunion). La rémunération du capital est de 94 540 (86 019 en Martinique, 109 526 en Guyane et 166 649 à La Réunion) et celle du travail de 140 202 (90 046 en Martinique, 15 063 en Guyane et 139 263 à La Réunion). L'intensité travaillistique s'élève à 60% de la valeur ajoutée (51% en Martinique, 12% en Guyane et 54% à La Réunion). Le

secteur exporte 50 098 (6 759 en Martinique et 23 294 à La Réunion). Les agents importent pour 121 616 de produits en Guadeloupe (114 504 en Martinique, 39 779 en Guyane et 164 217 à La Réunion). L'offre composite globale est de 2 076 409 (540 919 en Martinique, 131 195 en Guyane et 965 413 à La Réunion) et se distille entre les demandes intermédiaires (493 489 en Guadeloupe, 366 482 en Martinique, 131 195 en Guyane et 772 423 à La Réunion), les consommations finales 329 884 (177 947 en Martinique, 9 000 en Guyane et 390 348 à La Réunion) et les dépenses des touristes 329 884 (12 446 en Martinique).

Le secteur « **transport spatial** »

L'économie guyanaise est très dépendante du secteur spatial qui représente environ 17% du PIB et emploie 11,5% des salariés. Le secteur du spatial regroupe le transport spatial et les services du spatial (le CNES). Le secteur génère 36% de la production totale et consomme 55% d'intrants intermédiaires. Il rémunère 16,7% des salariés de l'économie. Plus d'un tiers (34%) des recettes fiscales de l'octroi de mer sont dégagés par ce secteur qui importe plus de 60% des importations totales à lui seul.

Le secteur « **activités financières** »

Les rémunérations du facteur capital de ce secteur s'évaluent en Guadeloupe à 199 384 (80 986 en Martinique, 12 574 en Guyane et 314 181 à La Réunion) et du facteur travail à 154 601 (119 128 en Martinique, 22 661 en Guyane et 122 150 à La Réunion) pour une valeur ajoutée brute de 363 829 (256 614 en Martinique, 45 803 en Guyane et 507 886 à La Réunion). La valeur ajoutée brute représente 70% de la production (60% en Martinique, 61% en Guyane et 72% à La Réunion). Les agents versent 1 467 au titre de taxes indirectes (9 835 en Martinique, 1 en Guyane et 3 856 à La Réunion) pour une offre composite globale de 522 228 (413 531 en Martinique, 75 565 en Guyane et 775 917 à La Réunion). Cette offre se répartit entre les consommations intermédiaires (278 898 en Guadeloupe, 356 417 en Martinique, 63 144 en Guyane et 663 673 à La Réunion) et les demandes de consommations finales (244 797 en Guadeloupe, 66 948 en Martinique, 12 422 en Guyane et 116 100 à La Réunion).

Le secteur « **activités immobilières** »

Le secteur guadeloupéen des « activités immobilières » réalise une production au coût des facteurs d'une valeur de 1 106 672 (906 138 en Martinique, 242 528 en Guyane et 1 754 222 à La Réunion). 76% de la production se compose de la valeur ajoutée (81% en Martinique, 77% en Guyane et 88% à La Réunion) et le reste représente les consommations intermédiaires de la branche. Les facteurs capital et travail sont rémunérés en Guadeloupe à hauteur de 760 909 (683 664 en Martinique, 169 031 en Guyane et 1 469 386 à La Réunion) et 54 412 (28 688 en Martinique, 8 440 en Guyane et 55 109 à La Réunion). C'est un secteur très intensif en capital. Les taxes indirectes sont de 6 287 (6 508 en Martinique, 3 314 en Guyane et 11 618 à La Réunion) et l'offre composite globale s'établit à 1 106 672 (905 087 en Martinique, 242 944 en Guyane et 1 766 376 à La Réunion). Elle se destine aux consommations finales (650 777 en Guadeloupe, 732 158 en Martinique, 216 619 en Guyane et 2 467 810 à La Réunion), aux consommations intermédiaires (204 086 en Guadeloupe, 125 185 en Martinique, 21 851 en Guyane et 96 753 à La Réunion) et aux demandes d'investissement (104 479 en Guadeloupe, 55 851 en Martinique, 10 927 en Guyane et 88 195 à La Réunion).

Le secteur « **postes et télécommunications** »

En Guadeloupe, la valeur ajoutée brute est de 190 779 (146 194 en Martinique, 42 927 en Guyane et 257 311 à La Réunion) et représente 72% de la production (46% en Martinique, 78% en Guyane et 57% à La Réunion). Les rémunérations des facteurs capital et travail sont de 61 020 (4 679 en Martinique, 8 626 en Guyane et 89 339 à La Réunion) et 121 005 en Guadeloupe (99 559 en Martinique, 22 914 en Guyane et 116 512 à La Réunion). L'intensité en travail est élevée puisque la part de la rémunération de la main-d'œuvre dans la valeur ajoutée est de 66% (96% en Martinique, 73% en Guyane et 57% à La Réunion). L'offre composite est répartie entre les demandes intermédiaires (172 095 en Guadeloupe, 174 920 en Martinique, 30 317 en Guyane) et les consommations finales (81 443 en Guadeloupe, 138 302 en Martinique, 22 473 en Guyane et 278 711 à La Réunion).

Troisième secteur en situation de concurrence imparfaite, ce secteur fait l'objet également d'une modélisation particulière. Dans la MCS, on inclut un nouveau compte pour les profits purs de ce secteur ($rent=689$) (cellule (70,45)). Ses profits sont versés aux entreprises. Afin d'équilibrer la MCS, nous réduisons de 689 la rémunération « normale » du capital dans ce secteur ainsi que la rémunération du capital allouée aux entreprises. Finalement, nous réduisons le stock de capital total de 689. Nous rappelons combien il est difficile d'évaluer les surprofits des secteurs en situation oligopolistique. Les valeurs font davantage état d'hypothèse de travail.

Le secteur « autres services aux entreprises »

En Guadeloupe, la valeur ajoutée du secteur des autres services aux entreprises s'établit à 667 704 (504 493 en Martinique, 239 908 en Guyane et 601 617 à La Réunion). Le taux de valeur ajoutée est assez important 53% (45% en Martinique, 68% en Guyane et 62% à La Réunion). Le facteur travail contribue pour 51% à la valeur ajoutée en Guadeloupe (53% en Martinique, 18% en Guyane et 48% à La Réunion). Le secteur exporte pour une valeur de 9 (42 en Martinique et 4 974 à La Réunion). Les agents importent pour 58 de produits (88 en Martinique, 63 029 en Guyane et 1 043 à La Réunion).

Les agents versent aux administrations au titre des taxes indirectes 55 355 (29 730 en Martinique, 5 082 en Guyane et 55 433 à La Réunion). L'offre composite globale du secteur est égale à 1 258 299 (920 457 en Martinique, 388 617 en Guyane et 972 442 à La Réunion). Elle est ventilée entre demandes intermédiaires (1 001 404 en Guadeloupe, 825 739 en Martinique, 109 832 en Guyane et 861 459 à La Réunion), consommations finales (156 312 en Guadeloupe, 89 813 en Martinique, 284 119 en Guyane et 24 266 à La Réunion), demandes d'investissement (111 895 en Guadeloupe, 71 946 en Martinique et 142 038 à La Réunion) et dépenses des touristes (111 895 en Guadeloupe, 49 785 en Martinique et 49 811 à La Réunion).

Le secteur « hôtels-restaurants »

En Guadeloupe, la rémunération du capital atteint 68 978 (76 522 en Martinique, 18 574 en Guyane et 61 442 à La Réunion) et celle du facteur travail 163 969 (99 117 en Martinique, 18 366 en Guyane et 83 047 à La Réunion). La production au coût des facteurs s'établit à 619 242 (418 067 en Martinique, 86 426 en Guyane et 344 248 à La Réunion). La part de la valeur ajoutée est de 40% (48% en Martinique, 48% en Guyane et 48% à La Réunion). Le secteur verse 21 607 de taxes indirectes aux administrations (9 932 en Martinique, 0 en Guyane et 8 797 à La Réunion).

L'offre composite globale est de 619 242 (274 308 en Martinique, 84 820 en Guyane et 199 247 à La Réunion). Ce montant se répartit entre les demandes intermédiaires (47 045 en Guadeloupe, 43 029 en Martinique, 29 360 en Guyane et 100 986 à La Réunion), les demandes de consommation (385 703 en Guadeloupe, 242 329 en Martinique, 55 460 en Guyane et 107 058 à La Réunion) et les dépenses des touristes (385 703 en Guadeloupe, 139 398 en Martinique et 130 792 à La Réunion).

Le secteur « autres services aux particuliers »

En Guadeloupe, la valeur ajoutée représente 51% de la production totale au coût des facteurs (55% en Martinique, 59% en Guyane et 58% à La Réunion) et s'établit à 323 029 (142 515 en Martinique, 32 851 en Guyane et 347 528 à La Réunion). Le secteur capital représente près de 58% de la valeur ajoutée (53% en Martinique, 58% en Guyane et 50% à La Réunion) et exporte très peu, à hauteur de 283 (27 en Martinique, 0 en Guyane et 181 à La Réunion).

L'économie guadeloupéenne importe pour une valeur de 2 574 (2 479 en Martinique, 380 en Guyane et 21 441 à La Réunion). 29 250 de taxes indirectes (16 810 en Martinique, en Guyane et 46 147 à La Réunion) sont versés aux administrations.

L'offre composite globale s'élève à 325 565 (282 706 en Martinique, 114 en Guyane et 643 488 à La Réunion). Elle se ventile entre les consommations finales (248 799 en Guadeloupe, 246 615 en Martinique, 63 484 en Guyane et 518 486 à La Réunion), les demandes intermédiaires (61 331 en Guadeloupe, 49 503 en Martinique, 10 728 en Guyane et 143 664 à La Réunion), les demandes d'investissement (10 598 en Guadeloupe, 5 275 en Martinique, 1 185 en Guyane et 27 021 à La Réunion) et les dépenses des touristes (43 585 à La Réunion).

Le secteur « éducation-santé »

Ce secteur est très intensif en travail, avec une part des rémunérations salariales qui atteint en Guadeloupe 76% de la valeur ajoutée (80% en Martinique, 72% en Guyane et 69% à La Réunion). La valeur ajoutée représente 82% de la production (82% en Martinique, 82% en Guyane et 84% à La Réunion). Au titre de ces services, les agents versent 5 215 de taxes indirectes (3 694 en Martinique, 0 en Guyane et 7 056 à La Réunion) aux administrations.

L'offre composite globale est de 1 778 264 en Guadeloupe (1 699 557 en Martinique, 620 737 en Guyane et 2 922 037 à La Réunion) et se répartit entre les demandes intermédiaires (29 937 en Guadeloupe, 20 769 en Martinique, 8 460 en Guyane et 66 775 à La Réunion), les consommations finales (139 967 en Guadeloupe, 1 682 482 en Martinique, 612 277 en Guyane et 2 862 318 à La Réunion) et les dépenses des touristes (139 967 en Guadeloupe, 14 936 en Martinique, en Guyane et à La Réunion).

Le secteur « administration »

En Guadeloupe, la valeur ajoutée de la branche s'établit à 753 212 (671 438 en Martinique, 319 633 en Guyane et 1 242 921 à La Réunion). La rémunération du facteur travail est importante puisqu'elle est de 676 600 (463 971 en Martinique, 166 310 en Guyane et 865 267 à La Réunion), soit près de 90% de la valeur ajoutée (88% en Martinique, 73% en Guyane et 91% à La Réunion). Celle du capital se fixe à 71 250 (62 687 en Martinique, 96 855 en Guyane et 86 011 à La Réunion). La part de la valeur ajoutée dans la production est de 77% (78% en Martinique, 79% en Guyane et 70% à La Réunion). Il n'y a aucun échange international concernant ce service. La production est de 980 077 (865 085 en Martinique, 406 451 en Guyane et 1 770 416 à La Réunion). Il n'y a pas de demandes intermédiaires ni de demandes d'investissement. L'offre se destine essentiellement à la consommation publique (96% en Martinique, 99% en Guyane et 99% à La Réunion).

En outre, nous faisons l'hypothèse que certains biens (viande et lait, autres industries agro alimentaires, biens de consommation, biens d'équipement, produits minéraux, biens intermédiaires, combustibles) ne sont pas produits localement.

Les comptes d'impôts et de subventions

Les compte des taxes et subventions sont ventilés selon le type d'impôt ou de subvention. Ils comprennent les impôts sur la production, les cotisations de sécurité sociale, la TVA, les autres impôts sur la consommation (principalement la taxe spéciale sur les carburants et les droits d'accise), l'octroi de mer, les impôts sur le revenu, les subventions sur les produits et les subventions sur la production. La TVA correspond à la taxe sur la valeur ajoutée non-déductible.

Dans les MCS, les comptes des taxes (lignes 75, 78 et 79) correspondent en ligne au paiement des taxes sur les produits, des secteurs de production, des ménages, des touristes, des entreprises et des administrations publiques. En colonne, les recettes provenant des impôts sont transférés au compte des administrations publiques locales (pour l'octroi de mer et la TSC) et des administrations publiques centrales pour le reste. Les comptes des subventions (lignes 80-81) montrent en ligne les subventions sur les produits et les subventions directes transférées à la production. Ils sont enregistrés avec un signe négatif puisqu'il s'agit de « recettes ». En colonne, les dépenses sont les subventions versées par les administrations publiques.

Dans la MCS Guadeloupe, nous distinguons deux taxes sur les produits importés. D'une part, il y a les droits de douane qui représentent 9,246 millions d'euros (perçus par les administrations publiques centrales) et d'autre part il y a l'octroi de mer qui représente 198,675 millions d'euros (perçus par les administrations publiques locales). Les droits de douane dans notre modélisation s'applique aux importations, et donc du côté de demande à l'ensemble des variables. L'octroi de mer s'applique quant à lui uniquement à la consommation de bien finale, et donc entièrement supporté par les ménages. L'Insee ne fournit qu'une seule variable désagrégée appelée « impôts sur importations ». Sur la base des montants connus de droits de douane et d'octroi de mer, nous avons calculé les recettes de chaque type d'impôts sur importations.

Le calcul des taux d'octroi de mer s'est appuyé sur les taux théoriques fournis par le Conseil Régional des DOM¹⁵⁷. Le « code tarif » qu'ils utilisent pour classer les catégories de produits ne permet pas une correspondance avec les comptes régionaux en DOM25. Aussi, nous avons du caler les taux de façon *ad hoc* afin de retrouver les montants totaux d'octroi de mer et de droits de douane en utilisant les taux théoriques d'octroi de mer par groupe de produit. A partir des estimations de l'octroi de mer, les droits de douane ont ensuite été déduits.

Les MCS nous révèlent que ce sont les secteurs des industries de biens d'équipement et la production de combustibles et carburants qui génèrent le plus de recettes fiscales indirectes. Les subventions sur les produits sont principalement destinées à des biens de subsistance comme les produits agricoles. Ils sont une conséquence des efforts visant à soutenir le secteur agricole face aux produits étrangers très concurrentiels.

Les subventions directes aux activités de production en Guadeloupe représentent environ 1,03% du PIB (0,9% en Martinique, 1% à La Réunion et 1% en Guyane). Les secteurs qui en bénéficient le plus sont différents d'un DOM à un autre. En Guadeloupe, ce sont les secteurs exposés et les secteurs clés de l'économie (« sucre, rhum, autres alcools » (14,1%), « construction » (21,6%), « services aux entreprises » (11,9%) mais également « commerce » (10,3%). En Martinique, ce sont les secteurs « construction » (19%), « administrations » (14%) et

¹⁵⁷ N'ayant pas pu nous fournir les données sur les taux de taxe théoriques d'octroi de mer pratiqués en Guadeloupe, nous avons retenu ceux de la Martinique « Tarif d'octroi de mer, Annexe à la délibération N°04-1915 du Conseil Régional de la Martinique » en date de décembre 2004.

« autres services aux entreprises » (12%). A La Réunion, les secteurs qui en bénéficient le plus sont les secteurs « transports » (17%), « construction » (16%) et « autres services aux entreprises » (11%). Enfin, en Guyane, les secteurs les plus subventionnés sont les secteurs « transports » (22%) et « pêche » (22%).

Tableau 5.31 : Part des recettes fiscales directes générées par produit

	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion
Banane	0,00%			
Canne à sucre	0,00%	0%		
Autre agriculture	1,05%	0%	0%	0%
Sylviculture, pêche	0,01%	1%	0%	1%
Sucre, rhum et autre alcool	0,35%	4%	14%	4%
Viande et lait	4,55%	2%	0%	3%
Autre industrie agroalimentaire	8,46%	4%	0%	28%
Industrie des biens de consommation	15,87%	8%	0%	30%
Industrie des biens d'équipement	22,46%	2%	1%	11%
Industrie des produits minéraux	1,94%	0%	0%	1%
Autre industrie de biens intermédiaires	12,83%	2%	0%	5%
Combustible	81%	70%	89%	53%
Eau et électricité	0,64%	7%	8%	7%
Construction	0,62%	1%	0%	4%
Commerce	0,00%		0%	1%
Transports	4,41%	1%	0%	1%
Transport spatial			0%	
Activités financières	0,75%	2%	0%	1%
Activités immobilières	0,21%	1%	1%	1%
Postes et télécommunication	0,20%	3%	0%	5%
Autres services aux entreprises	1,89%	3%	2%	5%
CNES			0%	
Hôtels et restaurants	0,74%	2%	0%	3%
Autres services aux particuliers	1,08%	6%	0%	7%
Education, santé	0,18%	0%	0%	0%
Administrations	0,00%		0%	0%

3. Le compte des coûts des transactions

Le passage des produits du prix de base au prix de marché inclut les marges de commerce et de transport. On enregistre dans la MCS les marges commerciales et de transport associées à ces flux commerciaux. L'on ne fait pas de distinction selon les types de transport dans les frais de transport.

Les marges commerciales représentent les coûts de distribution qui sont donnés par la différence entre les prix réels des produits achetés par les consommateurs et les prix que le distributeur doit payer aux producteurs pour acquérir ces produits. Le TES fournit une variable « marges » qui indique les valeurs des marges de transport et de commerce. Elles reflètent les coûts de distribution et de transport des produits du transfert des biens des producteurs aux consommateurs domestiques et sont comptabilisés dans les cellules (76,1-31).

Les valeurs des marges de commerce et de transport sont distinguées pour chaque bien et sont subdivisées par type de commerce de produits locaux et importés.

Le total des coûts commerciaux associés au commerce de produits locaux et importés est égal à la somme des marges commerciales de la vente de produits en gros et en détail.

Tableau 5.7 : Part des marges réalisées par le secteur de la distribution par produit

PRODUITS	Taux de marges de commerce			
	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion
Banane	0,07%	0%		
Canne à sucre	-	0%		
Autre agriculture	3,89%	2%	8%	0%
Sylviculture, pêche	0,39%	0%	1%	-3%
Sucre, rhum et autre alcool	0,60%	1%	1%	-2%
Viande et lait	4,91%	3%	6%	-7%
Autre industrie agroalimentaire	10,67%	5%	12%	-15%
Industrie des biens de consommation	34,09%	19%	32%	-36%
Industrie des biens d'équipement	22,53%	9%	17%	-11%
Industrie des produits minéraux	3,69%	2%	5%	-3%
Autre industrie de biens intermédiaires	12,36%	6%	12%	-13%
Combustible	5,93%	3%	6%	-6%
Eau et électricité	0,86%	1%	1%	0%
Construction	-	0%	0%	0%
Commerce	-12,51%	-8%	-16%	17%
Commerce et réparation automobile	-87,49%	-42%	-84%	83%
Transports	-	0%	0%	0%
Transport spatial			0%	
Activités financières		0%	0%	0%
Activités immobilières		0%	0%	0%
Postes et télécommunication		0%	0%	0%
Autres services aux entreprises		0%	0%	0%
CNES			0%	
Hôtels et restaurants		0%	0%	0%
Autres services aux particuliers		0%	0%	0%
Education, santé		0%	0%	0%
Administrations		0%	0%	0%

Comme le montre le tableau précédent, plus de la moitié des marges de commerce sont surtout réalisées sur les biens de consommation et les biens d'équipement.

4. Les transferts entre agents

Les transferts interinstitutionnels sont parmi les éléments les moins évidents à déterminer. En effet, les données comptables principales (TES, TEE, TOF) ne fournissent généralement aucune indication sur les montants des transferts réalisés entre les agents. A l'aide des comptes de l'Insee, nous avons pu estimer une matrice des transferts institutionnels du type « de qui à qui ».

La construction de la matrice « de qui à qui » commence tout d'abord avec l'estimation de la valeur nette de chaque catégorie de transfert par agent. Les revenus et paiements de transferts des agents sont alors ventilés. Plusieurs matrices sont élaborées, chacune correspondant à un sous-compte de catégories de transfert, c'est-à-dire un certain type de transfert. Chaque matrice détaille la ventilation de ce transfert pour chaque agent institutionnel. Chaque cellule de chaque matrice représente un transfert de l'agent en colonne à l'agent en ligne.

Les transferts entre agents sont composés des éléments D.4 (revenus de la propriété), D.7 (autres transferts courants), D.5 (impôts courants sur le revenu, le patrimoine,...) et D.6 (cotisations et prestations sociales).

La matrice « qui à qui » est plus aisée à retracer pour les éléments D.5 et D.6. En effet, les impôts courants sont totalement perçus par les administrations publiques locales (APUL) et le administration publique centrale (APUC). Les impôts qui frappent les revenus, les bénéfiques et les gains en capital sont établis sur les revenus effectifs ou présumés des personnes physiques, ménages, sociétés et institutions sans but lucratif au service des ménages. Ils comprennent les impôts sur le patrimoine (terrains, immeubles, etc.) et sont perçus entièrement par les administrations publiques centrales. Les autres impôts courants (D.59) sont quant à eux perçus par les administrations publiques locales.

Tableau 5.8 : Impôts courants sur le revenu et le patrimoine

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC	93 734	400 000			286	23
RDM						
APUL	25 244	31 976	21			500
EI						

Les prestations sociales constituent des transferts, en espèces ou en nature, versés aux ménages. Ils sont effectués par l'intermédiaire de régimes organisés de façon collective ou par des unités des administrations publiques ou des ISBLSM. Les prestations sociales englobent les montants versés par les administrations publiques à des producteurs dans le cadre de la protection des ménages individuels contre certains risques et besoins sociaux.

La première sous-matrice (D.61) se compose des cotisations sociales effectives et des cotisations sociales imputées. Elles sont payées uniquement par les ménages et reçues par les administrations publiques locales et centrales ainsi que par la métropole pour partie.

Tableau 5.9 : Cotisations sociales

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC		811 833				
RDM		7 033				
APUL		9 018				
EI						

Les prestations sociales autres que les transferts sociaux en nature (D.62) se composent de prestations de sécurité sociale en espèces, de prestations d'assurance sociale de régimes privés, de prestations d'assurance sociale directes d'employeurs et de prestations d'assistance sociale en espèces. Elles sont totalement perçues par les ménages et versées par plusieurs agents.

Tableau 5.10 : Prestations sociales en espèces

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages			1 043 873	4 932	182 579	

APUC						
RDM						
APUL						
EI						

Les primes nettes d'assurance-dommages (D.71) sont des versements effectués dans le cadre de polices souscrites par des unités institutionnelles. Les polices souscrites par les ménages correspondent aux contrats passés par ceux-ci de leur propre initiative et pour couvrir leurs propres besoins, indépendamment de leurs employeurs ou des administrations publiques et en dehors de tout régime d'assurance sociale. Les primes nettes d'assurance-dommages comprennent à la fois les primes effectives payées par les assurés pour bénéficier de la couverture d'assurance au cours de la période comptable (primes acquises) et les suppléments de primes correspondant aux revenus de la propriété attribués aux assurés après déduction du service fourni par la société d'assurance.

Tableau 5.11 : Primes nettes d'assurance-dommages

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC						
RDM	43 098	86 320				20 580
APUL						
EI						

Les indemnités d'assurance-dommages (D.72) représentent les indemnités dues en vertu de contrats d'assurance-dommages, c'est-à-dire les sommes que les sociétés d'assurance sont tenues de verser pour le règlement de sinistres survenus à des personnes ou à des biens.

Tableau 5.12 : Indemnités d'assurance-dommages

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises				41 196		
Ménages				87 349		
APUC						
RDM						
APUL						
EI				8 776		

Les transferts courants entre administrations publiques (D.73) comprennent les opérations de transfert entre les différents sous-secteurs des administrations publiques (administration centrale, administrations d'États fédérés, administrations locales, administrations de sécurité sociale) à l'exception des impôts, des subventions, des aides à l'investissement et des autres transferts en capital.

Ces transferts se décomposent en D.731 (Transferts courants entre sous-secteurs des APU), D.732 (Transferts courants internes aux sous-secteurs des APU) et D.733 (Transferts de recettes fiscales).

Tableau 5.13 : Transferts courants entre sous-secteurs des APU

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC			352 318		10 785	
RDM						
APUL			299 447			

EI						
----	--	--	--	--	--	--

Tableau 5.14 : Transferts courants internes aux sous-secteurs des APU

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC			6 550			
RDM						
APUL					105 673	
EI						

Tableau 5.15 : Transferts de recettes fiscales

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC			-29 584			
RDM						
APUL			29 584			
EI						

La coopération internationale courante (D.74) couvre toutes les opérations de transfert en espèces ou en nature entre des administrations publiques nationales et des administrations publiques du reste du monde ou des organisations internationales, autres que les aides à l'investissement et les autres transferts en capital. La Commission européenne a participé activement au développement de la Guadeloupe en cofinçant le programme de l'Objectif 1 de cette zone durant la période 2000-2006. La participation des Fonds structurels s'élève à 808,5 millions pour la période 2000-2006, soit pour l'année 2005 à 115,5 millions d'euros.

Tableau 5.16 : Coopération internationale courante

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC						
RDM			24 692			
APUL				1 368		
EI						

Les Transferts courants divers (D.75) se composent des transferts courants aux ISBLSM et comprennent toutes les contributions volontaires (autres que les legs), cotisations de membres, aides et subsides que les ISBLSM reçoivent des ménages et, à titre secondaire, d'autres unités, de tous les transferts courants en espèces ou en nature que des ménages résidents reçoivent ou effectuent à d'autres ménages résidents ou non résidents. Il s'agit en particulier d'envois de fonds par des émigrants ou des travailleurs établis de façon durable à l'étranger (ou travaillant à l'étranger pour une durée d'au moins un an) aux membres de leur famille demeurant dans leur pays d'origine ou encore par des parents à leurs enfants vivant dans un autre lieu.

Tableau 5.17 : Transferts courants divers

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises		6 932		21 415	84 880	
Ménages		26 848				
APUC	13 638			251		
RDM						
APUL				19 313		

EI						
----	--	--	--	--	--	--

Les revenus de la propriété (D.4) sont les revenus que reçoit le propriétaire d'un actif financier ou d'un actif corporel non produit en échange de sa mise à disposition d'une autre unité institutionnelle.

En fonction des caractéristiques de l'instrument financier résultant du contrat passé entre le créancier et son débiteur, les intérêts (D.41) représentent la différence entre le montant que le second est tenu de payer au premier au cours d'une période déterminée et le montant du principal en cours.

Tableau 5.18 : Intérêts

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises	181 939	100 519	4 708	181 973		1 379
Ménages	61 260					
APUC	767					
RDM		54 796			22 934	23 356
APUL	611					
EI					2 774	

Les dividendes (D.421) constituent une forme de revenu de la propriété auquel ont droit les actionnaires qui ont mis des capitaux à la disposition d'une société. L'émission d'actions constitue pour une société une façon de se procurer des capitaux autrement que par l'emprunt.

Les prélèvements sur les revenus des quasi-sociétés (D.422) sont les montants que les entrepreneurs prélèvent pour leurs propres besoins sur les bénéfices réalisés par les quasi-sociétés qui leur appartiennent.

Tableau 5.19 : Revenus distribués des sociétés

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages	298 798					
APUC	2					
RDM						
APUL	1 295					
EI						

Les revenus de la propriété attribués aux assurés (D.44) correspondent au total des revenus primaires que tirent les sociétés d'assurance et des fonds de pension du placement de leurs provisions techniques, soit en actifs financiers ou terrains (qui procurent des revenus nets de la propriété, c'est-à-dire des revenus de la propriété dont on a déduit les éventuels intérêts payés), soit en immeubles (qui génèrent un excédent d'exploitation). Si une partie des revenus nets de la propriété perçus par une société d'assurance provient du placement de ses fonds propres, il conviendra de l'exclure à concurrence du rapport fonds propres/fonds propres plus provisions techniques.

Tableau 5.20 : Revenus de la propriété attribués aux assurés

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises				5 070		
Ménages				33 207		
APUC						
RDM						

APUL						
EI						

Tableau 5.21 : Revenu des établissements régionaux de sociétés non régionales

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						665
APUC					2	326
RDM						
APUL						3 219
EI						

Les revenus des établissements régionaux de sociétés non régionales (D.46) correspondent à une spécificité locale. Il s'agit des transferts entre les établissements mères situés en métropole et les filiales situées dans les DOM.

Tableau 5.22 : Revenu des établissements régionaux de sociétés non régionales

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises						
Ménages						
APUC						
RDM	-110 800					
APUL						
EI						

Au total nous obtenons la matrice « de qui à qui » suivante :

Tableau 5.23 : Matrice « de qui à qui » provisoire

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises	181 939	107 451	4 708	249 655	84 880	1 379
Ménages	360 058	26 848	1 043 873	125 488	182 579	665
APUC	108 142	1 211 833	329 284	251	11 073	349
RDM	-67 702	148 148	24 692	0	22 934	43 935
APUL	27 151	40 994	329 052	20 681	105 673	3 719
EI	0	0	0	8 776	2 774	0

Lorsque l'on place cette matrice dans la MCS, cette dernière n'est pas équilibrée. Pour résoudre cela, nous avons utilisé la méthode de calage RAS sur le bloc de la matrice « de qui à qui » ce qui nous a permis d'obtenir la matrice suivante :

Tableau 5.24 : Matrice « de qui à qui » ajustée

	Entreprises	Ménages	APUC	RDM	APUL	EI
Entreprises	163 125	54 772	126 264	672 950	194 919	3 166
Ménages	713 275	30 238	1 406 229	1 325 635	182 579	665
APUC	227 762	1 451 064	471 611	349 302	432 456	13 638
RDM	-60 701	264 136	52 657	0	80 216	442 956

APUL	24 343	20 896	200 625	874 218	105 673	3 719
EI	0	0	0	8 776	2 774	0

5. Les facteurs de production

La MCS considère quatre types de facteurs de production dans l'économie : le travail qualifié, le travail non qualifié, le capital pour tous les secteurs, puis un facteur terre pour les secteurs agricoles. A partir des données issues des fichiers DADS, le facteur travail est désagrégé en fonction de sa qualification :

- travail bas salaire ou non qualifié. Ce sont les travailleurs en-dessous de 1,3 SMIC ;
- travail autres salaires ou qualifié. Ce sont les travailleurs au-dessus de 1,3 SMIC.

Une fois estimée les travailleurs qualifiés (au dessus du seuil précédent) et non qualifiés (en dessous du seuil) en NES37¹⁵⁸ à partir des salaires perçus, il faut passer les données en nomenclature NES37 à la nomenclature DOM25 afin de pouvoir les utiliser dans la MCS.

Certains secteurs sont exonérés de charges patronales sur les bas salaires. C'est la loi de programme pour l'Outre-mer qui précise les secteurs qui en bénéficient. Il s'agit des secteurs du transport, des secteurs exposés à la concurrence (industrie, restauration, énergies renouvelables, nouvelles technologies de l'information et de la communication, agriculture...), la construction, les secteurs du tourisme, de la restauration de tourisme classé et de l'hôtellerie... Pour l'ensemble de ces secteurs, il n'y a pas, dans la MCS, d'impôts sur travail sur les bas salaires.

La MCS décrit en ligne les dépenses de capital et de main-d'œuvre par secteur de production (cellules (67-68,32-62)). Les rémunérations de ces facteurs sont indiquées en colonne. La rémunération des salariés, qui représente les paiements pour l'utilisation de la main-d'œuvre dans le processus de production, est reçue par le secteur des ménages par le biais de salaires (cellules (70,68)). Les revenus du capital, les cellules (68-70,67) (88-67) et (90-91,67), sont en fait l'excédent net d'exploitation, qui représente l'excédent provenant du processus de production avant déduction des frais d'intérêts, loyers ou autres revenus de la propriété à payer sur les actifs liées à la production.

La plus grande part des revenus du capital est reçue par les entreprises individuelles (53,2% en Guadeloupe, 43% en Martinique, 34% à La Réunion et 47% en Guyane). Les autres entreprises reçoivent 19,3% en Guadeloupe, 26% en Martinique, 32% à La Réunion et 19% en Guyane.

En Guadeloupe, les secteurs « pêche-chasse », « activités immobilières » sont très intensifs en capital (plus de 90% de la valeur ajoutée).

En Martinique, les secteurs les plus intensifs en capital sont les « activités immobilières » (96%), la « construction » (67%), la « banane » et la « canne à sucre » (56%). Viennent ensuite les secteurs « produits minéraux » (54%) et « autres services aux particuliers » (53%).

A La Réunion, les secteurs les plus capitalistiques sont les « activités immobilières » (96%), « l'agriculture » (83%), les « activités financières » (72%), « viande et lait » (53%) et les « autres services aux particuliers » (50%).

En Guyane, les secteurs les plus intensifs en capital sont tout d'abord les activités du spatial suivi de l'agriculture (92%), des « activités immobilières » (95%) et du « transport » (88%).

Un secteur se distingue particulièrement dans ces économies, c'est le secteur de « l'électricité ». Nous l'avons pu précédemment, il réalise une perte sur sa production : il vend moins cher que ce qu'il paie pour produire. Aussi, l'EBE qu'il réalise est négatif. Tout se passe comme si le secteur était subventionné par l'Etat.

¹⁵⁸ La NES 37 est le 2^{ème} niveau de la NES (Nomenclature Economique de Synthèse) comportant au total 37 postes.

Dans les DOM, les secteurs les plus intensifs en travail sont surtout les secteurs des services. En Guadeloupe, ce sont les secteurs des services non marchands, les « hôtels-restaurants », les « industries de biens d'équipement », les « industries agro alimentaires », « l'industrie de biens de consommation » et le « sucre, rhum et autre alcool ».

En Martinique, les secteurs les plus intensifs en travail sont les secteurs des « postes et télécommunications » (96%), des « administrations » (88%) et de « l'éducation-santé » (80%).

A La Réunion, les secteurs les plus intensifs en travail sont les secteurs des « administrations » (91%), de « l'éducation-santé » (69%) et du « commerce » (79%).

En Guyane, les secteurs les plus intensifs en travail ne sont pas d'abord les secteurs tertiaires, mais aussi les secteurs « viande et lait » (95%), de la « pêche » (73%) et des « poste et télécommunication » (73%).

Tableau 5.25 : Contribution des facteurs de production à la valeur ajoutée en %

	Guadeloupe		Martinique		Guyane		Réunion	
	Capital	Travail	Capital	Travail	Capital	Travail	Capital	Travail
Banane	26%	74%	44%	56%				
Canne à sucre	26%	74%	44%	56%				
Autre agriculture	25%	75%	51%	49%	8%	92%	31%	69%
Sylviculture, pêche	1%	99%	67%	33%	73%	27%	21%	79%
Sucre, rhum et autre alcool	78%	22%	67%	33%	46%	54%	61%	39%
Viande et lait	80%	20%	56%	44%	95%	5%	49%	51%
Autre industrie agroalimentaire	63%	37%	60%	40%	20%	80%	60%	40%
Industrie des biens de consommation	62%	38%	64%	36%	50%	50%	60%	40%
Industrie des biens d'équipement	64%	36%	67%	33%	33%	67%	68%	32%
Industrie des produits minéraux	63%	37%	46%	54%	29%	71%	47%	53%
Autre industrie de biens intermédiaires	59%	41%	55%	45%	65%	35%	54%	46%
Combustible	68%	32%	83%	17%	-	-	-	-
Eau et électricité	-217%	317%	165%	-65%	107%	-7%	61%	39%
Construction	40%	60%	33%	67%	38%	62%	44%	56%
Commerce	71%	29%	61%	39%	49%	51%	59%	41%
Commerce et réparation automobile	61%	39%	55%	45%	41%	59%	79%	21%
Transports	53%	47%	51%	49%	12%	88%	46%	54%
Transport spatial					-12%	112%		
Activités financières	37%	63%	60%	40%	64%	36%	28%	72%
Activités immobilières	5%	95%	4%	96%	5%	95%	4%	96%
Postes et télécommunication	60%	40%	96%	4%	73%	27%	57%	43%
Autres services aux entreprises	45%	55%	53%	47%	18%	82%	48%	52%
CNES					-22%	122%		
Hôtels et restaurants	67%	33%	56%	44%	50%	50%	57%	43%
Autres services aux particuliers	37%	63%	47%	53%	42%	58%	50%	50%
Education, santé	70%	30%	80%	20%	72%	28%	69%	31%
Administrations	88%	12%	88%	12%	63%	37%	91%	9%

Pour la MCS Guadeloupe, nous avons subdivisé le facteur capital en deux : le capital physique et la terre. Pour évaluer la valeur de ce facteur utilisé dans le secteur agricole, nous avons multiplié la surface agricole utilisée par le prix moyen unitaire.

Tableau 5.26 : Répartition surface agricole utilisée (SAU) en Guadeloupe

	SAU (hectares)
Banane	6 000
Canne à sucre	14 300

Source : DAF Guadeloupe

Tableau 5.27 : Productions agricoles en Guadeloupe

	Melons (hectares)	Fleurs (hectares)	Bovins (têtes)	Caprins (têtes)	Porcins (têtes)	Ovins (têtes)	Volailles (têtes)
Autre Agriculture	410	200	90 000	47 000	30 000	4 000	484 000

Source : DAF Guadeloupe

6. Le compte du secteur des ménages

Les ménages reçoivent plusieurs types de revenus dont des dividendes versées par les entreprises, des transferts des administrations et des transferts du reste du monde. Les ménages s'acquittent d'impôts directs et peuvent verser des transferts au reste du monde. Ils consomment une grande partie de leur revenu en biens de consommations et épargnent ce qu'il reste.

Le secteur des ménages est constitué de tous les ménages résidents. Les organismes à but non lucratif au service des ménages (ISBL), composés des partis politiques, sociétés religieuses, des syndicats et des associations à but non lucratif, ont également été inclus dans ce secteur institutionnel.

Les ménages perçoivent des revenus du travail et du capital et des transferts nets¹⁵⁹ des entreprises (cellule (70,69)), des administrations publiques (cellule (70,71)) et du secteur extérieur (cellule (70 88)).

Du côté des dépenses, le revenu des ménages est utilisé pour la consommation (cellules (1-31,70)), pour le paiement des impôts sur le revenu et la fortune (cellule (71,70)) et les contributions sociales. Les cotisations sociales sont payées par les travailleurs eux-mêmes, tandis que les contributions sociales sont payées par les employeurs pour leurs employés et sont enregistrées comme une dépense dans le compte des secteurs de production (cellule (70,74)). Le reste des revenus est épargné (cellule (84,70)).

Le principal poste de dépenses des ménages est celui des « activités immobilières » (13,4% en Guadeloupe, 15% en Martinique, 23% à La Réunion et 16% en Guyane), des « biens de consommation » (10,7% en Guadeloupe, 15% en Martinique, 23% à La Réunion et 15% en Guyane) et des « produits agro alimentaires » (12% à La Réunion et 11% en Guyane).

L'épargne représente une faible part du revenu des agents. Les épargnes des ménages sont une source de l'investissement total.

Tableau 5.28 : Compte emplois/ressources des ménages

Revenus du capital	4 517	Dépenses de consommation	52 055
Revenus du travail	31 288	Paiement aux entreprises (loyers, intérêts...)	548

¹⁵⁹ Les transferts sont les données contenus dans la matrice « de qui à qui ». Les transferts nets d'un agent X sont la différence entre les transferts de cet agent X aux ménages et les transferts des ménages à cet agent X.

Dividendes	7 132	Paiement aux ménages (loyers...)	302
Transferts entre ménages	302	Taxes APUC	14 511
Transferts des APUC (impôts sur revenu...)	14 062	Transferts vers le reste de la France	2 641
Transferts du reste de la France	12 441	Taxes APUL	209
Transferts des APUL (impôts locaux ...)	1 825,79		
Revenus versés par les entreprises individuelles	7		
		Solde	1 311

7. Les touristes

Le compte des touristes en comptabilité nationale est enregistré comme une exportation. Les touristes ne réalisent qu'une seule opération sur le territoire : consommer. Disposant d'un budget établi comme un transfert du reste du monde (cellule (84,89)), ils consomment différents biens (cellules (1-31,89)). En Guadeloupe et en Martinique, la plus grande part de leur consommation est « hôtels-restaurants » (56%). A La Réunion, cette part est de 42%.

En Guadeloupe, les consommations de touristes représentent 56% des exportations (41% en Martinique et 51% à La Réunion) et 4% du PIB régional (4% en Martinique et 3% à La Réunion).

8. Les comptes du secteur des entreprises

Il y a d'une part les entreprises non financières et les sociétés financières et d'autre part les entreprises individuelles.

Elles reçoivent des revenus du capital (cellule (69,67)) et les transferts nets des administrations publiques (cellule (69,71)). Les transferts nets comprennent les paiements d'intérêts pour la dette publique, les loyers payés par les entreprises aux administrations publiques, et les autres transferts courants.

En Guadeloupe, les entreprises reçoivent environ 73% de la rémunération du facteur capital (65% en Martinique, 58% à La Réunion et 66% en Guyane) et des transferts du reste du monde et de l'Etat, sous forme de subventions. Elles versent des dividendes aux autres institutions, essentiellement les ménages et épargnent (cellule (84,69)) 18% de leur revenu (35% en Martinique, 15% à La Réunion et 35% en Guyane).

Les impôts sur les sociétés (cellule (71,69)) sont versés aux administrations et correspondent essentiellement aux impôts sur les bénéfices.

9. Le compte des administrations publiques

Le secteur public se compose des administrations publiques locales et des administrations publiques centrales. Le secteur des administrations publiques comprend les administrations publiques centrales (APUC), les administrations publiques locales (APUL) et les administrations de sécurité sociale. Les administrations sont des organismes judiciaires et des institutions qui exercent des activités liées à l'éducation, la santé, la culture, et autres institutions publiques, toutes financées par le budget public ou des fonds européens.

Dans notre modélisation nous considérons les administrations de sécurité sociale intégrées aux APUC.

Les administrations publiques locales se composent des collectivités territoriales à compétence générale : communes, départements et régions, des groupements de communes à fiscalité propre (communautés urbaines, communautés d'agglomération et communautés de communes), des syndicats de communes, des établissements publics locaux : centres communaux d'action sociale (CCAS), caisses des écoles, services départementaux d'incendie et de secours (SDIS),... des établissements publics locaux d'enseignement (non

compris les traitements des enseignants, versés par l'État), des associations récréatives et culturelles financées majoritairement par les collectivités territoriales, des chambres consulaires (commerce et industrie, agriculture et métiers).

Les administrations collectent des impôts auprès des agents économiques et des taxes indirectes auprès des secteurs de production. Elles reçoivent également des transferts du reste du monde et en versent aux agents.

Les impôts et les taxes se répartissent en deux grandes catégories. En premier lieu, il y a la fiscalité directe (en l'occurrence les impôts courants sur le revenu et le patrimoine (D.5)) qui est principalement constituée de la taxe d'habitation (payée par les particuliers et les entreprises), la taxe sur le foncier bâti (acquittée par les propriétaires d'immeuble), la taxe sur le foncier non-bâti (acquittée par les propriétaires de terrain) et la taxe professionnelle (payée par les entreprises). En second lieu, il y a la fiscalité indirecte (les impôts sur la production et les importations (D.2)), qui sont les plus nombreux mais qui ne représentent qu'une part des ressources des collectivités locales. Il y a également la taxe professionnelle, la taxe sur les propriétés bâties, l'essentiel de la taxe sur les propriétés non bâties, les droits de mutation, le versement transport et l'octroi de mer.

Les MCS nous révèlent qu'en Guadeloupe, les administrations reçoivent 2% de la rémunération du capital (2% en Martinique, 2% à La Réunion et 11% en Guyane) ainsi qu'une bonne partie du versement des taxes directes (cellules (71,69-70) (71,90-91) et (71,96)) d'un montant de 494 millions d'euros (1 614 millions en Martinique, 2 041 millions à La Réunion et 469 millions en Guyane) et des taxes indirectes d'une valeur de 224 millions d'euros (950 millions en Martinique, 1 659 millions à La Réunion et 307 millions en Guyane). Elles versent des transferts aux institutions et reçoivent des transferts des autres institutions. Le déficit de l'Etat s'élève à près de 2 milliards d'euros (13 millions en Martinique, 286 millions à La Réunion et 22 millions en Guyane).

Les plus fortes recettes fiscales se composent des impôts sur les revenus et patrimoine (7% du PIB en Guadeloupe, 24% en Martinique, 18% à La Réunion et 21% en Guyane) et les autres impôts sur les produits (7% du PIB en Guadeloupe, 3% en Martinique, 9% à La Réunion et 8% en Guyane). Les prélèvements des cotisations de sécurité sociale en 2005 (cellules (71,74)) s'élèvent à 22% du salaire brut en moyenne (29% en Martinique, 31% à La Réunion et 31% en Guyane).

Plus en détail, les taxes sur la consommation sont composées de taxe sur la valeur ajoutée (TVA) (cellules (72,1-31)) et autres taxes sur la consommation, principalement la taxe spéciale sur le carburant et les droits d'accises, les cellules (78,1-31). En Guadeloupe, les recettes de TVA perçues représentent 3% du PIB (3% en Martinique, 3% à La Réunion et 0% en Guyane car la TVA n'y est pas appliquée), la TSC représente 4% du PIB (2% en Martinique, 2% à La Réunion et 2% en Guyane) et l'octroi de mer 3% du PIB (3% en Martinique, 3% à La Réunion et 5% en Guyane).

En Guadeloupe, les impôts sur les sociétés payés par les entreprises aux administrations publiques représentent 2% du PIB (2% en Martinique, 2% à La Réunion et 1% en Guyane), et l'impôt des revenus et des richesses payés par les ménages 6% du PIB (6% en Martinique, 3% à La Réunion et 7% en Guyane).

La valeur totale de taxes reçue par les administrations publiques est enregistrée pour les impôts sur les sociétés dans la cellule (71,69), pour l'impôt sur les revenus dans la cellule (71,70), pour les recettes de TVA dans la cellule (71,72), pour l'impôt sur le capital dans la cellule (71,73), pour l'impôt sur le travail dans la cellule (71,74), pour l'octroi de mer dans la cellule (71,75), pour les autres impôts sur produit dans la cellule (71,78)), les

subventions sur produits dans la cellule (71,80), pour les subventions sur la production dans la cellule (71,81), pour les autres impôts sur la production dans la cellule (71,82).

Les impôts sur la production se composent des droits de timbre, des taxes sur les moyens de transport, les taxes sur la construction et l'immobilier et les autres taxes. En Guadeloupe, ils représentent 4% du PIB, en Martinique 4% du PIB, à La Réunion 2% du PIB et en Guyane 3% du PIB. Les administrations publiques subventionnent la production et les biens de consommation. Les subventions directes aux secteurs de production sont les plus élevées (1% du PIB en Guadeloupe, à La Réunion et en Guyane) alors que les subventions aux produits représentent (0,6% du PIB en Guadeloupe, 0,5% du PIB à La Réunion et 0,15% du PIB en Guyane). En Martinique, c'est le contraire : les subventions aux produits représentent 1,5% du PIB, alors que les subventions à la production représentent 0,9% du PIB.

Les dépenses des administrations se composent des dépenses de fonctionnement qui regroupent les frais de rémunération des personnels, les intérêts des emprunts, les dépenses d'entretien et de fournitures, les dotations aux amortissements, les dotations aux provisions, etc. Elles réalisent également des dépenses d'investissements composées des remboursements des emprunts, des travaux d'équipement, des acquisitions immobilières et mobilières, les dotations et subventions des administrations pour l'équipement, etc. Les collectivités locales sont les premiers investisseurs publics et ces investissements jouent un rôle important sur la conjoncture de l'économie locale.

Les MCS nous révèlent qu'en Guadeloupe, la consommation finale des administrations publiques représente près de 35% du PIB (cellules (1-31,71)), 35% du PIB en Martinique, 36% du PIB à La Réunion et 52% du PIB en Guyane. La production de services publics est enregistrée par le secteur des administrations publiques.

D'autres dépenses sont les transferts aux ménages (cellule (70,71)) et aux entreprises (cellule (69,71)). Les transferts nets des administrations publiques aux entreprises et aux ménages représentent 23% du PIB en Guadeloupe, 25% du PIB en Martinique, 31% du PIB à La Réunion et 36% du PIB en Guyane. Ces transferts tiennent également compte du paiement des arriérés d'impôts.

Les transferts des administrations publiques vers l'extérieur correspondent aux transferts liés à la coopération internationale, aux paiements d'intérêts sur la dette extérieure et aux prêts moins remboursements (cellule (88,71)). L'épargne nette du secteur des administrations publiques sont enregistrées dans la cellule (95,71). Ils représentent le solde du budget consolidé avant les dépenses en capital public.

Tableau 5.29 : Compte emplois/ressources APUC

Capital	2,14	Dépenses publiques	186,12
Impôts sociétés	22,78	Transferts entreprises	12,63
Impôts sociétés TPE	1,36	Transferts ménages	140,62
Impôts ménages	145,11	Transferts européens	5,27
TVA	19,73	Transferts APUL	20,06
Impôts capital	0,6		
Impôts travail	49,96		
Impôts travail bas salaires	40,39		
Autres impôts sur produits	3,64		
Subventions sur produits	-2,22		
Subventions sur production	-0,58		
Autres impôts sur production	11,92		

Transferts européens	34,94		
Transferts APUL	35,08	Solde	0,14

Tableau 5.30 : Compte emplois/ressources APUL

Capital	10,11	Dépenses publiques	74,42
Impôts sociétés	2,43	Transferts entreprises	19,49
Impôts sociétés TPE	0,37	Transferts ménages	18,26
Impôts ménages	2,09	Transferts européens	8,02
Autres impôts sur produits	31,95	Transferts APUL	35,08
Subventions sur produits	-0,96		
Subventions sur production	-3,5		
Autres impôts sur production	15,52		
Transferts européens	87,42		
Transferts APUC	20,06	Solde	30,75

10. Le compte du secteur extérieur

Le reste du monde reçoit des transferts des autres institutions et achète les exportations de l'économie locale. Il lui vend en retour les importations. L'épargne du reste du monde correspond à la balance des opérations courantes (cellule (84,88)).

Le compte du secteur extérieur présente les revenus du secteur en ligne et les dépenses en colonne.

Les biens et services composites vendus sur le marché extérieur sont exprimés au prix FOB, les taxes à l'exportation sont donc incluses.

Le tableau 5.29 nous indique les taux de pénétration des importations dans l'offre totale ainsi que le poids des importations de chaque produit dans les importations totales.

En Guadeloupe, la part des biens importés dans la consommation finale est de 24% (35% en Martinique), de 19% dans la demande de biens d'investissement (24% en Martinique) et de 34% dans la consommation intermédiaire (29% en Martinique). Les produits les plus importés en consommation finale, investissement ou intrants intermédiaires en Guadeloupe et en Martinique sont les produits issus des industries « viande et lait », « industries agro alimentaires », « biens de consommation », « biens d'équipement », « produits minéraux », « biens intermédiaires » et « combustibles ». Les parts en importation dans ces emplois finals sont respectivement de 72%, 76% et 76% en Guadeloupe (et respectivement de 94%, 99% et 92% en Martinique).

Tableau 5.32 : Poids des importations dans chaque DOM

	Guadeloupe		Martinique		Guyane		Réunion	
	Part des importations dans l'offre totale	Part des importations dans les importations totales	Part des importations dans l'offre totale	Part des importations dans les importations totales	Part des importations dans l'offre totale	Part des importations dans les importations totales	Part des importations dans l'offre totale	Part des importations dans les importations totales
Banane			0%	0%				
Canne à sucre			0%	0%				
Autre agriculture			15%	1%	6%	0%	0%	0%
Sylviculture, pêche	1,52%	0,06%	21%	0%	4%	0%	18%	0%
Sucre, rhum et autre alcool	0,01%	0,30%	21%	1%	97%	0%	26%	0%
Viande et lait	0,08%	5,44%	67%	6%	90%	3%	37%	5%
Autre industrie agroalimentaire	0,39%	9,81%	57%	11%	69%	7%	49%	9%

Industrie des biens de consommation	6,96%	17,70%	70%	19%	84%	9%	79%	22%
Industrie des biens d'équipement	12,54%	26,94%	77%	24%	89%	58%	82%	31%
Industrie des produits minéraux	22,64%	2,35%	28%	2%	13%	1%	27%	3%
Autre industrie de biens intermédiaires	34,44%	15,27%	72%	17%	49%	7%	72%	17%
Combustible	3,00%	14,85%	73%	11%	100%	5%	101%	6%
Eau et électricité			0%	0%	0%	0%	0%	0%
Construction			0%	0%	0%	0%	0%	0%
Commerce			0%	0%	0%	0%	0%	0%
Transports	19,53%	5,10%	21%	6%	30%	3%	17%	5%
Transport spatial					0%	0%		
Activités financières	18,99%	0,87%	3%	1%	7%	0%	3%	1%
Activités immobilières			0%	0%	0%	0%	0%	0%
Postes et télécommunication			0%	0%	0%	0%	0%	0%
Autres services aux entreprises			0%	0%	16%	5%	0%	0%
CNES					0%	0%		
Hôtels et restaurants			0%	0%	0%	0%	0%	0%
Autres services aux particuliers	6,52%	0,11%	1%	0%	1%	0%	3%	1%
Education, santé			0%	0%	0%	0%	0%	0%
Administrations			0%	0%	0%	0%	0%	0%

Le tableau 5.30 renseigne sur l'intensité à l'exportation dans la production sectorielle, ainsi que la contribution des exportations sectorielles aux exportations totales. Le taux de couverture guadeloupéen (les exportations sur les importations) est proche de 22%, ce qui indique que la région est très dépendante de l'extérieur, avec une balance commerciale déficitaire. Le taux d'ouverture ($(X+M)/2 \cdot \text{PIB}$) est lui de 19,6%. L'intensité à l'exportation (Exportation/production) est de 4%.

La Guadeloupe exporte surtout des produits « sucre, rhum et autres alcools » et des « transports ».

Le taux de couverture martiniquais est proche de 31% (grâce à l'exportation de carburant), ce qui indique que la région est très dépendante de l'extérieur, avec une balance commerciale déficitaire. Le taux d'ouverture est lui de 20%. L'intensité à l'exportation est de 6%.

Le taux de couverture réunionnais est proche de 18%, ce qui indique que la région est très dépendante de l'extérieur, avec une balance commerciale déficitaire. Le taux d'ouverture est lui de 19%. L'intensité à l'exportation est de 4%.

Le taux de couverture guyanais est proche de 57% (y compris le spatial), ce qui indique que la région est beaucoup moins dépendante de l'extérieur que les autres DOM, avec une balance commerciale déficitaire. Le taux d'ouverture est lui de 45%. L'intensité à l'exportation est de 17%. L'économie apparaît beaucoup plus ouverte que les autres DOM, grâce aux activités du spatial qui représentent 76% des exportations totales.

<

Tableau 5.30 : Poids des exportations dans chaque DOM

	GUADELOUPE		MARTINIQUE	
	Part des exportations dans la production totale	Part des exportations dans les exportations totales	Part des exportations dans la production totale	Part des exportations dans les exportations totales
Banane	0,18%	9,64%	36%	15%
Canne à sucre			0%	0%
Autre agriculture	0,06%	3,40%	3%	1%
Sylviculture, pêche	0,00%	0,00%	1%	0%
Sucre, rhum et autre alcool	0,40%	21,52%	41%	8%
Viande et lait	0,01%	0,45%	8%	1%
Autre industrie agroalimentaire	0,14%	7,49%	18%	10%
Industrie des biens de consommation	0,13%	6,91%	6%	3%
Industrie des biens d'équipement	0,26%	13,89%	23%	11%
Industrie des produits minéraux	0,00%	0,12%	4%	2%
Autre industrie de biens intermédiaires	0,10%	5,41%	10%	4%
Combustible			60%	36%
Eau et électricité			0%	0%
Construction			0%	0%
Commerce			0%	0%
Transports	0,41%	21,72%	2%	2%
Transport spatial				
Activités financières	0,17%	9,29%	5%	6%
Activités immobilières			0%	0%
Postes et télécommunication			0%	0%
Autres services aux entreprises			0%	0%
CNES				
Hôtels et restaurants			0%	0%
Autres services aux particuliers	0,00%	0,12%	0%	0%
Education, santé			0%	0%
Administrations			0%	0%

Tableau 5.30 (suite)

	GUYANE		REUNION	
	Part des exportations dans la production totale	Part des exportations dans les exportations totales	Part des exportations dans la production totale	Part des exportations dans les exportations totales
Banane				
Canne à sucre				

Autre agriculture	0%	0%	0%	0%
Sylviculture, pêche	1%	0%	2%	0%
Sucre, rhum et autre alcool	30%	0%	86%	46%
Viande et lait	0%	0%	0%	0%
Autre industrie agroalimentaire	34%	3%	10%	13%
Industrie des biens de consommation	10%	0%	3%	2%
Industrie des biens d'équipement	23%	4%	16%	14%
Industrie des produits minéraux	49%	11%	0%	0%
Autre industrie de biens intermédiaires	12%	2%	6%	4%
Combustible	-	0%	-	1%
Eau et électricité	0%	0%	0%	0%
Construction	0%	0%	1%	2%
Commerce	0%	0%	0%	1%
Transports	0%	0%	3%	8%
Transport spatial	89%	76%		
Activités financières	6%	1%	1%	2%
Activités immobilières	0%	0%	0%	1%
Postes et télécommunication	0%	0%	0%	0%
Autres services aux entreprises	0%	0%	0%	2%
CNES	0%	0%		
Hôtels et restaurants	0%	0%	1%	1%
Autres services aux particuliers	0%	0%	0%	0%
Education, santé	0%	0%	0%	0%
Administrations	0%	0%	0%	0%

11. Le compte épargne/investissement et les variations des stocks

Ce compte collecte les épargnes des ménages, des entreprises, des administrations publiques et du reste du monde.

Lorsqu'elles sont positives, elles représentent une ressource pour les agents. Par contre, lorsqu'elles sont négatives elles représentent une ponction sur l'épargne disponible et vient alors réduire les ressources disponibles pour l'investissement.

Nous avons désagrégé les investissements en investissements privés (investissements productifs, résidentiel etc.) (cellules (1-31,95)) et en investissements publics (infrastructure, construction etc.) (cellules (1-31,84)) uniquement en Guadeloupe. Les investissements publics ont été déterminés à partir des informations communiquées par le Conseil Régional de la Guadeloupe. La section « dépenses d'investissements » renseigne les principales orientations (biens d'équipement, infrastructure,...), les subventions d'équipement... La demande d'investissement public a été calibrée à partir de ces informations. Nous avons ensuite ventilé les dépenses d'investissement public selon ces parts.

Le compte épargne/investissement enregistre en ligne la consommation de capital fixe dans (qui correspond à la dépréciation) dans les cellules (84,32-62), l'épargne nette des ménages, des entreprises, du secteur public et du

secteur extérieur. La valeur de la dépréciation a été soustraite de l'épargne pour calculer les épargnes nettes de chaque secteur institutionnel (les ménages, les entreprises et les administrations publiques). En colonne est enregistrée la demande pour biens d'investissement.

Les plus fortes épargnes nettes sont celles de l'administration publique centrale (cellule (95,71)). L'épargne étrangère (cellule (84,88)), représente le solde du compte courant. Un signe positif indique un déficit du compte courant.

Conclusion

La MCS offre un cadre cohérent et complet permettant de regrouper un grand nombre d'informations issues de la comptabilité nationale, de la balance des paiements, des enquêtes ménages, des enquêtes entreprises, des données de la DG Regio... C'est une synthèse des flux économiques qui peuvent exister entre les différents agents pour l'ensemble des activités d'une économie.

Jusqu'alors, aucune MCS n'avait été construite pour les économies des RUP, mis à part celle élaborée pour les Açores par EcoMod pour l'année 2002. Dans ce chapitre, nous avons présenté la structure des MCS élaborées pour chaque économie domienne. Le cas de la Guadeloupe a fait l'objet d'une plus grande attention puisque le modèle EGC que nous élaborons par la suite se base sur les données de cette économie. Plusieurs sources statistiques ont été utilisées. La MCS n'était initialement pas équilibrée. Aussi, nous avons utilisé la méthode de calage RAS pour équilibrer la matrice.

Les relations structurelles entre les principaux agents ont permis de mettre en évidence certaines caractéristiques des économies domiennes, en l'occurrence la forte tertiarisation des économies. Les comptes de deux agents ayant un rôle important ont été construits : les touristes et les administrations publiques locales. Un accent particulier a été mis sur la fiscalité qu'elle soit directe ou indirecte.

L'apport essentiel de ce chapitre est la mise en place des premières matrices de comptabilité sociale pour la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane et La Réunion construites dans le prolongement des TES des années 2003 et 2005 élaborés par l'Insee et qui n'existaient pas jusqu'ici. Dès lors, c'est l'ouverture de la *boîte de pandore* des modèles EGC qui peut être envisagée dans le cas des DOM. Mais, les MCS peuvent aussi faire l'objet d'une modélisation à part entière, à l'image de ce qu'ont pu réaliser Mathouraparsad, Maurin et Montauban (2007) en suivant l'approche de Pyatt et Round (1979) et Stone (1985).

CHAPITRE 6

CLODYN, UN MODELE D'EQUILIBRE GENERAL CALCULABLE POUR L'OUTRE-MER

Introduction

Le modèle que nous avons présenté dans le chapitre précédent est de facture néo-keynésienne et donne un rôle essentiel à la demande. Soutenir la demande a été la principale stratégie adoptée depuis une trentaine d'années pour améliorer les performances macroéconomiques.

Aujourd'hui, les décideurs nationaux veulent insuffler aux régions domiennes une stratégie de développement endogène en permettant au côté offre de l'économie de se développer et en le rendant plus compétitif.

S'il apparaît aux décideurs un certain dysfonctionnement de ces économies, il semble alors plus préoccupant d'analyser les impacts macroéconomiques d'une politique avant de se soucier des prévisions de croissance qu'elle peut générer.

Le but de ce chapitre est de proposer un modèle, tenant compte de ce genre de préoccupation, et qui soit à la fois techniquement aussi solide qu'un « modèle académique » et aussi réaliste qu'un « modèle politique ». Il doit pouvoir capter au mieux les spécificités des économies domiennes et fournir des indicateurs agrégés et structurels, pouvant identifier les « gagnants » et les « perdants » (en termes d'agents ou de branches d'activité). Le compromis entre un modèle académique et un modèle politique n'est pas évident puisque généralement les modèles académiques s'attachent à traiter une seule problématique, évitant ainsi une désagrégation sectorielle telle que des détails liés aux dispositifs fiscaux. Or, il s'agit de préoccupations cruciales pour aborder l'exploration des champs de réponses.

En 2004, la communication de la Commission « Un partenariat renforcé pour les régions ultrapériphériques¹⁶⁰ » évoque parmi les priorités de la stratégie de développement des RUP, l'amélioration des systèmes d'évaluation des handicaps spécifiques des régions ultrapériphériques et des politiques mises en œuvre au bénéfice de ces régions.

C'est ainsi qu'en 2006, la Commission européenne, désireuse de mettre en place une assistance technique en vue d'appuyer ses activités d'évaluation des politiques communautaires à l'égard des régions ultrapériphériques, fait un appel d'offres pour la construction de modèles EGC appliqués aux RUP.

Pour la Commission européenne, il convenait de se doter d'un instrument général d'évaluation qui permette d'examiner les changements opérés des variables économiques clés (emploi, revenu, production, prix) suite à la mise en œuvre d'une politique européenne (abolition des barrières à l'entrée, compensation des secteurs productifs locaux, aides aux transports, etc.). Il s'agit d'estimer les changements à opérer au niveau intersectoriel, afin de mieux cibler les secteurs affectés par les politiques.

Compte tenu des exigences de l'évaluation à mener dans ce cadre, il leur est apparu judicieux de construire et d'appliquer un instrument d'évaluation stabilisé, qui procède à une évaluation à la fois périodique et *ad hoc* des effets des politiques publiques sur les économies locales.

Deux arguments privilégient l'emploi de MEGC aux yeux de la Commission. En premier lieu, il n'est pas nécessaire de disposer de séries longues de données. En outre, la taille de l'économie ne constitue pas non plus un obstacle.

C'est dans ce cadre qu'en 2006 le groupe de recherche EcoMod a rencontré plusieurs acteurs institutionnels de chaque RUP (et de leur pays d'appartenance) en vue de connaître leur intérêt pour se doter d'un modèle EGC. La majeure partie d'entre eux ont manifesté un intérêt pour s'équiper d'un instrument d'aide à la décision.

¹⁶⁰ COM(2004) 343 du 26 juin 2004

Le modèle *CloDyn* que nous présentons dans ce chapitre fournit une représentation fine des principales structures de l'économie guadeloupéenne. Il est particulièrement adapté à la préparation et l'évaluation de la politique économique des DOM : politiques fiscales, politiques sectorielles, politiques budgétaires, transition sur le marché du travail, ... Outre les effets économiques, le modèle permet également d'évaluer les impacts sur la pauvreté monétaire. Pour cela, nous procédons à une analyse *top-down* pour étudier les effets sur les ménages, comme cela est fait dans de nombreux modèles EGC qui abordent la question de la redistribution des revenus et de la pauvreté des ménages. Néanmoins, ce qui dépasse la plupart de ces analyses c'est qu'au-delà de l'évaluation de la variation du nombre de pauvres vis-à-vis de la ligne de pauvreté, nous proposons d'analyser le caractère pro-pauvre des politiques. En d'autres termes, nous dirons si les politiques mises en œuvre bénéficient plus aux pauvres qu'aux riches.

Les responsables gouvernementaux¹⁶¹ se sont longtemps souciés de l'examen *ex ante* des effets d'une mesure économique avant sa mise en application. De ces constats, il peut être mis en relief l'importance du modèle *CloDyn*. De part ses caractéristiques (robustesse du cadre comptable, niveau de désagrégation, estimation économétrique des élasticités, prise en compte d'une dimension sociale, recherche d'exhaustivité dans les mécanismes économiques décrits, ...) et la liste relativement importante des utilisations possibles (impact des fonds structurels pour la Commission européenne, exonérations des charges patronales pour le gouvernement, réduction des salaires des fonctionnaires, suppression de l'octroi de mer pour les collectivités locales, mise en place des zones franches pour les études sectorielles, ...), il n'est pas osé de dire qu'il s'agit d'un apport réel pour la modélisation des travaux macroéconomiques quantitatifs dans les DOM.

Au niveau de son ambition, cet outil se veut opérationnel et vise à aider à la décision à partir de données réelles. C'est dans cet esprit que nous proposons une interface pratique pour faciliter l'utilisation du modèle par des non-spécialistes. Programmée en VBA sur Excel, elle permet à l'utilisateur d'exécuter des simulations et d'extraire des résultats sous forme de tableaux et de graphes sans aucune connaissance des logiciels GAMS ou Stata.

Nous décrivons dans une première section l'architecture du modèle en explicitant chaque bloc d'équations ainsi que la règle de bouclage retenue. Ensuite, nous discutons du débat qui oppose les partisans du calibrage et ceux qui le critiquent. A ce propos, nous abordons la question de l'estimation des élasticités et présentons les méthodes utilisées pour quantifier le modèle. Enfin, dans une dernière section, nous effectuons deux simulations autour des principales préoccupations des régions ultramarines. La première porte sur la simulation de la suppression de l'octroi de mer. La deuxième concerne la suppression des majorations des fonctionnaires. Pour chacune, nous étudions les impacts sur la pauvreté monétaire à l'aide de l'analyse *top-down* qui s'appuie sur les données de l'enquête ménages.

Section 1 : Présentation du modèle

Le but du modèle *CloDyn* est de pouvoir mesurer l'impact des projets de réformes sur les décisions des agents économiques et leurs implications en termes de croissance, d'emploi, de chômage, de compétitivité des entreprises, d'ouverture des économies et de pauvreté tout en tenant compte des principales caractéristiques des économies domiennes.

¹⁶¹ Plusieurs rapports ont appelé de leurs vœux l'élaboration d'outils capables d'aider à la prise de décision. C'est le cas notamment des rapports de la Commission européenne (2004) mais aussi des rapports Mossé (1999), Doligé (2009). Le Conseil économique et social a lui-même souligné en 2003 et encore en 2008 que « les lois de programme se succèdent sans une évaluation des mesures permettant de garantir des dispositions spécifiques pérennes indispensables à un développement de l'Outre-mer sur le long terme » dicit M. Alain Saubert, « Projet de loi de programme pour le développement économique et la promotion de l'excellence outre-mer », mars 2008.

Il est construit dans la tradition de Dervis, De Melo et Robinson (1982) et inspiré du modèle PEP BASE¹⁶² (2009) qui fait la distinction entre différentes catégories de travailleurs et de capital. Un vaste ensemble d'instruments de taxation et de transferts possibles entre les différentes institutions sont explicitement modélisés.

CloDyn compte deux facteurs de production de base : le capital et le travail tous deux désagrégés en deux types de catégories. Chaque secteur de production utilise du travail et du capital. Toutefois, nous tenons compte d'une sous utilisation de la main d'œuvre en admettant l'existence de chômage pour chacune des catégories d'emploi.

La présentation du modèle débute par la définition des relations de production puisque c'est à partir des hypothèses sur ses déterminants que l'on dérive les équations de demande de facteurs et les équations de prix.

CloDyn est résolu en utilisant le logiciel GAMS (General Algebraic Modeling System, Brooke et al. 1998). Les paramètres du modèle sont calibrés à partir de la base de données (MCS) et les lettres grecques sont des symboles utilisés pour les paramètres d'élasticité qui eux sont estimés économétriquement. L'indice j sert à désigner un secteur de production (24 secteurs de production composés d'entreprises privées et publiques) et l'indice i un produit (31 produits).

Il compte sept agents : les entreprises, les entreprises individuelles, les ménages, l'administration publique centrale, l'administration publique locale, les touristes et le secteur extérieur. Tous sont censés adopter un comportement d'optimisation sous contraintes budgétaires. La Guadeloupe est une petite économie sans influence sur les prix du marché mondial. Elle est considérée comme *price taker*.

Dans chaque bloc que nous présentons, nous précisons les types d'utilisations éventuelles afin d'éclairer le lecteur quant aux possibilités offertes par le modèle.

I. La production

Les activités de production sont représentées par les indices $j, jj \in \mathcal{J} = \{1, \dots, J, \dots\}$.

Les secteurs d'activité (comprenant l'ensemble des activités de production) sont composés de 24 secteurs de production. Le secteur ayant la plus forte contribution au PIB en 2005 est « éducation-santé » avec 24%, suivi de « commerce » 21%, « autres services aux entreprises », 17% et des « activités immobilières » 15%. Le poids des activités publiques est relativement grand compte tenu du fait que leur contribution au PIB en termes de production était de 37% en 2005.

Dans CloDyn, il y a deux types de situation de la concurrence. Les entreprises dans un environnement parfaitement compétitif et celles en situation de concurrence oligopolistique. L'hypothèse habituelle dans les modèles EGC est que les entreprises sont en situation de concurrence pure et parfaite : l'entreprise représentative maximise ses profits sous contrainte de sa technologie de production et prend tous les prix des biens et des facteurs de production comme donnés. La figure 6.1 présente la structure de production imbriquée. Dans les secteurs concurrentiels, les prix à la production égalisent le coût moyen, une condition qui implique la maximisation des bénéfices pour une technologie à rendements d'échelle constants.

La production brute pour chaque secteur est représentée par une structure de production nichée. À l'extérieur du nid, les producteurs sont censés choisir des intrants intermédiaires selon une fonction de production Leontief.

¹⁶² PEP (Poverty and Economic Policy) est un réseau de recherche.

Au premier niveau (équations 1 et 2), l'output sectoriel pour chacune des activités de production j est obtenu en combinant la valeur ajoutée et la consommation intermédiaire totale selon des parts fixes, c'est-à-dire que ces deux éléments sont considérés comme strictement complémentaires, selon une fonction de production de type Leontief.

$$1. \quad VA_j = v_j XS_j$$

$$2. \quad CI_j = o_j XS_j$$

où

CI_j : Consommation intermédiaire totale de la branche j

VA_j : Valeur ajoutée de la branche j

XS_j : Production totale de la branche j

io_j : Coefficient (Leontief – consommation intermédiaire)

v_j : Coefficient (Leontief – valeur ajoutée)

Du côté de la consommation intermédiaire totale, nous supposons que celle-ci se compose de différents biens et services. Nous postulons que les matières premières et autres consommations intermédiaires sont parfaitement complémentaires et que la consommation intermédiaire par bien suit une technologie de production de type Leontief. Les entreprises n'ont pas le choix dans la nature de leurs approvisionnements en matières premières.

$$3. \quad DI_{i,j} = aij_{i,j} CI_j$$

où

$DI_{i,j}$: Consommation intermédiaire en bien i par la branche j

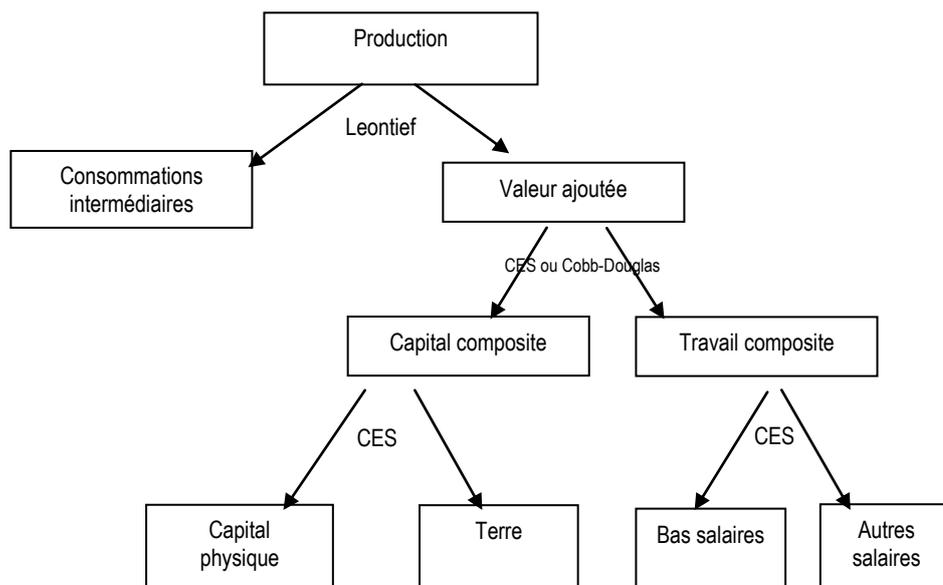
$aij_{i,j}$: Coefficient input output

Au deuxième niveau, la valeur ajoutée de chaque branche se compose du travail composite et du capital composite suivant une fonction de type CES ou Cobb-Douglas. Le choix de la fonction dépend du type de concurrence considéré.

1. Le modèle concurrentiel

L'équation déterminant la demande d'intrants intermédiaires en volume de produit i tient compte des taxes, en l'occurrence les taux de taxe sur la valeur ajoutée et les taux des autres taxes sur les produits.

Figure 6.1: Structure de production



Les producteurs choisissent le niveau optimal de main-d'œuvre (*LDC*) et de capital (*KDC*). La consommation intermédiaire totale de chaque branche est constituée de biens et services dont la demande est spécifiée selon une fonction Leontief.

La modélisation des entreprises permet de capter les effets d'une évolution progressive des barrières tarifaires et réglementaires qui pourrait se traduire par exemple de deux manières différentes : une modification des barèmes ou de la réglementation existants (octroi de mer, prix réglementés,...) et/ou une remise en cause de certaines situations de rentes ou de monopoles.

Dans la perspective d'une plus grande compétitivité et d'une meilleure intégration des économies d'Outre-mer dans leur environnement régional, la modélisation des comportements des entreprises permet de mener une réflexion sur les effets de la fiscalité directe et/ou indirecte des entreprises afin d'appréhender les évolutions de la rentabilité des entreprises, les effets de déversement entre secteurs d'activités et l'ouverture de ces économies sur l'extérieur etc.

La spécification de la valeur ajoutée est la suivante :

$$4. \quad VA_j = \left[\dots \right]$$

où

KDC_j : Demande de capital composite par la branche j

LDC_j : Demande de travail composite par la branche j

B_j^{VA} : Paramètre d'échelle (CES – valeur ajoutée)

β_j : Paramètre d'échelle (CES – valeur ajoutée)

ρ_j : Elasticité de la production de valeur ajoutée de la branche j $1 < \rho_j < \infty$

La maximisation du profit (ou la minimisation des coûts) des entreprises les conduit à employer du travail ou à utiliser du capital jusqu'au point où les productivités marginales en valeur du travail ou du capital sont égales

respectivement aux taux de salaire ou aux taux de rémunération du capital. Sous l'hypothèse de cette fonction de production CES, le comportement de maximisation conduit aux demandes de travail et de capital ci-dessous :

$$5. \quad LDC_j = \left[\begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array} \right]$$

Trois types de « grands » secteurs suivent la spécification décrite par la figure 6.1 : les secteurs agricoles, les secteurs de l'industrie et des services et les secteurs publics.

1.1. Le secteur agricole

La nécessité de distinguer le secteur agricole tient au fait qu'il utilise de la terre. Les surfaces agricoles utilisées étant contraintes (compte tenu de la superficie de l'île, du développement des infrastructures, des constructions de maisons, des problèmes environnementaux liés aux pollutions comme le chloredécone...), la prise en compte de ce facteur s'avère nécessaire car il affecte la production agricole. Les entreprises utilisent quatre types de facteurs : un facteur capital, un facteur terre, du travail qualifié et du travail non qualifié. Elles déterminent dans un premier temps leur demande de facteur composite, comme décrit plus haut. Puis, à un second niveau, elles déterminent la demande de chaque type de facteur.

Les DOM sont des territoires victimes du morcellement des terres. Les surfaces utilisées pour l'agriculture ont tendance à diminuer au profit des constructions. L'exogénéisation du facteur terre permet d'effectuer des simulations autour de l'impact de la réduction des SAU. Une autre simulation possible est l'analyse des effets à attendre si le loyer de la terre augmente, *via* par exemple une subvention destinée à soutenir l'activité des exploitants. Dans ce cas, les SAU sont endogènes et le rendement de la terre est fixé.

1.2. Le secteur de l'industrie et des services

La valeur ajoutée des branches d'activité de ces secteurs suit une fonction à élasticité de substitution constante (CES) entre le capital (KD) et le travail composite (LDC).

1.3. Le secteur public

Nous considérons que le secteur public n'a pas un rôle qui se borne à lever les impôts et à réaliser des dépenses en offrant des services non-marchands. Dans notre modèle, le rôle de cet agent est bien plus important sur le marché. Il a pour objectif d'atténuer des distorsions dans l'allocation des ressources, mais peut également en créer. Il a une fonction d'utilité qu'il maximise. Cette particularité du secteur public réside dans le fait que c'est un secteur qui sur rémunère ses travailleurs. De fait, le salaire considéré ici est 40% plus élevé que le salaire de la fonction publique nationale et attire ainsi la main d'œuvre sur le marché du travail.

Nous l'avons vu, le poids de la masse salariale du public dans la valeur ajoutée totale est suffisamment importante pour créer un *dutch disease*. La fixation du salaire public dans le modèle permet d'analyser l'impact de sa baisse sur le pouvoir d'achat des ménages, la demande de produits,... L'accès de la main d'œuvre au secteur public vis-à-vis du privé est plus difficile, puisque les recrutements s'effectuent par concours. Nous décrivons, ainsi, une rigidité pour le passage du secteur public au secteur privé qui est exposée dans la partie présentant le marché du travail.

2. Introduction de la concurrence imparfaite

Nous considérons une situation de concurrence imparfaite dans certains secteurs. Dans chacun de ces secteurs j , n_j entreprises offrent une variété particulière du même bien.

La valeur ajoutée de chaque branche se compose de travail composite et de capital suivant une fonction de type Cobb-Douglas.

$$6. \quad VA_j = A_j^{VA} LDC_j^{\alpha_j} KDC_j^{1-\alpha_j}$$

où

KDC_j : Demande de capital composite par la branche j

LDC_j : Demande de travail composite par la branche j

A_j^{VA} : Paramètre d'échelle (Cobb-Douglas – valeur ajoutée)

α_j : Elasticité de la production de valeur ajoutée de la branche j par rapport au facteur travail composite

La maximisation du profit (ou la minimisation des coûts) des entreprises les conduit à employer du travail ou à utiliser du capital jusqu'au point où les productivités marginales en valeur du travail ou du capital sont égales respectivement au taux de salaire ou au taux de rémunération du capital. Sous l'hypothèse d'une fonction de production Cobb-Douglas, ce comportement de maximisation conduit aux fonctions de demande de travail et de capital telles que décrites à l'équation 7. Ces équations reflètent le fait que, dans une fonction Cobb-Douglas, la valeur de l'élasticité de la production par rapport à chaque facteur est égale à la part de ce facteur dans la valeur ajoutée.

$$7. \quad WC_j LDC_j = \alpha_j^{-1} PVA_j VA_j$$

$$1. \quad RC_j KDC_j = (1 - \alpha_j^{-1}) PVA_j VA_j$$

où

PVA_j : Prix de la valeur ajoutée de la branche j

RC_j : Taux de rémunération du capital composite de la branche j

WC_j : Taux de salaire du travail composite de la branche j

La crise de 2009 a mis en lumière l'existence de comportements collusifs dans les départements d'Outre-mer, en l'occurrence des situations de monopole dans quelques secteurs clés de l'économie, notamment dans les secteurs du commerce, du carburant et de la télécommunication.

Du fait de leurs spécificités qui favorisent les barrières à l'entrée de nouveaux concurrents étrangers et locaux, l'existence de concurrence imparfaite est presque inévitable dans les économies insulaires. L'apparition de comportement collusif implique l'existence de rentes de monopoles ou d'oligopole qui ont tendance à faire augmenter les prix des biens supportés *in fine* par les consommateurs.

En situation de concurrence, la demande a une élasticité-prix infinie, mais en situation de concurrence imparfaite, l'élasticité est finie, c'est-à-dire que l'entreprise doit baisser son prix si elle veut vendre davantage. Sa

recette marginale est inférieure à son prix. L'entreprise réalise son profit maximal en produisant une quantité qui égalise le coût marginal de production à la recette marginale. Mais comme celle-ci est inférieure au prix, la quantité produite sera alors inférieure à celle obtenue en concurrence parfaite et son prix supérieur, à la différence que dans les DOM, les secteurs (au moins pour deux des trois que nous considérons) en situation de monopole ne produisent pas mais importent.

Plusieurs travaux ont porté sur la modélisation de la concurrence imparfaite dans le cadre des questions de libéralisation dans les modèles EGC¹⁶³.

Devarajan et Rodrik (1991) montrent qu'il y a une expansion du secteur manufacturier au détriment du secteur agricole dans le cas de concurrence imparfaite et une expansion du secteur agricole au détriment du secteur manufacturier dans le cas de la concurrence parfaite. Bien entendu, les réallocations de ressources dépendent aussi de la structure de protection initiale. Le modèle coréen de De Melo et Roland-Holst (1991a) indique que lorsque le secteur agricole est plus fortement protégé et que le secteur manufacturier est en situation de concurrence imparfaite, l'effet pro compétitif et l'effet demande bénéficient tous deux au secteur manufacturier qui est alors en expansion au détriment du secteur agricole qui se contracte.

Pour Gunasekera et Tyers (1991) aussi, la libéralisation en Corée bénéficie principalement au secteur manufacturier.

Dans notre modélisation, nous avons choisi de suivre les idées de Cockburn et al. (1998) en adoptant un comportement à la Cournot¹⁶⁴. Ce choix se justifie par la volonté de capter les caractéristiques les plus importantes des économies domiennes et les limites rencontrées quant aux données disponibles, notamment en ce qui concerne le pouvoir de marché des branches et leurs rendements d'échelle. Dans les spécifications qui suivent, les secteurs $j6$ et $j7$ correspondent au commerce et aux télécommunications.

En situation de concurrence imparfaite (ici oligopole dans la spécification), il y a une rigidité sur le prix. Celle-ci est définie par l'équation de Lerner :

$$8. \quad \frac{PL_{i6} - MC_{i6}}{PL_{i6}} = \frac{1}{NF_{i6}\varepsilon_{i6}}$$

$$9. \quad \frac{PL_{i7} - MC_{i7}}{PL_{i7}} = \frac{1}{NF_{i7}\varepsilon_{i7}}$$

où

MC_i : Coût marginal de production du produit i vendu sur le marché local

NF_i : Nombre d'entreprises vendant le produit i sur le marché

ε_i : Elasticité-prix de la demande du produit i vendu sur le marché étranger

Les coûts marginaux résultent de la minimisation des coûts totaux du producteur. Pour déterminer le coût marginal, à l'image de Cockburn et al. (2001), on part du coût total composé d'un coût variable, d'intrants

¹⁶³ Parmi eux, il y a les articles de De Melo et Roland-Holst (1991a-1991b-1994), ceux de Gunasekera et Tyers (1991) sur la Corée du Sud, Devarajan et Rodrik (1989 et 1991) portant sur le Cameroun ou encore l'article de Cockburn et al (1998) sur la Tunisie.

¹⁶⁴ Voir Dostie, Cockburn et Decaluwé (1996) pour un traitement théorique des différentes structures de marché utilisées dans les MEGC avec concurrence imparfaite.

intermédiaires, du capital mobile, de la main d'œuvre et d'un coût fixe qui ne tient compte que du capital fixe. En reportant les expressions de demande de facteurs dans la fonction de coût total il vient :

$$10. \quad TC_{j6} = \sum_k \left[\dots \right] + \sum_k \left[\dots \right] + \frac{T_{j6}}{\dots}$$

$$11. \quad TC_{j7} = \sum_k \left[\dots \right] + \sum_k \left[\dots \right]$$

où

TC_j : Coût total de production de la branche j

Les coûts marginaux sont obtenus en différenciant l'équation des coûts totaux (équations 11 et 12) par rapport à la production totale :

$$12. \quad MC_{j6} = \sum_k \left[\dots \right] + \sum_k \left[\dots \right]$$

$$13. \quad MC_{j7} = \sum_k \left[\dots \right] + \sum_k \left[\dots \right]$$

Etant donné l'hypothèse de petit pays, l'élasticité-prix de la demande sur le marché à l'exportation est supposée exogène. L'élasticité-prix de la demande pour le produit local sur le marché intérieur est endogène dans le modèle. Tout comme Cockburn et al. (2001), on obtient alors l'élasticité-prix de la demande intérieure du produit local ε utilisée dans la relation de Lerner :

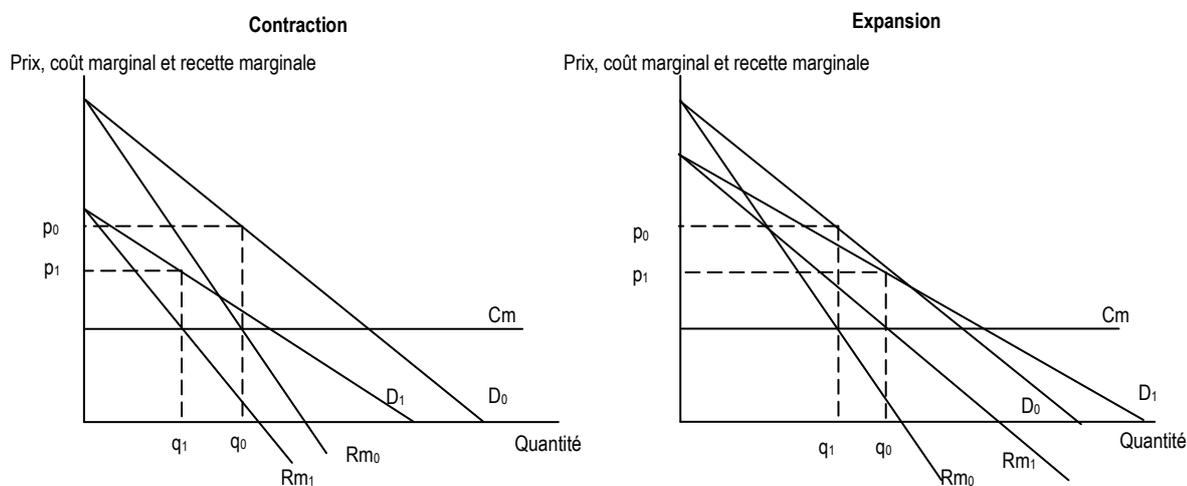
$$\begin{aligned}
 14. \quad \varepsilon_{i6} &= \frac{D_{i6}}{D_{i6} + \dots} \left[\dots \right] \\
 15. \quad \varepsilon_{i7} &= \frac{D_{i7}}{D_{i7} + \dots} \left[\dots \right]
 \end{aligned}$$

Si le prix des produits importés diminue, l'élasticité-prix à laquelle fait face l'entreprise locale augmente. Cette entreprise répond à une demande qui chute. Les producteurs réduisent alors leur marge¹⁶⁵, ce qui fait baisser leur prix : c'est l'effet pro-compétitif. Si l'objectif est de réduire le taux de marge, parmi les possibilités viennent :

- l'augmentation du nombre d'entreprises sur le marché, créant ainsi davantage de concurrence ;
- l'augmentation du nombre de produits étrangers moins chers sur le marché local, pouvant venir par exemple de pays plus proches ;
- l'abaissement des tarifs douaniers, en l'occurrence la suppression de la barrière protectionniste ;
- la dévaluation, mais nous supposons les DOM en régime de change fixe¹⁶⁶.

Deux principaux effets sont à attendre d'une politique de réduction des barrières douanières : un effet-demande (avec la réduction du prix des importations, la demande de produit local diminue ; les courbes de demande et de recette marginale se déplacent vers l'intérieur¹⁶⁷) et un effet-offre (le pouvoir du monopoleur baisse, il baisse alors son prix ce qui lui permet d'augmenter ses ventes ; la pente de la courbe de demande augmente).

Figure 6.2 : Effets allocatifs ambigus des politiques commerciales en présence de concurrence imparfaite



Ces deux effets jouent en sens contraire. De fait, il n'est pas possible de déterminer ce qu'il advient de la production : soit elle baisse (graphique de gauche) soit elle augmente (graphique de droite).

¹⁶⁵ Le taux de marge du monopoleur $\frac{Pd_i - C_m}{Pd_i} = \frac{1}{N\varepsilon}$ s'ajuste à la baisse.

¹⁶⁶ Ce type de régime s'impose de lui-même compte tenu de la monnaie unique et du régime de change fixe.

¹⁶⁷ La production est obtenue à l'intersection des courbes de coût marginal et de demande, en concurrence parfaite, ou les courbes de coût marginal et de recette marginale, en concurrence imparfaite. Dans les deux cas, la baisse de demande fait diminuer la production locale.

Plus les secteurs en situation de concurrence imparfaite sont protégés, plus l'effet procompétitif se fait ressentir. Cet effet est suffisamment fort en théorie pour que les secteurs très protégés connaissent une expansion suite à la libéralisation commerciale contrairement aux secteurs moins protégés qui se contractent.

Les profits de la branche oligopolistique se calculent comme la différence entre la valeur de la production de l'oligopole et le coût des facteurs :

$$16. \text{rent}_{j6} = \dots - \left[\dots + \sum \dots \right]$$

$$17. \text{rent}_{j7} = \dots - \left[\dots + \sum \dots + \sum \dots \right]$$

$$18. \text{rent}_{nci} = \dots$$

2. où

rent_j : Profit dégagé par la branche j

L'équation 17 indique que les secteurs qui ne sont pas en concurrence imparfaite ne peuvent générer de profits. Les profits (rent_j) sont directement alloués aux entreprises dans notre modèle. Ils sont déterminés à partir de l'équation de la valeur ajoutée en valeur :

$$PVA_jVA_j = \dots + \dots$$

Où l'EBE est tel que :

$$RC_jKDC_j = \dots + \dots$$

Pour incorporer des rendements d'échelle croissants, on tient compte d'un coût fixe en capital spécifique dans le secteur des télécommunications et de barrières institutionnelles dans le secteur du commerce. Le capital se compose alors d'un capital variable et d'un capital fixe.

$$19. KF_{k,j7} = \dots$$

où

$KF_{k,j}$: Coût fixe de la branche j du capital de catégorie k

A la différence des coûts fixes, les coûts variables incorporent des facteurs primaires (travail et capital), des consommations intermédiaires et sont proportionnels à la production.

Le coût moyen correspond à la somme du coût marginal, supposé constant et du coût fixe unitaire (qui n'existe pas dans le secteur $j6$) :

$$20. AC_{j6} = \frac{TC}{XSI_{j6}}$$

$$21. AC_{j7} = \dots + \sum \frac{TC}{XSI_{j7}}$$

où

AC_j : Coût moyen de production de la branche j

Dans notre modèle, nous faisons l'hypothèse que le nombre de entreprises est constant. Il n'y a pas libre entrée/sortie de entreprises. Tout se passe comme si le système oligopolistique perdure. Nous considérons que, compte tenu des spécificités des économies et la taille réduite du marché, les comportements collusifs sont inévitables. On suppose aussi que la concurrence imparfaite est attribuable à des barrières institutionnelles ou technologiques (rendements d'échelle non constants) qui empêchent l'entrée des entreprises de façon définitive, comme le supposent Cockburn et al (1998) dans le cadre d'une libéralisation commerciale. Supposer, en revanche, que les profits deviennent nuls correspondrait à une élimination des barrières à l'entrée de entreprises locales.

$$22. NF_{i6} = \dots$$

$$23. NF_{i7} = \dots$$

Trois secteurs sont supposés suivre ce type de schéma dans notre modèle : les télécommunications, le commerce et le combustible.

2.1. Le secteur des télécommunications

La situation d'oligopole de ce secteur est justifiée par l'existence de rendements d'échelle dues à des coûts fixes importants, liés à l'installation d'infrastructures et de matériel, notamment en ce qui concerne bien sûr la téléphonie (fixe et mobile) mais également les nouvelles technologies.

Longtemps, l'opérateur France Télécom a été en situation d'oligopole¹⁶⁸. Nous adoptons une technologie de type Cobb-Douglas et considérons le secteur en situation d'oligopole monopole naturel.

2.2. Le secteur du commerce

Dans le secteur du commerce, la libre entrée des entreprises est freinée par des barrières que l'on qualifie « d'institutionnelles ». Il y a des barrières tarifaires pénalisant les produits étrangers comme l'octroi de mer mais aussi des barrières à l'entrée des entreprises sur le marché local du type absence de politique *antitrust* ou la taille restreinte du marché local¹⁶⁹ qui favorisent les comportements collusifs où le contrôle des entreprises importantes reste aux mains d'une minorité.

¹⁶⁸ Selon l'Autorité de la concurrence, les pratiques de France Télécom « ont eu pour effet de limiter le développement des opérateurs alternatifs dans les DOM qui n'ont pu atteindre une taille critique suffisante pour faire peser une contrainte concurrentielle sensible sur l'opérateur historique ».

¹⁶⁹ Il s'agit là d'une liste bien sûr non exhaustive. On peut aussi évoquer les mécanismes de réglementation administrative complexes, l'octroi de licences d'exploitation, la présence de marchés de capitaux peu développés, etc.

Dans les RUP, les circuits d'importation et de distribution sont bien souvent entre les mains d'un petit nombre d'entreprises, parfois familiales. Ces oligopoles ont tendance, lorsque le coût du fret ou les taxes à l'importation diminuent, à augmenter les marges pour maintenir la stabilité du prix de vente final d'un produit importé. Toutefois, pour expliquer les niveaux élevés des prix, les importateurs-distributeurs avancent quant à eux d'autres raisons : le coût du fret.

2.3. Le secteur du combustible

Bien que les innovations aient permis la création de nouvelles sources énergétiques adaptées à l'archipel guadeloupéen (énergie générée par les éoliennes, le photovoltaïque, la marémotrice, l'éthanol,...) et tendent à participer au développement endogène, l'économie reste, sur le plan énergétique, dépendante de l'extérieur en l'occurrence vis-à-vis du pétrole qui demeure peu substituable. Il existe, en Guadeloupe, une seule usine de raffinerie qui vend le pétrole pour partie aux stations services et à l'EDF.

L'EDF utilise pour sa part surtout des énergies fossiles avec les centrales au fioul et au charbon pour produire de l'électricité. Depuis novembre 1998, l'entreprise achète l'électricité produite par la Compagnie thermique du Moule (la CTM) qui représente près de 22% de l'énergie électrique produite en Guadeloupe. Seule entreprise à en produire de cette façon, la CTM utilise en intrants intermédiaires de la bagasse¹⁷⁰, un résidu de canne à sucre qui est une énergie renouvelable.

Dans les DOM, le prix au producteur du combustible est administré : les APUC fixent le prix plafond. Nous avons supposé que le prix au producteur du combustible est exogène et que la branche d'activité applique un taux de profit endogène sur le prix de la valeur ajoutée, pour expliquer son comportement.

$$24. PP_{j5} XST_{j5} = \dots + \dots + \dots + \sum_k \dots_{j5}$$

$$25. rent_{j5} = \dots A_{j5}$$

$$26. PL_{j5} =$$

où

π_{j5} Taux de profit endogène de la branche $j5$

3. La demande de facteurs

Au troisième niveau de la structure de production décrite par la figure 6.1, se trouvent les différentes catégories de main d'œuvre. Elles sont représentées par l'indice $l \in \mathcal{L} = \{L_1, \dots, L_L, \dots\}$ et combinées selon une technologie CES (*Constant Elasticity of Substitution*). L'entreprise considère que les différents types de travailleurs sont imparfaitement substituables et que, compte tenu de leur coût relatif, la composition de la force de travail sera choisie de manière à minimiser les coûts de la main d'œuvre. La demande de chaque type de travailleurs découle de la minimisation des coûts de l'entreprise représentative sous contrainte de sa technologie.

Nous considérons deux types de travail. Un travail non qualifié ou à bas salaires et un travail qualifié dit autres salaires. La demande de travail composite LDC est une demande agrégée composée de travailleurs qualifiés et

¹⁷⁰ A ce sujet, notons que Scaramucci et al. (2006) ont développé un modèle EGC considérant l'output bagasse produit à partir de la canne-à-sucre et étudié les impacts économiques autour de l'utilisation de ce produit.

de travailleurs non qualifiés. Nous postulons que les entreprises répartissent les coûts de main d'œuvre en proportion constante entre les travailleurs qualifiés et non qualifiés. Elles choisissent ainsi le nombre de travailleurs employés en tenant compte des taux de salaire payés à chaque catégorie. Le coût d'un travailleur qualifié ou non qualifié joue un rôle important dans les décisions du chef d'entreprise à l'embauche, d'où la nécessité de tenir compte des exonérations salariales dont bénéficient certains secteurs. Nous avons dans le premier chapitre que les entreprises d'une certaine taille dans quelques secteurs d'activité bénéficient, pour les travailleurs dits « bas salaires », d'exonérations de charges sociales.

La résolution du programme du producteur conduit à l'obtention de la demande de deux types de travailleur.

Nous supposons, en outre, qu'il existe un différentiel de rémunération des travailleurs entre les secteurs, correspondant au paramètre $wdif_j$. La différence intersectorielle de salaire est un ratio entre le taux de salaire sectoriel¹⁷¹ et le taux de salaire moyen (Dervis, De Melo et Robinson, 1982). Considérer des écarts intersectoriels de salaire endogènes dans les simulations de politique permet d'introduire des rigidités sur le marché du travail.

$$27. LDC_j = \beta_j^{LD} \left[\sum_l \rho_j^D LD_{l,j}^{-\rho_j^D} \right]^{-\frac{1}{D}}$$

$$28. LD_{l,j} = \left[\dots \right]^{-1} LDC_j$$

4. Les travailleurs non qualifiés sont à « bas salaire ». Leur rémunération est au voisinage du SMIC. Aussi, nous supposons que ces salaires sont rigides à la baisse. Nous contraignons la diminution du rendement du travail non qualifié à ne pas excéder 2%.
5. De façon similaire, le capital composite est aussi une combinaison CES de différents types de capital, représentés par l'indice $k \in \{1, \dots, K\}$. Nous supposons que ces différentes catégories de capital (terrain, bâtiments, machines et matériel, etc.) sont imparfaitement substituables. La demande de capital de chaque catégorie résulte de la minimisation des coûts.

$$29. KDC_j = \beta_j^{KD} \left[\sum_k \rho_j^D KD_{k,j}^{-\rho_j^D} \right]^{-\frac{1}{D}}$$

$$30. KD_{k,j} = \left[\dots \right]^{-1} KDC_j$$

où

- $KD_{k,j}$: Demande de capital k par la branche j
- $LD_{l,j}$: Demande de travail l par la branche j
- $WTI_{l,j}$: Taux de salaire payé par la branche j pour la catégorie de travail l , incluant les taxes sur la main-d'oeuvre

¹⁷¹ Les salaires par secteur et par CSP sont fournis par la DADS pour l'année 2006.

- $RTI_{k,j}$: Taux de rémunération payé par la branche j pour la catégorie de capital k , incluant les taxes sur le capital
- B_j^{KD} : Paramètre d'échelle (CES – capital composite)
- B_j^{LD} : Paramètre d'échelle (CES – travail composite)
- β_j : Paramètre distributif (CES – capital composite)
- β_j : Paramètre distributif (CES – travail composite)
- ρ_j : Paramètre d'élasticité (CES – capital composite) ; $-\infty < \rho_j < \infty$
- ρ_j : Paramètre d'élasticité (CES – travail composite) ; $-\infty < \rho_j < \infty$
- σ_j : Élasticité (CES – capital composite) ; $0 < \sigma_j < \infty$
- σ_j : Élasticité (CES – travail composite) ; $0 < \sigma_j < \infty$

Avec les élasticités de substitution des facteurs capital (ρ_j) et travail (ρ_j) dans la fonction CES du secteur

j définis par $\rho_j = \frac{1-\sigma_j}{\sigma_j}$ et $\rho_j = \frac{1-\sigma_j}{\sigma_j}$.

Si le capital de type k n'est pas demandé initialement, la demande reste égale à 0 après une simulation : on ne permet pas au modèle de générer une demande de facteur n'existant pas au départ dans la branche.

31. $KD_{k,nuk} =$

Par ailleurs, on considère le capital spécifique à chaque branche :

32. $KD_{k,j} =$

II. Revenus et épargnes

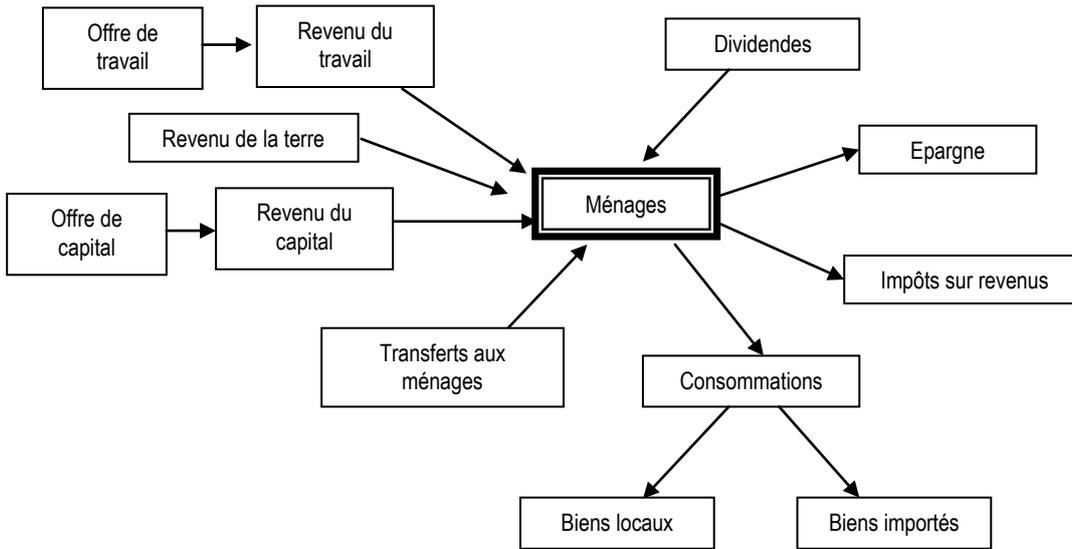
Le modèle CloDyn distingue plusieurs catégories de ménages (résidents et non résidents), d'entreprises (entreprises individuelles et les autres), d'administrations (locales et centrales) et le reste du monde, noté ROW. L'ensemble de ces agents est représenté ci-après par l'indice

$$ag, agj \in \{h, \dots, F_1, \dots, F_f, \dots, AGG_1, \dots, AGG_{agg}, \dots, GVT, ROW\}$$

1. Les ménages

Les revenus des ménages sont composés des revenus du capital (5%), de revenus du travail (27%) et de revenus du facteur terre (2%).

Figure 6.3 : Flux des revenus et dépenses des ménages



Ces revenus proviennent de plusieurs sources : la rémunération du travail, le rendement sur leur dotation en capital, le rendement de la terre et les transferts perçus des autres agents.

$$33. YH_h = YHL_h + YHK_h + YHTR_h$$

où

- YH_h : Revenu total des ménages de type h
- YHK_h : Revenu en capital des ménages de type h
- YHL_h : Revenu du travail des ménages de type h
- $YHTR_h$: Revenu de transferts des ménages de type h

Chaque ménage reçoit une proportion fixe de la rémunération de chaque catégorie de main d'œuvre (équation 34). Le salaire moyen du privé W_l ou du public WPU_l est affecté par le différentiel de salaire négocié (différentiel par rapport au salaire moyen) dans chaque branche. La rémunération totale du capital k est distribuée entre les différents agents, dont les ménages, selon des proportions fixes (équation 35). Il y a d'une part le capital variable $KD_{k,j}$ et d'autre part le capital fixe $KF_{k,j}$. Enfin, ils perçoivent les revenus des transferts. Ils sont donnés par la somme de tous les transferts reçus par le ménage hh (équation 36).

$$34. YHL_h = \sum_l \left(\sum_j \dots \right)$$

$$35. YHK_h = \sum_k \left(\sum_j \dots \right)$$

$$36. YHTR_{hh} = \sum_{agng} \dots + \dots$$

où

- $R_{k,j}$: Taux de rémunération du capital k de la branche j
- $TR_{hh,ag}$: Transferts de l'agent ag au ménage hh

- W_l : Taux de salaire de la catégorie de travail l dans les secteurs privés
 WPU_l : Taux de salaire de la catégorie de travail l dans les secteurs publics
 $wdif_{l,j}$: Différentiel de salaire de la catégorie de travail l dans la branche j
 $\lambda_{ag,k}^K$: Part de la rémunération du capital k reçue par l'agent ag
 $\lambda_{h,l}^L$: Part de la rémunération du travail l reçue par le ménage h

Les transferts des administrations publiques sont composés de prestations de chômage, des paiements d'intérêts pour la dette publique et d'autres transferts.

Trois facteurs déterminent le coût du chômage dans notre analyse : le salaire moyen, le taux de remplacement et le nombre de chômeurs. C'est une spécification proche de Joseph¹⁷² (2005) que nous agrégeons en pondérant l'allocation d'un individu par le nombre de chômeurs, sauf que nous ne considérons pas de taxe sur les salaires pour financer les allocations chômage :

$$37. TR_{hh,gvt} = \sum_l \dots + \dots \quad \forall O$$

Les prestations chômage sont déterminées par la combinaison des taux de remplacement (*trep*) et de la moyenne des salaires réels. Nous tenons compte d'autres transferts des administrations (*TROTO*), comme les pensions, traduits en termes nominaux, en utilisant les indices des prix de Laspeyres (*PIXCON*).

Le pourcentage de bénéficiaires et le taux de remplacement qui apparaissent dans l'équation des prestations chômage sont très influencés par les statuts et les pratiques administratives du régime.

Le taux de remplacement correspond au ratio des revenus d'inactivité sur les derniers revenus d'activité perçus par une personne. En théorie, un taux de remplacement élevé a tendance à inciter les individus à rester chômeur : on parle alors de chômeurs volontaires. Ces individus sont dans une trappe à inactivité¹⁷³. Ils cherchent à conserver le bénéfice de leurs revenus d'inactivité. Dans le même temps, si le taux de remplacement est faible, cela a tendance à détériorer la situation déjà précaire des chômeurs.

Les transferts des entreprises se réfèrent le plus souvent aux dividendes, aux primes d'assurance et autres transferts.

Les ménages paient des impôts sur le revenu imposable, les taxes d'habitation, sur le foncier et les cotisations sociales. Différents impôts sont donc reversés aux collectivités locales et centrales. Le reste est épargné. En déduisant du revenu total du ménage les impôts directs versés aux deux types d'administrations publiques, nous obtenons le revenu disponible du ménage h (équation 38). Ce qui reste du revenu disponible après épargne et transferts versés aux autres agents est entièrement consacré à la consommation (équation 39).

¹⁷² Critères d'attribution des allocations chômage et performances du marché du travail, Annales d'économie et de statistique, N° 78, 2005.

¹⁷³ La trappe à inactivité désigne la situation théorique dans laquelle se trouverait un agent économique si les revenus qu'il pourrait tirer de son activité étaient insuffisants pour l'amener, rationnellement, à accepter de prendre cette activité. L'effet réel des trappes à inactivité est toutefois contesté.

L'épargne des ménages est une fonction linéaire du revenu disponible. L'équation 40 permet d'avoir une propension marginale à épargner différente de la propension moyenne à épargner. Ce choix est motivé par le fait qu'il est courant d'observer que l'épargne de certaines catégories de ménages soit négative. Or, si l'on suppose que la propension marginale à épargner est égale à la propension moyenne et que l'on calibre ce paramètre sur une valeur observée de l'épargne qui est négative, on obtient le résultat invraisemblable qu'une diminution du revenu de ces ménages accroît leur épargne ou qu'au contraire une augmentation de leur revenu augmente leur endettement. La formulation retenue évite cet écueil, mais au prix d'un paramètre libre supplémentaire : au lieu de n'avoir que la propension moyenne de l'épargne à calibrer, il faut déterminer la propension moyenne et la propension marginale. C'est cette dernière qui est généralement traitée comme paramètre libre et déterminée à partir de la littérature ou d'estimations économétriques. On peut ensuite calibrer l'ordonnée à l'origine au moyen des valeurs de la MCS. L'ordonnée à l'origine suppose que le ménage dispose toujours d'économies même en l'absence de revenus. De plus, l'équation 40 permet d'indexer plus ou moins complètement l'ordonnée à l'origine sur le niveau de l'indice des prix à la consommation.

$$38. YDH_h = \dots - \sum_{agg} \dots$$

$$39. CTH_h = YDH_h - SH_h - \sum_{agng} TR_{agng,h}$$

$$40. SH_{hh} = \dots + \dots$$

où

CTH_h : Budget de consommation des ménages de type h

$PIXCON$: Indice des prix à la consommation

SH_{hh} : Épargne des ménages hh

TDH_h : Impôts sur le revenu des ménages de type h

YDH_h : Revenu disponible des ménages de type h

η : Élasticité-prix des transferts et paramètres indexés

shO_{hh} : Ordonnée à l'origine (épargne des ménages hh)

$sh1_{hh}$: Pente (épargne des ménages hh)

$agng$: Indice des agents non gouvernementaux;

$$agng \in AGNG \subset AG = F \cup \dots \cup ROW \equiv H_1, \dots, H_h, \dots, F_1, \dots, F_f, \dots, ROW$$

2. Les touristes

Nous déterminons le comportement d'un agent qui joue (ou aspire à jouer) un rôle majeur dans les économies domiennes : le touriste. Nous considérons que les touristes se comportent comme des agents non résidents ayant le même objectif que les ménages : maximiser leur utilité sur le territoire domestique. Leur revenu est considéré comme un transfert reçu du reste du monde (équation 41). Ce transfert est exogène (équation 42).

$$41. YHTR_{tou} = \sum_{ag} \dots$$

$$42. TR_{tou,row} = \dots$$

6.

3. Entreprises

En 2005, la Guadeloupe comptabilisait 26 340 entreprises qui employaient 82 560 salariés, soit près des 3/4 de l'emploi salarié et les 2/3 de l'emploi total. On compte le plus souvent des petites unités de production. Il y a en effet très peu d'entreprises de plus de 200 salariés et les 3/4 des unités productives n'ont pas de salariés. 96% des entreprises ont moins de 10 salariés. Ces petites entreprises regroupent, par ailleurs, plus du tiers de l'emploi salarié du secteur privé. On compte, par rapport à l'effectif moyen des micro-entreprises par secteur d'activité, beaucoup plus d'entreprises individuelles dans le secteur secondaire et dans le commerce.

Tableau 6.1 : Répartition des entreprises par taille et par secteur d'activité

	Industrie	Construction	Commerce	Services	Total
0 salarié	157,1	151,3	135,4	120	129,4
1 à 9 salariés	63,4	47,6	57	62	58,7
10 à 49 salariés	59,6	48,2	70,1	60,1	61,2
50 à 99 salariés	30,9	53,8	44,2	64,9	48,2
100 à 249 salariés	9,5	58,7	79,7	57,6	45
250 salariés ou +	0	0	32,4	47,1	22,3
Total	97,3	105,6	110,4	94,2	100,0

Source : Insee

Etant donné le nombre relativement élevé de TPE en Guadeloupe, nous distinguons dans notre modélisation les très petites entreprises (micro-entreprises ou entreprises individuelles) des autres.

3.1. Les entreprises individuelles

Les entreprises individuelles reçoivent des revenus provenant de la vente des produits, des subventions et des transferts de l'administration centrale et des autres entreprises. Ils paient des impôts versés aux administrations publiques locales et centrales dont ceux sur les sociétés, effectuent des transferts aux ménages et au reste du monde. Le reste est épargné.

Le revenu des entreprises est constitué, d'une part, de la rémunération du capital et, d'autre part, des transferts reçus des autres agents. Le capital physique dans le modèle se compose du capital variable et du capital fixe. Le rendement du capital fixe est le même que le capital variable.

$$43. YF_{ei} = \dots + \dots$$

$$44. YFK_f = \sum_k \left(\sum \dots \right)$$

$$45. YFTR_f = \sum_{ag} TR_{f,ag}$$

où

YF_f : Revenu total de l'entreprise de type f

YFK_f : Revenu en capital de l'entreprise de type f

$YFTR_f$: Revenu de transferts de l'entreprise de type f

3.2. Les autres entreprises

Les entreprises reçoivent des revenus provenant de la vente des produits, des subventions et des transferts des administrations publiques. Elles achètent des intrants intermédiaires, paient des salaires, des impôts sur la production, des cotisations sociales et l'impôt sur les sociétés, effectuent des transferts aux ménages et au reste du monde. Le reste est épargné.

Le revenu des entreprises est constitué de trois composantes : la rémunération du capital, les transferts reçus des autres agents (y compris la partie transfert des intérêts sur la dette de consommation) et les revenus des profits.

$$46. YF_{firm} = \dots + \dots + \dots$$

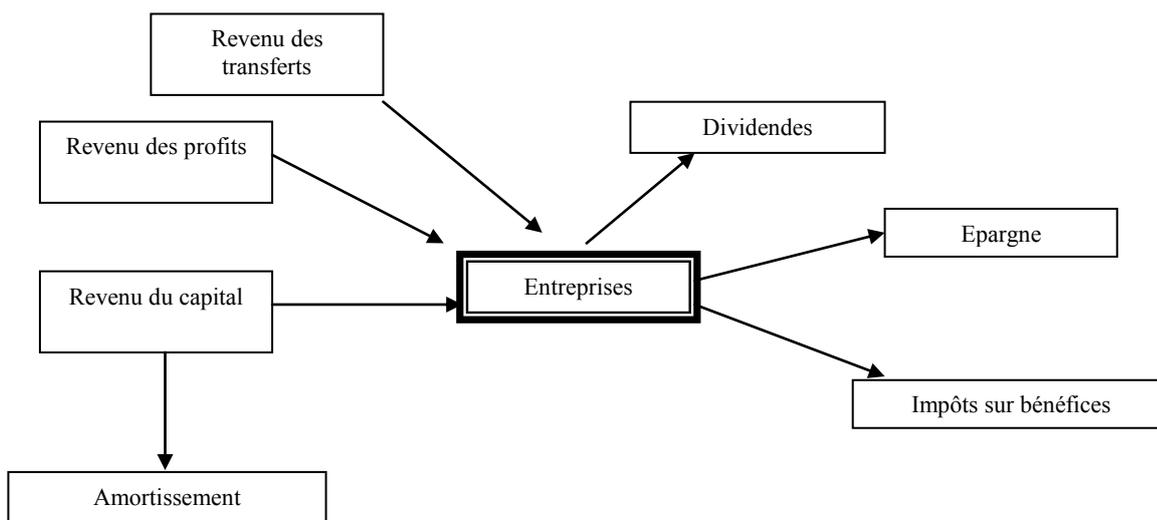
$$47. YFPRO = \sum_{j^5} \dots + \sum_{j^6} \dots + \sum_{j^7} \dots$$

où

$YFPRO$: Revenu total des profits de l'entreprise de type $firm$

$rent_j$: Revenu des profits réalisés dans la branche de type j

Figure 6.4 : Flux des revenus et dépenses des entreprises



En déduisant les impôts versés à chaque type d'administration du revenu total, nous obtenons le revenu disponible de chaque catégorie d'entreprise (équation 48). De même, l'épargne des entreprises est calculée de façon résiduelle après avoir retranché du revenu disponible les transferts vers les autres agents et les consommations des institutions sans but lucratif¹⁷⁴, qui ne consomment que des services des administrations (équation 49). Ces consommations sont exogènes dans le modèle (équation 50).

$$48. YDF_f = \dots - \sum_{agg} \dots$$

$$49. SF_f = \dots - \sum_{agng} \dots + \sum_i \dots$$

$$50. CF_{i,f} = \dots$$

¹⁷⁴ Associations assimilées aux entreprises. Nous les avons considérées dans le modèle comme des entreprises « vendant gratuitement » des services aux ménages.

où

SF_f : Épargne des entreprises de catégorie f

$CF_{i,f}$: Consommation des entreprises de catégorie f de produit i

$TDF_{agg,f}$: Impôt sur le revenu des entreprises de catégorie f versé à l'administration agg

YDF_f : Revenu disponible des entreprises de catégorie f

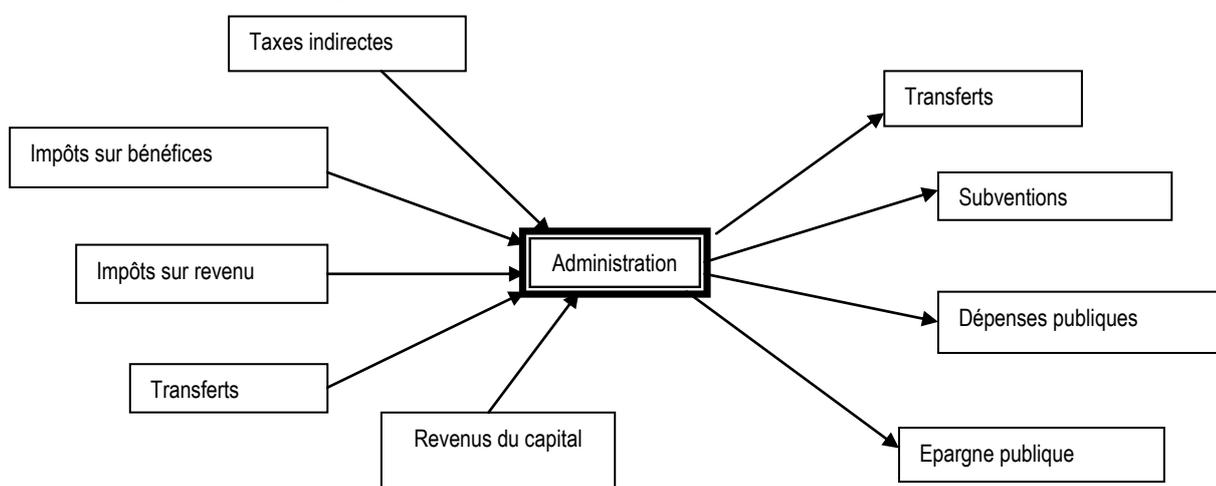
4. Les administrations

Nous distinguons deux types d'administration. Il y a d'une part les administrations publiques locales (APUL) qui correspondent aux collectivités locales et d'autre part l'administration publique centrale (APUC) dont les organismes sont rattachés aux ministères. Les deux administrations ont le même type de comportement, mais il existe néanmoins certaines différences entre elles qui tiennent à la nature des recettes perçues par chacune.

Les principaux postes de dépenses de l'Etat sont la consommation (qui représente 45% des dépenses des administrations publiques) et le fonds de sécurité sociale qui comprend les pensions vieillesse et les prestations d'invalidité 34%.

Dans le modèle, le secteur des administrations publiques collecte des taxes, subventionne la consommation et la production, réalise des transferts et des dépenses en capital et achète des services publics au secteur des administrations publiques.

Figure 6.5 : Flux des revenus et dépenses des administrations



4.1. L'administration publique centrale

Le modèle permet de prendre en compte un grand nombre d'instruments de taxation. Les équations 51 et 88 stipulent que les administrations tirent leurs revenus de l'impôt sur le revenu des ménages et des entreprises, des taxes sur la masse salariale, sur le capital et sur la production (TPRODN), des taxes indirectes sur la consommation et des tarifs douaniers (TPRCTS). En plus de ces différentes recettes fiscales, les administrations publiques reçoivent une partie de la rémunération du capital et des transferts de la part des autres agents. Néanmoins, il y a certaines différences dans la formation des revenus des deux types d'administration. Les équations 52 à 66 décrivent ces différentes sources de revenu.

- $TIK_{k,j}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes sur le capital k utilisé par la branche j
- $TIKT$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes sur le capital
- TIM_m : Recettes du gouvernement provenant des taxes à l'importation du bien m
- $TIMT$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes à l'importation
- TIP_j : Recettes du gouvernement provenant des taxes à la production de la branche j (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail)
- $TIPT$: Recettes totales des administrations provenant des taxes à la production (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail)
- $TIPR_{agg}$: Recettes totales de l'administration agg provenant des taxes à la production (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail)
- $TIW_{l,j}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes sur la masse salariale l dans la branche j
- $TIWT$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes sur la masse salariale
- TIX_x : Recettes du gouvernement provenant des taxes à l'exportation du bien x
- $TIXT$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes à l'exportation
- $TPRCTS$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes sur produits et importations
- $TPRODN$: Recettes totales du gouvernement provenant des autres taxes sur production
- YG : Revenu total du gouvernement
- YGK : Revenu du capital du gouvernement
- $YGTR$: Revenu de transferts du gouvernement
- γ_{\dots} : Part fixe des recettes totales de l'administration agg provenant des taxes à la production
- γ_{\dots} : Part fixe des recettes totales de l'administration agg provenant des autres impôts sur produits

Nous présentons de façon plus détaillée, la manière dont les taxes sont grevées sur les produits et services, les productions, les facteurs de production et les revenus.

Nous avons choisi de décrire les impôts directs comme une fonction linéaire du revenu total, que ce soit pour les ménages (équation 67) ou les entreprises (équation 68). Les agents versent des impôts différents à chacune des administrations. Ainsi, il est possible de déterminer un taux marginal d'imposition qui diffère du taux moyen en assignant une valeur non nulle à l'ordonnée à l'origine.

$$67. TDH_{agg,h} = \dots + \dots$$

$$68. TDF_{agg,f} = \dots + \dots$$

où

- $ttdf0_{agg,f}$: Ordonnée à l'origine (impôt sur le revenu des entreprises de catégorie f versé à l'administration agg)
- $ttdf1_{agg,f}$: Taux marginal de taxation directe des entreprises de catégorie f
- $ttdh0_{agg,h}$: Ordonnée à l'origine (impôt sur le revenu des ménages de type h versé à l'administration agg)
- $ttdh1_{agg,h}$: Taux marginal de taxation directe des ménages de type h

Nous distinguons les taux de taxation par branche et par catégorie de capital ou de travailleurs, en tenant compte des différences de salaire existant entre les branches. Par ailleurs, les taux de salaire moyens sont différents dans le privé et le public. Aussi, nous proposons deux types de formalisation. Chaque taux s'applique ensuite simplement aux transactions correspondantes (équations 69 et 70). La valeur totale de la production est imposée (équation 71).

$$69. TIW_{l,pr} = \dots \dots dif_{l,pr} W_l LD_{l,pr}$$

$$70. TIW_{l,pu} = \dots \dots dif_{l,pu} WPU_l LD_{l,pu}$$

$$71. TIK_{k,j} = tik_{k,j} R_{k,j} KD_{k,j}$$

$$72. TIP_j = tip_j PP_j XS_j$$

où

- PP_j : Coût unitaire de la production de la branche j , y inclus les taxes directement liées à l'utilisation de capital et de travail, mais excluant les autres taxes sur la production
- $ttik_{k,j}$: Taux d'imposition de la rémunération du capital k utilisé par la branche j
- $ttip_j$: Taux de la taxe sur la production de la branche j (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail)
- $ttiwl_{l,j}$: Taux de taxe sur les salaires et traitements payés aux travailleurs l par la branche j

Les administrations mettent en œuvre trois types de taxes sur les produits. Les équations 73 et 75 décrivent comment sont perçues les taxes dans le cas de produits non importés et importés respectivement. Il est à noter que ces taxes s'appliquent sur la valeur des ventes incluant marges, autres impôts sur produits, subventions sur produits et tarifs douaniers.

En plus des taxes sur les ventes, les administrations collectent des recettes douanières en imposant des droits de douane sur les produits importés (équation 76) ou des taxes sur les exportations (équation 77).

Les différents impôts sur produits consommés par les agents, qu'ils soient importés ou fabriqués localement, s'appliquent après marges commerciales et de transport, droits de douane et octroi de mer.

$$73. TIC_{nm} = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$74. TIC_{ms} = \dots + \dots + \dots$$

$$\left[\dots \right]$$

$$TIC_{mns} = \dots + \dots + \dots$$

$$75. \left[\dots \right]$$

$$76. TIM_m = \dots + \dots + \dots ; CM_m$$

$$77. TIX_x = \left(\sum \dots \right)$$

$$78. ACCI_{nm} = \dots + \dots {}_{nm}DD_{nm}$$

$$79. ACCI_m = \dots + \dots \left[\dots \right]$$

où

- DD_i : Quantité du produit i vendue sur le marché intérieur
 e : Taux de change¹⁷⁵; prix de la monnaie étrangère en termes de monnaie locale
 EX_x : Offre d'exportation du produit x
 IM_m : Importations du produit m
 PE_x : Prix reçu pour le produit exporté x (exclut les taxes à l'exportation)
 PL_i : Prix du produit local i (excluant toutes taxes sur les produits)
 PWM_m : Prix mondial du produit importé m (exprimé en devise étrangère)
 $ttac_i$: Taux de taxe d'autres impôts sur produit sur le bien i
 $ttic_i$: Taux de taxe sur le bien i
 $ttim_m$: Taux du tarif douanier sur le bien importé m
 $ttix_x$: Taux de taxe à l'exportation sur le bien exporté x
 $tmrg_{i,ij}$: Taux de marge i appliqué au bien ij
 $tmrg_{i,x}^x$: Taux de marge i appliqué au bien ij

Elle perçoit une part des recettes fiscales directes. Les autres impôts sur les produits incluent les droits d'accise et les impôts sur la consommation (sauf ceux qui sont inclus dans les impôts et droits sur les importations), les droits de timbre frappant la vente de produits spécifiques (boissons alcoolisées, tabac, etc.) et l'émission de documents officiels ou de chèques, les impôts sur les transactions mobilières et immobilières à acquitter lors de l'achat ou de la vente d'actifs financiers et non financiers, y compris des devises...

Les taxes du type TVA sont des impôts sur les biens et services intégralement supportés en dernier ressort par l'acheteur final. La totalité de ces recettes fiscales est perçue par l'administration centrale.

Les subventions sur les produits sont généralement dues à partir du moment où un bien ou un service est produit, vendu, importé ou exporté. Les subventions bénéficient aux agents sur le territoire économique et sont appliquées sur les prix des biens consommés. Dans la formation des prix, les subventions viennent après toutes les taxes sauf TVA.

$$80. SUBV_i = \dots + \dots + \dots \mathcal{D}_i$$

$$81. SUBVE_{ban} = \dots PE_{ban} EXD_{ban}$$

où

- $SUBV_i$: Subventions versées sur le produit i par l'administration agg
 $ttsub_i$: Taux de subventions grevé sur le produit i fixé par l'administration agg
 $SUBVE_{ban}$: Subventions versées au produit banane par l'administration agg
 $ttsube_{ban}$: Taux de subventions grevé sur le produit banane exporté fixé par l'administration agg

¹⁷⁵ Par défaut, le taux de change e est utilisé dans le modèle comme numéraire.

L'ensemble des subventions sont versées par les administrations. Elles sont enregistrées en négatif.

$$82. SUBVT = \sum_i$$

où

$SUBVT$: Subventions totales versées par les administrations

Ces subventions sont versées par les deux types d'administrations. En l'absence d'informations précises sur la nature des subventions versées par chaque administration, nous avons ventilé le total des subventions selon les données du TEE.

$$83. SUBVP_{ag} = \gamma_{ag}$$

où

γ_{ag} : Part des subventions versées par l'administration ag

De la même façon que les subventions sur produits, les administrations versent des subventions sur la production, au bénéfice des activités. Ces subventions viennent après prélèvement des impôts sur production.

$$84. SUBV_j^A = tsuba_j + ST_j$$

où

$SUBV_j^A$: Subventions versées dans le secteur j par l'administration agg

$tsuba_j$: Taux de subventions dans le secteur j fixé par l'administration agg

L'ensemble des subventions sont versées par les administrations. Elles sont enregistrées en négatif.

$$85. SUBVT^A = \sum_j$$

où

$SUBVT^A$: Subventions totales versées par les administrations

Ces subventions sont versées par les deux types d'administrations. Là également, en l'absence d'informations précises sur la nature des subventions par produit versées par chaque administration, nous avons ventilé le total des subventions selon les données du TEE.

$$86. SUBVPA_{ag} = \gamma_{ag} \Gamma^A$$

où

$SUBVPA_{ag}$: Subventions totales versées par l'administration ag

γ_{ag} : Part des subventions versées par l'administration ag

Enfin, le solde courant du budget des administrations, qui clôture leurs comptes, correspond à la différence entre leurs revenus et leurs dépenses, celles-ci étant composées de transferts aux agents et des dépenses courantes en biens et services.

$$87. SG_{agg} = \dots - \sum_{ag} \dots \sum_i \dots$$

où

SG_{agg} : Épargne de l'administration agg

$CG_{i,agg}$: Dépenses publiques courantes en biens et services i de l'administration agg

4.2. Les administrations publiques locales

Ces administrations jouent un rôle central dans l'économie. Elles prélèvent des impôts et réalisent des dépenses et des investissements au même titre que l'administration publique centrale. Elles ont donc le même type de comportement. Deux taxes caractérisent surtout leurs recettes : l'octroi de mer qui protège la production locale et la taxe spéciale sur le carburant (TSC), l'équivalent de la TIPP. L'octroi de mer est une taxe uniquement grevée sur les produits importés et consommés par les ménages. Cette taxe s'applique sur les produits avant les droits de douane.

$$88. YG_{apul} = \dots + \dots$$

$$89. TOMT = \sum_m \dots$$

$$90. TSC = \dots + \dots \left[\dots \right]$$

$$91. TOM_m = \dots VM_m e CM_m$$

où

TOM_m : Recettes de l'APUL provenant des taxes de l'octroi de mer m

$TOMT$: Recettes totales des APUL provenant des taxes de l'octroi de mer

TSC : Recettes totales des APUL provenant des taxes sur les carburants

tom_m : Taux d'octroi de mer sur le bien importé m

5. Reste du monde

Le reste du monde reçoit la valeur des importations, une partie de la rémunération du capital et des transferts versés par les agents locaux (équation 92). La différence entre ces revenus et la valeur des exportations et les transferts en provenance de l'étranger, constitue l'épargne du reste du monde (équation 93), égale en valeur absolue et de signe contraire au solde du compte courant (équation 94). On suppose dans le bouclage qu'il n'y a pas d'emprunt extérieur et que le financement du déficit extérieur doit rester dans une certaine limite (équation 95).

$$92. YROW = \sum_m \dots \sum_k \left(\sum \dots \right) \sum \dots$$

$$93. SROW = - \sum_x \sum_{agd} \dots$$

$$94. SROW = - 'AB$$

$$95. CAB =$$

où

CAB : Solde du compte courant

PE_x^{FOB} : Prix FOB du produit exporté x (en monnaie nationale)

$SROW$: Épargne du reste du monde

$YROW$: Revenu du reste du monde

6. Les Transferts

Dans la majorité des cas, les transferts sont des paiements sans contrepartie réelle, ils ne sont pas explicitement liés à un comportement économique, exception faite des transferts aux ménages qui comportent une part d'allocations chômage. En l'absence d'informations sur la nature de chaque type de transfert, nous les avons traités de la manière la plus neutre possible, pour éviter que ces transferts ne deviennent un facteur modifiant les comportements des agents économiques. Nous avons donc choisi de faire varier les transferts des ménages vers les agents non gouvernementaux ainsi que les transferts des entreprises en proportion de leurs revenus disponibles respectifs. Quant aux transferts des ménages aux administrations, puisqu'ils s'apparentent à des cotisations à des programmes sociaux, nous avons choisi de les traiter de façon similaire aux impôts sur le revenu des ménages. Tous les autres transferts sont égaux à leur niveau dans la MCS indexé sur l'indice des prix à la consommation.

$$96. TR_{agng,h} = \lambda_{agng,h}^2 YDH_h$$

$$97. TR_{agg,h} = \dots + \dots$$

$$98. TR_{ag,f} = \lambda_{ag,f}^2 YDF_f$$

$$99. TR_{agng1,agg} = V_{agng1,agg}^{\eta_{TRU}}$$

$$100. TR_{hh,apul} = V_{hh,apul}^{\eta_{TRU}}$$

$$101. TR_{agg,aggj} = \dots_{aggj}$$

$$102. TR_{agd1,row} = V_{agd1,row}^{\eta_{TRU}}$$

où

$\lambda_{ag,aggj}^2$: Paramètre distributif (fonctions de transfert)

$tr0_{agg,h}$: Ordonnée à l'origine (transferts des ménages de type h à l'administration de type agg)

$tr1_{agg,h}$: Taux marginal des transferts des ménages de type h à l'administration de type agg

III. La demande finale de biens et services

La demande finale de biens et services, qu'ils soient produits localement ou importés, est constituée de la demande de consommation des ménages, de la demande pour fins d'investissement, de la demande des administrations publiques et de la demande de biens et services à titre de marge. Nous distinguons trois types de biens. Tout d'abord, il y a les biens composés uniquement de produits locaux pour lesquels il n'existe pas de substitut

étranger. Ensuite, il y a les biens qui sont composés de produits locaux et de biens importés. Enfin, il y a les biens qui sont uniquement importés. Selon la façon dont ils sont constitués, les biens sont taxés différemment.

1. La demande des ménages

Nous postulons que les ménages de type h ont une fonction d'utilité de type Stone-Geary (*Linear Expenditure System*). Cette fonction a la particularité d'imposer une consommation minimale pour chaque bien, qui peut être non nulle pour certains. Contrairement aux fonctions d'utilité de type Cobb-Douglas, qui sont fréquemment utilisées dans la littérature, cette spécification n'impose ni des élasticités-prix croisées nulles entre toutes les paires de biens, ni des élasticités-revenu unitaires pour tous les biens. Elle offre donc une flexibilité intéressante quant aux possibilités de substitution en réaction aux variations de prix relatifs. La demande du ménage h pour chaque bien (équation 103) est déterminée par la maximisation de sa fonction d'utilité sous contrainte budgétaire.

$$103. \quad C_{i,hh} PQ_i = \dots + \dots \left(\sum \dots \right)$$

où

- $C_{i,h}$: Consommation du bien i par les ménages de type h
- $C_{i,h}^{MIN}$: Consommation minimale du bien i par les ménages de type h
- PC_i : Prix à l'achat du bien composite i (toutes taxes et marges comprises)
- $\gamma_{i,h}^{LES}$: Part marginale du bien i dans le budget de consommation des ménages de type h

Le processus d'optimisation génère les équations de demande de biens de consommation¹⁷⁶. Les biens composites englobent les biens de consommation d'origine locale et ceux d'origine importée. Cette composition est spécifiée à l'aide d'une CES.

$$104. \quad C_{m,hh} = \dots \left[\dots \right]$$

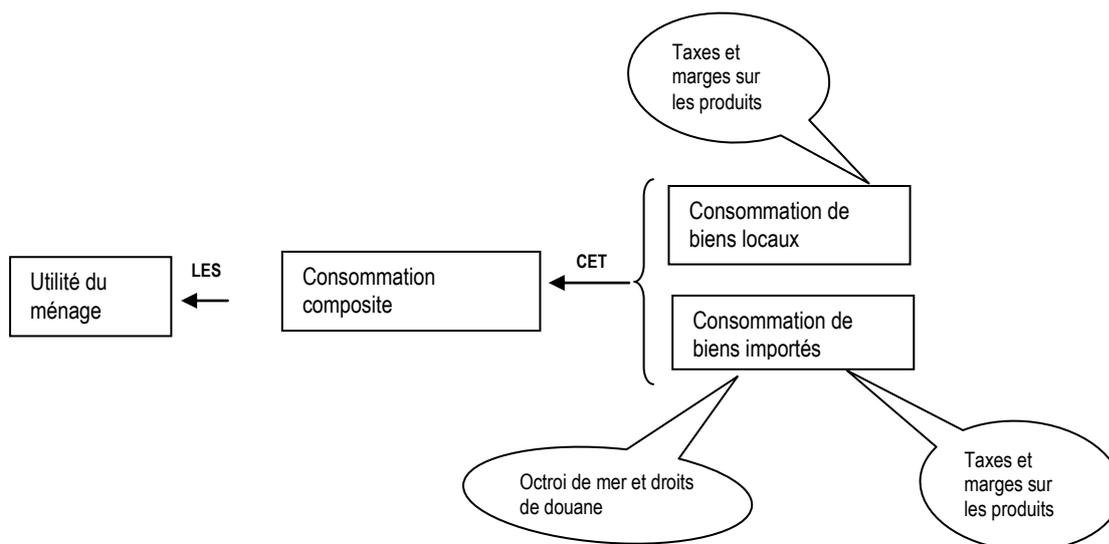
$$105. \quad C_{i,hh}^{MIN} = \dots$$

Les conditions du premier ordre permettent d'obtenir les équations de demande de biens consommés d'origine importée :

$$106. \quad CM_m = \left[\dots \right]$$

¹⁷⁶ Le système de dépenses linéaire LES développé par Stone (1954) représente un ensemble d'équations de demande linéaires des consommateurs dans les dépenses totales.

Figure 6.6 : consommation des ménages



L'équation 106 n'est valable qu'à condition que les biens soient à la fois produits localement et importés. Mais, ce n'est pas vrai pour tous les biens. Compte tenu des ensembles vides, il faut écrire d'autres équations pour que les volumes de consommation soient déterminés. En effet, il y a les biens consommés par les ménages qui ne sont pas produits localement et donc uniquement importés (équation 107) et les biens qui ne sont pas importés mais produits localement (équation 108).

107. $C_{npl, hh} = \dots$

108. $C_{nm, hh} = \dots$

2. La demande des touristes

Nous faisons l'hypothèse que les touristes ont également, comme les ménages résidents, une fonction d'utilité de type Stone-Geary (*Linear Expenditure System*). La demande des touristes pour chaque bien (équation 109) est déterminée par la maximisation de sa fonction d'utilité sous contrainte budgétaire, composée uniquement de transferts du reste du monde.

109. $C_{i, tou} PC_i = \dots + \dots \left(\sum \dots \right)$

110. $C_{i, tou}^{MIN} = \dots$

où

$C_{i, tou}$: Consommation du bien i par les touristes

$C_{i, tou}^{MIN}$: Consommation minimale du bien i par les touristes

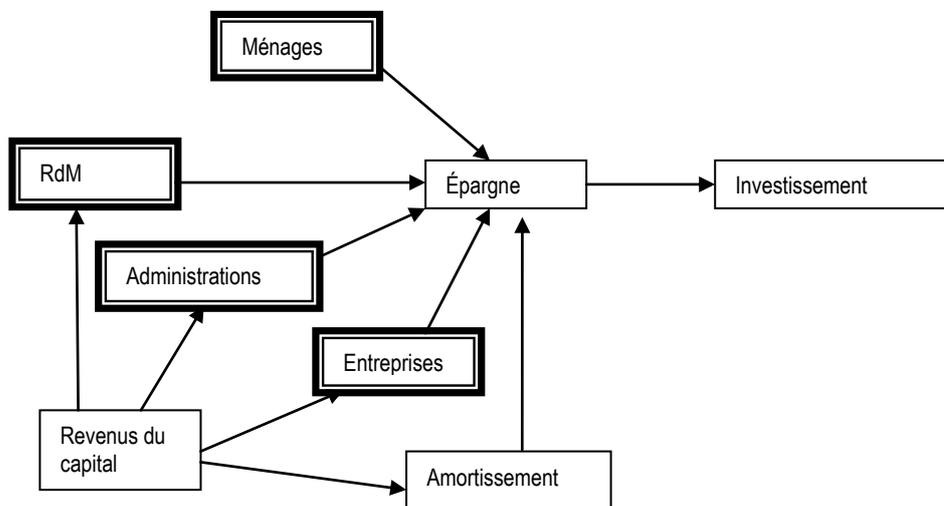
γ_{\dots} : Part marginale du bien i dans le budget de consommation des touristes

3. La demande d'investissement

Dans notre modèle, la demande d'investissement répond à un programme d'optimisation qui fournit une allocation optimale des biens d'investissements. Le tableau entrées-sorties fournit les investissements ventilés par type de marchandise. Par conséquent, au sein d'une même période, le modèle génère les épargnes, la

demande de biens d'investissements et la demande de capital. Toutefois, par hypothèse, ce capital n'est pas installé au cours de la même période, de sorte que l'investissement représente tout simplement une demande sans effet direct sur l'offre dans la partie statique du modèle (Robinson et al. 1999).

Figure 6.7 : Formation de l'investissement total



L'investissement public est apprécié différemment selon le courant, appréciation liée aussi au degré d'intervention de l'Etat dans une économie de marché. D'un côté, l'approche keynésienne recourt à cet investissement dans une politique de relance de la croissance économique. D'un autre, le courant libéral rejette un tel rôle, bien qu'il reconnaisse que cet investissement tient une place importante dans la croissance économique et le développement.

La commande publique joue un rôle majeur dans le dynamisme économique des régions ultra marines, car les collectivités et l'Etat sont les principaux clients du secteur BTP. Il est d'ailleurs, selon l'Insee Réunion¹⁷⁷, le moteur essentiel du dynamisme économique de l'île. Bien que le secteur du BTP soit le principal à profiter de l'investissement public, il n'est pas le seul. En effet, il s'étend aussi aux subventions d'équipement et aides financières aux particuliers. La modélisation adoptée pour la demande d'investissement public est la même que pour la demande d'investissement privé.

La demande pour fins d'investissement privé et public représente à la fois la formation brute de capital fixe (GFCF) et la variation de stocks. Ces deux composantes du compte d'accumulation du capital sont assez différentes. La GFCF ne peut être négative (bien que l'investissement net, c'est-à-dire, l'investissement moins la dépréciation, peut l'être), alors que les variations de stocks peuvent l'être. La dépense totale d'investissement est répartie entre les biens en parts fixes (équations 115 et 116). Implicitement, la fonction de demande de bien d'investissement est donc une Cobb-Douglas. Le volume de la demande de biens pour fins d'investissements privé et public est donc relié inversement aux prix à la consommation de chaque bien i . L'investissement public total, qui permet de déterminer les demandes de biens d'investissement public par produit et service i , correspond à la somme des épargnes publiques.

$$111. \quad IT = \sum_h \sum_f \sum_{agg} \sum_j$$

¹⁷⁷ Aulezy, Brassat, Deheger et Schmeitzky (2009) « La commande publique à La Réunion », Insee partenaires, n° 6.

$$112. \quad GFCF = - \sum_{ij}$$

$$113. \quad IT^{PUB} = \sum_{agg}$$

$$114. \quad IT^{PRI} = -$$

$$115. \quad PC_i INV_i^{PRI} =$$

$$116. \quad PC_i INV_i^{PUB} = \quad ^{PUB}$$

$$117. \quad VSTK_i =$$

7. Les variations de stock sont composées de l'offre composite. Compte tenu de la situation insulaire des économies domiennes, la constitution de stocks joue un rôle particulier. Les entreprises n'hésitent pas à constituer d'importants stocks pour parer aux aléas climatiques, grèves... ce qui a tendance à alourdir le coût des produits. Cette relation (équation 117) explique que les stocks se composent de produits locaux et de produits importés.
8. Les modèles macroéconométriques accordent un rôle important à l'investissement logement des ménages. D'abord, le bien logement occupe une place privilégiée dans le patrimoine des ménages. Ensuite, l'investissement logement représente une part importante dans l'épargne des ménages. Enfin, au plan macroéconomique l'investissement est un moteur de croissance. Toutefois, dans l'approche EGC cette variable n'est pas clairement spécifiée. Ce type de modèle considère plutôt la demande de tous biens d'investissement (agriculture, industrie mais aussi construction, équipement, activités immobilières,...) de tous les agents (entreprises, ménages, administrations,...).

4. La demande des administrations

9. La demande des administrations résulte de la maximisation du programme d'optimisation de leur fonction d'utilité. On obtient une répartition optimale du budget de dépenses courantes en biens et services des administrations publiques entre les différents biens i (équation 118). Avec un budget de dépenses donné, la quantité demandée de chaque bien par l'État varie de façon inversement proportionnelle à son prix.

$$118. \quad CG_{i,agg} = \frac{G}{PC_i}$$

$$119. \quad G_{agg} =$$

où

$GFCF$: Formation brute de capital fixe

INV_i^{PUB} : Demande finale du bien i pour fins d'investissement public

INV_i^{PRI} : Demande finale du bien i pour fins d'investissement privé

IT : Dépenses d'investissement totales

$VSTK_i$: Variation de stocks du bien i

γ_i^{INV} : Part du bien i dans les dépenses d'investissement totales

$CG_{i,agg}$: Consommation publique de l'administration agg finale du bien i (en volume)

$\gamma_{i,agg}$ Part du bien i dans les dépenses publiques de l'administration agg courantes en biens et services i

5. La demande intermédiaire

10. En plus de la demande finale, les biens et services peuvent aussi être utilisés à titre d'intrants dans le processus de production des différentes activités. La demande intermédiaire pour chaque bien est donc déterminée par la somme des demandes par chacune des branches productives.

$$120. \quad DIT_i = \sum_j DI_{i,j}$$

où

DIT_i : Demande intermédiaire totale en bien i

6. Les marges commerciales et de transport

11. Certains services, comme le transport et le commerce, sont utilisés afin d'acheminer et de rendre disponibles les biens aux différents demandeurs. À la production locale et aux importations, nous appliquons des taux de marges pour calculer la quantité requise de ces services pour assurer la distribution des biens auprès des acheteurs. Les marges sont réalisées sur les produits locaux demandés pour fins de consommation finale ou intermédiaire.
12. Le secteur du commerce joue un rôle clé dans l'économie guadeloupéenne. Quelques grands groupes sur le marché se partagent la plus grande partie des parts de marché. Cette situation affecte directement les ménages, étant donné les taux de marges de commerce qui sont répercutés *in fine* sur le budget des consommateurs.
13. Nous pouvons fixer le prix de vente des produits compte tenu de la situation de concurrence imparfaite de ces activités, et effectuer des simulations sur celui-ci.

$$121. \quad MRGN_{i3} PC_{i3} = \sum_{ij} \dots + \sum_m IMP_m + \sum_m A_m CM_m$$

où

$MRGN_i$: Demande du bien i à titre de marge de transport ou de commerce

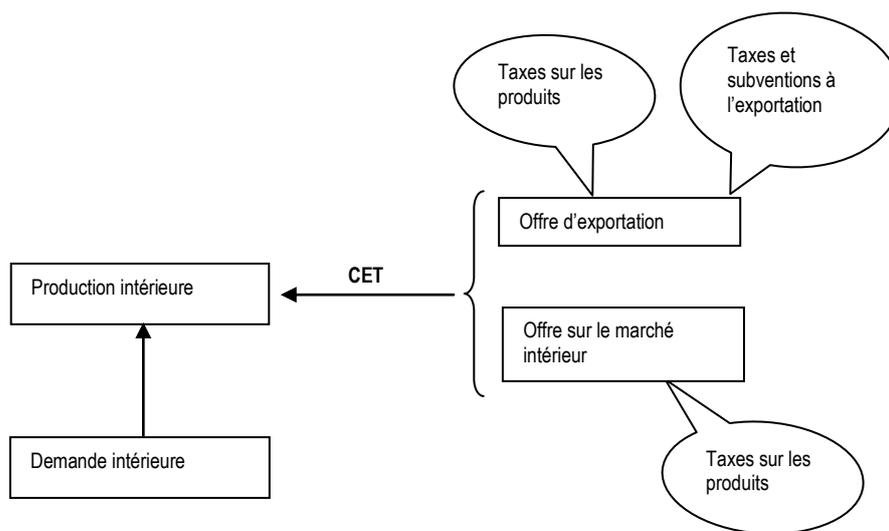
IV. Offre des producteurs et commerce international

14. Dans ce paragraphe, nous définissons les relations commerciales avec le reste du monde, c'est-à-dire l'offre d'exportations et la demande d'importations, en proposant un comportement « d'approvisionnement » pour les consommateurs et un comportement de « marchés de destination » pour les producteurs. Nous adoptons l'hypothèse de petit pays ; les prix mondiaux des biens échangés (importations et exportations) sur le marché mondial sont ainsi exogènes.
15. Si la production globale d'une industrie est la somme de ses produits, la maximisation des profits de l'entreprise se fera sur la totalité de sa production avec le prix le plus élevé. Cependant, nous supposons

que, même si une branche peut réorganiser sa production pour modifier les volumes de chaque bien produit, les différents produits ne sont pas parfaitement « transformables » en un autre. Ceci est représenté au moyen d'une fonction à élasticité constante de transformation (CET) (équation 122) qui décrit comment les productions de chaque bien peuvent être ajustées en réponse aux variations de prix.

16. Dans notre modèle, les produits importés et consommés par les ménages sont déduits des importations de biens et services. Cette spécification nous conduit d'ailleurs à considérer deux types d'équations d'absorption.

Figure 6.8 : Production et destination de l'offre



$$122. \quad XST_j = \left[\sum \right]^{\frac{1}{\rho}}$$

où

- $X_{S_{j,i}}$: Production de biens i de la branche j
- B_j^{XT} : Paramètre d'échelle (CET – production totale)
- $\beta_{j..}$: Paramètre distributif (CET – production totale)
- ρ_j : Paramètre d'élasticité (CET – production totale) ; $1 < \rho_j < \infty$

17. Les producteurs allouent l'output entre les produits de façon à maximiser leurs revenus, étant donné les prix des produits sous contrainte de l'équation 123. Les fonctions d'offre de chaque produit sont dérivées des conditions de premier ordre de la maximisation du revenu.

$$123. \quad X_{S_{bpp,i}} = \left(\begin{matrix} \dots \\ \dots \end{matrix} \right) \left(\begin{matrix} \dots \\ \dots \end{matrix} \right)$$

où

- $P_{j,i}$: Prix de base de la production de biens i de la branche j

σ_j Elasticité de transformation (CET – production totale) ; $0 < \sigma_j < \infty$

Avec le paramètre d'élasticité de transformation commerciale du produit x dans le secteur j définis par

$$\rho_j = \frac{1}{\sigma_j}$$

18. Ensuite, l'output de chaque branche est distribué entre les marchés (marché intérieur et exportations) afin de maximiser les recettes totales de l'entreprise, compte tenu de la demande et des taxes diverses qui peuvent y être appliquées. Si l'output total de la branche est simplement la somme des livraisons aux différents marchés, l'entreprise dirige toute sa production vers celui qui propose le prix le plus élevé. Mais on suppose que la production orientée vers un marché est différenciée par rapport à celle qui est orientée vers un autre marché. Cette forme de substituabilité imparfaite est traditionnellement représentée au moyen d'une fonction de type CET (*Constant Elasticity of Transformation*) pour caractériser le degré de facilité avec laquelle la production peut être redirigée d'un marché vers un autre¹⁷⁸. Cette équation n'existe que pour les produits à la fois offerts sur le marché intérieur et exportés :

$$124. \quad XS_{poe,x} = \left[\frac{DS_{j,i}}{B_{j,x}^X} \left(\frac{\beta_{j,x}}{\rho_{j,x}} \right)^{\sigma_j} \right]^{\frac{1}{1-\sigma_j}}$$

où

$DS_{j,i}$: Offre de produit i par la branche j sur le marché local

$B_{j,x}^X$: Paramètre d'échelle (CET – production totale)

$\beta_{j,x}$: Paramètre distributif (CET – production totale)

$\rho_{j,x}$: Paramètre d'élasticité (CET – production totale) ; $1 < \rho_{j,x} < \infty$

19. Évidemment, pour les produits qui ne sont pas vendus sur le marché mondial, l'output total est simplement égal à l'offre sur le marché intérieur.

$$125. \quad XS_{j,nx} = \dots$$

20. De même, pour les produits qui ne sont destinés qu'au marché mondial, l'output total est simplement égal à l'offre sur le marché extérieur.

$$126. \quad XS_{ue,x} = \dots$$

21. L'ensemble des biens demandés sur le marché local est déterminé par la consommation des ménages en biens locaux plus les biens locaux demandés pour d'autres fins. Cette distinction tient dans le modèle aux deux types d'équations d'absorption : celle déterminant les demandes locales pour fins d'investissement, de consommations intermédiaires, de variation de stocks, de dépenses publiques et de consommations des touristes et l'équation d'absorption de la consommation qui se compose de biens d'origine locale et importée. Cette distinction a été nécessaire dans la mesure où les biens importés sont taxés différemment selon qu'ils soient destinés à la consommation finale des ménages ou à d'autres fins comme les consommations

¹⁷⁸ L'équation 116 implique qu'il y a un seul partenaire commercial, le reste du monde.

intermédiaires. En effet, nous avons émis l'hypothèse dans le modèle que seule la consommation des ménages est affectée par l'octroi de mer.

$$127. \quad DD_i = \dots + \dots$$

22. Les fonctions d'offre relative sont dérivées des conditions d'optimisation de premier ordre des recettes sous contrainte de la fonction d'agrégation CET (équation 124). Cette équation n'est valable que pour les produits offerts sur le marché étranger et sur le marché intérieur.

$$128. \quad EX_{poe,x} = \left[\dots \right]$$

où

$\sigma_{j,\dots}$: Élasticité de transformation (CET – production totale) ; $0 < \sigma_{j,\dots} < \infty$

Avec le paramètre d'élasticité de transformation commerciale du produit x dans le secteur j définis par

$$\rho_{j,\dots} = \frac{1 + \dots}{\sigma_{j,\dots}}$$

23. Pour résumer, le comportement d'offre des producteurs est représenté par des fonctions nichées CET : au niveau supérieur l'output agrégé est alloué aux produits individuels et au niveau inférieur l'offre de chaque produit est distribuée entre le marché domestique et le marché étranger.

24. Bien qu'il soit fréquent dans des MEGC de présumer que le producteur pourra toujours écouler toute la marchandise qu'il souhaite sur le marché mondial, nous avons préféré une hypothèse alternative (et, ce faisant, nous nous écartons de la forme « pure » de l'hypothèse de petit pays). En effet, l'équation 129 stipule que le producteur local ne pourra accroître sa part sur le marché mondial que s'il propose un prix PE_x^{FOB} avantageux par rapport au prix mondial PWX_x (exogène). Le prix PE_x^{FOB} comprend, nous le verrons plus loin, les subventions à l'exportation. La part de marché du producteur pourra s'accroître plus ou moins facilement en fonction du degré de substituabilité du produit offert par rapport aux produits concurrents. En d'autres mots, cela dépend du degré d'élasticité-prix de la demande d'exportations. L'équation 129 permet également de simuler un accroissement exogène de la demande mondiale pour le produit x grâce à la variable EXD_x^O .

$$129. \quad EXD_x = EXD_x^O \left(\frac{PWX_x}{PE_x^{FOB}/e} \right)^{\sigma_x^D}$$

où

EXD_x : Demande mondiale pour l'exportation du produit x

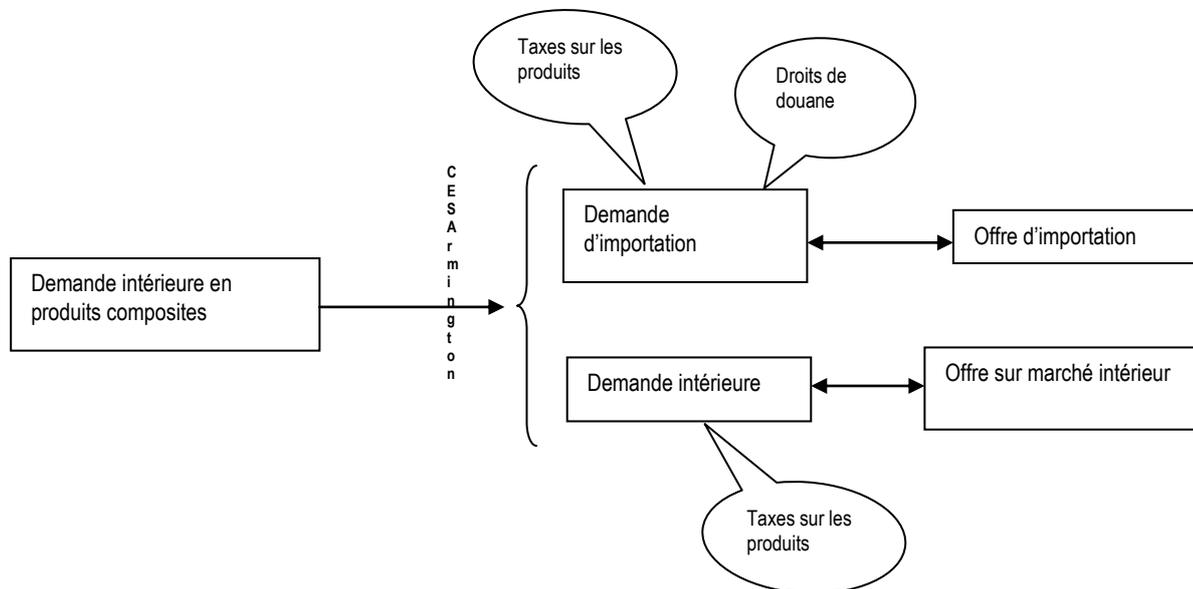
PE_x^{FOB} : Prix FOB du produit exporté x (en monnaie nationale)

PWX_x : Prix mondial du produit exporté x (exprimé en devise étrangère)

σ_x^D : Élasticité-prix de la demande mondiale pour le produit exporté x

25. Les équations 124 et 128 ne sont valables que si les biens sont destinés à la fois au marché local et à l'étranger. Mais, il y a des biens qui ne sont demandés que sur le marché domestique. Compte tenu des ensembles vides, il faut écrire d'autres équations pour que les volumes de consommation soient déterminés.
26. De façon symétrique, nous faisons l'hypothèse que les produits locaux sont d'imparfaits substitués aux produits importés, c'est-à-dire que les biens sont hétérogènes selon l'origine. Ainsi, les biens offerts sur le marché intérieur sont des biens composites, des combinaisons de biens produits localement et d'importations. Ces biens se destinent à toute fin autre que la consommation des ménages qui est déterminée de façon différente, compte tenu de l'octroi de mer qui n'affecte que la consommation des ménages de produits importés.
27. La combinaison de produits locaux et importés est modélisée selon l'approche d'Armington (1969), à partir d'une fonction d'agrégation CES (*Constant Elasticity of Substitution*) (équation 130), interprétant une substituabilité imparfaite entre les deux types de produits.

28. Figure 6.9 : Formation de la demande composite



$$130. \quad Q_{mplo} = \dots \left[\dots \right]^{\frac{1}{\rho}}$$

où

- Q_m : Quantité demandée de bien composite m
- B_m^M : Paramètre d'échelle (CES – bien composite)
- β_m^A : Paramètre distributif (CES – bien composite)
- ρ_m^A : Paramètre d'élasticité (CES – bien composite) ; $-1 < \rho_m^A < 0$

29. Pour les produits pour lesquels il n'existe pas d'importation concurrente, la demande du bien composite équivaut simplement à la demande du produit intérieur.

$$131. \quad Q_{nm} = \mathcal{D}_{nm}$$

30. Pour les produits pour lesquels il n'existe pas de production locale concurrente, la demande du bien composite équivaut simplement à la demande de biens importés.

132. $Q_{npl} = \dots$

31. Tout comme le vendeur cherche à maximiser ses recettes, l'acheteur cherche à minimiser ses dépenses, sous contrainte de la fonction d'agrégation CES (équation 130). Les fonctions de demande relative découlent des conditions d'optimisation de premier ordre.

133. $IMP_{mplo} = \left[\dots \right]$

où

PD_m : Prix du produit local m vendu sur le marché intérieur (incluant toutes les taxes et les marges)

PIM_m : Prix du produit importé m (incluant taxes et tarifs et marges)

σ_m^t : Élasticité de substitution (CES – bien composite) ; $0 < \sigma_m^t < \infty$

Avec le paramètre d'élasticité de substitution commerciale du produit composite m définie par $\rho_m^t = \frac{1 - \tau_m^t}{\sigma_m^t}$

32.

33. La demande d'importations totales se compose des biens importés déterminés ci-dessus plus la demande d'importations pour consommation finale des ménages. Cette distinction a été nécessaire dans la mesure où ces deux types de biens importés sont taxés différemment.

134. $IM_m = \dots + \dots$

34.

35. Alors que l'équation 133 précise la demande (relative) de biens importés, la fonction d'offre d'importations dans le modèle est implicite. Sous l'hypothèse de petit pays, l'élasticité-prix de l'offre d'importations est supposée être infinie par rapport au prix mondial : c'est ce qu'implique la fixation du prix mondial des importations.

36.

V. Le marché du travail

1. Migration privé/public

Chaque travailleur peut affecter son offre espérée au marché privé ou au marché public. Cette offre va dépendre des salaires proposés par chaque secteur. Nous supposons que les travailleurs ont une préférence pour rejoindre le secteur public qui sur rémunère ses travailleurs. C'est là le principal résultat que nous enseignent les modèles du *dutch disease* et le modèle de Poirine sur la rente administrative. L'existence d'une rente (chez Poirine) ou d'un boum (chez Corden et Neary) dans un secteur a tendance à attirer la main d'œuvre dans ce secteur et hypertrophier les autres secteurs.

La formulation que nous proposons est un modèle à deux secteurs : privé et public. Un surplus de salaire public relativement au salaire privé augmente l'offre de travail espérée publique. L'offre de travail totale est fixe. Aussi, si l'offre de travail publique augmente, l'offre de travail espérée privée diminue. Tout le monde se dirige alors vers le secteur public.

$$135. \quad LS_l = \left[\begin{array}{c} \dots \\ \dots \\ \dots \end{array} \right]$$

$$136. \quad LSPRI_l^E = \left[\begin{array}{c} \dots \\ \dots \\ \dots \end{array} \right]$$

$$137. \quad LS_l = \dots$$

où

- LS_l : Offre de travail totale par catégorie l
- $LSPRI_l^E$: Offre de travail totale privée par catégorie l
- $LSPUB_l^E$: Offre de travail totale publique par catégorie l
- WPU_l : Salaire moyen public par catégorie l
- W_l : Salaire moyen privé par catégorie l

Toutefois, nous supposons que le budget des administrations ne lui permette pas d'accueillir sans limite l'offre de travail publique espérée. Le secteur public accueille autant de main d'œuvre qu'il le désire. Une fois ses besoins en main d'œuvre satisfaits, il n'en demande plus. Se crée alors une offre de main d'œuvre rationnée ou résiduelle. Ces travailleurs qui n'ont pas trouvé d'emploi dans le public se dirigent alors vers le secteur privé.

$$138. \quad LSPUB_l^E - \dots = \dots$$

$$139. \quad LSPUB_l = \sum_{pu} \dots$$

où

- $LSPUB_l$: Offre de travail totale du secteur public par catégorie l
- $LSPUB_l^R$: Offre de travail résiduelle du secteur public par catégorie l

37.

$$140. \quad LS_l^{PRI} = \dots + \dots$$

où

- $LSPRI_l$: Offre de travail totale du secteur privé par catégorie l

Cependant, lorsqu'ils prennent la décision de s'orienter vers le secteur privé, ils ne sont pas certains d'y trouver un emploi. Ainsi, le salaire privé anticipé est égal au salaire privé multiplié par la probabilité de trouver un emploi dans le privé. Cette probabilité est égale au rapport de la demande totale de travail privé sur l'offre totale de ce travail, autrement dit : $1 - \dots$

Le salaire moyen privé espéré est alors donné par : $W_l \cdot 1 - \dots$

La part de main d'œuvre qui n'a pas trouvé d'emploi dans le privé ou le public se retrouve alors au chômage.

$$141. \quad LS_l^{PRI} = \sum_{pr} \dots$$

Ce qui nous permet d'obtenir le taux de chômage de l'économie.

$$142. \quad \text{unt} \sum_i \quad \sum_i$$

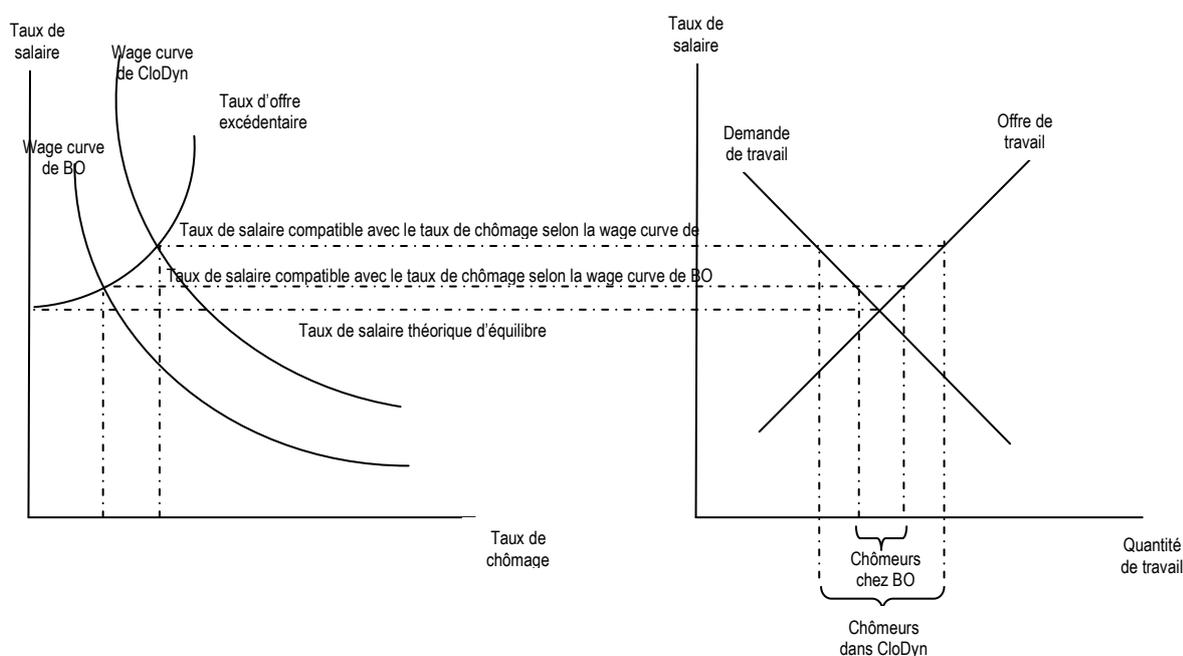
où

unt : Taux de chômage de l'économie

2. Une *wage curve* indexée

Au cours du premier chapitre, nous avons vu que deux éléments jouent un rôle particulier sur le marché du travail : la sur rémunération des fonctionnaires et les syndicats. Ces derniers ont tendance à aligner les salaires sur le salaire du public ce qui augmente les coûts du travail, contraignant alors la demande de main d'œuvre.

Figure 6.10 : Wage curve indexée



Une représentation réaliste du marché du travail doit donc en tenir compte. Le marché ne sera plus en équilibre au sens strict de la théorie microéconomique puisque, au salaire qui prévaut, les quantités de main-d'œuvre offertes excèdent l'emploi disponible.

Contrairement aux spécifications du type courbe de Phillips où les variations de salaire dépendent du taux de chômage, la *wage curve* relie le salaire en niveau et le taux de chômage. C'est une spécification qui s'appuie sur des théories microéconomiques de formation des salaires comme celle du salaire d'efficacité, des négociations collectives ou des contrats implicites. Elle a l'avantage d'être compatible avec les théories d'équilibre général. Ces modèles de formation des salaires fournissent d'ailleurs une justification théorique des courbes de salaire puisque les modèles de négociation (Layard et Nickell, 1992) ou de salaire d'efficacité (Shapiro et Stiglitz, 1984) relient négativement le niveau de salaire d'une entreprise et le taux de chômage de l'économie.

Pour ce qui est du choix d'une théorie de formation des salaires, il n'est pas évident de le faire à partir des résultats empiriques (Card, 1995).

Il existe donc au sein du modèle un équilibre de sous-emploi, avec un taux de chômage issu de l'interaction entre l'offre et la demande de main d'oeuvre compatible avec le taux de salaire.

La plupart des études économétriques testant les relations entre la rémunération et le taux de chômage sont encore assez rares pour les pays en développement. Cependant, pour les pays développés, Blanchower et Oswald (1995) ont établi, à partir de données sur plusieurs pays une relation négative entre le taux de salaire et le taux de chômage très stable entre les pays et à travers le temps avec une élasticité proche de -0,1 impliquant que, toute chose égale par ailleurs, si une région connaît une hausse du taux de chômage, les salariés de cette région verront leur taux de salaire diminuer.

Tenir compte du salaire public déplace la *wage curve* vers le haut par rapport à la *wage curve* de Blanchower et Oswald (1995). Le graphique précédent représente les *wage curve* de Blanchfower et Oswald (BO) et de CloDyn. Il montre de quelle manière le chômage est déterminé.

L'ajustement est donnée par :

$$143. \quad \frac{W_i}{PIXCON} = \left(\quad \right)$$

où

A_i^{mig} : Paramètre représentant les effets fixes de la région et l'ensemble des caractéristiques des travailleurs

3. Différentiels de salaire

L'une des origines des différentiels de salaires sectoriels est le rôle joué par les syndicats qui ont un pouvoir de négociation plus élevé dans certains secteurs.

Il existe deux types de négociations entre syndicats et employeurs : soit elles portent uniquement sur le salaire (c'est le modèle de « droit à gérer »), soit elles portent à la fois sur l'emploi et sur le salaire (c'est le modèle de « contrats optimaux »). Les effets sur l'emploi sont différents selon le type de modèle. Dans le modèle de « contrats optimaux », l'emploi et les salaires augmentent simultanément. Dans l'autre approche, le modèle du « droit à gérer », les syndicats en agissant sur les salaires ont tendance à conduire les entreprises à demander moins de travail (Perrot, 1992).

Ce sont De Melo et Tarr (1992) qui les premiers, ont modélisé le rôle des syndicats dans un modèle EGC. Les auteurs voulaient analyser les effets joués par les distorsions de salaires dans des secteurs protégés par des quotas d'importation. Pour ceux qui étaient en faveur de la protection, supprimer les quotas risquait de faire migrer les travailleurs des secteurs initialement protégés (à forte productivité marginale) vers ceux qui ne l'étaient pas (à faible productivité marginale).

Dans leur modèle, les auteurs considèrent que la protection génère une rente que les syndicats parviennent à capter en partie au bénéfice des travailleurs.

Nous introduisons dans le modèle des écarts intersectoriels de salaire du type modèle de « droit à gérer » à l'image de De Melo et Tarr (1992), afin d'introduire plus de rigidités sur le marché du travail. Nous supposons que les différentiels de salaire sont négociés par secteur.

Comme De Melo et Tarr, nous utilisons une fonction de type Stone-Geary généralisée pour modéliser la fonction d'utilité du syndicat¹⁷⁹ qui nous permet d'obtenir le différentiel du salaire sectoriel par rapport au salaire moyen.

$$144. \quad \frac{\partial \dots}{\partial \dots} = \dots - \dots - \dots$$

où

μ_l Poids relatif accordé par le syndicat au salaire du travailleur de type l

$wdif_{l,j}$: Différentiel de salaire par rapport au salaire moyen du travailleur de type l dans la branche j

$\frac{\partial \dots}{\partial \dots}$: Dérivée partielle de la demande de travail de type l dans la branche j par rapport au différentiel de salaire du travailleur de type l dans la branche j

VI. Prix

1. Production

Les différents prix et indices de prix dépendent évidemment des hypothèses et des formes fonctionnelles retenues que nous avons discutées précédemment. À chaque niveau, le prix d'un agrégat est une somme pondérée des prix des éléments qui le composent. Les poids sont déterminés à partir de l'égalité entre la valeur de l'agrégat et la somme des valeurs des composantes, étant donné la quantité de l'agrégat (déterminée par la fonction d'agrégation) ; le poids du prix de chaque composante est donc le rapport de son volume (ou quantité) sur le volume (ou quantité) de l'agrégat¹⁸⁰. Ce n'est que dans le cas de fonctions d'agrégation en proportions fixes de type Leontief que les poids sont invariants aux changements de prix relatifs ; dans les autres cas, les proportions entre les composantes, et par conséquent les poids de leurs prix, changent en réponse aux changements de prix relatifs, et ils changent plus ou moins fortement, selon la valeur de l'élasticité de substitution ou de transformation. Par exemple, pour la production, le coût unitaire de l'output d'une branche donnée (y compris les taxes directement liées à l'utilisation de capital et de travail, mais excluant les autres taxes sur la production) est une somme pondérée du prix de la valeur ajoutée, de celui des consommations intermédiaires et de la dépréciation du capital (équation 145). L'amortissement du capital est réalisé dans chaque branche d'activités. Notons que la valeur ajoutée se compose des demandes de capital et de travail. Le capital est ensuite déprécié.

$$145. \quad PP_{j4} XST_{j4} = \dots + \dots + \sum_k \dots_{j4}$$

$$146. \quad DEPR_{k,j} = \dots$$

où

¹⁷⁹ La fonction d'utilité Stone-Geary a été appliquée pour la première fois dans le cadre des syndicats par Detrouzos et Pencavel (1981).

¹⁸⁰ Il faut noter qu'en général, la somme des poids n'est pas égale à 1. Par ailleurs, une autre approche de modélisation serait de déterminer les prix des agrégats à partir des fonctions de coût (ou de valeur) duales des fonctions d'agrégation, et ensuite de calculer les indices de quantité à partir des relations d'identité entre la valeur de l'agrégat et la somme des valeurs de ses composantes.

$DEPR_{k,j}$:	Dépréciation du capital de type k dans la branche j
$\delta_{k,j}$	Taux de dépréciation du capital de type k dans la branche j

Ici, les poids sont VA_j/XST_j , CI_j/XST_j et $\sum_k \delta_{k,j} ST_j$. Le même principe s'applique aux prix des autres agrégats. Le prix de la consommation intermédiaire totale dépend du prix de chacune des consommations intermédiaires de la branche (équation 148) et celui de la valeur ajoutée, des prix du travail composite et du capital composite. Il en va de même pour les prix des facteurs composites. Le prix du travail composite dans une industrie est une somme pondérée des taux de salaire (incluant les taxes) des catégories de travail employées dans cette industrie. Similairement, le prix du capital composite est une somme pondérée des taux de rémunération des différents types de capital.

Puisque différentes formes de taxes sont prévues dans le modèle, nous devons définir le lien existant entre le prix hors taxes et le prix taxes incluses. En ajoutant les taxes à la production (autres que les taxes sur le travail ou le capital, déjà incluses) au coût unitaire de l'output, nous obtenons le prix de base de la production de la branche, réduites des subventions d'exploitation (dites aussi subventions à la production) versées par les administrations.

$$147. \quad PT_j = \dots + \dots + \dots PP_j$$

$$148. \quad PCI_j = \frac{\sum_i \tau_i DI_{i,j}}{CI_j}$$

$$149. \quad PVA_j = \frac{WC_j LDC_j + \tau C_j KDC_j}{VA_j}$$

Dans la MCS-Guadeloupe, les comptes de production considèrent que chaque branche d'activités ne produit qu'un seul bien. Aussi, le prix de base de la production de la branche j est défini par :

$$150. \quad P_{bup,i} = \dots$$

2. Les rendements des facteurs

Le taux de salaire payé par les branches diffère du taux de salaire reçu par les travailleurs, puisque des taxes (les charges patronales) sont imposées sur la masse salariale (équations 152 et 153) et versées aux administrations. Les taux de salaire sont différents par branche. En premier lieu, il y a le taux de salaire moyen du privé et du public. En second lieu, les taux de salaire ne sont pas les mêmes dans toutes les branches compte tenu des différentiels de salaire entre les branches négociés par les syndicats. Le taux de salaire moyen du public est augmenté de 40% par rapport au salaire versé en métropole pour le même emploi. Ce salaire est exogène dans le modèle.

$$151. \quad WC_j = \frac{\sum_l \tau_{l,j} LD_{l,j}}{LDC_j}$$

$$152. \quad WTI_{l,pr} = \dots + \dots dif_{l,pr}$$

$$153. \quad WTI_{l,pu} = \dots + \dots f_{l,pu}$$

$$154. \quad WPU_l = \dots$$

38.

On détermine, en outre, les salaires moyens pour quelques secteurs ce qui permet de distinguer des catégories de ménages. Ces salaires nous serviront à déterminer les variations de revenus de plusieurs catégories de ménages. On distingue d'abord quatre grandes catégories de travail (agriculture, industrie, services marchands et services non marchands), puis les revenus du chômeur et enfin un salaire moyen pour attribuer un salaire aux ménages auxquels on n'a pas pu associer un secteur.

$$155. \quad W^{AGRI} = \sum_{sec1} \dots \quad \text{ec1}$$

$$156. \quad W^{IND} = \sum_{sec4} \dots \quad \text{ec4}$$

$$157. \quad W^{SM} = \sum_{sec2} \dots \quad \text{ec2}$$

$$158. \quad W^{SNM} = \sum_{sec3} \dots \quad \text{ec3}$$

$$159. \quad W^{MOY} = \sum_j \dots$$

$$160. \quad W^{CHOM} = \sum_l \dots \quad \gamma_l^{PRI}$$

où

- W^{AGRI} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs agricoles
- W^{IND} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs industriels
- W^{SM} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs des services marchands
- W^{SNM} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs des services non marchands
- W^{CHOM} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est au chômage
- W^{MOY} : Salaire moyen des ménages dont on n'a pas pu attribuer au chef de famille un secteur

Le taux de rémunération du capital payé par les branches diffère du taux de rémunération du capital reçu par les détenteurs de capitaux, puisque des taxes sont imposées sur la valeur du capital (équations 162) et versées aux administrations.

$$161. \quad RC_j = \frac{\sum_k \pi_{k,j} KD_{k,j}}{KDC_j}$$

$$162. \quad RTI_{k,j} = r_{k,j} \left(+ tik_{k,j} - \right)$$

où

PT_j : Prix de base de la production de la branche j

PCI_j : Indice de prix à la consommation intermédiaire de la branche j

L'offre globale de capital de type k , notée KS_k , est exogène, fixée à sa valeur initiale dans la MCS. La demande de capital des branches est contrainte par la condition d'équilibre offre-demande (équation 199). Nous considérons que le capital est spécifique à chaque branche. Les demandes de capital sont exogènes et fixées à leurs valeurs initiales dans la MCS. Les rendements du capital sont des rendements « ricardiens ».

3. Commerce international

Les branches exportatrices ont la possibilité de vendre leur production soit sur le marché international, soit sur le marché intérieur. Le prix de l'output total est ainsi une somme pondérée du prix qu'elles obtiennent sur chacun de ces marchés, suivant le principe d'agrégation des prix déjà énoncé. Le poids de chaque marché est proportionnel au volume du produit écoulé sur ce marché (équation 163) ; ces poids sont variables en réponse aux changements de prix relatifs, plus ou moins selon la valeur de l'élasticité de transformation dans la CET. Le prix de base obtenu par la branche j pour le produit exportable x est une somme pondérée de son prix de base sur le marché domestique et de son prix de base sur le marché étranger (équation 164). Le prix payé par les acheteurs sur le marché d'exportation (prix FOB) diffère de celui reçu par le producteur puisqu'il faut ajouter les éventuelles taxes à l'exportation et les subventions sur produit (équation 166). Pour les branches qui n'exportent pas, le prix de l'output d'une branche est simplement égal à celui perçu sur le marché local (équation 165).

$$163. \quad PT_j = \frac{\sum_x \dots}{XSI_j}$$

$$164. \quad P_{j,x} = \frac{DE_{j,x} + FE_{j,x}}{XS_{j,x}}$$

$$165. \quad P_{j,nx} = \dots$$

$$166. \quad PE_x = 1 + \dots + \dots + \dots = \dots$$

Dans les DOM, il n'y a pas de taxes sur les exportations. Quant aux marges commerciales, nous avons considéré qu'elles ne s'appliquaient qu'aux produits destinés au marché intérieur. Nous avons fait le choix de tenir compte de ces deux éléments dans la modélisation afin d'offrir la possibilité de réaliser des simulations autour de ces taux ultérieurement. Un prix a été choisi comme numéraire par rapport auquel tous les prix dans le modèle sont mesurés. Dans le modèle, le taux de change est choisi comme numéraire :

$$167. \quad e = \dots$$

- 174. $PC_{nm} =$
- 175. $PWM_m =$
- 176. $PWX_x =$
- 177. $PL_{elec} =$
- 178. $PL_{comb} =$

où

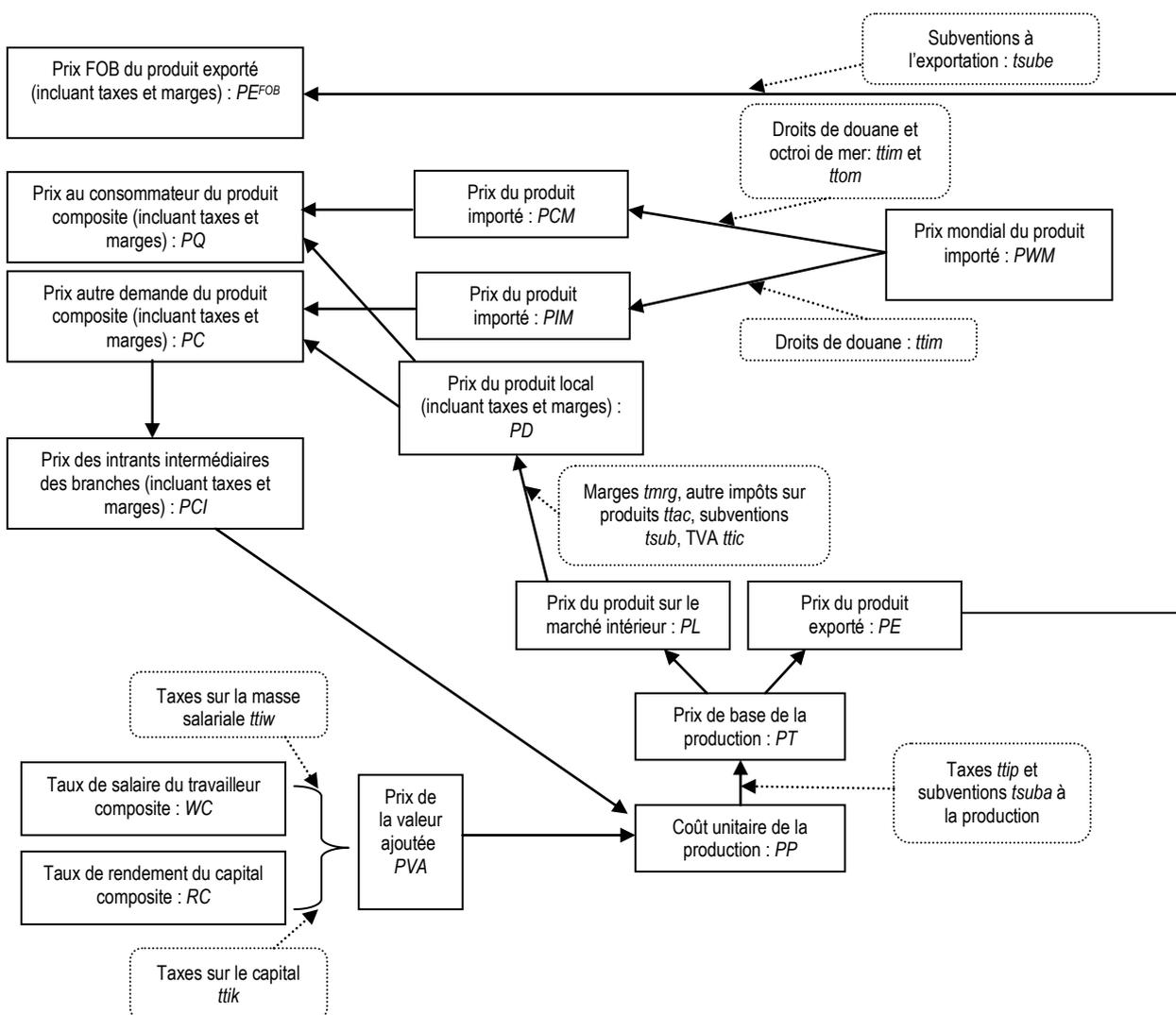
$tselec$: Taux de subvention de l'électricité

39.

Les prix influencent les choix des consommateurs, des producteurs et des autres agents économiques. Déterminés de façon simultanée avec les quantités, le processus de formation des prix est de fait le dual de celui des quantités.

L'hypothèse commune aux modèles EGC, également adoptée ici, est que l'économie est initialement en équilibre avec des quantités normalisées et égales à l'unité.

Figure 6.11 : Formation des prix



40.

5. Indices de prix

Finalement, trois indices de prix ont été définis : le déflateur du PIB (équation 179), l'indice des prix à la consommation (équation 180) et l'indice des prix à l'investissement (équation 181). Le premier est un indice de Fisher, le second un indice de Laspeyres et le troisième un indice exact, dual de la fonction Cobb-Douglas de la demande de biens pour fins d'investissement.

$$179. \quad PIXGDP = \sqrt{\frac{\sum_j PVA_j VAO_j}{\sum_j PVAO_j VAO_j} \frac{\sum_j PVA_j VA_j}{\sum_j PVAO_j VA_j}}$$

$$180. \quad PIXCON = \frac{\sum_{ij} \sum_n}{\sum_{ij} \sum_n}$$

$$181. \quad PIXINV = \prod_i \left(\frac{PC_i}{PC_i^0} \right)^{\gamma_i^{NV}}$$

$$182. \quad PIXGVT = \prod_i \left(\quad \right)$$

où

PIXGDP : Déflateur du PIB*PIXGVT* : Indice de prix des dépenses publiques*PIXINV* : Indice de prix à l'investissement

Nous déterminons également les prix de quelques produits agrégés. Cette définition est nécessaire pour déterminer l'impact sur la pauvreté et les inégalités dans l'analyse *top-down* que nous présentons plus loin.

$$183. \quad PIXCON^{AGRI} = \sum_{u1}$$

$$184. \quad PIXCON^{ALIM} = \sum_{u2}$$

$$185. \quad PIXCON^{EQUIP} = \sum_{u3}$$

$$186. \quad PIXCON^{NRJ} = \sum_{u4}$$

$$187. \quad PIXCON^{EDU} = \sum_{u5}$$

$$188. \quad PIXCON^{TRANSP} = \sum_{u6}$$

$$189. \quad PIXCON^{POSTE} = \sum_{u7}$$

$$190. \quad PIXCON^{SERV} = \sum_{u8}$$

$$191. \quad PIXCON^{HOT} = \sum_{u9}$$

$$192. \quad PIXCON^{PECH} = \sum_{u10}$$

$$193. \quad PIXCON^{ALCOOL} = \sum_{u11}$$

$$194. \quad PIXCON^{IMMO} = \sum_{u12}$$

41.

VII. Équilibre

Que ce soit pour le marché des biens et services ou celui des facteurs de production, l'équilibre entre l'offre et la demande doit être respecté. Ainsi, les équations 195 à 197 définissent l'équilibre entre l'offre de chaque bien et l'absorption intérieure. Les équations 198 et 199 assurent l'équilibre entre la demande totale de chaque facteur et l'offre disponible. De même, les dépenses totales d'investissement doivent être égales à la somme des épargnes totales. Cette dernière se compose des épargnes des agents et de la dépréciation du capital (équation 200). Nous retenons une formulation proche de Mohora¹⁸¹ (2005) pour la détermination de l'investissement total. Finalement, l'offre de produits sur le marché d'exportation doit être égale à la demande étrangère correspondante (équation 202).

$$195. \quad Q_m = \dots + \sum_{agg} \sum_f \sum_j$$

¹⁸¹ Mohora (2006), ROMOD: A dynamic CGE model for Romania. A tool for policy analysis.

$$196. \quad Q_{i2} = \dots + \sum_{agg} \sum_f$$

$$197. \quad Q_{i3} = \dots + \sum_{agg} \sum_f$$

+ ...

42.

Rappelons ici que les équations d'absorption sont particulières. Une distinction est faite par rapport à la consommation des ménages.

$$198. \quad \sum_j \lambda_{l,j} = LS_l$$

$$199. \quad \sum_j \lambda_{k,j} = KS_k$$

$$200. \quad IT = \sum_h \sum_f \sum_{agg} \sum_j$$

$$201. \quad DD_i = \sum_j$$

$$202. \quad EXD_x = \sum_j$$

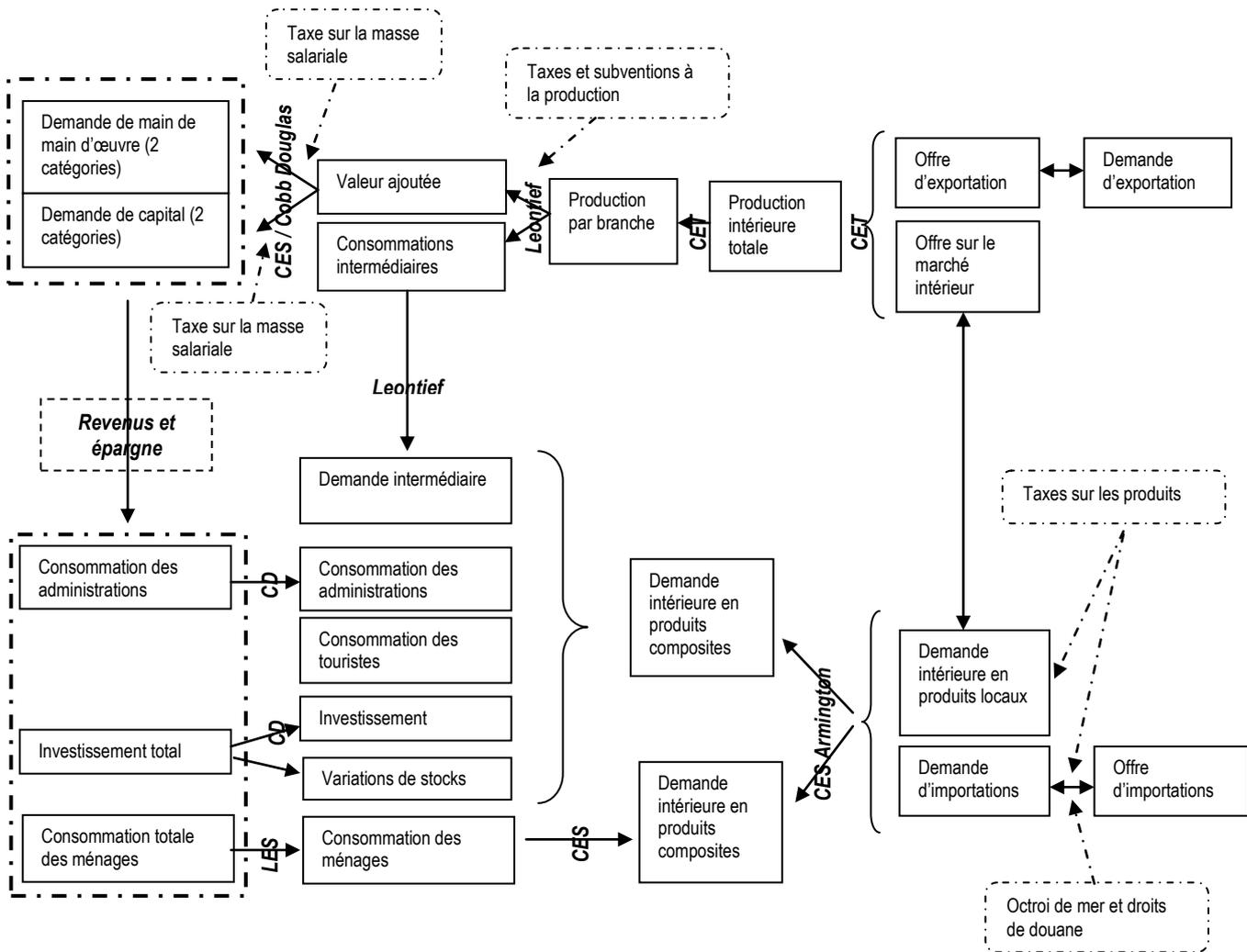
où

LS_l : Offre de travail de type l

KS_k : Offre de capital de type k

L'équilibre sur les marchés des biens et du capital exige que la demande soit égale à l'offre au prix en vigueur. Le stock de capital par secteur est fixé de façon exogène ce qui restreint la mobilité du capital entre les secteurs.

Figure 6.12: Production, offre et demande dans l'économie



VIII. Indicateurs macroéconomiques

1. Les PIB

Le PIB au prix de base est égal aux paiements faits aux facteurs de production augmentés des taxes sur la production autres que les taxes sur le capital ou le travail déjà prises en compte (équation 203). Parallèlement, le PIB au prix du marché du côté de la demande finale est la somme des dépenses finales nettes : consommation privée des ménages et des touristes, consommation publique, investissements, plus la valeur des exportations, moins la valeur des importations (équation 204). Le PIB au prix du marché du point de vue du revenu (équation 205), est égal à la somme des revenus du travail (quelque soit la branche privée ou publique et les différentiels de salaire entre les branches) et du capital, plus les taxes sur les produits et les importations (TPRCTS) et les autres impôts sur la production (TPRODN). Le PIB au prix de marché excède le PIB au prix de base du montant des taxes sur les produits et les importations (TPRCTS) (équation 206).

$$204. \quad GDP^{BP} = \sum_j \tau_{A_j} VA_j + IPT$$

$$\begin{aligned}
 205. \quad & GDP^{FD} = \sum_i \left[\sum_x \sum_m \right] \\
 206. \quad & GDP^{IB} = \sum_{l,pr} \sum_{l,pu} \sum_{k,j} \\
 207. \quad & GDP^{MP} = + + +
 \end{aligned}$$

où

- GDP^{BP} : PIB aux prix de base
- GDP^{FD} : PIB aux prix des acheteurs du point de vue de la demande finale
- GDP^{IB} : PIB aux prix du marché (sur la base du revenu)
- GDP^{MP} : PIB aux prix du marché

2. Variation équivalente de bien-être

Pour évaluer le changement global dans le bien-être des consommateurs, un indicateur que nous utilisons entre autres est la variation équivalente des revenus (EV_{hh}), qui se fonde sur la notion d'utilité indirecte (Varian, 1992) :

$$208. \quad EV_{hh} = \prod_i \left[\sum \right] \sum \left[\right]$$

Selon la définition de Varian (1995), la variation équivalente du revenu mesure le montant que l'on doit retirer au consommateur pour qu'il atteigne le niveau d'utilité final avec les prix initiaux. Cette formulation s'exprime en unités monétaires. Elle mesure l'augmentation ou la diminution du revenu des consommateurs par rapport à la situation de référence. La variation équivalente est positive pour les gains de bien-être réalisés lors d'une simulation et négative pour les pertes (Harrison et Kristrom, 1997).

IX. Règles de bouclage

Pour égaliser le nombre de variables endogènes au nombre d'équations linéairement indépendantes du modèle, des hypothèses sont nécessaires. Ce sont les règles de bouclage. Elles jouent un rôle important dans la façon dont va s'ajuster le modèle et les solutions qu'il va fournir.

Tout d'abord, le régime de change est fixe. Le principal partenaire commercial est la France. Ensuite, les DOM appartiennent à l'espace communautaire européen et, à ce titre, les échanges commerciaux avec le bassin caribéen sont soumis à des normes, ce qui réduit les échanges. De même, les prix mondiaux sont fixes : l'hypothèse de petit pays est adoptée. Autres prix fixés : les prix de l'électricité et du carburant. Il s'agit de prix administrés et fixés centralement.

De plus, l'équilibre de la balance commerciale est maintenu à son niveau initial : le solde du compte courant en devises étrangères est considéré comme donné. Cette hypothèse peut s'interpréter comme l'obligation des administrations publiques à atteindre un objectif de balance de paiements ou de l'impossibilité de financer les investissements par des emprunts étrangers.

Les niveaux de subsistance des ménages sont maintenus fixes. Les dépenses de consommation des entreprises et des administrations sont exogènes.

Sur le marché du capital, la demande de capital est fixée de façon exogène par secteur, ce qui restreint la mobilité intersectorielle du facteur. Les offres de capital et de travail pour chaque catégorie sont exogènes.

Le secteur public rémunère ses travailleurs à un salaire moyen maintenu fixe. Les touristes disposent quant à eux d'un budget. Ces touristes étant étrangers, tout se passe comme si ce sont des ménages locaux qui reçoivent ce budget de l'extérieur. Ce transfert est exogène.

La fermeture la plus largement acceptée par les modèles EGC est celle qui concerne l'équilibre de l'investissement et de l'épargne. Dans le modèle, l'investissement est supposé s'ajuster à l'épargne domestique et étrangère. Cela reflète une économie dans laquelle les épargnes forment une contrainte. Le taux d'intérêt est supposé équilibrer l'offre et la demande des investissements, même si le mécanisme précis n'est pas incorporé au modèle. Cette règle de fermeture est de nature néoclassique. La prise en compte du chômage introduit un fondement keynésien. Dans les modèles de grande taille, il n'est pas rare que quelques règles de fermeture soient combinées pour obtenir une représentation de l'économie plus réaliste.

Selon la loi de Walras, si (n-1) marchés sont équilibrés, le n-ième l'est aussi. Par conséquent, afin d'éviter toute surdétermination du modèle, l'équation d'absorption pour un produit (la banane) a été abandonnée.

$$195. \quad LEON = \dots - \dots - \dots - \sum_{agg} \dots - \sum_j \dots - \dots$$

où

LEON : Variable de la loi de Walras qui doit être nulle

X. Impact sur la pauvreté : une approche top-down bloc micro-simulée

Au deuxième chapitre, nous avons vu que les DOM enregistrent les taux de bas revenus (assimilés à la pauvreté monétaire) les plus importants de France. Ce constat appelle à tenir compte des effets des politiques économiques sur le bien-être des agents, plus précisément de l'impact sur la pauvreté monétaire et les inégalités entre les ménages. La plupart des modèles EGC qui s'intéressent aux questions d'impact sur le bien être des ménages utilisent le plus souvent les indices FGT, ce qui permet de savoir si une politique augmente ou non le nombre de pauvres. Dans notre analyse, outre le fait de savoir si la pauvreté monétaire diminue ou non, nous cherchons à savoir si une politique bénéficie plus aux pauvres qu'aux riches.

En général, ce sont les riches qui tirent profit de la croissance économique car ce sont eux qui disposent d'un avantage en termes de capital humain et financier, contrairement aux pauvres. Par effet redistributif, ces derniers peuvent en profiter ensuite.

Mais l'on peut aussi chercher à ce que ce soit les pauvres qui profitent plus de la croissance que les riches. C'est ce que définit le concept de croissance pro-pauvre. Les pauvres peuvent participer activement à la croissance économique et être les premiers bénéficiaires.

Le concept de croissance pro-pauvre ne fait pas l'unanimité, il y a des divergences dans sa définition. Toutefois, toutes les définitions ont en commun la notion de croissance qui s'accompagne d'une diminution de la pauvreté.

On trouve dans la littérature les notions de pauvreté absolue et pauvreté relative, bien qu'elles présentent certaines limites (Lopez (2004) et Osmani (2005)). D'après la définition de la pauvreté absolue, la croissance est qualifiée de « pro-pauvres » si elle s'accompagne d'une réduction de la pauvreté, même si les inégalités de revenus augmentent. Ravallion et Chen (2003) et Kraay (2004) ont choisi cette approche pour construire leur mesure et analyser les sources de cette croissance.

En revanche, dans la définition de la pauvreté relative la croissance est pro-pauvre si les revenus des plus pauvres croissent à un taux supérieur à ceux des non pauvres. Plusieurs indices de croissance pro-pauvre relative ont été proposés parmi lesquels on retrouve ceux de McCulloch et Baulch, (1999), Kakwani et Pernia (2001) ou Kakwani et Son (2002).

Pour mesurer la pauvreté, on peut se servir de deux indicateurs monétaires : les revenus ou les dépenses des ménages. Ce sont les dépenses qui sont le plus souvent retenues comme indicateur de bien-être.

C'est à Adelman et Robinson (1979), suivis de Devis, de Melo et Robinson (1982) et Gunning (1983) que l'on doit les premiers modèles EGC analysant les questions de distribution de revenu. Toutefois, ce sont Chia, Wahba et Whalley (1994) qui furent les premiers à intégrer les indices FGT¹⁸² aux modèles EGC.

Une revue de littérature sur les modèles EGC abordant la question de la pauvreté montre qu'il est possible de classer les différents travaux en plusieurs grandes catégories. On peut citer d'abord les modèles EGC avec agents représentatifs qui utilisent les enquêtes ménages. Les distributions de revenu associées aux ménages représentatifs sont estimées avant et après choc. Dans cette approche, les indices FGT sont utilisés pour chacun des groupes de ménage. Un autre type de modèle est celui développé par Bourguignon, Robillard et Robinson (2002) et Bussolo et Lay (2003). À partir d'un modèle EGC, ils estiment des vecteurs de prix et de rémunération des facteurs. Ces résultats sont ensuite utilisés dans un modèle micro-économétrique de type Probit. Cependant, il n'y a aucune garantie quant à la cohérence entre les deux types de modèle.

Dans notre analyse, nous utilisons plusieurs indices de pauvreté : les indices de pauvreté monétaire FGT, les indices d'inégalité de revenus et les indices de croissance pro-pauvre. Nous en faisons une présentation dans ce qui suit.

1. Mesure de la pauvreté

Conformément à la littérature traitant de l'analyse de la pauvreté dans les modèles EGC, nous recourons aux indices de la classe FGT qui sont les indicateurs les plus utilisés pour mesurer la pauvreté monétaire, en l'occurrence les trois premières mesures de la pauvreté : la proportion des pauvres, l'écart moyen de la pauvreté et l'écart de pauvreté au carré.

L'une des propriétés de ces indices est de pouvoir les décomposer en contributions de groupes de populations. Les indices FGT ont la forme générale suivante :

$$F\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{y_i}{\mu} \right]^\alpha$$

où

α Paramètre d'aversion à l'inégalité au sein du groupe pauvre

¹⁸² Indices de Foster Greer et Thorbecke (1984) de qui seront présentés plus loin.

- y_i : Revenu d'un individu i
 z : Ligne de pauvreté

Plus sa valeur est élevée, plus l'indice accorde de l'importance à la situation des plus pauvres. L'indice calcule l'écart de revenu de chaque ménage pauvre par rapport à la ligne de pauvreté et l'élève à la puissance α . Nous présentons ci-après les trois premiers indices FGT qui sont les plus couramment utilisés.

1.1. L'incidence de la pauvreté : $\alpha = 0$

Quand $\alpha = 0$, l'indice FGT représente l'incidence de la pauvreté qui est égale à la proportion des ménages à bas revenus rapportés à la population totale. Cet indice est non monotone puisqu'il n'est pas sensible au revenu du ménage pauvre. Supposons une population de taille n dans laquelle q personnes sont pauvres, l'indice est dans ce cas défini comme :

$$P0 = \frac{q}{n}$$

où

- n : Population totale
 q : Nombre de personnes au dessous de la ligne de pauvreté

En d'autres termes, il correspond à la part de la population qui vit en dessous de la ligne de pauvreté.

1.2. La profondeur de la pauvreté : $\alpha = 1$

Quand $\alpha = 1$, l'indice FGT correspond à l'étendue de la pauvreté. Il détermine alors l'écart moyen de revenus des pauvres par rapport à la ligne de pauvreté.

Cet indice équivaut à la moyenne des écarts de revenus des ménages pauvres exprimés en fraction de ligne de pauvreté. Il nous indique alors en moyenne le montant de revenus qu'il serait nécessaire de donner aux ménages pauvres pour les tirer de cette condition.

$$P1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \frac{z - y_i}{z}$$

Cet indice ne s'intéresse qu'aux ménages en dessous de la ligne de pauvreté. Les ménages qui sont au-dessus ont un écart nul par rapport à cette ligne.

1.3. Sévérité de la pauvreté : $\alpha = 2$

La profondeur de la pauvreté s'intéresse aux pauvres par rapport à la ligne de pauvreté, mais sans tenir compte des inégalités au sein des pauvres ou de la situation des plus pauvres. La sévérité de la pauvreté donne un poids plus important aux plus pauvres parmi les pauvres. Dans l'indice précédent, si un ménage très pauvre verse une unité monétaire aux ménages relativement moins pauvres, cela n'affecte pas l'indice. Pourtant, la situation des plus pauvres par rapport aux moins pauvres se détériore considérablement. En calculant l'indice sévérité de la pauvreté, on tient compte de cet élément en accordant plus de poids aux plus pauvres.

$$P2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{y_i}{y_n} \right]^2$$

Dans cet indice, en mettant l'écart de pauvreté au carré, on accorde plus d'importance à ceux qui sont plus loin de la ligne de pauvreté. On tient alors compte de l'inégalité parmi les pauvres.

2. Les mesures d'inégalité

Il existe plusieurs mesures d'inégalité, parmi lesquelles on trouve les indices de Gini, de Theil et d'Atkinson. L'indice de Gini mesure deux fois la surface comprise entre la courbe de Lorenz (qui représente la distribution des revenus en fonction de la distribution de la population) et la première bissectrice (qui représente une distribution uniforme des revenus, et donc une égalité parfaite entre les ménages).

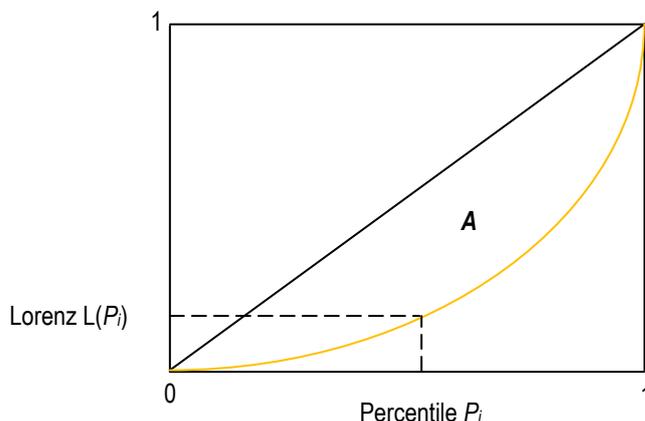
L'indice de Gini I_{Gini} est une mesure d'inégalités parmi d'autres qui résume toute l'information sur l'inégalité dans une seule. Les valeurs de I_{Gini} varient entre 0 (égalité parfaite) et 1 (inégalité parfaite) quand les revenus sont non négatifs.

Soit A , l'aire entre la première bissectrice et la courbe de Lorenz. On obtient :

$$I_{Gini} = \frac{2A}{n \cdot \bar{y}^2} \quad \text{avec}$$

$$A = \frac{1}{2n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$$

Figure 6.2 : Courbe de Lorenz



3. Croissance pro-pauvre

Comme nous l'avons vu plus haut, il existe plusieurs définitions et donc plusieurs indices de croissance pro-pauvre. Nous utiliserons deux indices qui permettent d'établir un lien plus étroit entre la croissance et la pauvreté : l'indice de Ravallion et Chen (2003) (approche absolue) et l'indice de Kakwani et Pernia (2000) (approche relative).

Une autre mesure de la croissance pro-pauvre proposée est la comparaison des distributions des revenus avant et après choc.

3.1. L'indice de Kakwani et Pernia (2000)

Les auteurs considèrent que la croissance est pro-pauvre dès lors que la croissance génère davantage de richesse aux pauvres par rapport aux non pauvres ou dès lors qu'il y a réduction de l'inégalité relative.

Ils proposent un indice de croissance pro-pauvre (noté ψ), qui mesure le degré de la croissance considérée comme étant pro-pauvre. Cet indice est le rapport entre δ l'élasticité globale de la pauvreté à la croissance (la modification de la pauvreté, suite à une variation de la croissance ou encore la réduction totale de la pauvreté) et η l'élasticité de croissance de la pauvreté (l'élasticité de la pauvreté à une augmentation de la croissance en maintenant l'inégalité constante ou la réduction de la pauvreté obtenue en supposant l'absence de changement dans la distribution des revenus). L'indice de croissance pro-pauvre est défini comme suit :

$$\psi = \frac{\delta}{\eta} = \frac{P'(z)}{P_0(z)} \frac{z, \alpha}{\mu \alpha}$$

où

$P'(z)$: Distribution des revenus après choc

z : Ligne de pauvreté

α : Paramètre d'aversion à l'inégalité

μ : Revenu moyen après choc

Compte tenu de la définition des auteurs, la croissance est dite pro-pauvre si le ratio est supérieur à 1, c'est-à-dire si l'élasticité de la pauvreté totale est supérieure à l'élasticité croissance de la pauvreté. Cela correspond au cas où on observe une diminution de l'inégalité relative.

3.2. L'indice de Ravallion et Chen (2003)

Ravallion et Chen (2003) définissent également une mesure de la croissance pro-pauvre, dite absolue. Leur mesure est déduite de la moyenne des taux de croissance de chaque percentile. Si à la suite d'un choc, la distribution se modifie en faveur des pauvres, alors la croissance est pro-pauvre. L'indice correspond à la croissance moyenne au sein du groupe pauvre. Il se définit comme suit :

$$\gamma = \frac{W_t(z)}{P_0(z)}$$

où

$W_t(z)$: Indice de pauvreté de Watts (1968) avant choc

$P_0(z)$: Indice numérique de pauvreté

Alors que l'indice de Kakwani et Pernia(2000) étudie la variation de la pauvreté totale, l'indice de Ravallion et Chen analyse l'impact d'un choc au niveau de la ligne de pauvreté z de la distribution de revenu de la population.

3.3. Les distributions de revenu

Une dernière mesure consiste à comparer les distributions de revenus avant et après choc. Le différentiel de la distribution permet alors de voir si la situation des pauvres s'améliore relativement plus par rapport à celle des non pauvres. Si le revenu des percentiles les plus bas (les plus pauvres) augmente plus vite que celui des percentiles les plus élevés, la croissance est dite pro-pauvre.

4. L'analyse top-down

L'analyse *top-down* consiste à désagréger les catégories de ménages, tout en maintenant la structure initiale de la MCS (profil de revenu et de consommation). Elle se fait en deux étapes. Tout d'abord, à partir du modèle EGC, nous estimons les salaires moyens des grands secteurs d'activité ainsi que les variations des prix des grands produits composites consommés par les ménages. Puis, dans l'approche *top-down*, nous analysons les comportements microéconomiques, en répercutant sur le vecteur revenu des ménages les variations de prix et de salaires qui résultent des simulations du modèle EGC.

Nous avons utilisé l'enquête Budget des familles (communément appelé aussi enquête ménages) réalisée par l'Insee en 2006. Elle couvre une population de 150 365 ménages et sa taille est de 849 observations.

La base de données que nous avons construit contient les variables : identifiant ménage, poids du ménage, coefficient de pondération, situation vis-à-vis du travail (travaille, chômage, étudiant...), diplôme, revenu total, âge, nombre de personnes dans le ménage, sexe, type de ménage (famille monoparentale, personne seule,...), CSP (cinq secteurs sont considérés : agriculture, industrie, services marchands, services non marchands, chômeurs et autre) et dépenses en produit (douze produits sont considérés : agriculture, alimentation, équipement, énergie, éducation, transport, poste et télécommunications, services, hôtels et restaurants, pêche, alcool et immobilier). Pour mener l'analyse distributive, nous avons utilisé le package DASP 1.4 développé par Araar et Duclos (2006) sur le logiciel Stata.

Un point crucial de l'analyse micro-simulée concerne la conciliation des données issues de l'enquête ménages et celles de la MCS, en d'autres termes la façon dont les résultats du modèle affectent les données de l'enquête ménages.

Un travail préliminaire a été effectué sur la base de données de manière à concilier les données de l'enquête ménages et la MCS puisque l'enquête ménages n'est pas construite en utilisant les mêmes paniers que l'on retrouve dans les comptes régionaux des DOM. Dans ces comptes, il y a une structure en DOM25, composée de 26 produits. Dans l'enquête ménages, ce sont 12 produits qui sont présentés. Un ajustement sous forme de clé de répartition est nécessaire entre les données des comptes et celles de l'enquête ménages. Deux types de clés de répartition ont été construits. La première clé permet de faire correspondre la nomenclature européenne de consommation individuelle des produits à la nomenclature en DOM25 de la comptabilité régionale des comptes économiques des DOM.

Tableau 6.2 : Clé de passage nomenclature européenne de consommation de l'enquête ménages à la nomenclature DOM25

Nom. Produit BdF ¹⁸³	Code	Nom. Produit BdF	Code						
c01111	2	c01177	1	c03221	8	c05611	3	c09312	3
c01112	2	c01178	1	c03311	3	c05612	3	c09321	1
c01113	2	c01179	1	c03312	3	c05621	8	c09331	3
c01114	2	c01181	11	c04111	12	c05622	8	c09411	8
c01115	2	c01182	2	c04121	12	c05712	3	c09421	8
c01121	10	c01183	2	c04311	12	c06111	5	c09422	8
c01122	10	c01184	2	c04321	12	c06112	5	c09423	8
c01123	10	c01185	2	c04411	8	c06113	5	c09424	8
c01124	10	c01186	2	c04431	8	c06211	5	c09431	8
c01125	10	c01191	2	c04441	8	c06221	5	c09511	3
c01126	10	c01192	2	c04500	4	c06231	5	c09521	3
c01127	10	c01193	2	c04511	4	c06232	5	c09531	3
c01130	10	c01194	2	c04521	4	c06233	5	c09541	3
c01131	10	c01211	2	c04522	4	c06311	5	c09611	6
c01132	10	c01212	2	c04531	4	c06412	5	c09711	8
c01133	10	c01213	2	c04532	4	c07111	6	c09712	8
c01134	10	c01221	2	c04541	4	c07112	6	c10111	5
c01141	10	c01222	2	c04611	3	c07121	6	c10121	5
c01142	10	c01223	2	c05110	3	c07131	6	c10131	5
c01143	10	c01224	2	c05111	3	c07141	6	c10141	5
c01144	2	c01311	2	c05112	3	c07211	6	c10152	5
c01145	2	c01312	2	c05113	3	c07221	4	c11111	9
c01146	2	c02111	11	c05114	3	c07231	8	c11112	9
c01147	2	c02121	11	c05115	3	c07241	8	c11121	9
c01151	2	c02122	11	c05116	3	c07242	8	c11131	9
c01152	2	c02131	11	c05121	3	c07300	6	c11132	9
c01153	2	c02211	2	c05211	3	c07311	6	c11211	9
c01154	2	c02212	2	c05212	3	c07321	6	c12111	8
c01155	2	c02213	2	c05311	3	c07331	6	c12121	3
c01161	1	c03111	3	c05312	3	c07341	6	c12122	3
c01162	1	c03121	3	c05313	3	c07351	6	c12211	3
c01163	1	c03122	3	c05314	3	c07411	6	c12221	3
c01164	1	c03123	3	c05315	3	c07412	6	c12222	3
c01165	1	c03124	3	c05317	3	c08111	7	c12311	5
c01166	1	c03125	3	c05321	3	c08121	7	c12411	8
c01167	1	c03126	3	c05331	8	c08131	7	c12421	8
c01168	1	c03127	3	c05411	3	c09111	3	c12431	8
c01169	1	c03128	3	c05412	3	c09112	3	c12441	8
c01171	1	c03131	3	c05413	3	c09121	3	c12451	8
c01172	1	c03141	8	c05511	3	c09131	3	c12511	8
c01173	1	c03211	3	c05512	3	c09141	3	c12611	8

¹⁸³ BdF: Budget des familles. Il s'agit de l'enquête ménages.

c01174	1	c03212	3	c05513	8	c09211	3	c12612	8
c01175	1	c03213	3	c05521	3	c09212	3	c12711	8
c01176	1	c03214	3	c05522	3	c09311	3		

Tableau 6.3 : Dénomination des codes

Branches d'activité	Code
AGRICULTURE	1
ALIMENTATION	2
EQUIPEMENT	3
ENERGIE	4
EDUCATION SANTE	5
TRANSPORTS	6
POTE TELECOM	7
SERVICES	8
HOTELS RESTAU	9
PECHE VIANDE LAIT	1
ALCOOL SUCRE	11
IMMOBILIER	12

La deuxième clé permet de passer de la CSP du chef de famille aux branches d'activité de la MCS. Cette dernière clé permet d'associer à chaque ménage la variation du revenu de la branche dans laquelle il exerce son emploi.

Tableau 6.4 : Correspondance CSP du chef de famille aux branches d'activité

Code	CSP du chef de famille
sec_1	11 Agriculteurs sur petite exploitation
sec_1	12 Agriculteurs sur moyenne exploitation
sec_1	13 Agriculteurs sur grande exploitation
sec_2	21 Artisans
sec_2	22 Commerçants et assimilés
sec_5	23 Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus
sec_3	31 Professions libérales
sec_3	33 Cadres de la fonction publique
sec_3	34 Professeurs, professions scientifiques
sec_2	35 Professions de l'information, des arts et des spectacles
sec_5	36 Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise
sec_5	38 Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise
sec_3	42 Professeurs des écoles, instituteurs et assimilés
sec_3	43 Professions intermédiaires de la santé et du travail social
sec_6	44 Clergé, religieux
sec_3	45 Professions intermédiaires administratives de la fonction publique
sec_5	45 Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises
sec_4	46 Techniciens
sec_4	48 Contremaîtres, agents de maîtrise
sec_3	52 Employés civils et agents de service de la fonction publique

sec_3	53 Policiers et militaires
sec_5	54 Employés administratifs d'entreprise
sec_2	55 Employés de commerce
sec_2	55 Personnels des services directs aux particuliers
sec_4	52 Ouvriers qualifiés de type industriel
sec_2	53 Ouvriers qualifiés de type artisanal
sec_2	54 Chauffeurs
sec_4	55 Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport
sec_4	56 Ouvriers non qualifiés de type industriel
sec_2	58 Ouvriers non qualifiés de type artisanal
sec_1	59 Ouvriers agricoles
sec_5	61 Anciens agriculteurs exploitants
sec_5	62 Anciens artisans, commerçants, chefs d'entreprise
sec_5	64 Anciens cadres
sec_5	65 Anciennes professions intermédiaires
sec_5	66 Anciens employés
sec_5	68 Anciens ouvriers
sec_6	81 Chômeurs n'ayant jamais travaillé
sec_3	83 Militaires du contingent
sec_6	84 Elèves, étudiants
sec_6	85 Personnes diverses sans activité professionnelle de moins de 50 ans (sauf retraités)
sec_6	85 Personnes diverses sans activité professionnelle de 50 ans et plus (sauf retraités)

Tableau 6.5 : Dénomination des codes

Branches d'activité	Code
AGRICULTURE	sec_1
SERVICES MARCHANDS	sec_2
SERVICES NON MARCHANDS	sec_3
INDUSTRIE	sec_4
CHOMAGE	sec_5
RETRAITE	sec_6

Dans la modélisation, nous avons considéré que le niveau de vie est affecté par deux éléments : les rémunérations et les dépenses des individus.

Nous avons choisi de prendre comme indicateur de bien-être, la somme des dépenses déclarées par les ménages, plutôt que de prendre leurs revenus déclarés. En premier lieu, les dépenses sont décomposables en dépenses par poste correspondant à la nomenclature adoptée. En second lieu, la somme de ces dépenses, qui correspond au revenu total, est assimilée aux revenus des ménages. En adoptant l'hypothèse que le budget des ménages n'est constitué que des rémunérations du travail, la variation du revenu total est égale à la variation du rendement du travail.

Outre le revenu, nous supposons que l'évolution du prix de la consommation de chaque produit va également affecter la variation des dépenses du ménage.

Dans le modèle EGC, il y a d'abord un choc sur le revenu qui affecte la contrainte budgétaire. Ensuite, avec le nouveau budget, les agents ajustent leurs dépenses selon les variations de prix des produits consommables.

C'est ce mécanisme qui est adopté dans le bloc micro-simulé. On affecte au vecteur de dépenses, la variation des revenus des ménages selon leur CSP, puis la variation des prix des produits consommés par chaque ménage.

La décomposition de la variation du vecteur de revenu (et par conséquent du niveau de bien-être) en effet prix et en effet revenu vise principalement à étudier l'impact des variations des prix et des revenus sur les niveaux de pauvreté et d'inégalité mesuré par les indices FGT et le coefficient de Gini.

Il y a donc deux impacts : l'effet revenu (*imp_sal*) qui affecte le vecteur revenu total et l'effet prix (*imp_pri*) qui affecte les différents vecteurs produits consommés par les ménages et composant le vecteur revenu total. Le nouveau vecteur revenu total est donc la somme du vecteur revenu total initial et de l'effet total (*imp_tot*) correspondant à l'effet revenu plus l'effet prix.

En reprenant les développements de King¹⁸⁴ (1983) et d'Araar¹⁸⁵ (2002), on considère la fonction d'utilité indirecte qui résulte de la maximisation de la fonction d'utilité U_i pour une contrainte budgétaire donnée par un vecteur de prix p_i et un niveau de revenu y_i du ménage. La fonction d'utilité directe du ménage i est définie par :

$$U_i(x_i^1, \dots, x_i^J; y_i)$$

où la contrainte budgétaire est :

$$y_i = \sum_{j=1}^J p_j x_j^i$$

Le revenu équivalent, Y_E est défini selon les deux équations suivantes :

$$V(P^R, Y_E) = V(P, y_i)$$

$$Y_E = \frac{e(P^R)}{e(P)}$$

où

P^R : Vecteur de prix de référence

e : Fonction de dépense.

Le revenu équivalent est donc défini comme étant un niveau de revenu qui permet à un individu, faisant face au vecteur de prix de référence P^R , d'avoir le même niveau de bien-être qu'il aurait eu avec la contrainte budgétaire, (P, y_i) .

À partir de la première équation, si on fait une différenciation totale des deux fonctions d'utilité indirecte par rapport à leurs arguments et cela, en supposant que les prix de référence demeurent constants (ce qui implique que la dérivée partielle par rapport au prix de référence est nulle), on trouve alors :

¹⁸⁴ King (1983), "Welfare Analysis of Tax Reforms Using Household Data", *Journal of Public Economics*, North-Holland, Vol. 21, 183–214.

¹⁸⁵ Araar (2002), L'impact des variations des prix et des revenus sur le niveau d'inégalité et de bien-être social, avec application à la Pologne durant la transition, *L'Actualité économique*, Volume 78, numéro 2, p. 221-242.

$$\frac{\partial}{\partial p_i} dy_j^E = \sum_{i=1}^J x_i^j \frac{\partial}{\partial p_i} \left(\frac{1}{p_i} \right) + \frac{\partial}{\partial p_i} \left(\frac{1}{p_i} \right)$$

Où p_i est le prix du bien i et J est le nombre de biens. L'identité de Roy implique que :

$$\frac{\partial}{\partial p_i} \left(\frac{1}{p_i} \right) = - \frac{1}{p_i^2}$$

Où x_i^j est la quantité de biens i consommés par le ménage j . Il vient alors :

$$\frac{\partial}{\partial p_i} dy_j^E = \sum_{i=1}^J x_i^j \left(- \frac{1}{p_i^2} \right) + \left(- \frac{1}{p_i^2} \right)$$

En simplifiant l'écriture, en notant γ le rapport de l'utilité marginale du revenu sur celle du revenu équivalent, on obtient l'expression de l'impact total qui est composé de l'effet prix et de l'effet revenu :

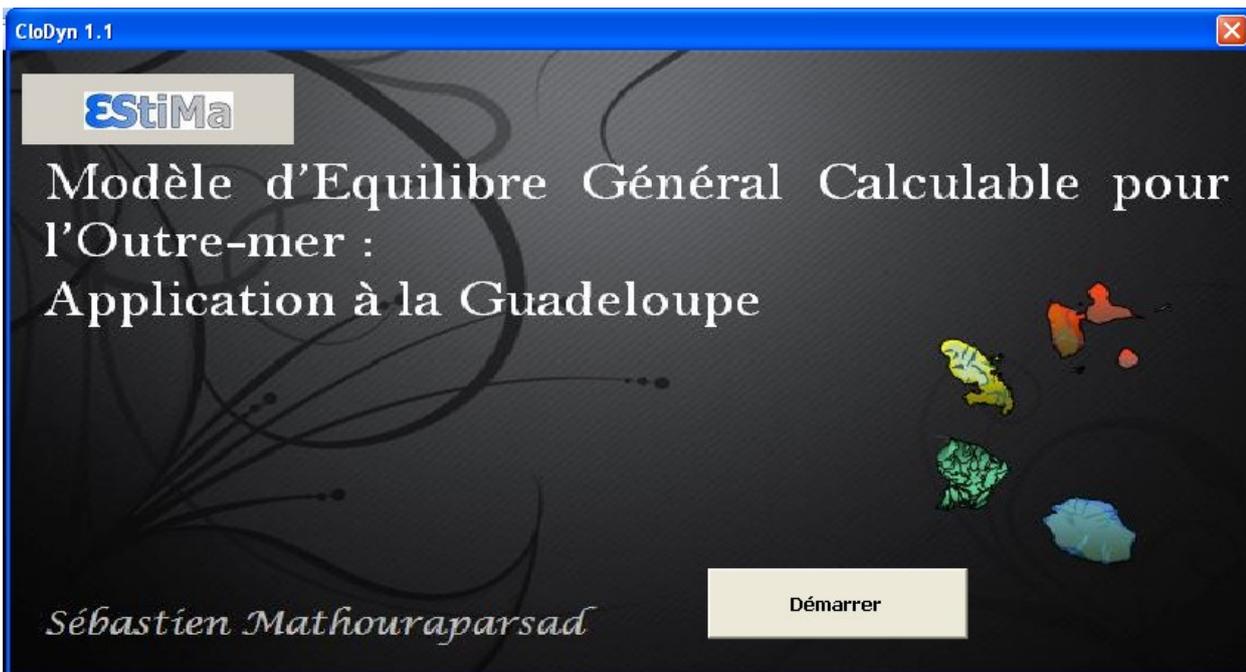
$$dy_j^E = \sum_{i=1}^J x_i^j \left(- \frac{1}{p_i^2} \right) + \left(- \frac{1}{p_i^2} \right)$$

On obtient alors le nouveau revenu du ménage j défini par le revenu initial augmenté de la variation de revenu :

$$Y_E^1 = Y_E^0 + dy_j^E$$

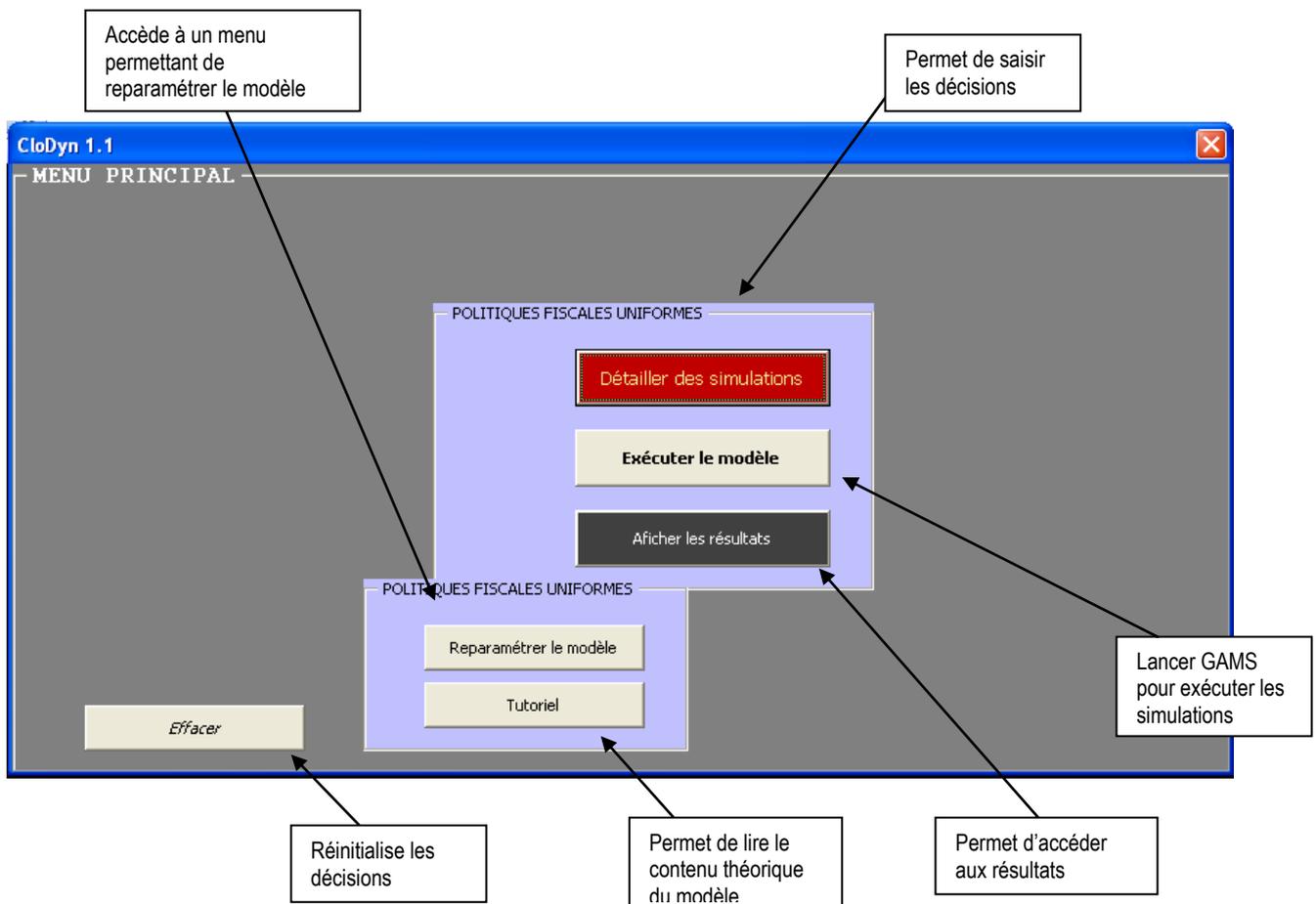
XI. L'interface de CloDyn

Si CloDyn est un outil pratique pour l'évaluation des politiques économiques, il n'est pas pour autant aisé à utiliser. En effet, le modèle nécessite en premier lieu une familiarisation au langage de programmation sous GAMS. En second lieu, il faut au non initié comprendre la logique de programmation adoptée par le concepteur du modèle pour pouvoir modifier le programme et le réaliser des simulations.

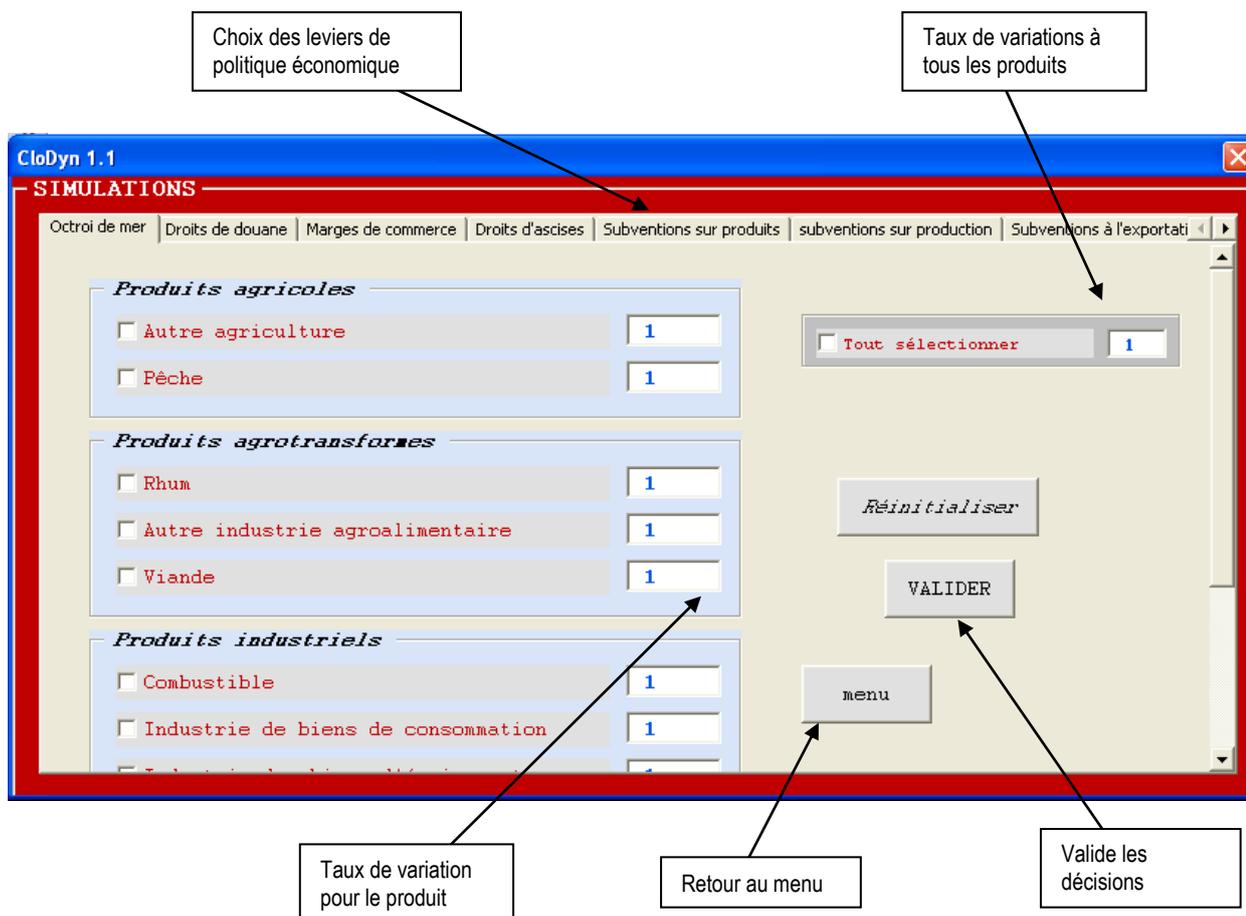


L'interface que nous proposons constitue un nouvel apport, puisqu'au-delà de proposer un outil, nous offrons la possibilité à un profane de mener lui-même des investigations. Nous proposons une interface permettant d'utiliser facilement et de façon plus agréable le modèle CloDyn pour les quatre DOM.

La création de l'interface a été réalisée via la programmation en Visual Basic sous Excel. Elle se compose de plusieurs écrans. Le premier écran est appelé « Ecran principal » et comporte plusieurs rubriques cliquables permettant d'accéder à d'autres écrans ou des informations.



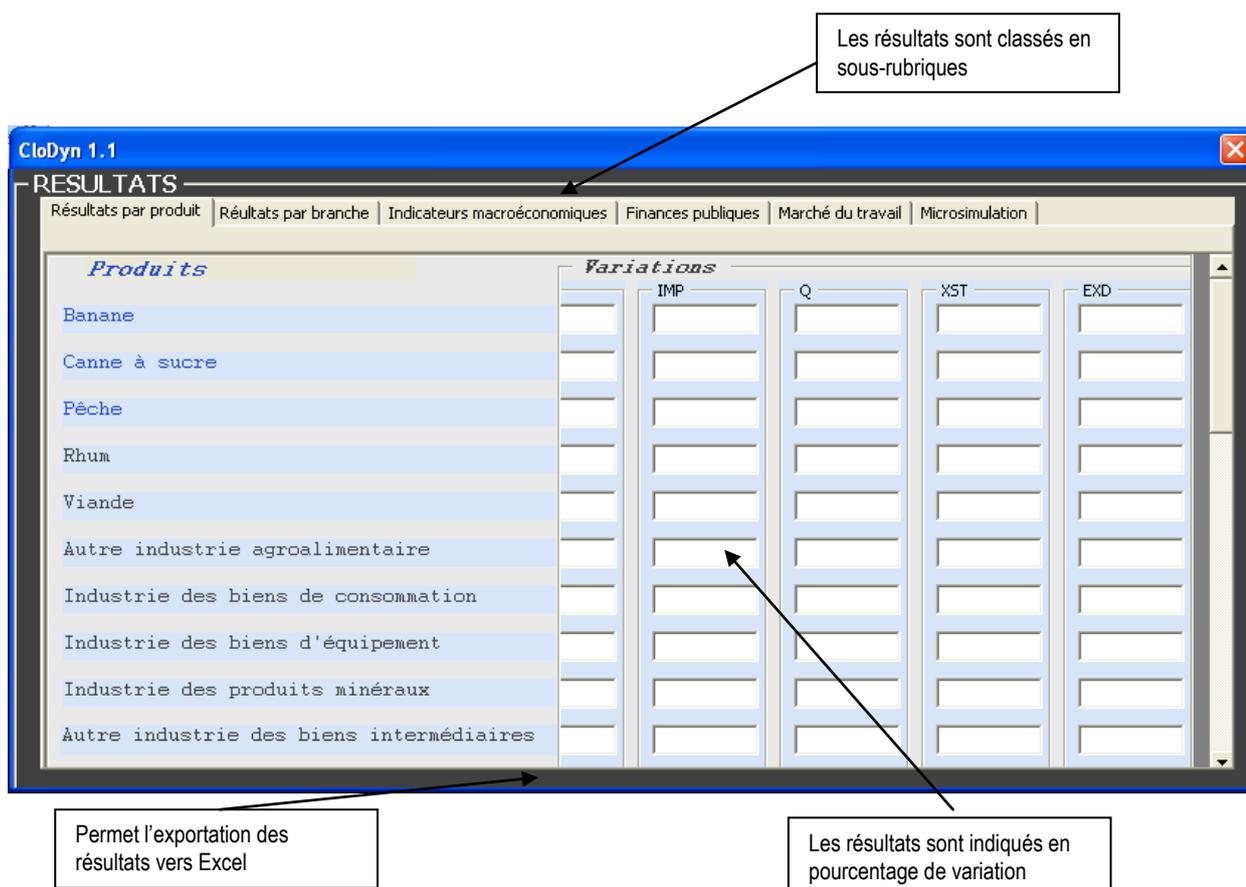
Le menu « Simulations » permet à l'utilisateur de prendre des décisions de politiques économiques. Il a la possibilité de faire varier plusieurs types de taxes et de dépenses parmi lesquels les taux de taxe d'octroi de mer, de TVA, d'impôts sur la production, de subventions,... pour n'importe quel produit ou branche.



Une fois saisies les décisions, qui peuvent être de nature budgétaire ou fiscale, concerner les marchés des facteurs ou des biens et services, l'utilisateur les valide en lançant le logiciel GAMS qui exécute le scénario déterminé. Cette exécution s'effectue grâce à la création d'un fichier patch qui appelle le logiciel GAMS à partir de l'interface sans ouvrir le logiciel. GAMS lit ensuite les décisions.

Le deuxième écran permet de lire les résultats en naviguant à travers différents onglets, en choisissant les variables et secteurs dont on souhaite voir apparaître les graphiques de variation ou les tableaux de valeur. Nous proposons une lecture rapide des résultats qui apparaissent sous forme d'écart relatif (exprimé en pourcentage). Un bouton permet d'obtenir les résultats détaillés sous Excel. Dans ce fichier, la navigation se fait par liens hypertextes à partir de la page d'accueil.

Outre les résultats macroéconomiques, l'interface propose également de voir les résultats de la micro-simulation. L'analyse top-down est réalisée aussi à l'aide d'un fichier patch qui appelle le logiciel Stata à partir des résultats obtenus. Le choix entre l'analyse de la pauvreté au sens des indices FGT, les inégalités et la croissance pro-pauvre s'effectue en cliquant sur des boutons.



Enfin, l'interface propose une documentation sur le modèle et un dernier écran fournissant une reparamétrisation du modèle. Le module reparamétrisation permet à l'utilisateur de changer les valeurs des élasticités. Rappelons que celles-ci sont issues d'estimations économétriques. La reparamétrisation permet de « mettre à jour » le modèle si l'utilisateur a de nouvelles estimations ou s'il veut tester la sensibilité de l'outil.

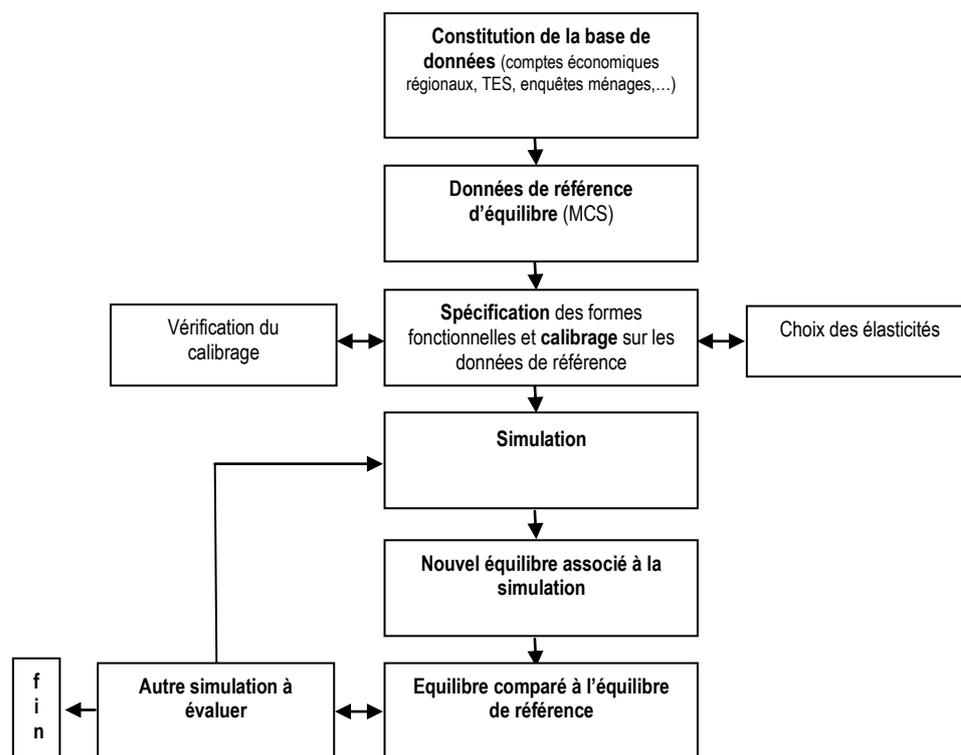
Section 2 : Calibrage et estimation

L'élaboration d'un modèle EGC nécessite plusieurs étapes. Tout d'abord, la structure du modèle doit être déterminée. Ensuite, des formes fonctionnelles particulières doivent être choisies pour les fonctions de production et de demande. Enfin, les valeurs des paramètres pour les formes fonctionnelles doivent être estimées.

Dans le meilleur des cas, l'on détermine tous les paramètres du modèle EGC par une estimation économétrique, en utilisant les méthodes d'estimation par les moindres carrés non linéaire ou d'équations simultanées qui tiennent compte de la structure du modèle. Cependant, étant donné que les modèles sont de grande taille, sophistiqués et vu la carence en termes de données, cette démarche est considérée comme infaisable dans la plupart des cas (Keyzer et Gunning, 1995). Par conséquent, la procédure la plus couramment utilisée pour déterminer les valeurs des paramètres est le calibrage (Mansur et Whalley, 1984). Cette procédure implique que les paramètres du modèle sont identifiés sur la base d'une seule observation de l'économie, que l'on appelle l'équilibre de référence. Cet équilibre de référence est fourni par la MCS. Le but du calibrage est de « chiffrer » les paramètres du modèle en veillant bien à ce que ces paramètres soient tels que le modèle reproduise l'équilibre de référence.

Une présentation schématique, décrivant la procédure de calibrage et l'utilisation du modèle EGC est présenté par (Shoven et Whalley, 1992).

Figure 6.13 : Une présentation schématique de la procédure de calibrage d'un modèle EGC



Source : Shoven et Whalley, 1992

Une fois achevé le calibrage, le modèle est simulé sur l'année de base. Cette réplique de l'équilibre de référence sert de test de précision au code du modèle. Deux objectifs sont visés dans cette étape : homogénéité de degré un avec le numéraire et la vérification de la loi de Walras.

Nous présentons ici le calibrage du modèle EGC pour l'économie guadeloupéenne. Les données de l'équilibre de référence utilisées sont issues de la MCS pour l'année 2005. Nous examinons certains aspects théoriques en ce qui concerne le calibrage. L'approche du calibrage est ensuite comparée à l'approche économétrique, en soulignant les avantages et les inconvénients de l'utilisation de la procédure de calibrage. Enfin, nous présentons les valeurs des paramètres retenues pour le modèle et issues des procédures d'estimation économétrique.

Les élasticités ont été estimées à partir du logiciel RATS version 4.1 et de GAMS. Le recours aux deux logiciels a permis d'utiliser différents algorithmes et d'obtenir de meilleurs résultats d'estimation. Néanmoins, les résultats de RATS ont été privilégiés car ils fournissent les propriétés des estimateurs qui procèdent aux tests statistiques et jugent de la significativité des paramètres (test de Student, test de Fischer, coefficient de détermination, log vraisemblance). Pour les fonctions LES et CES, l'utilisation des moindres carrés ordinaires (MCO) est impossible. Il faut s'appuyer sur d'autres techniques comme les méthodes itératives appliquées au développement limité des relations non linéaires (elles donnent des approximations linéaires des équations). RATS utilise l'algorithme de Gauss-Newton mais il en existe d'autres comme l'algorithme de Newton-Raphson. Une remarque est importante. Il convient de préciser que pour ce type de méthode soit efficace et permette d'obtenir des paramètres significatifs, nous devons être capable de fournir des valeurs initiales compatibles avec la spécification du modèle et des données. Si les valeurs initiales sont trop éloignées des valeurs optimales, il n'y a pas de convergence et la procédure est défectueuse. Un travail de tâtonnement est donc nécessaire sur les valeurs initiales des paramètres pour que le logiciel converge vers des paramètres significatifs.

Les données utilisées pour l'estimation des élasticités sont des données macroéconomiques s'étalant sur la période 1993-2006. Nous n'avons pas pu obtenir de données sectorielles comme Girardot et Jondeau (1990) qui nous aurait permis d'avoir des résultats plus raffinés. Cependant, pour certaines variables, en l'occurrence pour le partage travail qualifié/travail non qualifié ou le partage consommation de biens locaux/consommation de biens importés la disponibilité de données sur longue période n'était pas possible. Nous avons choisi d'empiler les données en coupes répétées pour le partage de la consommation selon l'origine des différents produits et d'empiler les données d'une même année pour les différentes branches pour le partage du travail par catégorie. Nous avons ainsi obtenu des élasticités agrégées. Robertson et Symons¹⁸⁶ (1992), Pesaran et Smith¹⁸⁷ (1995) ou encore Hsiao¹⁸⁸ (2003) soulignent que l'empilement de données relatives à différents individus peut conduire à des résultats fallacieux car les données sont hétérogènes. Aussi, les estimateurs obtenus peuvent être biaisés.

I. Le principe du calibrage

Un modèle EGC peut être écrit comme un système d'équations contenant une série de paramètres inconnus θ tel qu'un vecteur de variables exogènes (X) produit un vecteur de variables endogènes (Y) (Adams et Higgs, 1990) :

$$G Y, X, \theta \varepsilon =$$

où ε est un vecteur de perturbations stochastiques, de distribution connue ou inconnue.

L'approche du calibrage implique que :

$$\varepsilon =$$

Par conséquent, le système d'équations qui en résulte peut être résolu pour le vecteur de paramètres θ , en utilisant seulement les observations de l'année de référence. Les paramètres que l'on peut estimer ou approcher par inférence statistique, en général par intervalle de confiance, grâce aux données (telles que l'élasticité de substitution par exemple) sont tirés de la littérature. La restriction $\varepsilon = 0$ indique que le calibrage est interprété comme une approche non-stochastique, par opposition à l'aspect stochastique de l'économétrie.

Une caractéristique importante du calibrage, est que la spécification du modèle ne fait pas l'objet de tests statistiques en raison de la procédure déterministe de l'obtention des valeurs des paramètres à partir des données de référence.

II. L'économétrie et les MEGC

Le changement de base et de méthodologie de calcul des comptes nationaux à partir de 1995, rend l'utilisation des séries longues (1970-2006) pour des estimations économétriques des paramètres impossible sans une rétropolation des comptes. Ainsi, nous avons à la fois procédé à l'estimation des élasticités sur la période 1993-2006 qui offre des données homogènes car de même base et recouru au calibrage pour certaines valeurs impossibles à estimer compte tenu des données disponibles.

1. Critique économétrique du calibrage

¹⁸⁶ Robertson et Symons (1992), "Some strange properties of panel data estimators", *Journal of Applied Econometrics* 7, 175–189.

¹⁸⁷ Pesaran et Smith (1995), "Estimation of long relationships from dynamic heterogeneous panels", *Journal of Econometrics* 68, 79–114.

¹⁸⁸ Hsiao (2003), "Analysis of panel data", Cambridge University Press.

Les paramètres des modèles EGC sont le plus généralement déterminés par calibrage. Mais cette approche a fait l'objet de fortes critiques (voir par exemple Jorgenson (1984), Lau (1984) et McKittrick (1998)).

Tout d'abord, il y a un problème de fiabilité des paramètres. Les chercheurs utilisent souvent les élasticités estimées pour des classifications différentes de produits ou d'industrie et ceux utilisés dans des modèles appliqués à d'autres économies, bien que semblables.

Souvent, il n'est pas possible d'évaluer le choix des valeurs des paramètres à l'appui de preuves, mais une indication de fiabilité des données peut être fournie par l'analyse d'incertitude systématique proposée par Harrison, Jones, Kimbell et Wigle (1993). Malheureusement, en raison du grand nombre de simulations qu'elle implique, cette méthode est peu utilisée.

En outre, la qualité des données pour une année de référence choisie arbitrairement peut avoir des répercussions directes sur la qualité du modèle. Dans les modèles économétriques les perturbations stochastiques captent l'effet des erreurs de mesure des variables exogènes et endogènes et des variables omises. La procédure de calibrage implique que le choc stochastique est nul, obligeant ainsi les paramètres calibrés à absorber toute erreur aléatoire dans les données pour l'année de référence. Cela influe sur la validité de la généralisation du modèle.

Les limites dans la structure du modèle imposées par le calibrage se réfèrent principalement aux formes fonctionnelles. Comme Lau (1984) l'a souligné, le nombre de paramètres qui peuvent être déterminés par le calibrage ne peut pas être plus grand que le nombre d'équations. McKittrick (1998) utilise deux modèles EGC à court terme pour l'économie canadienne pour montrer les implications de ces restrictions sur la structure du modèle. L'un est basé sur des formes fonctionnelles CES, tandis que l'autre est basé sur des fonctions quadratiques normalisées. Les équations de ces deux modèles sont estimées économétriquement. Il conclut qu'il est préférable d'utiliser des formes fonctionnelles flexibles, bien qu'elles ajoutent parfois de la complexité analytique aux modèles.

Thissen (2000), dans un affinement de la procédure de calibrage, propose une estimation des paramètres sur longue période. La méthode consiste à minimiser :

$$RMS = \sqrt{\frac{1}{T \cdot n} \sum_t \sum_i \left(\dots \right)}$$

sous contrainte que $G(Y_{i,t}^s, X, \theta) =$

où, $Y_{i,t}^s$ et $Y_{i,t}^a$ sont des vecteurs de variables endogènes i simulées et actuelles pour la période t , X est un vecteur de variables exogènes, θ est un vecteur de paramètres inconnus, T correspond au nombre de périodes et n représente le nombre de variables prises en compte dans la fonction objective. Les paramètres du modèle sont déterminés en minimisant l'erreur quadripartite moyenne (EQM) (ou *Root Mean Square* (RMS)) pour les variables endogènes et sur longue période. Le RMS est une mesure utilisée pour évaluer la précision d'un modèle. La contrainte supplémentaire dans le processus de minimisation représente le modèle EGC. Son approche se traduit par une plus grande fiabilité des estimations des paramètres. Aussi, elle prend en compte les effets des variables omises et traite du problème d'identification d'une façon plus appropriée.

D'autres auteurs (Kehoe, Polo et Sancho 1995; Dixon et Rimmer, 2002) proposent une procédure de validation comme alternative à l'estimation économétrique des paramètres, tandis que Arndt, Robinson et Tarp (2002) emploient une approche de l'entropie maximale pour estimer les paramètres.

Dans tous les cas, la rigueur des choix des élasticités est assujettie à des tests de sensibilités. Différentes méthodes ont été développées par Pagan et Shannon (1985) et Harrison et Vinod (1992). Une des principales critiques à l'égard des modèles EGC est que les élasticités ne résultent pas d'estimations économétriques mais sont prises dans la littérature. De ce fait, étant donné l'incertitude qui pèse sur les vraies valeurs des élasticités, on est conduit à mener des tests autour de ces valeurs afin de déterminer la variation dans les résultats qui résulte de la modification de la valeur de ces paramètres. Les valeurs des élasticités choisies sont cruciales car d'elles dépendent les résultats des simulations.

Harrison et al.¹⁸⁹. (1993) soutiennent que les modèles EGC devraient être soumis à une analyse systématique de sensibilité, afin de saisir, dans une certaine mesure, les incertitudes inhérentes sur les résultats de tels modèles en raison des incertitudes qui pèsent sur les valeurs des paramètres du modèle (Kleijnen¹⁹⁰. 1995). Les tests de sensibilité sont peu coûteux à effectuer et informent sur la stabilité du modèle. Par conséquent, ils permettent d'affiner ou de nuancer les conclusions des simulations.

Ces tests visent à évaluer l'importance relative de quelques paramètres du modèle (Homma et Saltelli¹⁹¹, 1996). En effet, habituellement, les modélisateurs EGC se concentrent sur un nombre réduit de paramètres, dont on pense qu'ils ont une plus grande influence sur les résultats¹⁹².

Selon Harrison et al. (1993) l'analyse de sensibilité consiste à faire varier chaque paramètre par rapport à sa valeur initiale, sans faire varier les autres paramètres.

Il existe des tests plus sophistiqués comme celui proposé par exemple par Abdelkhalek et Dufour (1997, 1998) qui ont développé des méthodes de construction de régions de confiance. Ces tests sont construits pour les variables endogènes du modèle et se basent sur l'information fournie par le degré d'incertitude lié aux valeurs numériques des paramètres des modèles.

2. Méthodes d'estimation économétrique

Il existe plusieurs méthodes d'estimation des élasticités des formes fonctionnelles utilisées dans les modèles EGC. Nous reprenons les développements d'Annabi et al.¹⁹³. (2008) qui font une large présentation de ces techniques. Nous nous consacrons plus précisément à l'étude de l'estimation des relations de type CES et LES.

¹⁸⁹ Harrison, Jones, Kimbell et Wigle (1993). How robust is applied general equilibrium analysis. *Journal of Policy Modeling*, 15, 99-115.

¹⁹⁰ Kleijnen, J. (1995). *Sensitivity Analysis and related analyses: A survey of statistical techniques*. Retrieved from: <http://ideas.repec.org/p/dgr/kubrem/1995706.html>.

¹⁹¹ Homma et Saltelli (1996). Importance measures in global sensitivity analysis of model output. *Reliability Engineering and System Safety*, 52(1), 1-17.

¹⁹² Harrison et al. (1993) donnent des exemples de paramètres identifiés comme « critiques » à l'égard d'une simulation. Le choix des paramètres « critiques » (principalement les élasticités de substitution) est basé sur le jugement du modélisateur en ce qui concerne l'importance relative de telle ou telle élasticité de substitution sur les résultats du modèle.

¹⁹³ Annabi, Cockburn et Decaluwé : Functional forms and parametrization of CGE models in Trade liberalization and poverty : a CGE analysis of the 1990s experience in Africa and Asia.

L'estimation de l'élasticité de substitution la méthode proposée par Abdelkhalek (1996) se base sur la résolution du programme de l'agent. La relation estimée est, par exemple dans le cas du commerce international, la fonction de demande d'importation :

$$\ln \left(\frac{M}{D} \right) = \alpha \ln \left(\frac{PM}{PD} \right) + \varepsilon$$

Le premier terme du membre de droite ε est constant. On peut réécrire la relation en ajoutant un terme aléatoire :

$$\ln \left(\frac{M}{D} \right) = \alpha \ln \left(\frac{PM}{PD} \right) + \varepsilon + u_i$$

Cette relation est ensuite estimée par la méthode des MCO. Parfois, il est rajouté à cette relation une variable d'activité telle que le PIB :

$$\ln \left(\frac{M}{D} \right) = \alpha \ln \left(\frac{PM}{PD} \right) + \beta \ln(PIB) + \varepsilon + u_i$$

Avec :

- M importations
- D consommation intérieure
- PD prix de la consommation intérieure
- PM prix des importations

Une autre méthode est d'estimer l'élasticité de substitution directement à partir de la fonction CES entre capital et travail par exemple en l'approximant. Nous en présentons deux. La première (Wallis, 1979) repose sur la minimisation des carrés de résidus u_i , telle que :

$$VA_i = \left[\frac{1}{\rho} \left(\frac{1}{\alpha} \left(\frac{M}{D} \right)^\alpha + \left(\frac{PM}{PD} \right)^\alpha \right) \right]^{-\rho}$$

D'où il vient :

$$\text{Min} \sum_i \left(\frac{1}{\rho} \left(\frac{1}{\alpha} \left(\frac{M}{D} \right)^\alpha + \left(\frac{PM}{PD} \right)^\alpha \right) - VA_i \right)^2$$

Si les termes de perturbation sont multiplicatifs, alors l'expression à minimiser est la suivante :

$$\text{Min} \sum_i \left(\frac{1}{\rho} \left(\frac{1}{\alpha} \left(\frac{M}{D} \right)^\alpha + \left(\frac{PM}{PD} \right)^\alpha \right) - VA_i \right)$$

La deuxième méthode (Wallis, 1979) se base sur l'approximation de Taylor de la CES. Si on écrit la fonction de la valeur ajoutée sous la forme :

$$\ln VA = \frac{1}{\rho} \ln \left(\frac{1}{\alpha} \left(\frac{M}{D} \right)^\alpha + \left(\frac{PM}{PD} \right)^\alpha \right)$$

avec $f(\rho) = \left[\dots \right]$

Le développement de Taylor au voisinage de $\rho = \hat{\rho}$ nous conduit à la forme suivante :

$$f(\rho) - f(\hat{\rho}) = f'(\hat{\rho})(\rho - \hat{\rho}) + \frac{1}{2} f''(\hat{\rho})(\rho - \hat{\rho})^2 + \dots$$

Ce qui amène à l'estimation des paramètres de cette expression¹⁹⁴ :

$$\ln V_i = \alpha + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln P_i - \frac{1}{2} \beta_3 \ln Y_i^2 - \left(\dots \right)$$

Une fois le modèle linéarisé à partir d'un jeu de valeurs initiales, la méthode d'estimation par les MCO est mise en œuvre afin d'estimer les nouveaux paramètres de la relation linéarisée. Cette relation est à son tour linéarisée au voisinage du vecteur des paramètres estimés. Le processus itératif se poursuit alors jusqu'à l'obtention d'une stabilité des coefficients estimés entre deux itérations.

Les algorithmes les plus couramment utilisés pour cette estimation sont l'algorithme de Gauss-Newton qui sert du développement limité d'ordre 1 ou l'algorithme de Newton-Raphson plus raffiné et qui s'appuie sur le développement limité de Taylor d'ordre deux.

Après l'étude de ces quelques méthodes d'estimation, nous procédons à une brève revue de littérature des élasticités des fonctions de type CES dans les pays en développement.

Sadoulet et Roland-Holst (1989) ont estimé pour un modèle construit pour l'Équateur, les équations de demande d'importation et d'offre d'exportation pour 30 secteurs. Les données utilisées sont issues de « Ecuadorian National Accounting Sources » et couvrent la période 1965-1987. Les auteurs ont obtenu des estimations significatives pour la majorité des secteurs. variant entre 0,36 pour les produits minéraux et 2,79 pour la production de fraises. Pour les autres, ils ont pris les valeurs d'autres secteurs.

Abdelkhalek (1996) a pour sa part estimé les élasticités de substitution entre les importations et les biens domestiques d'un modèle construit pour le Maroc. Les données utilisées sont d'une dizaine de points (de 1980 à 1992) pour 24 secteurs. Les sources utilisées sont différentes, ce qui laisse présumer d'une certaine hétérogénéité des données. La méthode utilisée est celle des moindres carrées ordinaires. Les élasticités obtenues varient entre 3,44 pour les produits textiles et 0,19 pour le riz.

Kapuscinski et Warr (1999) ont estimé également ces élasticités dans le cadre du modèle APEX¹⁹⁵ pour 33 secteurs. Trois méthodes d'estimation (Ordinary Least Squares (OLS), Partial Adjustment Model (PAM) et Error Correction Models (ECM)) ont été utilisées à partir d'une série d'une dizaine de points issues de différentes sources. Les auteurs ont obtenu des élasticités variant entre 0,2 (pour la production de métal) et 4,1 (pour la production de sucre).

Tourinho et al. (2002), ont estimé ces élasticités pour le Brésil dans 28 secteurs. Les données utilisées sont trimestrielles, s'étalent de 1986 à 2001 et proviennent de la « Fundação Centro de Estudos de Comércio Exterior » et de la « Fundação Getúlio Vargas ». Les élasticités obtenues sont significatives pour 25 secteurs et varient entre 0,16 et 4,95.

¹⁹⁴ Pour une explication plus détaillée, se référer à Wallis (1979) et Sadoulet et de Janvry (1995).

¹⁹⁵ Le modèle EGC de l'économie des Philippines comprend 50 secteurs.

Estimer une relation LES revient à estimer les élasticités $\varepsilon_i = \frac{p_i C_i}{C_i}$ et $\varepsilon_i = \frac{1}{C_i} \dots$. Comme dans le cas des CES ou Cobb-Douglas, on peut procéder à l'estimation de la fonction en lui ajoutant un terme aléatoire représentant les erreurs :

$$p_i C_i = \dots + \dots \sum$$

La méthode de maximum de vraisemblance en information complète (FIML) (Sadoulet et de Janvry (1995)) est utilisée pour estimer simultanément toutes les équations, du fait qu'une variable peut apparaître dans plusieurs équations ou en raison de la corrélation des perturbations des différentes équations.

On peut aussi procéder à des estimations convergentes par méthodes itératives, où chaque itération comporte deux étapes d'estimation par les MCO. Plusieurs relations sont proposées dans la littérature à ce sujet :

$$\text{Log } C_i = \dots + \dots + \sum_j \dots + \dots \quad \text{Modèle log-log avec prix}$$

$$C_i = \dots + \dots + \sum_j \dots + \dots \quad \text{Modèle semi-log avec prix}$$

$$W_i = \dots + \dots + \sum_j \dots + \dots \quad \text{Modèle de Working avec prix}$$

$$\omega = \dots + \dots + \sum_j \dots + \dots \quad \text{Modèle AIDS}^{196}$$

Avec :

- W_i : Part de la valeur du bien i dans les dépenses totales
- c_j : Élasticités-prix
- b_j : Élasticités-revenu
- ω : Coefficients budgétaires
- D : Dépense totale par tête
- P : Approximation linéaire de l'indice de Stone

Après l'étude de ces quelques méthodes d'estimation, nous procédons à une brève revue de littérature des élasticités-prix et revenus des fonctions de demande dans les pays en développement.

Adelman et Timer¹⁹⁷ (1980) estiment les élasticités-prix et revenus pour 8 produits alimentaires et 3 catégories de ménages pour le Sri Lanka. Les résultats obtenus révèlent que les élasticités-revenus varient de -0,29 pour le riz et -1,83 pour la viande.

Deaton (1989) a estimé les élasticités-prix de la demande et les élasticités-revenu de 11 produits de Java. Les résultats montrent que les élasticités-prix sont plus faibles pour les biens de première nécessité et les élasticités-revenu sont supérieures à un pour les produits considérés comme des biens de luxe.

Ravelosoa et al (1999) ont estimé pour l'économie malgache les élasticités de la demande de 17 biens pour 6 types de ménages malgaches. Ils ont recouru à un modèle AIDS et les données (d'une seule année) ont été extraites de « l'Enquête permanente auprès des ménages » (EPM) effectuée par l'Institut National de la

¹⁹⁶ Le modèle AIDS (*Almost Ideal Demand System*) a été initialement proposé par Deaton et Muellbauer en 1980.

¹⁹⁷ Voir Annabi et al. (2008).

Statistique (INSTAT). Les résultats obtenus révèlent que les élasticités-revenus varient de 1,55 pour l'élevage à 0,47 pour le riz. Les produits les plus sensibles aux prix sont la pêche (-1,1), suivi des fruits (-0,91).

Comme nous le voyons à partir de ces quelques exemples, il existe une grande variété de techniques d'estimations dans la littérature. Le succès de l'une ou de l'autre dépend de la qualité des séries de données, des cas étudiés ou encore des valeurs initiales.

III. La procédure de calibrage du modèle CloDyn

La base de données de référence du modèle est la matrice de comptabilité sociale pour 2005. Les données de cette matrice sont exprimées en valeur. Les prix de base sont normalisés à l'unité. Une exception a été faite pour la main-d'œuvre afin de tenir compte du différentiel de salaire entre les branches. Nous partons du calibrage de PEP base¹⁹⁸. Aussi, nous ne rappelons pas toute la procédure du calibrage du modèle, mais insistons surtout sur le calibrage des éléments spécifiques au modèle CloDyn par rapport à PEP base.

1. Les branches d'activité

Pour calibrer les paramètres des fonctions de production, les équations du modèle sont résolues à l'envers. Les valeurs initiales des variables sont indiquées dans la MCS. Connaissant les valeurs initiales pour toutes les variables, nous calculons tous les paramètres. Comme nous l'avons déjà expliqué précédemment, la production brute pour chaque secteur de production est déterminée à partir d'une structure de production nichée. Les producteurs sont censés choisir des intrants intermédiaires et les facteurs de production selon une fonction de production de Leontief.

Du côté des fonctions de production, deux spécifications sont retenues : la fonction Cobb-Douglas et la fonction CES. La valeur ajoutée VA_j est fonction des demandes de capital et de travail de la branche j .

La définition de la production en valeur au prix de base contient plusieurs paramètres qui doivent être calibrés. Le taux d'imposition moyen sur la production ($ttip_j$) et le taux moyen de subvention sur la production ($tsuba_j$) du secteur j sont déterminés comme suit :

$$ttip_j = \frac{TIPO_j}{PPO_j \times STO_j}$$

$$tsub_j = \frac{SUBV_AO_j}{PPO_j + STO_j}$$

où

$TIPO_j$: Impôts sur la production payés par secteur j fournies par la MCS

$SUBV_AO_j$: Subventions directes sur la production par secteur j fournies par la MCS¹⁹⁹

PPO_j : Prix de référence de la production, normalisé à un

Les pseudo-coefficients techniques (ajj) sont calibrés comme le ratio entre la consommation intermédiaire d'intrants et la valeur de la consommation intermédiaire du secteur j :

¹⁹⁸ Il s'agit du modèle développé par Decaluwé, Lemelin, Maisonnave et Robichaud (2009) : the PEP standard computable general equilibrium model single-country, static version PEP-1-1.

¹⁹⁹ Les subventions directes sur la production sont comptabilisées dans la MCS guadeloupéenne avec un signe négatif.

$$a_{ij} = \frac{DIO}{CIO_j}$$

Les possibilités de substitution entre main-d'œuvre et capital sont traduites par une fonction à élasticité constante de substitution (CES) et une fonction Cobb-Douglas. Ces fonctions déterminent d'abord les demandes de facteur composite. La valeur initiale des demandes de capital (KDO_j) et de travail (LDO_j) peuvent être obtenues à partir de la matrice de comptabilité sociale.

Le taux de cotisation moyen de sécurité sociale versée par les employeurs ($ttiw_j$) dans le secteur j pour chaque type de travailleur est simplement calculé comme le rapport des cotisations patronales au total des dépenses du travail pour chaque type de travailleur :

$$ttiw_j = \frac{TIWO_j}{LDO_{i,j}WO_jwdif_j}$$

où

$TIWO_j$: Cotisations de sécurité sociale versées par le secteur j au gouvernement

$LDO_{i,j}WO_jwdif_j$: Dépenses de main-d'œuvre initiales du secteur j également fournies par la MCS

Le prix initial du capital RO_j a été choisi égal à l'unité telle que la valeur de KDO_j de la MCS reflète l'équilibre en volume.

La fonction CES est caractérisée par trois paramètres : l'élasticité de substitution entre la main-d'œuvre composite et le capital composite (σ_j) pour le secteur j , le paramètre de distribution pour la main-d'œuvre (β_j). Une fois connue la valeur de l'élasticité de substitution entre la main-d'œuvre et le capital, les paramètres de distribution et d'échelle peuvent être calibrés à partir des équations de demande :

$$\beta_j = \left(\frac{VAO_j}{LDCO_j^\alpha \cdot \Delta LCO_j} \right)^{\frac{1}{\sigma_j}}$$

où

RCO_j : Prix de référence du capital composite, normalisé à un.

On utilise également des fonctions Cobb-Douglas caractérisées par deux paramètres : la part du travail dans la valeur ajoutée (α_j) pour le secteur j et le paramètre de distribution (A_j^{VA}) :

$$\alpha_j = \left(\frac{VAO_j}{LDCO_j^\alpha \cdot \Delta LCO_j} \right)^{\frac{1}{\sigma_j}}$$

$$A_j^{VA} = \frac{VAO_j}{LDCO_j^\alpha \cdot \Delta LCO_j}$$

Pour calibrer les paramètres des fonctions CES de valeur ajoutée, nous avons utilisé les valeurs des élasticités de substitution entre le capital composite et le travail composite. Ces valeurs ont fait l'objet d'estimations économétriques. Ne disposant pas d'informations sur le partage volume-prix sur longue période, nous avons retenu la méthode de Wallis (1979) qui repose sur la minimisation des carrés de résidus u_i , telle que :

$$VA_j = \left[\dots \right]$$

L'estimation des paramètres est effectuée à partir du logiciel d'économétrie RATS 6.1. Cette minimisation conduit à l'estimation des paramètres B_j^{VA} , β_j et ρ_j . Nous obtenons ensuite la valeur de l'élasticité de substitution entre le capital composite et le travail composite σ_j . Nous avons utilisé la base de données allant de 1993 à 2006 produite par l'Insee. Les résultats figurent dans le tableau 6.6. A l'échelle des DOM, ou même des RUP, il n'existe aucune étude ayant conduit à fournir ce type de valeurs. Ce travail est unique dans les régions ultrapériphériques. A titre de comparaison, nous choisissons de nous référer aux données estimées pour la France, les rythmes inflationnistes et de croissance étant similaires entre les deux types d'économie. En outre, les TEI de la France hexagonale et des DOM décrivent presque les mêmes processus technologiques. Aussi, on s'attend à ce que les élasticités de substitution s'avoisinent, en tout cas pour certains secteurs. Dans plusieurs études²⁰⁰, les élasticités de substitution capital-travail varient entre 0,4 et 1,4.

Tableau 6.6 : Elasticités de substitution des fonctions de valeur ajoutée

Secteurs	σ_j
Banane	1,16
Canne à sucre	1,20
Autre agriculture	1,06
Pêche	0,92
Rhum	1,16
Viande	1,16
Autre industrie agro alimentaire	1,11
Industrie de biens de consommation	1,02
Industrie de biens d'équipement	1,08
Industrie des produits minéraux	1,08
Autre industrie de biens intermédiaires	0,78
combustible	1,06
Electricité	0,89
Construction	0,89
Commerce	1,16
Transports	0,79
Activités financières	1,06
Activités immobilières	0,62
Télécommunications	1,05
Autres services aux entreprises	0,86
Hôtels et restaurants	1,32

²⁰⁰ Les élasticités varient entre 0,4 et 1,1 dans les modèles de MASCOTTE et MESANGE, entre 0,01 et 1,45 selon les estimations de Girardot et Jondeau (1990). Bchir (2002) dans le modèle MIRAGE retient une valeur de 0,4, Yapaudjian-Thibault et al. (2003) retiennent 0,4, Okagawa et Ban (2008) estiment que l'élasticité de substitution varient entre 0,07 et 0,36 pour les économies européennes.

Autres services aux particuliers	0,57
Education santé	1,05
Administrations	1,01

Les possibilités de substitution entre les différentes catégories de capital et les différentes catégories de main-d'œuvre suivent chacune une fonction CES. Elles sont calibrées de la même façon.

On calibre également les prix de production des branches hors taxes et taxes incluses, à partir de la production totale nette des subventions et de l'impôt sur production :

$$43. XSTO_{j4} = \frac{PVAO_{j4}VAO_{j4} + \sum_k rO_{k,j4}}{PPO_{j4}}$$

$$44. PPO_{j4} = \frac{PTO_j + PPO_j}{1 + \frac{SUBV_{j4}^{AO}}{STO_{j4}}}$$

$$45. ttip_{j4} = \frac{TIP_{j4}}{PPO_{j4}XSTO_{j4}}$$

$$ttsuba_{j4} = \frac{SUBV_{j4}^{AO}}{PPO_{j4} (1 + \frac{SUBV_{j4}^{AO}}{STO_{j4}})}$$

Pour les entreprises en situation de concurrence imparfaite, il y a plusieurs équations à calibrer : le coût total (TCO_j), le coût marginal (MCO_j), le coût moyen avec et sans coûts fixes (ACO_j), l'élasticité-prix de la demande de produit ε_j , le nombre d'entreprises en situation d'oligopole NF_j et les profits générés par ces entreprises ($rento_j$). Le calibrage nécessite de connaître la valeur des coûts fixes, valeur fournie par la MCS.

$$46. TCO_j = \left[\dots \right] + \sum_k O_{k,j} \left[\dots \right] + \frac{v_j XSTO_j}{A_j^{VA}} \lambda_j$$

47. On peut ensuite calibrer le coût marginal :

48.

$$49. \quad MCO_j = \left[\dots \right] + \sum_k O_{k,j} \left[\dots \right]$$

Dans la fonction de coût moyen, si le secteur n'a pas de coûts fixes, le second élément du second membre de l'équation suivante est nul.

$$50. \quad ACO_j = \frac{TCO}{XSTO_j} + \sum \frac{i}{XSTO_j}$$

Le calibrage de l'équation de Lerner permet de déterminer l'élasticité-prix de la demande locale :

$$51. \quad \varepsilon = - \left\{ \dots \right\}$$

On détermine ensuite le nombre d'entreprises en situation d'oligopole :

$$NFO_i = \frac{PLO_i}{\dots}$$

52. Enfin, on calibre les profits générés par les entreprises du secteur :

$$53. \quad 54. \quad rentO_j = \left[\dots \right] + \sum \left[\dots \right]$$

Les demandes de travail qualifiés et non qualifiés sont exprimés à l'aide d'une fonction CES. La fonction CES est caractérisée par trois paramètres : l'élasticité de substitution entre la main-d'œuvre qualifiée et celle non qualifiée (σ_j) pour le secteur j , le paramètre de distribution pour la main-d'œuvre qualifiée ($\beta_{i,j}$). Une fois connue la valeur de l'élasticité de substitution entre les mains-d'œuvre qualifiée et non qualifiée, les paramètres de distribution et d'échelle peuvent être calibrés à partir des équations de demande :

$$\beta_{i,j} = \frac{WTO_{i,j} LDO_{i,j}^{1+\sigma_j}}{\sum_l WTO_{l,j} LDO_{l,j}^{1+\sigma_j}}$$

$$B_j^{LD} = \frac{LDCO_j}{\left[\sum \right]}$$

Pour calibrer les paramètres de cette fonction CES, nous avons estimé le même type de relation que pour la valeur ajoutée. Cependant, nous ne disposons pas de série sur longue période. Aussi, nous avons estimé l'élasticité de substitution du travail qualifié au travail non qualifié à l'aide de RATS version 6.1 en utilisant l'algorithme de Gauss-Newton. Nous obtenons une élasticité de 0,85, significative à 10%.

Les travaux économétriques effectués sur données françaises tendent à mettre en évidence une certaine substituabilité entre le travail peu qualifié et le travail qualifié de l'ordre de 1 selon Snessens (1993), Biscourp et Gianella (2001), de 0,7 pour Gianella (1999) et supérieure à 2 pour Mihoubi (1997). Dormont (1997) obtient une élasticité comprise entre -0,8 et -0,5 en menant une étude aux niveaux macroéconomique, sectoriel et microéconomique.

2. Les ménages

Nous utilisons le système de dépenses linéaire pour décrire le comportement de consommation dans le modèle des ménages résidents et des touristes. L'allocation optimale de consommation est donnée par une maximisation de la fonction d'utilité Stone-Geary.

Les valeurs initiales des produits consommés sont fournies par la MCS ($CO_{i,h}$). Les valeurs des paramètres sont calculées à partir de la MCS.

Les consommations comme les autres variables de demande sont grevées des droits de douane ($ttim_i$), des marges de commerce ($tmrg_i$), des droits d'accises ($ttac_i$), des taux de subvention ($ttsuba_i$) et des taxes sur la valeur ajoutée ($ttic_i$) pour chaque produit i . Le calibrage a nécessité une particularité pour les taux de TVA selon que le produit était subventionné ou pas :

Les droits de douane :

$$ttim_i = \frac{^{TRA}IO_i}{IMOI +}$$

Les marges de commerce :

$$tmrg_i = \frac{MRGO_i}{DDOI + + +}$$

Les droits d'accises :

$$ttac_{nm} = \frac{^{ACC}CIO_{nm}}{DDO_{nm} 1+}$$

$$ttac_m = \left[\frac{ACCIO_m}{+} \right]$$

La TVA :

$$\begin{aligned}
 ttic_{nm} &= DDU_{nm} \frac{TICO_{nm}}{1 + \dots + \dots + \dots} \\
 ttic_{ms} &= 1 + \frac{TICO_{ms}}{\dots + \dots} \\
 ttic_{mns} &= 1 + \frac{TICO_{mns}}{\dots + \dots}
 \end{aligned}$$

où

$ACCIO_i$: Recettes des droits d'accises par produit i

$MRGO_i$: Marges de commerce sur chaque produit i

$TICO_i$: Recettes de TVA par produit i

$TIMO_i$: Recettes des droits de douane par produit i

$TOMO_i$: Recettes d'octroi de mer par produit i

L'une des particularités de la consommation des ménages est que les biens importés consommés par les ménages sont grevés de l'octroi de mer :

$$55. \quad ttom_m = \frac{TOMO_m}{P_{WMO_m} eOCMO_m}$$

Les autres paramètres qui doivent être calibrés sont la part de budget marginal (γ_{\dots}) et le niveau de subsistance de la consommation des produits de base ($C_{i,hh}^{MIN}$). Il existe deux possibilités pour calibrer ces paramètres (EcoMod (2002) et Annabi et al. (2008)). Quand $C_{i,hh}^{MIN}$ est connu, γ_{\dots} peut être tiré de l'équation de demande.

Pour calibrer les fonctions de demande du ménage résidant, nous avons estimé les élasticités de revenu et de prix sur longue période. Compte tenu des contraintes en termes de données (désagrégation de l'indice des prix par produit), nous avons choisi d'estimer les élasticités agrégées de revenu et de prix et non par produit, à partir de la base de données utilisée dans le chapitre précédent. Les variables utilisées sont la consommation totale déflatée du prix, l'indice du prix à la consommation en Guadeloupe et le revenu disponible des ménages. C'est compte tenu de cette contrainte sur les données que nous n'avons pas estimé la relation LES et choisi d'estimer à l'aide du logiciel d'économétrie RATS le modèle log-log avec prix, qui a l'avantage d'être simple :

$$\text{Log } CM_t = - \dots + \dots - \dots + \dots$$

où

CM_t : Consommation totale des ménages à la période t

RD_t : Revenu disponible des ménages à la période t

$IGPG_t$: Indice des prix à la consommation en Guadeloupe à la période t

Les valeurs estimées des élasticités sont $\sigma_{i,hh} = \dots$ et $\sigma_{i,hh} = - \dots$. Ces paramètres sont significatifs au risque de 5%. Bien qu'elles comportent certaines restrictions théoriques (comme l'hétérogénéité des préférences des ménages et l'agrégation des produits), cette formulation a l'avantage d'être simple.

Les estimations des élasticités de revenu et de prix et du paramètre de Frisch²⁰¹ qui en découle nous permettent ensuite de calibrer les parts budgétaires de chaque bien ($\gamma_{i,hh}$) et les consommations minimales ($C_{i,hh}^{MIN}$) :

$$\gamma_{i,hh} = \frac{P_{i,hh} Q_{i,hh} \sigma_{i,hh}}{CTHO_{hh}}$$

$$C_{i,hh}^{MIN} = \frac{P_{i,hh} Q_{i,hh}}{PQO_i} + \dots$$

où

$\sigma_{i,hh}$: Elasticité revenu de la demande pour les biens i

$frisch_{hh}$: Paramètre de Frisch

L'estimation fréquemment utilisée du paramètre de Frisch pour les pays en développement est de -2,0 (Taylor²⁰², 1979). Il varie entre -1,41 (Japon) et -1,61 (l'Europe des douze²⁰³) pour les pays développés selon la base de données GTAP version 3. La simulation *ex ante* de notre relation économétrique log-log avec prix révèle que le paramètre de Frisch est en tendance égal à -1,67.

Lorsque $\sigma_{i,hh}$ est connue (le plus souvent sur la base d'estimations économétriques tirées de la littérature), on peut alors déterminer $\sigma_{i,hh}$ comme ci-dessous :

$$\sigma_{i,hh} = \sum_{ij} \frac{\sigma_{ij,hh}}{CTHO_{hh}}$$

Du fait de l'utilisation de sources différentes pour l'estimation des valeurs de l'élasticité-revenu, il n'est pas garanti que $\sum_i \dots$. C'est pour cette raison que l'on fait la transformation précédente, déterminant alors la part de budget marginal qui devrait être corrigée.

La fonction CES déterminant les consommations en biens locaux et importés se caractérise par deux paramètres : l'élasticité de substitution entre les biens importés et les produits domestiques ($\sigma_{i,hh}$) et le paramètre de distribution pour les biens importés ($\beta_{i,hh}$). Si l'on connaît l'élasticité de substitution, les paramètres de distribution et d'échelle peuvent être calibrés à partir des équations de demande :

²⁰¹ Frisch (1959) "A complete Scheme for Computing All Direct and Cross Demand Elasticities in a Model with Many Sectors", *Econometrica*, vol. 27, n° 2, 177-196.

²⁰² Taylor (1979) "Macro models for developing countries" New York: McGraw-Hill.

²⁰³ Nous précisons plus loin les douze pays concernés.

$$\beta = \left(\dots \right)^1$$

$$B_m^C = \frac{CO_{m,hh}}{\left[\dots \right]^2}$$

La part des revenus du capital ($\lambda_{...}$) reçues par les ménages (tout comme celle reçue par les autres agents) est déterminée comme le rapport de la valeur de référence du revenu du capital des ménages (ou d'un autre agent) sur le total des revenus du capital.

Pour calibrer les paramètres de la fonction CES de la consommation composite, nous avons utilisé la valeur de l'élasticité de substitution entre la consommation d'origine locale et la consommation d'origine importée. Ces valeurs ont fait l'objet d'estimations économétriques. Nous ne disposons pas d'informations sur le partage d'origine locale/importée sur longue période comme pour la valeur ajoutée. Les données dont nous disposons concernent les années 2000, 2003 et 2005 pour plusieurs produits. Ces données ont donc été empilées pour les différents produits et pour ces trois années. Nous avons ensuite utilisé la méthode de Wallis (1979) qui repose sur la minimisation des carrés de résidus u_i , telle que :

$$CO_{m,hh} = \dots$$

L'estimation des paramètres est effectuée à partir du logiciel d'économétrie RATS 6.1. Cette minimisation conduit à l'estimation des paramètres B_m^C , β et ρ . Nous obtenons ensuite la valeur de l'élasticité de substitution σ entre la consommation composite d'origine locale et celle d'origine importée. Nous obtenons une élasticité de 0,8, significative à 10%.

$$\lambda_{...} = \sum_j^{VIIII}$$

Le taux d'imposition sur le revenu ($tth1_{agg,h}$) est déterminé comme le ratio des impôts sur le revenu total.

$$tth1_{agg,h} = \frac{TTHO_{g,hh}}{YHO_{hh}}$$

Le calibrage de la fonction de demande des touristes est sensiblement le même que celui des ménages.

3. Les touristes

Nous utilisons le système de dépenses linéaire pour décrire le comportement de consommation des touristes dans le modèle. L'allocation optimale de consommation est donnée par une maximisation de la fonction d'utilité Stone-Geary.

Les dépenses des touristes sont également grevées des droits de douane ($ttim_i$), des marges de commerce (tmg_i), des droits d'accises ($ttac_i$), des taux de subvention ($tsuba_i$) et des taux de valeur ajoutée ($ttic_i$) sur chaque produit i .

Les paramètres à calibrer sont la part de budget marginal ($\gamma_{i,tou}$) et le niveau de subsistance de la consommation des produits de base ($C_{i,tou}^{MIN}$). Contrairement au calibrage des fonctions de demandes des ménages, nous connaissons les élasticités de revenu et de prix des touristes ainsi que le paramètre de Frisch. L'enquête flux touristiques²⁰⁴ réalisée par l'Insee en 2006 à la frontière de la Guadeloupe révèle que, outre les métropolitains (92%), ces touristes proviennent essentiellement des pays européens voisins. Les italiens et les belges regroupent ensemble la moitié des touristes de séjour, suivis des allemands (11%) et du Royaume Uni (8%). Hors pays de l'Union européenne, plus de 65% des touristes sont des résidents suisses. Cette composition des touristes en Guadeloupe nous laisse penser que nous pouvons retenir les élasticités estimées et fournies par la base de données GTAP version 6 pour ces différentes nationalités. Dimaranan, McDougall et Hertel²⁰⁵ (2006) ont estimé les élasticités de revenus et de prix ainsi que le paramètre de Frisch. Les valeurs sont respectivement $\sigma_{i,tou} =$ et $\sigma_{i,tou} = -$ et $frisch_{tou} = -$ pour l'Europe des douze (Belgique, Danemark, France, Allemagne, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Royaume-Uni).

Pour le calibrage, nous utilisons les valeurs de l'élasticité-revenu ($\sigma_{i,tou} =$) et le paramètre de Frisch ($frisch_{tou} = -$).

$$\gamma_{i,tou} = \frac{PQO_{i,tou} \sigma_{i,tou}}{C_{i,tou}^{MIN}}$$

$$C_{i,tou}^{MIN} = \frac{PQO_i}{frisch_{tou} + 1}$$

où

$\sigma_{i,tou}$: Elasticité revenu de la demande pour les biens i

$frisch_{tou}$: Paramètre de Frisch

4. Les administrations publiques

Les administrations publiques perçoivent des taxes, versent des subventions à la consommation et à la production, font des transferts et achètent des biens et services. Les calculs de la plupart des taux d'imposition et de subvention ont été examinés dans les paragraphes précédents. Le total des recettes publiques et les dépenses des administrations publiques sont calculés directement à partir de la MCS.

²⁰⁴ Enquête flux touristiques en Guadeloupe en 2006, Premiers Résultats, Insee, 2007.

²⁰⁵ Dimaranan (2006). *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University.

Nous l'avons vu, les faibles possibilités de substitution entre les biens produits pour le marché intérieur et les produits exportés sont captées par une fonction à élasticité constante de transformation (CET). Le prix intérieur des exportations (PEO_i) est calibré selon la même technique que celle utilisée pour le calibrage des prix intérieur des importations et des prix des produits domestiques au niveau du marché national, bien qu'il n'y ait aucune taxe appliquée²⁰⁸. Ensuite, les paramètres de distribution pour les exportations ($\beta_{j,x}$) et les paramètres d'échelle ($B_{j,x}^X$) sont calculés à partir des équations de demande :

$$\beta_{j,x} = \frac{1}{1 + \left(\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix} \right)}$$

$$B_{j,x}^X = \frac{XSO_{j,x}}{\left[\begin{matrix} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{matrix} \right]^{\frac{1}{\sigma_{j,x}}}}$$

Nous avons procédé à des estimations économétriques pour déterminer les valeurs des élasticités des fonctions Armington et CET sur les données de la Guadeloupe. Nous avons utilisé l'algorithme de Gauss-Newton par lequel nous avons obtenu des élasticités significatives jusqu'à 10%. Les économies dominiennes sont relativement plus fermées que la France. Ce sont des économies introverties. Dans plusieurs cas, les importations complètent de façon structurelle la production locale pour satisfaire la demande domestique, d'où des valeurs plus faibles pour la Guadeloupe que pour la France. Les valeurs des élasticités des fonctions Armington et CET pour la France varient de 1,1 à 8 pour Cortes et Jean (1996) de 1,5 à 3 pour Gohin (1998).

Tableau 6.7 : Elasticités de substitution et de transformation des fonctions de commerce extérieur

Secteurs	$\sigma_{j,x}$	$\sigma_{j,x}$
Banane	-0,84	
Autre agriculture	-0,84	0,69
Pêche	-0,28	0,85
Rhum	-1,30	0,14
Viande	-0,25	0,69
Autre industrie agro alimentaire		0,90
Industrie de biens de consommation	-0,84	0,73
Industrie de biens d'équipement	-0,81	0,75
Industrie des produits minéraux	-0,84	0,73
Autre industrie de biens intermédiaires	-0,45	0,92
combustible	-0,58	0,87
Transports	-1,30	0,82
Activités financières	-0,92	0,94
Autres services aux entreprises	-0,95	
Hôtels et restaurants		0,17

²⁰⁸ Nous avons choisi de conduire la détermination du prix des exports de cette manière pour nous laisser la possibilité d'introduire des taxes sur les exports.

Autres services aux particuliers	-0,89	0,65
----------------------------------	-------	------

La balance commerciale est calibrée par :

$$YROWO = \sum_m \left(\sum_k \left(\sum \right) \right) \sum$$

+ ... + ...

6. La demande d'investissement

La demande de biens d'investissement privé et public est issu de la maximisation d'une fonction d'utilité Cobb-Douglas sous contrainte budgétaire. Nous présentons le calibrage de la demande d'investissement en biens privés. Celle de la demande d'investissement en biens publics suit la même procédure. La demande initiale pour les biens d'investissement privés et publics (INV^{PRIO}_i et INV^{PUBO}_i) et les variations des stocks du produit i ($VSTKO_i$) sont fournis par la MCS. La valeur de référence de l'investissement total (ITO) est donnée par :

$$ITO = \sum_h \sum_f \sum_{agg} \sum_j$$

$$68. IT^{PUBO} = \sum_{agg}$$

$$69. IT^{PRIO} = -$$

$$GFCFO = - \sum_i \gamma_i$$

où les niveaux initiaux d'épargne des ménages (SHO_h), des entreprises (SFO_f), du secteur étranger ($SROWO$) et la dépréciation du capital ($DEPRO_k$) sont tous fournis par la MCS. Les demandes en biens d'investissement des agents sont aussi fournies par la MCS. Le déficit budgétaire du secteur public (SGO_{agg}) représente l'épargne des administrations, donnée par la MCS.

La dépréciation du capital est calibrée en volume. On détermine ensuite les taux de dépréciation du capital :

$$DEPRO_{k,j} = \frac{DEPRO_{k,j}}{KU_{k,j}}$$

$$\delta_{k,j} = \frac{DEPRO_{k,j}}{KDU_{k,j}}$$

où

RO_i : Rendement du capital de type k dans la branche j

$\delta_{k,j}$: Taux de dépréciation du capital de type k dans la branche j

On détermine aussi le taux de variations de stock :

$$tvs_i = \frac{VSTKO_i}{QU_i}$$

Le paramètre devant être calibré dans l'équation de demande des biens d'investissement est la part du budget marginal (γ_i) qui est égale à :

$$\gamma = \frac{DCOINV_i^{PRIO}}{II^{PRIO}}$$

La MCS fournit toutes les données nécessaires pour calibrer les paramètres des équations de la demande d'investissement.

7. Le marché du travail

Le taux de chômage s'exprime comme le rapport du nombre de chômeurs (donné par l'Insee) et l'offre de travailleurs des secteurs privés, pour chaque type de travailleur.

$$unO_l = \frac{unempO_l}{LS_l^{PRIO}}$$

$$unto = \frac{\sum_l unempO_l}{\sum_l LS_l^{PRIO}}$$

où

- $unempO_l$: Nombre de chômeurs de type l
- unO_l : Taux de chômage de l
- $unto$: Taux de chômage moyen

Les offres de main d'œuvre des secteurs privé et public sont égales à la demande de travail des secteurs privés (plus le nombre de chômeurs) et publics :

$$LS_l^{PRIO} = \sum_{pr} LS_l^{pr}$$

$$LS_l^{PUBO} = \sum_{pub} LS_l^{pub}$$

Des rigidités sur le marché du travail sont prises en compte *via* l'introduction d'une *wage curve*. Cette fonction (que l'on peut log-linéariser) se caractérise par trois paramètres pour chaque type de travailleur : l'élasticité salaire privé-chômage (σ), l'élasticité salaire privé-salaire public (σ) et le paramètre d'échelle regroupant l'ensemble des effets fixes non observés dans la modélisation. Si l'on connaît les deux élasticités, le paramètre d'échelle peut être calibré à partir de l'équation *wage curve* :

$$A_l^{MIG} = \frac{wO_l}{unO_l^\sigma wO_l^\sigma}$$

où

- A_l^{MIG} : Paramètre d'échelle représentant les effets fixes par type de travailleur l

Les élasticités σ et σ ont été estimées à l'aide du logiciel RATS. La *wage curve* indexée a été log linéarisée puis estimé à l'aide des moindres carrés ordinaires (MCO). Nous obtenons les valeurs -0,08 pour

σ (significatif à 5%) et 1,08 pour σ (significatif à 2%). Blanchfower et Oswald (2005) ont estimé la valeur de σ pour plusieurs pays et ont trouvé approximativement -0,1. Gianella (2002) estime l'élasticité des salaires au taux de chômage à -0,05 sur données françaises.

Des écarts intersectoriels de salaire du type des modèles de « droit à gérer » à l'image de De Melo et Tarr (1992), sont introduits *via* une fonction de type Stone-Geary généralisée pour modéliser la fonction d'utilité du syndicat. Trois paramètres sont à déterminer : l'élasticité de substitution entre les types de travailleurs (σ_{ij}), le poids du salaire supernuméraire (μ_j) et le nombre de travailleurs minimum par type de travailleurs dans chaque branche ($\overline{L}_{i,j}$). Une fois connus l'élasticité de substitution entre types de travailleurs et le poids du salaire supernuméraire (μ_j), on peut alors déterminer le nombre de travailleurs minimum.

$$\overline{L}_{i,j} = \left[\frac{\mu_j}{\sigma_{ij}} \right]^{-\sigma_{ij}}$$

70.
71.

72. Il s'agit du niveau minimal d'emploi acceptable par le syndicat, à différentiel de salaire endogène. Le différentiel de salaire est utilisé dans le calibrage de la demande de travail en volume, dans le calcul des taux d'impôt sur le travail ($ttiw_{i,j}$) et dans le calcul du salaire chargé payé par l'employeur ($WTl_{i,j}$) et dans l'équation du revenu des ménages.

Toute modification du rapport de force (μ_j) en faveur du syndicat entraîne une augmentation salariale. Plus sa valeur augmente, plus le syndicat est en situation de monopole et tend à négocier des salaires élevés. Nous n'avons pas réalisé d'enquête pour connaître les préférences des syndicats quant au poids des salaires ou de l'emploi dans les négociations. Ne disposant pas d'informations qui nous permettraient de faire une estimation de μ_j , nous avons considéré un pouvoir moyen du syndicat $\mu_j = 0,5$.

Le passage des travailleurs du privé au public (ou inversement) est spécifié à l'aide d'une fonction CET caractérisée par deux paramètres : l'élasticité de transformation entre l'offre de travail espérée du secteur privé et l'offre de travail espérée du secteur public (σ_{ij}) pour chaque type de travailleur et le paramètre de distribution pour l'offre de travail espérée du secteur privé pour chaque type de travailleur (β_{ij}). Si l'on connaît l'élasticité de transformation, les paramètres de distribution et d'échelle peuvent être calibrés de la façon suivante :

$$\beta_{ij} = \left(\frac{L_{i,j}^L}{L_{i,j}^P} \right)^{\frac{1}{\sigma_{ij}}}$$

$$B_{ij}^L = \frac{LSO_{ij}}{\left[\frac{L_{i,j}^L}{L_{i,j}^P} \right]^{\frac{1}{\sigma_{ij}}}}$$

Pour calibrer les paramètres de la fonction CES de l'offre de travail, nous avons utilisé la valeur de l'élasticité de substitution entre l'offre de travail public et l'offre de travail privé. Cette élasticité a fait l'objet d'une estimation économétrique. Comme pour l'estimation des autres fonctions CES, nous avons utilisé la méthode de Wallis (1979) qui repose sur la minimisation des carrés de résidus u_i , telle que :

$$LSO_i = \left[\begin{array}{c} \dots \\ \dots \\ \dots \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{c} \dots \\ \dots \\ \dots \end{array} \right] \sigma$$

Cette minimisation conduit à l'estimation des paramètres B_i^L , β et ρ . Nous obtenons ensuite la valeur de l'élasticité de substitution entre l'offre de travail public et l'offre de travail privé σ . Nous avons considéré la même élasticité pour chaque type de catégorie de travailleur. Nous obtenons une élasticité de 0,85, significative à 10%.

Les offres de travail espérées et résiduelles sont également calibrées.

$$LS_i^{PUBEO} =$$

$$LS_i^{PRIEO} =$$

$$LS_i^{PUBRO} =$$

Au calibrage, les offres espérées sont égales aux offres de travail de chaque type de travailleur.

Section 3 : Simulations autour de la fin du modèle introverti, protégé et dépendant

I. La fin du protectionnisme : suppression totale de l'octroi de mer

Dans cette première simulation, le choc provient de la suppression totale de l'octroi de mer, taxe qui ne s'applique que sur la consommation finale des ménages en produits importés. Seuls les produits importés représentant une menace pour les productions locales sont grevés de cette taxe, les autres en sont exemptés. Le taux moyen d'octroi de mer est de 13,6% et ne s'applique qu'aux produits importés consommés par les ménages. Les recettes de cette taxe sont collectées par les administrations publiques locales et constituent ainsi une ressource financière importante pour ces institutions. Onze produits sont concernés par cette taxe et le taux de la taxe, loin d'être uniforme, varie en fonction du degré de menace que représente, pour les producteurs locaux, chaque type de produit importé. Nous présentons dans le tableau suivant quelques données de base permettant d'une part de repérer les secteurs et les produits qui seront directement affectés par l'élimination de l'octroi de mer et d'autre part de se rendre compte de l'ampleur des effets de la suppression des taxes sur l'ensemble de l'économie.

Tableau 6.8 : Octroi de mer et consommation des ménages

	Taux d'octroi de mer	Part de la conso. du produit importé sur la conso totale	Part du produit importé conso. par les ménages dans les imports	Part du produit importé conso. par les ménages dans l'absorption
Autre agriculture (OTHAG)	11	14	68	10
Pêche (PECH)	13	2	83	2
Rhum-sucre (RHUM)	25	11	63	7
Viande et lait (VIAND)	14	43	58	32
Autre industrie agro-alimentaire (AIAA)	28	21	63	16
Industrie de biens de	12	38	69	26

consommation (IBC)				
Industrie des biens d'équipement (IBE)	9	65	77	35
Industrie des produits minéraux (IPM)	6	29	20	1
autre industrie des biens intermédiaires (AIBE)	9	39	62	14
combustible et carburant (COMB)	1	28	53	13
autres services aux particuliers (ASEPAR)	10	1	68	1

Source : MCS

A titre d'illustration, nous proposons dans ce qui suit, des diagrammes indiquant les mécanismes en jeu suite à l'élimination de l'octroi de mer. Nous illustrons les effets en analysant les impacts sur le secteur des « Autres industries agro-alimentaires » (AIAA) pour lequel le taux d'octroi de mer est le plus élevé (28%). Cet exemple « fil rouge » nous guidera et éclairera de bien cerner les différents mécanismes présents dans le modèle. Dans chaque diagramme, sont indiquées les variables pertinentes et en-dessous de chacune le pourcentage de variation après l'élimination de l'octroi de mer. Dans tous les tableaux, pour une lecture plus immédiate des résultats, les valeurs en rouge (resp. en noir) correspondent à des valeurs négatives (resp. en positives). Nous avons conservé les mêmes noms de variable que le modèle présenté précédemment. L'unité de valeur de tous les tableaux présentés est le pourcentage.

Pour alléger les écritures, nous retenons dans les analyses des abréviations pour définir les variables. Celles-ci sont définies ci-après.

Tableau 6.9 : Intitulés des codes utilisés

BAN	Banane
CAN	Canne
OTHAG	Autre agriculture
PECH	Pêche
RHUM	Rhum et alcools
VIAND	Viande et lait
AIAA	Autre industrie agro alimentaire
IBC	Industrie des biens de consommation
IBE	Industrie des biens d'équipement
IPM	Industrie des produits minéraux
AIBE	industrie des biens intermédiaires
COMB	Combustible et carburants
ELEC	Electricité et eau
CONS	Construction
COMM	Commerce
TRANS	Transport
ACFI	Activités financières
ACIMM	Activités immobilières
POSTE	Poste et télécommunications
ASENT	Autre services aux entreprises
HOT	Hôtels et restaurants

ASEPAR	Autre service aux particuliers
EDSAN	Education et santé
ADM	Administration
VIANDI	Viande et lait importé
AIAAI	Autre industrie agro alimentaire importés
IBCI	Industrie des biens de consommation importés
IBEI	Industrie des biens d'équipement importés
IPMI	Industrie des produits minéraux importés
AIBEI	industrie des biens intermédiaires importés
COMBI	Combustible et carburants importés

PCM	Prix de la consommation des ménages des produits importés
PD	Prix de marché y compris taxes
PQ	prix composites des produits consommés par les ménages
CM	Consommation de produits importés par les ménages
CL	Consommation de produits locaux par les ménages
C	Consommation des ménages
P	Prix de base de la production de la branche j
PL	Prix du produit local i (excluant toutes taxes)
PE	Prix des exportations
PIM	Prix des importations non compris les imports destinés aux ménages
PCI	Prix de la consommation intermédiaire de la branche
PVA	Prix de la valeur ajoutée
WC	Salaire composite
RC	Rendement composite du capital
LDC	Demande de travail composite
KDC	Demande de capital composite
VA	Valeur ajoutée
CI	Consommation intermédiaire de la branche
XST	Offre totale
EX	Exportations
DD	Demande en produits locaux totaux
D	Demande en produits locaux hors consommation des ménages
Q	Demande composite hors consommation des ménages
IMP	Importations hors produits importés consommés par les ménages
INV_Pri	Demande d'investissement privé
INV_PUB	Demande d'investissement public
Ctou	Consommation des touristes
DIT	Demande intermédiaire totale
VSTK	Variation de stock
CGgvt	Dépenses publiques des APUC
Cgapul	Dépenses publiques des APUL
wdif I1	Différentiel de salaire des travailleurs autres salaires
wdif I2	Différentiel de salaire des travailleurs bas salaires
L1	Travailleurs autres salaires
L2	Travailleurs bas salaires
K1	Capital physique

K2	Terre
----	-------

1. Les effets directs

1.1. La consommation des ménages

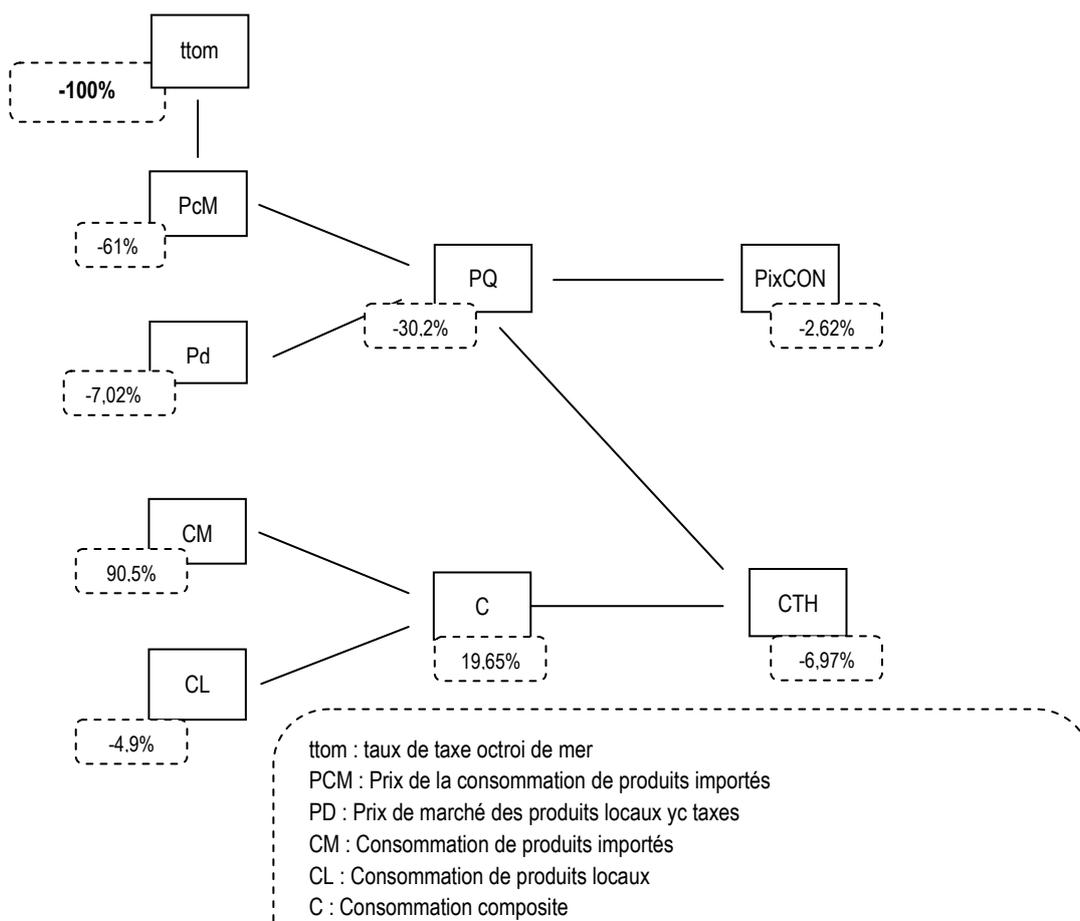
Pour comprendre ce qui se passe et bien capter les effets qui transitent dans le modèle, notons que la consommation finale du ménage représentatif est déterminée par plusieurs composantes : l'évolution de son revenu, la part initiale de chaque produit dans la consommation finale, l'évolution du prix de la consommation de chaque produit selon l'origine, la part initiale des consommations incompressibles des biens dans la consommation totale, l'élasticité-revenu des biens et finalement par les effets de substitution entre les produits.

Les résultats présentés dans la figure 6.14 nous enseignent que la suppression de l'octroi de mer entraîne tout d'abord une baisse du prix du marché des produits importés. Le prix d'achat du produit diminue et les ménages sont alors plus enclins à consommer.

Dans le cas particulier des AIAA pour lequel le taux moyen d'octroi de mer est des plus élevés (28%), l'élimination complète de cette taxe (ttom baisse de 100%) entraîne une baisse des prix à la consommation du produit importé PCM de 61%. Face à la concurrence accrue du produit étranger, le producteur local s'adapte en baissant son prix pour rester compétitif (PD baisse de 7,02%). Le prix composite payé par les ménages PQ, qui est une moyenne pondérée des prix selon les deux sources d'approvisionnement, baisse alors de 30,2%.

Ces variations de prix affectent les demandes de produits. En raison de la baisse du prix PCM des produits agro alimentaires, le volume consommé de bien importé CM augmente (90,5%). La baisse de PD n'est toutefois pas suffisante pour permettre aux producteurs locaux de garder leur clientèle, la consommation des ménages en produits locaux se réduit (-4,9%) même si la consommation totale de AIAA s'accroît (+19%). Face à la forte baisse de PCM, les ménages substituent CM à CL, ce qui explique la baisse de la demande de CL en dépit de la baisse de son prix du produit local (PD) sur le marché intérieur.

Figure 6.14 : Demande de bien AIAA des ménages



Le schéma illustratif présenté ci-haut et dont les résultats concernent le produit AIAA, s'applique également *ceteris paribus* aux autres produits frappés d'un octroi de mer. Avec l'élimination de cette taxe, s'ensuit un accroissement de la demande en produits importés au détriment des produits locaux, devenus relativement plus chers. En général, les prix des produits importés baissent, de même que les prix des produits locaux concurrents, mais beaucoup plus faiblement que les prix des produits importés.

Avec la baisse des prix locaux et importés, les prix des produits composites consommés par les ménages diminuent. L'indice des prix à la consommation, calculé à partir des prix des produits consommés par les ménages, baisse lui aussi et d'une manière assez substantielle.

Le tableau 6.10 nous renseigne sur le poids relatif de chaque type de produit consommé par les ménages : 79% des produits consommés par les ménages sont d'origine locale selon la MCS.

Tableau 6.10 : Demande de consommation des ménages
par origine des produits

	Part de la conso locale	part de la conso importée
BAN	100	0
OTHAG	86	14
PECH	98	2

RHUM	89	11
VIAND	57	43
AIAA	79	21
IBC	62	38
IBE	35	65
IPM	71	29
AIBE	61	39
COMB	72	28
ELEC	100	0
CONS	100	0
COMM	100	0
TRANS	85	15
ACFI	96	4
ACIMM	100	0
POSTE	100	0
ASENT	100	0
HOT	100	0
ASEPAR	99	1
EDSAN	100	0
ADM	100	0
VIANDI	0	100
AIAAI	0	100
IBCI	0	100
IBEI	0	100
IPMI	0	100
AIBEI	0	100
COMBI	0	100

Source : MCS

Nous observons grâce à ce tableau les préférences en termes d'origine des produits des ménages. Il nous permet aussi de comprendre pourquoi, malgré les variations de prix des produits importés plus fortes, les ménages peuvent préférer un bien local plutôt qu'un bien importé. En outre, les impacts sur les prix résultent de la pondération entre les parts de chaque type de produit (selon leur origine) dans le produit composite.

Tableau 6.11 : Variation des prix et des volumes de consommation des ménages par produit

	Prix des produits <i>i</i> consommés importés	Prix du produit local <i>i</i> vendu sur le marché intérieur	Prix de la consommation composite	Demande consommation importée	Demande de consommation locale	Demande de consommation composite
BAN		0,59	0,59		1,30	1,30
CAN		2,31				
OTHAG	-12,02	-2,53	-4,12	10,70	1,99	3,34
PECH	-11,77	3,27	2,89	13,28	-0,12	0,17
RHUM	-25,70	0,18	-3,68	26,95	-0,05	3,14
VIAND	-32,41	-5,35	-19,86	28,24	-2,05	11,91

AIAA	-60,98	-7,02	-30,21	90,51	-4,90	19,65
IBC	-39,35	-5,18	-23,39	37,81	-3,62	14,31
IBE	-26,10	-7,26	-21,12	18,78	-0,96	12,74
IPM	-78,92	-8,01	-45,99	191,11	-10,43	37,16
AIBE	-47,68	-5,81	-29,97	50,81	-5,77	19,44
COMB	-54,76		-26,44	71,99	-8,82	16,57
ELEC		2,39	2,39		0,57	0,57
CONS		-22,21	-22,21		13,49	13,49
COMM		-4,18	-4,18		3,37	3,37
TRANS		-0,65	-0,56	1,32	1,86	1,78
ACFI		0,47	0,45	1,72	1,34	1,36
ACIMM		-5,09	-5,09		3,79	3,79
POSTE		-1,09	-1,09		2,00	2,00
ASENT		-10,85	-10,85	-2,73	6,63	6,63
HOT		-0,17	-0,17		1,61	1,61
ASEPAR	-10,56	-1,03	-1,12	10,54	1,95	2,02
EDSAN		0,04	0,04		1,53	1,53
ADM		-0,04	-0,04		1,56	1,56
VIANDI			-0,00	1,54		1,54
AIAAI			-0,00	1,54		1,54
IBCI			-0,00	1,54		1,54
IBEI				1,54		1,54
IPMI				1,54		1,54
AIBEI				1,54		1,54
COMBI				1,54		1,54

Source : Résultats de simulation

Nous l'avons dit en préambule de ce paragraphe, les décisions de consommation des ménages dépendent entre autres de deux facteurs : leur revenu et les prix des produits. Le panier des ménages est composé à 2/3 de produits locaux et les prix ont tendance à tous diminuer, ce qui entraîne une augmentation de la consommation en volume. Par contre et suite à la baisse des revenus des ménages, la consommation totale des ménages en valeur a tendance à diminuer de 2,62%.

Du côté des touristes, c'est l'effet prix qui va jouer puisque leur budget est considéré comme un transfert reçu du reste du monde.

Il n'y a pas de grande surprise dans les résultats sur le comportement des touristes. La baisse des prix est suivie mécaniquement par une hausse de la consommation.

Tableau 6.12 : Variation des volumes consommés par les touristes et des prix des produits

	Prix composite	Consommation touristes
RHUM	-0,15	1,43
AIAA	-3,67	3,07
IBE	-5,53	3,92
TRANS	-0,56	1,72
ASENT	-10,85	6,54

HOT	-0,17	1,56
ASEPAR	-1,02	1,92

Source : Résultats de simulation

1.2. Les administrations

Un deuxième canal du choc est le canal de la baisse des revenus des administrations suite à l'élimination de l'octroi de mer. Une diminution de ces recettes a un impact direct sur les dépenses courantes des administrations mais également sur l'investissement public puisque, rappelons-le, l'octroi de mer est une taxe qui est entièrement collectée par les administrations publiques locales.

Avec les baisses de recettes fiscales, les épargnes des administrations diminuent et du coup l'investissement public total baisse de 59%. Par conséquent, toutes les demandes de biens d'investissement ont tendance à décroître.

Le tableau 6.13 nous indique la part de la demande en biens d'investissement public dans la demande composite des biens. Ceci nous éclaire sur l'importance de la variation de la demande en investissement public dans la demande finale de ces biens.

Tableau 6.13 : Variation et part dans la demande composite de la demande en biens d'investissement public

	Part de INV_PUB dans la demande composite	Variation de INV_PUB
OTHAG	3	-59,41
IBC	1	-59,41
IBE	7	-59,39
AIBE	1	-59,40
CONS	17	-59,40
COMM	0	-59,40
ACIMM	5	-59,36
ASENT	2	-59,42
ASEPAR	2	-59,43

Source : MCS et résultats des simulations

Cette baisse de l'investissement public affecte la demande intérieure totale (surtout CONS, IBE, ACIMM et OTHAG). Cela se répercute sur la production de ces produits qui baisse également. La contribution de la baisse des investissements publics à celle de la demande totale de produits est alors de l'ordre de 10% pour CONS, de 4% pour IBE et de 3% pour ACIMM.

2. Les effets indirects

2.1 Le commerce extérieur

La réorientation de la demande au profit des produits importés que provoque la suppression de l'octroi de mer a tendance à tirer à la baisse les prix sur le marché intérieur et créer des incitations à accroître les exportations.

Comme on le sait, c'est le degré d'homogénéité dans la nature et la qualité des produits destinés aux deux marchés de destination (représenté par les valeurs des élasticités de la CET) qui déterminent la réorientation de la production au profit du marché d'exportation. A balance des paiements courants fixe, et compte tenu des valeurs des paramètres de la CET, les prix sur les différents marchés s'ajustent afin que les exportations augmentent suffisamment pour financer l'augmentation des importations. En outre, si le prix des produits baisse sur le marché local, il est relativement plus intéressant pour les producteurs d'exporter leur production.

L'augmentation des exportations (excepté PECH, RHUM et ACFI en raison de la hausse des prix au producteur) s'effectue pour certains biens au détriment des ventes sur le marché intérieur. En effet, les exportations des produits OTHAG, IBE, IPM, ASENT et ASEPAR augmentent (resp. 2,68%, 5,92%, 7,5%, 11,6% et 1,41%) alors que diminue l'offre locale de ces biens (resp. -3,54%, -4,74%, -1,93%, -2,03% et -2,12%). Cette transformation de l'offre intérieure en produits exportés s'est faite suite à la baisse des prix reçus sur le marché local.

Tableau 6.14 : Variation de la destination de l'offre des produits et de leur prix

	Exportations	Demande locale hors conso des ménages	Prix au producteur sans taxes	Prix des exports
BAN	0,07	1,44	0,59	-0,03
CAN		0,18	2,31	
OTHAG	2,68	-3,54	-2,53	-1,31
PECH	-3,15	0,68	3,27	1,62
RHUM	0,04	1,36	0,18	-0,02
VIAND	4,99	11,47	-5,35	-2,41
AIAA	6,35	8,30	-7,02	-3,03
IBC	4,90	4,04	-5,18	-2,37
IBE	5,92	-4,74	-7,26	-2,84
IPM	7,50	-1,93	-8,01	-3,55
AIBE	5,53	0,56	-5,81	-2,65
COMB		0,18		
ELEC		0,05		
CONS		-4,98	-22,21	
COMM		-0,44	-4,18	
TRANS	1,14	0,39	-0,65	-0,57
ACFI	-0,13	0,09	0,47	0,07
ACIMM		-5,27	-5,09	
POSTE		0,05	-1,09	
ASENT	11,60	-2,03	-10,85	-5,34
HOT		1,21	-0,17	
ASEPAR	1,41	-2,12	-1,03	-0,70

Source : Résultats de simulation

L'augmentation des exportations ne peut se réaliser que grâce à une baisse des prix à l'exportation, afin de permettre un accroissement des parts de marché à l'exportation. Ces parts de marché ne peuvent croître que si les producteurs nationaux sont plus compétitifs. Par contre et puisque la demande mondiale pour les exportations est à pente négative, les prix FOB pour les exportations devront baisser d'autant plus fortement que

l'élasticité-prix de cette demande est faible. Au total, dans quasiment tous les secteurs, on observe une baisse des prix FOB pour les exportations baisse qui permet ensuite aux exportations d'augmenter. En outre, sous la pression de la baisse des prix des biens importés, les producteurs locaux doivent également baisser leur prix sur le marché intérieur rendant moins attractif les ventes sur le marché local. Cela favorise en conséquence leurs exportations.

Avec la fin du protectionnisme, certains secteurs deviennent plus compétitifs. C'est le cas des produits d'origine locale PECH, RHUM, ACFI, qui sont relativement plus demandés que ceux d'origine importée (90% de ces produits composites sont d'origine locale).

Trois facteurs distincts vont provoquer la hausse des importations : la baisse des prix à l'importation, le taux de pénétration des importations et le degré de substituabilité entre produits locaux et importés. Rappelons qu'il y a deux types de biens importés : ceux destinés à la consommation des ménages (notés *CM*) et ceux (notés *IMP*) destinés à d'autres fins (demande intermédiaires, investissement...). Suite à la suppression de l'octroi de mer, seuls les prix (*PCM*) des produits importés consommés par les ménages diminuent. Avec la baisse des prix des produits locaux (*PD*), les produits étrangers (*IMP*) autres que ceux qui sont consommés par les ménages sont moins demandés, puisque relativement plus chers.

On voit dans le tableau 6.15 les variations de demande composite et des emplois finals qui la composent. La demande composite est importante car c'est elle qui nous renseigne le plus sur la variation de la demande. Une augmentation de la demande se répercute à la fois sur les importations et sur le marché local et donc sur la production.

Tableau 6.15 : Variation des emplois finals et importations des produits

	Demande composite	Importations hors demande des ménages	Demande intermédiaire totale	Consommation des touristes	Investissement privé
BAN	0,41		1,44		
CAN	0,05		0,18		
OTHAG	-1,18	-8,36	-0,84		-7,57
PECH	0,21	7,37	0,81		
RHUM	0,38	1,71	1,39	1,43	
VIAND	0,24	-0,13	0,87		
AIAA	0,25	-6,36	0,83	3,07	
IBC	-0,12	-6,46	-0,06		-6,74
IBE	-2,17	-18,06	-0,61	3,92	-4,28
IPM	-0,64	-17,01	-2,93		
AIBE	-0,40	-10,80	-0,69		-4,99
COMB	0,05	0,18	0,18		
ELEC	0,03		0,05		
CONS	-1,11		-2,22		16,25
COMM	-0,13		-0,02		-5,63
TRANS	0,08	-0,92	0,16	1,72	
ACFI	0,03	1,03	0,12		
ACIMM	-1,44		-0,01		-4,72
POSTE	0,02		0,05		
ASENT	-0,51	-22,13	-0,41	6,54	1,43

HOT	0,31		0,00	1,56	
ASEPAR	-0,61	-4,13	0,23	1,92	-8,63
EDSAN	-0,01		0,14		
ADM	0,01				
VIANDI	0,24	0,87	0,87		
AIAAI	0,23	0,85	0,83	1,49	
IBCI	-0,38	-1,38	-0,06		-9,57
IBEI	-2,71	-9,80	-0,61	1,49	-9,57
IPMI	-0,57	-2,63	-2,63		
AIBEI	-0,45	-1,67	-0,69		-9,57
COMBI	0,06	0,18	0,18		

Source : Résultats de simulation

Suite aux baisses de la demande composite, on s'attend à ce que quasiment toutes les importations diminuent. Rappelons que les prix des produits importés *IMP* ne bougent pas puisqu'ils ne sont pas affectés par l'octroi de mer. Toutefois comme les prix de marché *PD* de ces produits augmentent, les agents se reportent sur les biens étrangers suite à la hausse du coût relatif des produits locaux.

Du côté des biens non produits localement (VIANDI, AIAAI, IBCI, IBEI, IPMI, AIBEI et COMBI) à des fins autres que la consommation des ménages (*IMP*), les variations de la demande de ces produits ne répondent pas à la variation du prix relatif des produits importés, puisque ces biens ne sont pas produits localement et que les prix de ces biens ne varient pas. C'est donc la demande intérieure totale (en l'occurrence la consommation des touristes, les demandes d'investissement et la demande intermédiaire) qui est à l'origine de la fluctuation des importations.

2.2. Du côté de la production

2.2.1. Les secteurs en situation de concurrence pure et parfaite

La figure 6.15 présente la structure de la production du produit AIAA, allant des intrants et des facteurs de production aux différentes destinations du produit final.

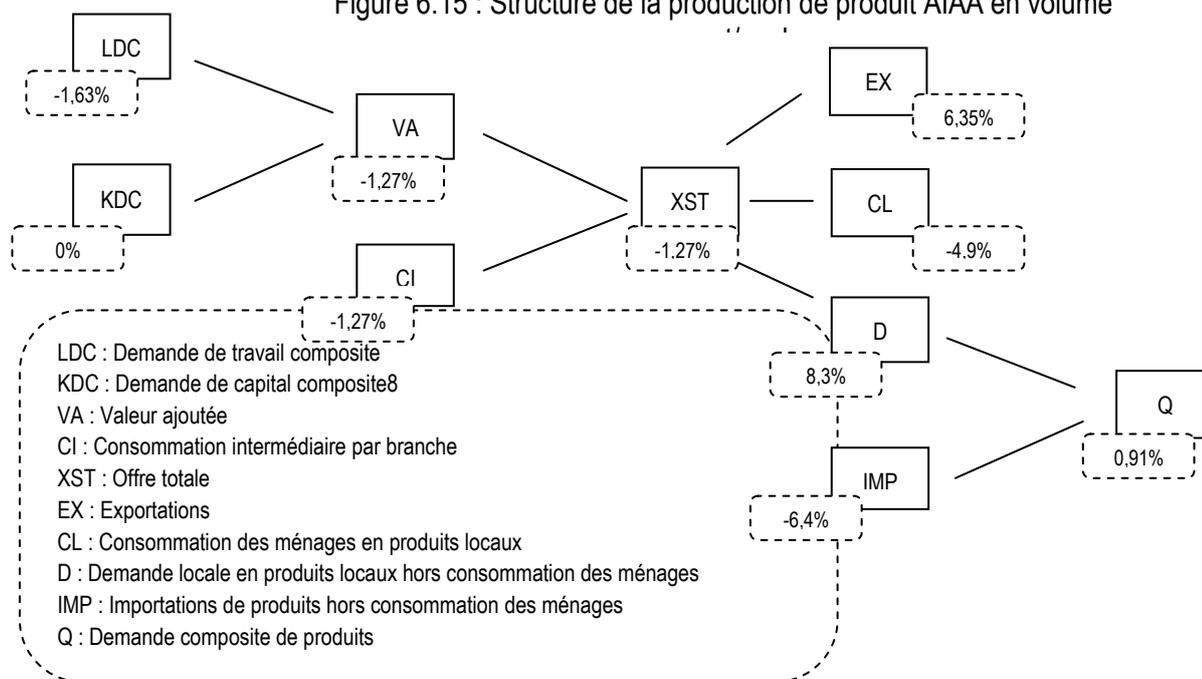
Tout part de la variation du prix étranger du produit étranger AIAA consommé par les ménages. Nous l'avons vu à la figure 6.14, la forte baisse du prix PCM (-7,02%) de AIAA a eu pour conséquence une baisse de la demande des ménages du produit local, malgré la réaction des producteurs qui ont baissé leurs prix. Néanmoins, la baisse du prix au producteur entraîne une baisse du prix des exportations (-3,03%) qui rend le produit sur le marché étranger plus compétitif : les exportations augmentent alors de 6,35%. D'autre part, si les ménages préfèrent consommer du produit étranger plutôt que du produit local, il n'en va pas de même pour les autres agents et les autres types de demande. En effet, rappelons que le prix étranger de AIAA (*PIM*) ne diminue pas si les importations sont destinées à d'autres fins que la consommation des ménages. La baisse du prix au producteur est ainsi profitable au produit local : la demande (*D*) sur le marché intérieur du produit local augmente (8,3%) et celle du produit étranger (*IMP*) diminue de 6,36%.

La production se destine à la demande intérieure (*D*), aux exportations (*EX*) et la demande des ménages (*CL*). Ces emplois finaux ne varient pas dans le même sens. *CL* représente un poids relativement important dans la demande totale (72%). Aussi, la baisse de la demande des ménages entraîne à elle seule une diminution de la

production XST de 1,27%, les hausses des exportations (+6.35%) et des autres demandes (+8.3%) n'étant pas suffisantes pour compenser la baisse de la consommation des ménages.

La production se répartit entre valeur ajoutée et consommations intermédiaires selon une fonction Leontief. Aussi, les variations de VA et de CI sont les mêmes que celle de XST. Avec un stock de capital fixe, la baisse de la production se traduit par une baisse de la demande de travail (-1,63%) et donc par la mise à pied de travailleurs.

Figure 6.15 : Structure de la production de produit AIAA en volume



Que se passe-t-il dans les autres secteurs ? Avec l'augmentation des exportations, la production augmente, sauf pour les productions de VIAND, IBE, IBC, IPM, AIBE et ASENT qui diminuent. Pour expliquer ces évolutions différentes, il faut regarder ce qu'il se passe du côté de la demande intérieure (composée de la consommation des ménages, des touristes des administrations publiques et locales, de la demande intermédiaire, de la demande en biens d'investissement public et privé et des variations de stocks) puisque la production se ventile entre exportations et demande intérieure.

Tableau 6.16 : Variation de l'offre totale et des dépenses publiques

	Offre totale	Dépenses publiques (APUC)	Dépenses publiques (APUL)
BAN	0,29		
CAN	0,18		
OTHAG	0,27		
PECH	0,03		
RHUM	0,18		
VIAND	-1,08		
AIAA	-1,27		
IBC	-0,54	3,13	3,13
IBE	-2,25		
IPM	-2,18		

AIBE	-0,82		
COMB	-3,60		
ELEC	0,22		
CONS	-3,98		
COMM	0,08		
TRANS	0,98		
ACFI	0,64		
ACIMM	0,02	5,37	5,37
POSTE	0,64		
ASENT	-1,00		
HOT	1,45		
ASEPAR	0,73	1,03	1,03
EDSAN	0,08	-0,04	-0,04
ADM	0,13	0,04	0,04

Source : Résultats de simulation

Du côté des consommations composites, elles augmentent en volume que ce soit la consommation des ménages ou des touristes compte tenu essentiellement de la baisse des prix composites et ne peuvent donc pas être les responsables de la contraction de la production. En revanche, les demandes d'investissement privé et public ont fortement diminué en particulier pour les biens IBC, IBE, AIBE, COMB, CONS et ASENT. Un examen du tableau 6.17, qui fournit les parts des emplois finals dans la demande composite de ces biens, permet de comprendre le poids qu'exercent les variations de la demande en investissement et de la demande intermédiaire dans la demande finale de ces biens.

Tableau 6.17 : Part des emplois finals dans la demande composite

	CG	CG	DIT	INV_PRI	INV_PUB	VSTK	TOU
IBC	7	16	68	4	1	5	0
IBE	0	0	61	29	7	1	2
AIBE	0	0	89	3	1	7	0
COMB	0	0	72	0	0	28	0
CONS	0	0	14	75	17	-6	0
ASENT	0	0	81	9	2	4	5

Source : MCS

La cause première de la baisse de l'investissement privé est la chute des revenus des agents privés²⁰⁹. Par conséquent, la demande intérieure diminue et se répercute sur la production qui baisse. Si la demande d'investissement public a diminué pour tous les biens, la demande d'investissement privé n'a pas baissé pour les biens CONS et ASENT. En réalité, la baisse du prix composite est suffisamment forte pour que la demande d'investissement privé augmente malgré la baisse de l'investissement privé total.

Cet affaiblissement de la production s'est ensuite répercuté sur la demande intermédiaire de ces produits. C'est la consommation locale de VIAND, AIAA, et IPM qui tire à la baisse la production en raison de la baisse relativement plus forte des prix des importations.

²⁰⁹ Nous expliquons un peu plus loin que cette baisse du revenu des agents vient des licenciements dans les secteurs sous pression.

Les branches BAN, CAN, ELEC, TRANS, ACFI, POSTE, HOT, EDSAN et ASEPAR connaissent en revanche un sort différent. En effet, elles voient leur volume de production augmenter. Comme il n'y a pas de demande en biens d'investissement pour ces produits, ils ne sont donc pas affectés par la chute de la demande globale en biens d'investissement. Le seul produit notable est ACFI dont les exportations diminuent (-0,13%), mais pas suffisamment pour faire diminuer la production puisque dans le même temps la demande locale augmente de 0,67%. Cette augmentation de la production est rendue possible puisque ces secteurs peuvent accueillir une partie de la main-d'œuvre libérée par les secteurs protégés initialement.

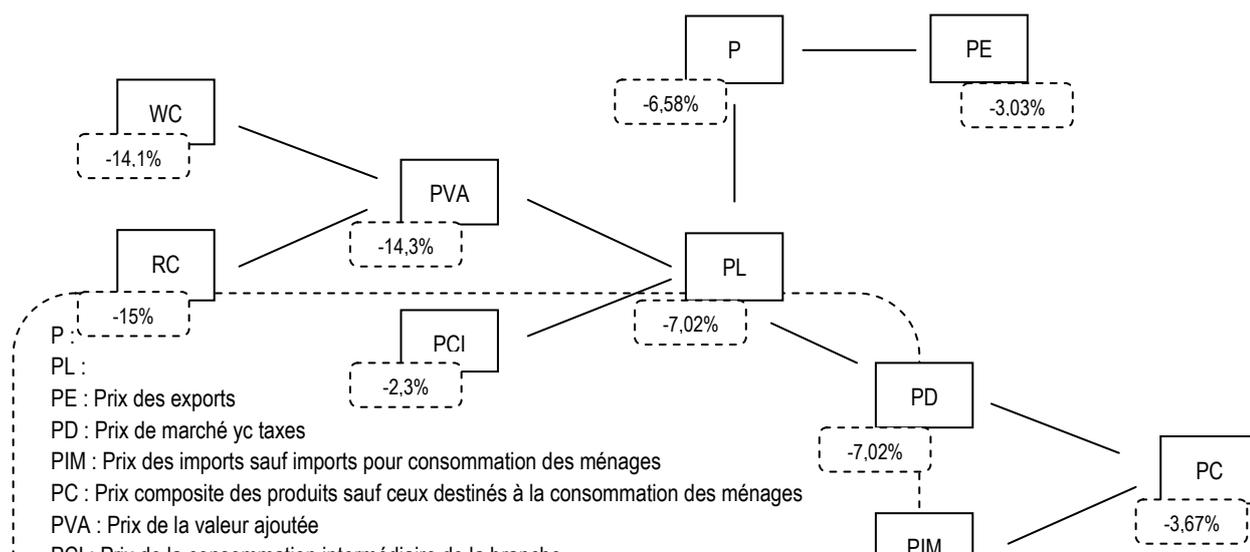
Dans les secteurs où il y a contraction de la production, il se produit une baisse dans les mêmes proportions de la consommation intermédiaire totale des branches. En outre, les prix des produits ELEC, CONS, COMM, TRANS, ACIMM, POSTE, ASENT, HOT et ADM d'origine importée ne bougent pas, étant donné qu'ils ne sont pas affectés par l'octroi de mer. Par contre, les prix de ces produits d'origine locale diminuent, ce qui rend alors les produits locaux relativement plus attractifs, augmentant ainsi leurs volumes de production.

La baisse des prix locaux, cumulée au maintien des prix à l'importation des produits non sujet à l'octroi de mer, a pour effet une baisse des importations des secteurs non protégés initialement. Pour ces produits, compte tenu de ces variations de prix, les achats sur le marché local deviennent plus attractifs. On note aussi une baisse de la demande intérieure des produits VIAND, AIAA, IBC, IBE, IPM, AIBE, COMB, CONS et ASENT. En d'autres termes, les secteurs des services connaissent une expansion et les secteurs antérieurement protégés font face à une réduction de leur activité.

Une autre manière d'expliquer ce qu'il se passe au niveau de la production des branches d'activité consiste à analyser l'évolution des prix de la valeur ajoutée. Les prix de la VA des branches BAN, CAN, ELEC, TRANS, ACFI, POSTE, HOT, EDSAN et ADM augmentent. Ces branches n'étaient pas protégées par l'octroi de mer et avec la suppression de celle-ci, elles vont attirer davantage de main-d'œuvre devenue excédentaire dans les autres secteurs de production. Ceci a tendance à créer un impact positif sur le niveau de production. Avec la hausse de la demande de travail dans ces secteurs, le capital devient relativement plus rare : le rendement du capital augmente alors.

Dans le cas particulier des AIAA pour lequel le taux moyen d'octroi de mer est des plus élevés, l'élimination complète de cette taxe *ttom* (-100%) entraîne, nous l'avons vu, une baisse des prix importés et locaux. Pour couvrir leurs coûts de production, les producteurs doivent réduire les rémunérations des facteurs. La baisse des prix de marché de la production locale diminue la productivité marginale du travail. Le capital étant spécifique, il ne peut être réalloué.

Figure 6.16 : Prix de la structure de la production du produit AIAA



Toutefois, il n'en va pas de même dans tous les secteurs. En effet, les secteurs initialement non protégés (en particulier les secteurs CAN, ELEC, ACFI et EDSAN) absorbent les travailleurs mis à pied dans les secteurs initialement protégés. Dans ces secteurs, où il y a accroissement de la main d'œuvre, le capital spécifique devient relativement plus rare : le rendement du capital augmente conséquemment.

La production de services non marchands EDSAN et ADM répond à la consommation (privée et publique). Or la baisse des prix composites PQ et PC de ces produits a tendance à augmenter la demande de ces biens, ce qui accroît ensuite le volume de services offerts.

2.2.2. Les secteurs avec rigidités

Notons quelques remarques sur les secteurs où il y a des rigidités sur les prix. Il s'agit des secteurs COMB modélisé comme un secteur en concurrence monopolistique avec des coûts fixes, COMM modélisé comme un secteur en concurrence monopolistique sans coûts fixes mais dont les barrières institutionnelles empêchent la libre entrée de concurrents et POSTE.

Dans les secteurs COMM et POSTE qui sont modélisés sous les hypothèses de concurrence imparfaite²¹⁰, il y a un effet pro compétitif : les entreprises vont réduire leur taux de marge et leurs prix et augmenter leur niveau de production. Le patronat tire alors fortement à la baisse les salaires pour ne pas perdre trop de profit, ce qui, au total, contracte l'activité.

Les entreprises ayant dû réduire leur taux de marge, les profits ont diminué. Une simulation du même choc (de suppression de l'octroi de mer) en l'absence de situation de concurrence imparfaite montre que les prix obtenus en situation de concurrence parfaite auraient plus diminué. Les volumes de production sont aussi plus importants qu'en situation de concurrence parfaite. Ce résultat reflète l'effet pro compétitif.

²¹⁰ Cockburn et al. (1998) montrent que selon la valeur d'hypothèse du profit retenue, les résultats changent sensiblement.

Le comportement des entreprises du secteur COMB est modélisé de façon différente que celles en situation de concurrence oligopolistique. En effet, nous n'avons pas considéré que ce secteur fixe son prix en fonction de son coût marginal. Il s'agit d'un secteur où le prix est administré, fixé de façon centrale par l'Etat. L'hypothèse faite est que le secteur détermine son taux de profit de façon optimale compte tenu du prix au producteur fixé.

Lorsque le prix est administré, le secteur va maximiser son taux de profit au dépend de la rémunération des facteurs puisque la suppression de l'octroi de mer favorise les produits importés. Ainsi, les rendements des facteurs vont diminuer fortement pour pouvoir augmenter le taux de *markup ad hoc* de l'entreprise.

Les résultats obtenus dépendent beaucoup des hypothèses adoptées. D'ailleurs la situation se détériore un peu plus²¹¹ lorsque l'on retient les différentes hypothèses de rigidités. Ce sont donc des éléments qu'il est nécessaire de considérer avec attention.

2.3. Le marché du travail

D'une manière générale, on constate donc une contraction des secteurs préalablement protégés, et soumis à la concurrence des importations. Les mouvements de main d'œuvre se font au profit des secteurs en expansion, créateurs d'emploi.

La réallocation des ressources, qu'engendrent les modifications de prix, favorise l'expansion des secteurs initialement moins protégés et orientés vers l'exportation.

La baisse des prix de marché de la production locale se répercute sur les prix de la valeur ajoutée qui baissent. Par conséquent, le rendement du facteur travail composite diminue.

La demande de main-d'œuvre, sous l'effet d'une moins grande intensité dans l'utilisation des travailleurs dans ces secteurs, décroît. Les salaires moyens des deux types de travailleurs diminuent de 6,27% pour les travailleurs qualifiés et de 2% pour les non qualifiés puisque les travailleurs sont moins utilisés dans l'ensemble de l'économie. La baisse des salaires est néanmoins moins faible que celle constatée pour le rendement du capital. Ce capital est supposé spécifique dans le modèle statique, c'est-à-dire qu'il ne peut être réalloué et souffre alors plus sévèrement de la chute de la production des branches.

Sur le marché du travail, les syndicats exercent une rigidité qui se répercute sur les prix au producteur. Les prix des produits locaux BAN, CAN, PECH, RHUM, ACFI et EDSAN augmentent. C'est le rôle joué par les syndicats qui va pousser à la hausse les salaires et augmenter les prix des produits BAN, RHUM, ACFI et EDSAN.

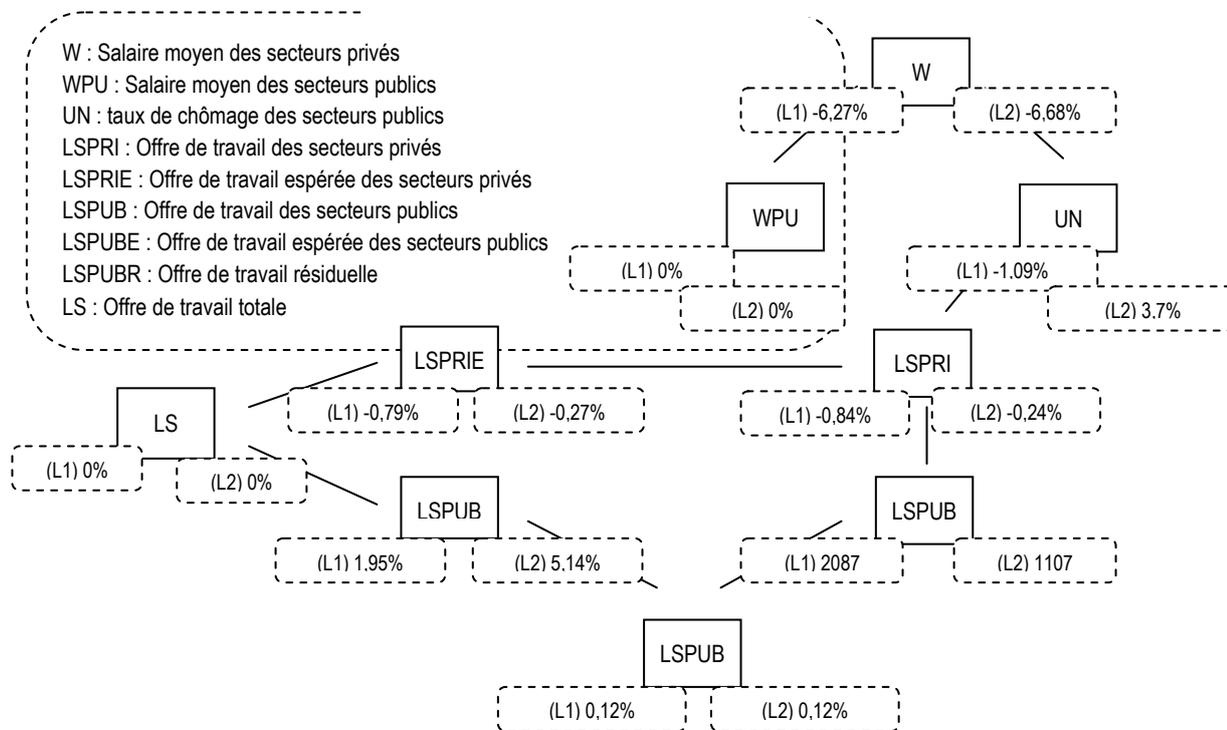
La réallocation des ressources et l'accumulation des facteurs de production déterminent conjointement l'impact sur la production. Ces deux types d'effets sont le résultat des variations dans les prix de la valeur ajoutée, les prix des facteurs de production et les prix des consommations intermédiaires. Les prix composites, et donc ceux des consommations intermédiaires, sont à la baisse dans tous les secteurs.

Le taux de salaire privé moyen diminue relativement par rapport au taux de salaire public moyen maintenu fixe, ce qui augmente l'offre de travail public espéré. Compte tenu de l'offre totale de travail fixe, l'offre de travail privé espérée diminue. Le secteur public augmente de son côté sa demande de travailleurs mais pas suffisamment pour absorber l'offre totale de travail public espérée, ce qui crée un surplus de travailleurs qui ne seront pas embauchés dans le secteur public devenant alors une offre résiduelle. Ils vont alors se positionner sur le marché

²¹¹ Nous avons effectué la même simulation en l'absence de rigidités et il s'avère que l'indice des prix est moins élevé, le chômage moins important et le taux de croissance du PIB moins bas.

du travail privé. Ils vont mettre leur offre de travail à disposition du secteur privé et s'ils ne sont pas absorbés par ce secteur, ils seront au chômage. Or étant donné la contraction de la production des secteurs d'activité initialement protégés, la demande de travail des entreprises diminue, ce qui augmente au total le nombre de chômeurs.

Figure 6.17 : Offre de travail et chômage



La plupart des secteurs en expansion sont plus intensifs en travailleurs qualifiés, en l'occurrence les secteurs ELEC (54%), ACFI (54%), ACIMM (97%), POSTE (66%), ASEPAR (52%), EDSAN (86%) et ADM (81%). Avec leur surcroît d'activité, ils demandent un peu plus de travailleurs qualifiés contrairement aux secteurs plus intensifs en travailleurs non qualifiés dont l'activité a tendance à chuter et dont le rendement diminue relativement moins que celui de l'autre type de travailleur. Au total, le taux de chômage des non qualifiés augmente (+3,7%) et celui des qualifiés recule (-1,1 %).

Tableau 6.18 : Répartition des travailleurs par type dans les branches

	Part des travailleurs qualifiés dans l'ensemble des travailleurs	Part des travailleurs non qualifiés dans l'ensemble des travailleurs	Part de la production dans la production totale
BAN	14	86	0
CAN	14	86	1
OTHAG	14	86	1
PECH	11	89	1
RHUM	24	76	1
VIAND	24	76	0
AIAA	24	76	1
IBC	52	48	1
IBE	39	61	2
IPM	36	64	1

AIBE	30	70	2
COMB	54	46	0
ELEC	54	46	5
CONS	23	77	8
COMM	49	51	16
TRANS	30	70	6
ACFI	54	46	4
ACIMM	97	3	8
POSTE	66	34	2
ASENT	53	47	10
HOT	22	78	5
ASEPAR	52	48	2
EDSAN	86	14	14
ADM	81	19	8

Source : MCS

Dans le même temps, les négociations salariales menées par secteur d'activité conduisent à des pertes de revenu dans les secteurs COMB, AIAA et IBE, c'est-à-dire les secteurs les plus protégés initialement. Avec la récession, les patrons parviennent à négocier des diminutions de salaires²¹².

Avec la prise en compte des syndicats²¹³, il faut noter aussi qu'il y a un effet rétroactif sur le dynamisme des activités : le coût du travail devenant un peu plus élevé, les entreprises ont tendance à demander relativement moins de travailleurs que dans le cas où les syndicats n'interviennent pas.

Tableau 6.19 : Variations de la demande de travail composite en%

BAN	1,39
CAN	1,81
OTHAG	0,73
PECH	2,59
RHUM	0,20
VIAND	-1,21
AIAA	-1,63
IBC	-0,70
IBE	-2,83
IPM	-2,76
AIBE	-1,08
COMB	-4,13
ELEC	0,88
CONS	-6,60
COMM	0,09
TRANS	1,35
ACFI	1,11

²¹² Une simulation sans négociations montre que les syndicats créent une rigidité à la baisse des salaires. En leur absence, les baisses seraient plus fortes. Ils limitent la baisse salariale.

²¹³ Des simulations avec négociations et sans négociations ont été faites pour bien capter les effets de la prise en compte de cette rigidité. Globalement, les rigidités salariales ont tendance à contraindre un peu plus la situation économique de l'île avec un peu plus de chômage et un peu moins de PIB.

ACIMM	0,22
POSTE	0,78
ASENT	-1,54
HOT	1,80
ASEPAR	1,31
EDSAN	0,10
ADM	0,14

Source : Résultats de simulation

Cette rigidité a des conséquences sur le reste de l'économie. Avec les négociations salariales, les secteurs d'activité ont tendance à demander moins de travail, ce qui augmente le nombre de chômeurs.

2.4. Impacts sur le budget des agents

2.4.1. Les ménages

L'évolution du revenu des ménages dépend de l'évolution des rémunérations factorielles et de la quantité de facteurs de production dont ils sont dotés. On observe les évolutions suivantes :

Tableau 6.20 : Variation des rendements des facteurs

	Prix de la valeur ajoutée	Salaire composite	rendement du capital composite
BAN	0,50	-0,22	0,70
CAN	2,97	1,87	3,09
OTHAG	-3,07	-3,36	-2,89
PECH	7,67	5,87	7,69
RHUM	-5,52	-5,54	-5,41
VIAND	-12,30	-12,23	-12,94
AIAA	-14,28	-14,07	-15,01
IBC	-9,90	-9,80	-10,22
IBE	-19,26	-18,93	-20,47
IPM	-21,76	-21,45	-22,90
AIBE	-12,23	-12,07	-12,71
COMB	-33,21	-32,84	-35,62
ELEC	1,13	0,69	1,28
CONS	-33,78	-32,55	-35,55
COMM	-6,01	-6,02	-5,94
TRANS	2,97	2,72	3,64
ACFI	3,14	2,82	3,58
ACIMM	-4,85	-4,97	-4,84
POSTE	-0,00	-0,14	0,64
ASENT	-14,90	-14,59	-15,46
HOT	2,32	2,09	3,31
ASEPAR	0,90	0,52	1,39
EDSAN	0,62	0,61	0,68
ADM	0,82	0,82	0,91

Source : Résultats de simulation

L'évolution des rémunérations factorielles est liée à l'évolution des demandes de facteurs dans les secteurs de l'économie.

La contraction des secteurs se répercute sur la demande des facteurs qui vont être réalloués. Lorsque la valeur ajoutée et la production diminuent, les demandes de facteurs diminuent mécaniquement.

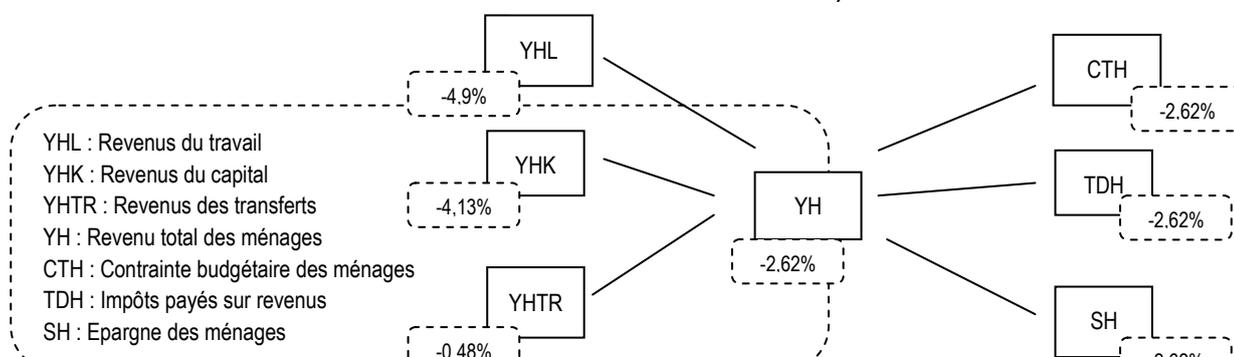
Tableau 6.21 : Intensité factorielle par branche

	Travail	Capital	Travail/VA	Capital/VA
BAN	866	2 841	23%	77%
CAN	1 132	9 313	11%	89%
OTHAG	3 959	5 914	40%	60%
PECH	24	2 004	1%	99%
RHUM	2 154	293	88%	12%
VIAND	1 036	126	89%	11%
AIAA	3 837	1 085	78%	22%
IBC	3 878	1 175	77%	23%
IBE	4 453	1 198	79%	21%
IPM	1 695	657	72%	28%
AIBE	4 055	1 524	73%	27%
COMB	107	37	74%	26%
ELEC	4 106	26 391	13%	87%
CONS	23 966	18 076	57%	43%
COMM	50 415	12 476	80%	20%
TRANS	9 321	5 334	64%	36%
ACFI	7 956	11 250	41%	59%
ACIMM	3 925	42 932	8%	92%
POSTE	6 437	2 616	71%	29%
ASENT	25 892	17 937	59%	41%
HOT	18 597	3 892	83%	17%
ASEPAR	6 227	5 324	54%	46%
EDSAN	81 504	19 651	81%	19%
ADM	54 595	4 020	93%	7%

Source : Insee

Dans les secteurs qui se contractent, on observe une baisse de la demande de travail. Suivie d'une variation des coûts de production qui explique à son tour la diminution des revenus des ménages et de l'épargne (-2,62%). Les ménages ont trois types de revenus : les revenus du travail, les revenus du capital et les revenus des transferts entre agents (dividendes, loyers, allocations,...). La baisse des revenus du travail est la plus importante (-4,9%).

Figure 6.18 : Ressources et emplois du budget des



Malgré la baisse de leurs revenus, leurs volumes de consommation vont croître compte tenu de la baisse des prix des produits. L'effet prix l'emporte sur l'effet revenu. On constate au final une réorientation des achats des ménages vers les produits initialement les plus protégés, c'est-à-dire vers ceux dont les prix composites ont le plus variés.

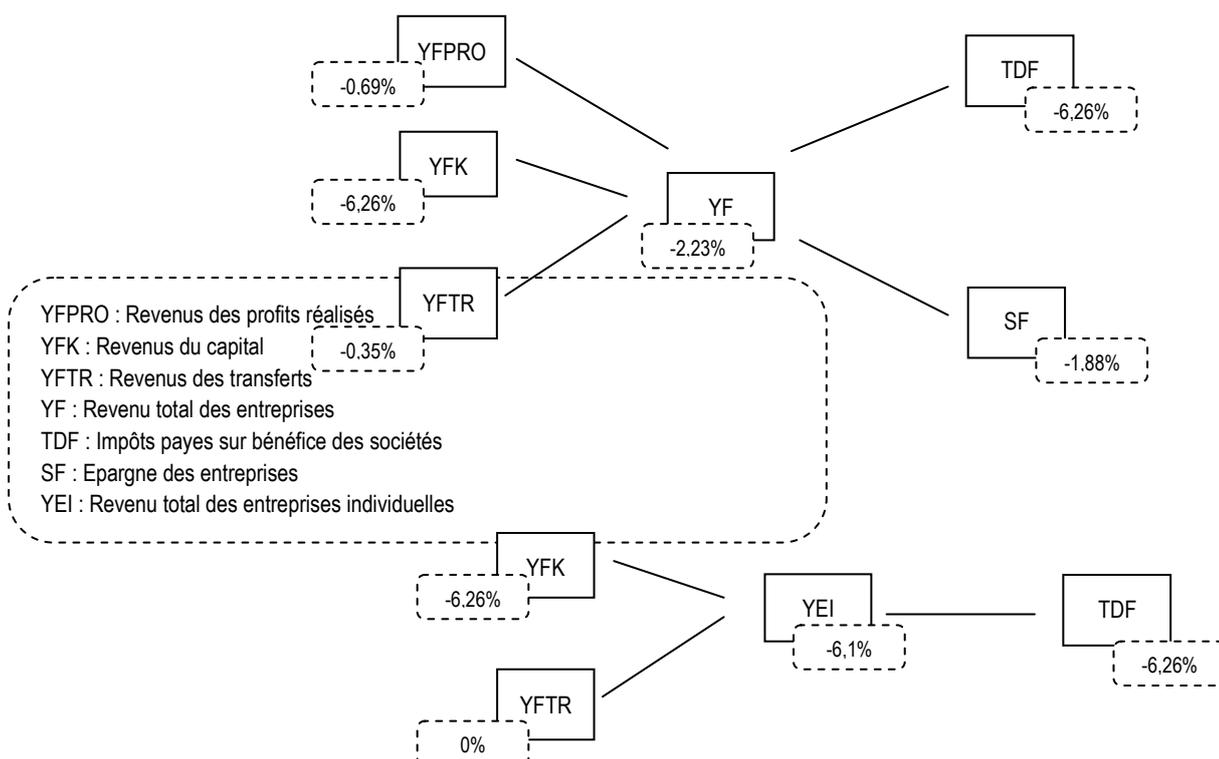
Finalement, et mécaniquement, les impôts payés aux administrations publiques et l'épargne diminuent du même pourcentage que le revenu des ménages.

2.4.2. Les entreprises

Les entreprises qui dépendent le plus du marché intérieur souffrent de la pression qu'exercent les importations sur les prix du marché local. Avec ces baisses de prix, les prix à la valeur ajoutée des producteurs diminuent alors et se répercutent en bout de course sur le revenu du capital.

Les revenus des entreprises (qu'elles aient moins de 1 salarié ou plus) sont composés de revenus du capital, de profits et de transferts.

Figure 6.19 : Ressources et emplois du budget des entreprises

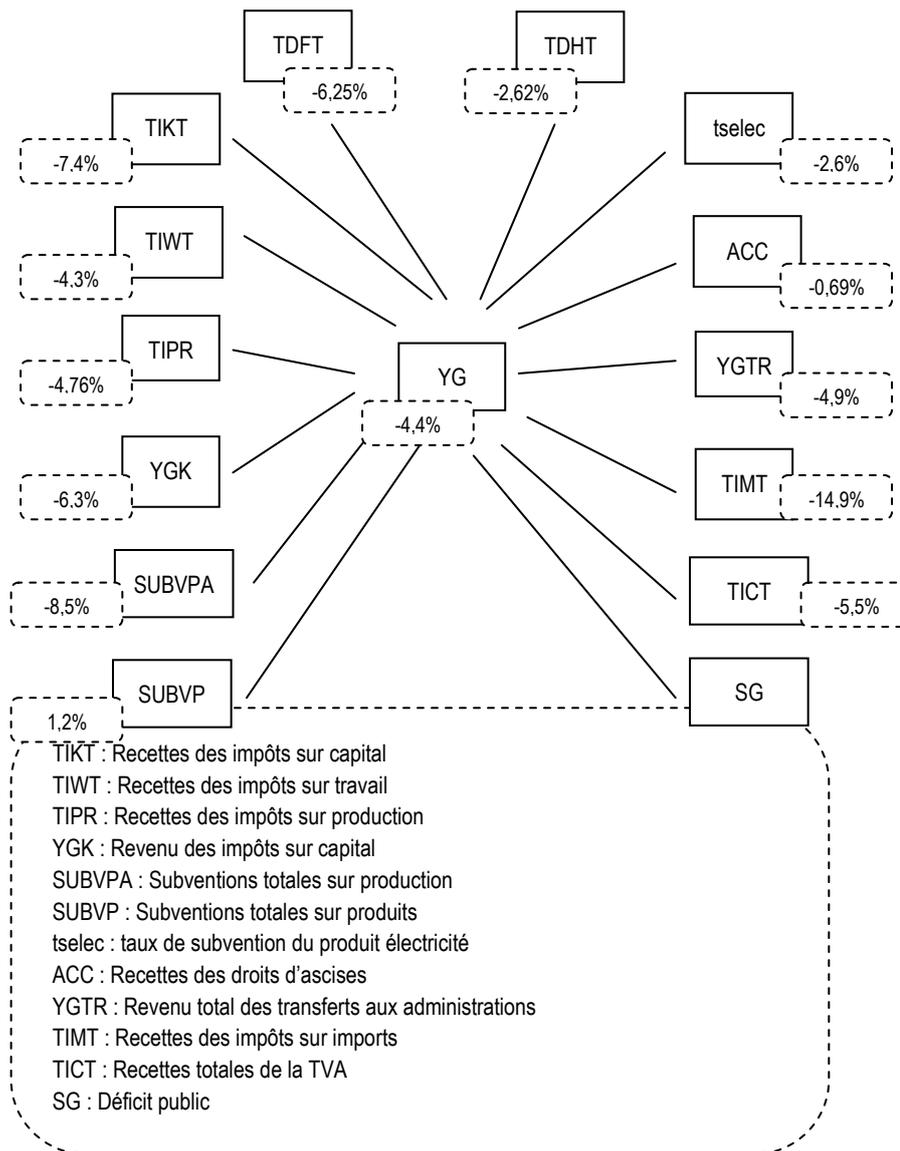


Tous les revenus diminuent avec la récession globale de l'économie. Par conséquent, l'épargne et les impôts versés aux administrations baissent mécaniquement.

2.4.3. Les administrations publiques

Avec la diminution des recettes fiscales directes, on s'attend à ce que les revenus des administrations diminuent. Du côté des taxes à la production, la contraction de l'activité va aussi réduire les recettes des impôts sur la production.

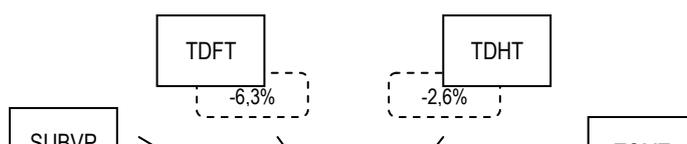
Figure 6.20 : Ressources des administrations publiques



Une autre composante du revenu est la rémunération du capital qui, nous l'avons vu, diminue. En somme, l'ensemble des composantes du revenu du gouvernement diminue, mis à part les subventions sur production qui augmentent pour soutenir la plupart des branches d'activité qui se contractent.

Les revenus des administrations publiques locales diminuent plus fortement que ceux des APUC puisque l'une de leurs principales recettes, l'octroi de mer, est supprimée.

Figure 6.21 : Ressources des administrations publiques



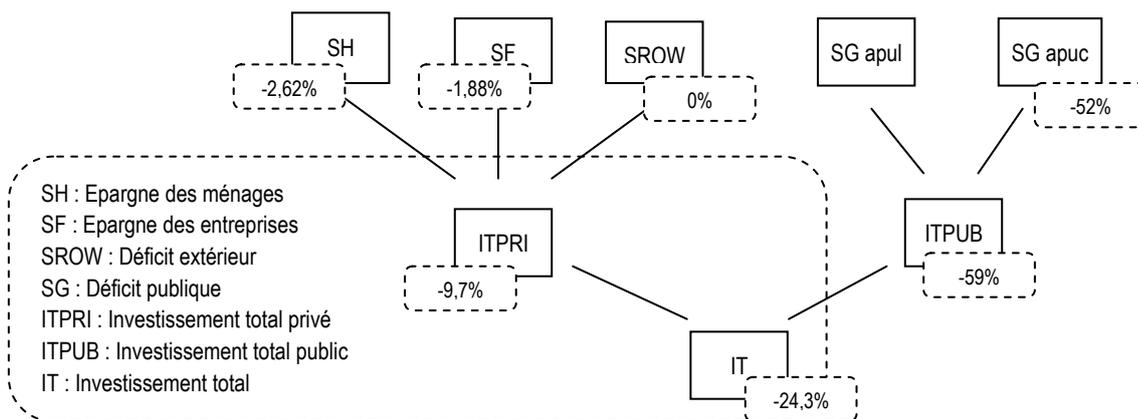
Seules les APUC perçoivent l'octroi de mer qui, selon les données de la MCS, représentait initialement 9% de leur budget.

3. Impacts sur le plan macroéconomique

3.1. Compte épargne/investissement

Avec les baisses de recettes fiscales, les épargnes des administrations diminuent. L'investissement public baisse de 59%. Avec les moindres revenus des agents privés, l'investissement privé diminue également, de près de 10%. Au total, avec un déficit commercial maintenu fixe, l'investissement total baisse de 24,3%.

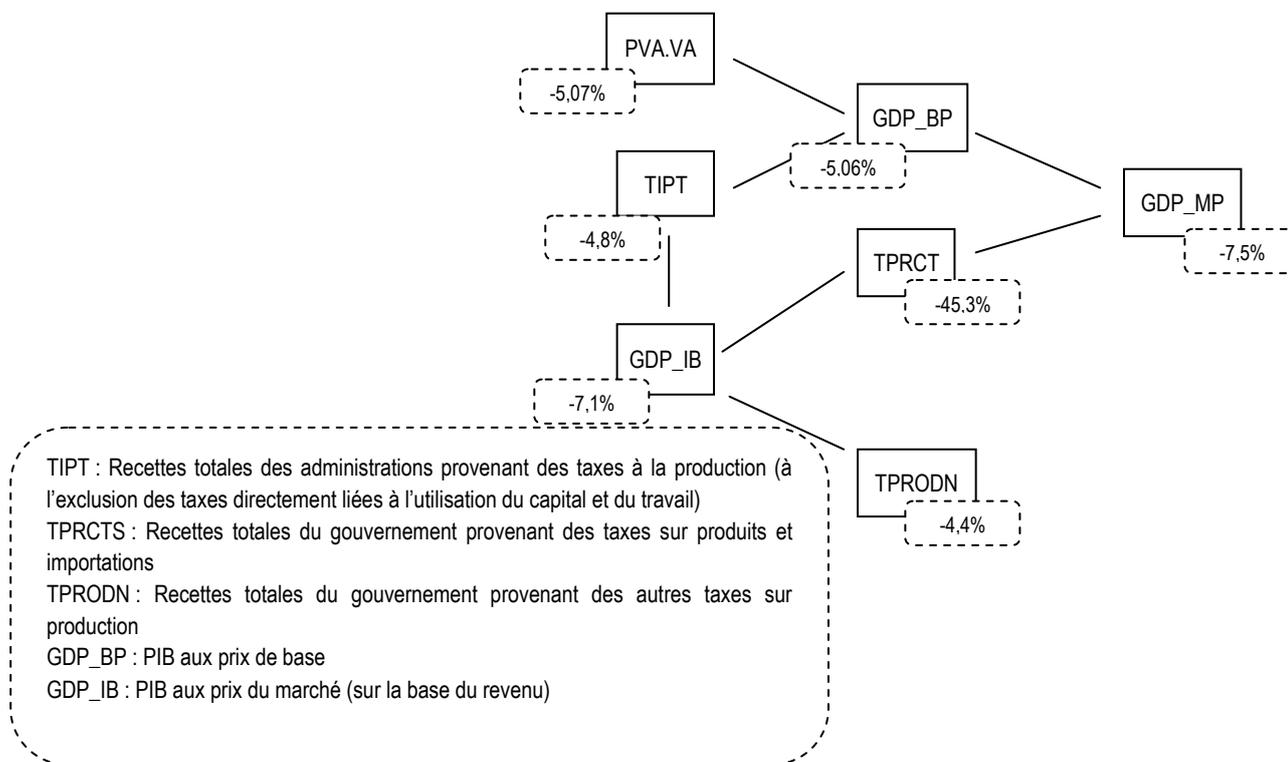
Figure 6.22 : Compte épargne/investissement



3.2. Le PIB

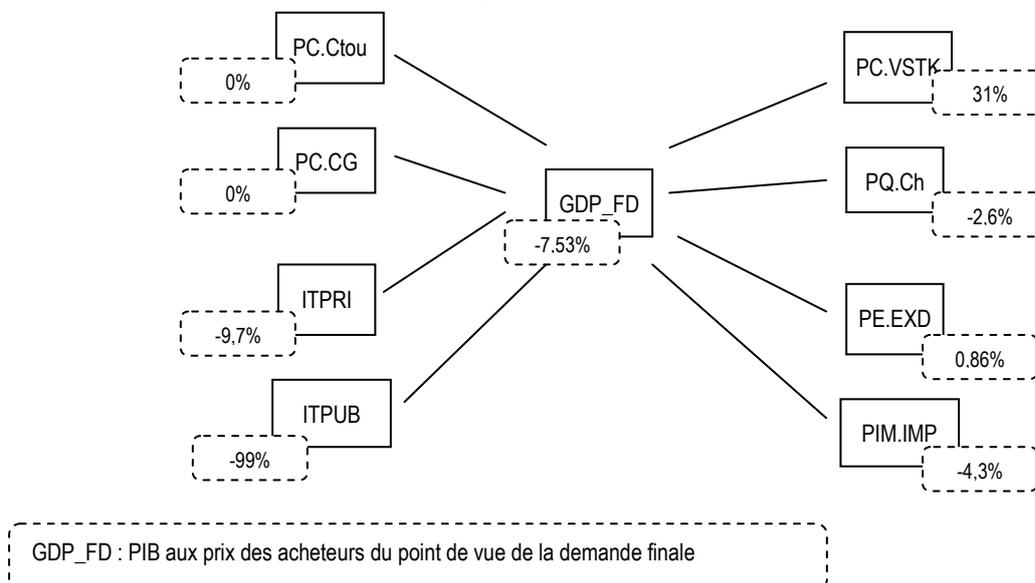
Dans l'ensemble, la fin du protectionnisme a des effets négatifs. Sous l'effet de la baisse d'activité de la plupart des branches, la demande de main d'œuvre diminue, le chômage augmente et le PIB réel a tendance à diminuer de l'ordre de 6,8% en valeur et d'environ 2% en volume.

Figure 6.23 : Formation du PIB



La récession est d'abord générée par la baisse des recettes fiscales et en premier lieu l'octroi de mer qui disparaît. S'en suit une récession des entreprises (baisse de la production en volume de 0,3%), la baisse des consommations des ménages en valeur (-2,6% mais augmentation en volume de 4,6%). Dans cette version statique du modèle, la hausse des exportations (+0,86%) et la baisse des importations (-4,3%) autres que les produits consommés par les ménages n'ont pas suffi à accroître le PIB de l'économie.

Figure 6.24 : Formation du PIB



4. Impacts sur la pauvreté

Les résultats précédents nous montrent que la suppression de l'octroi de mer s'accompagne d'une baisse des prix et des revenus. Avec un peu plus de chômage, le PIB a tendance également à diminuer. En Guadeloupe 18% de la population vit en-dessous du seuil de pauvreté. Quels seraient les effets de la suppression de l'octroi de mer sur la pauvreté ? Répondre à cette question n'est pas trivial compte tenu des effets macroéconomiques négatifs et de l'impact ambigu sur les ménages (baisse des revenus mais hausse de la consommation réelle).

Pour analyser cette problématique, nous recourons à l'analyse *top down*. Dans un premier temps, les modèles EGC permettent de générer les vecteurs de prix des produits et des rendements des facteurs et revenus. Ensuite, ces résultats sont intégrés à une structure de micro-simulation qui utilise les données de l'enquête budget des familles de 2006, menée sur l'ensemble des DOM. Cette enquête a estimé la ligne de pauvreté égale à 6809 euros. Nous présentons les résultats des trois premières mesures de la pauvreté de la classe FGT, (le nombre de pauvres, l'écart de pauvreté et l'écart de pauvreté au carré), l'indice de Gini et la courbe de Lorenz pour discuter des inégalités et les indicateurs de croissance pro-pauvres permettant de voir si cette simulation avantage un peu plus les pauvres que les riches.

4.1. Les indices FGT

L'incidence de la pauvreté est égale au ratio entre le nombre de ménages pauvres et la population totale. Cet indice qui ne mesure que le nombre total de pauvres en pourcentage de la population ne tient pas compte du degré de pauvreté et ne mesure donc pas la place qu'occupe le ménage par rapport à la ligne de pauvreté.

Selon nos calculs, globalement la politique a tendance à réduire la pauvreté. L'effet prix l'emporte sur l'effet revenu puisque la proportion de ménages en-dessous du seuil de pauvreté diminue, passant de 18% à 16,5%.

Tableau 6.22 : Incidence de la pauvreté

	P0	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,1819411	0.155896	0.207986	6809
Revenu après choc	0.165417	0.140332	0.190502	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

Un deuxième indicateur que l'on analyse est la profondeur de la pauvreté qui tient compte des ménages les plus pauvres. Cet indicateur calcule l'écart proportionnel moyen de revenus par rapport à la ligne de pauvreté, sans tenir compte de ceux qui ne sont pas pauvres.

Désormais, l'indice considère la place des pauvres dans la distribution. L'écart que l'on obtient montre qu'il faudrait transférer moins de ressources pour extraire chaque personne pauvre de sa situation. Il faut désormais transférer en moyenne 5,43% de la ligne de pauvreté au lieu 6,74% initialement.

Tableau 6.23 : Profondeur de la pauvreté

	P1	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.067424	0.055137	0.079710	6809
Revenu après choc	0.054276	0.043622	0.064931	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indicateur précédent ne tenait pas compte de la situation des plus pauvres dans la pauvreté. En leur accordant des poids plus importants, le transfert d'une unité monétaire d'un ménage très pauvre vers un ménage relativement moins pauvre réduit l'indice de pauvreté. L'indice passe de 3,77% à 2,79%.

Tableau 6.24 : Sévérité de la pauvreté

	P2	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.037666	0.028684	0.046647	6809
Revenu après choc	0.027866	0.020328	0.035405	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.2. Les inégalités

L'indice de Gini indique une réduction des inégalités entre les ménages passant de 0,414 à 0,39. Avec la diminution de la pauvreté, il semble que la situation sociale s'améliore.

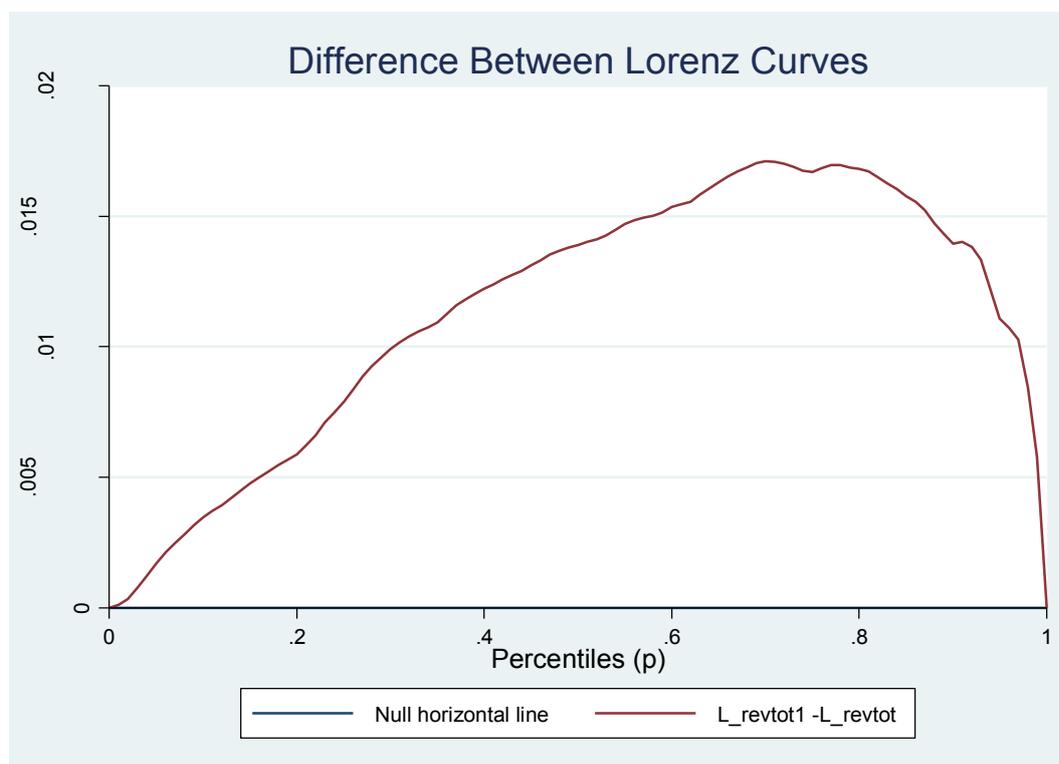
Tableau 6.25 : Indice de Gini

	Valeur
Indice de Gini avant choc	0,413660
Indice de Gini après choc	0.391125

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

La différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc montre une certaine réduction des inégalités plutôt pour les ménages moyennement riches à riches.

Figure 6.25 : Différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.3. La croissance pro-pauvre

Le fait que la pauvreté se réduise ne dit pas si la politique va dans le sens des plus pauvres plutôt que des riches. C'est ce que permet de dire les indicateurs tels que ceux de Ravallion et Chen (2003) ou de Kakwani et Pernia (2000).

La mesure de la croissance pro-pauvre affinée de Ravallion et Chen (2003) est déduite de la moyenne des pourcentages de variation suite au choc de chaque percentile.

Tableau 6.26 : Indices pro-pauvres

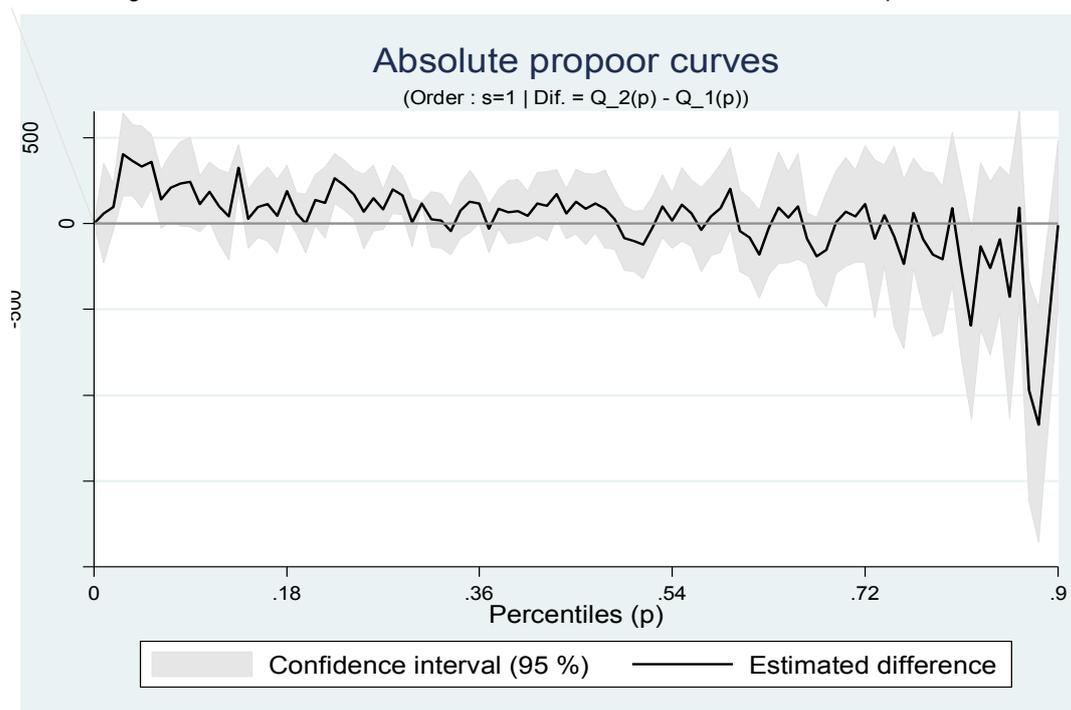
Indices	Estimation	Intervalle de confiance à 95%	
		Borne inférieure	Borne supérieure
Growth Rate (g)	-0.013962	-0.023348	-0.004576
Ravallion & Chen (2003)	0.155850	0.119346	0.192354
Ravallion & Chen (2003) -g	0.169831	0.133178	0.206485
Kakwani & Pernia (2000)	-13.990971	-74.197581	46.215638
PEGR	0.195341	-0.726030	1.116712
PEGR - g	0.209303	-0.718284	1.136890

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

Le calcul de l'indice de Ravallion et Chen (2003) montre que le pourcentage de variation des revenus suite au choc des plus pauvres (0,156) est supérieur au pourcentage de variation des revenus moyen (-0,014). La croissance apparaît donc pro-pauvre.

Cette conclusion est confirmée par la courbe pro-pauvre absolue qui compare la distribution des revenus avant et après choc. En effet, une analyse graphique permet de voir qu'à peu près 35% de la population (zone du point d'intersection de la courbe de pro-pauvre absolue avec l'axe des abscisses) voient leurs situations s'améliorer avec la réforme fiscale. Il s'agit surtout des plus pauvres.

Figure 6.26 : Différence entre les distributions de revenu avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

Ce résultat est d'autant plus intéressant que Kakwani et Pernia (2000) n'avaient pas imaginé ce cas. Dans leur analyse, ils proposent des intervalles de valeur plaçant l'indice et permettant de conclure si la croissance améliore ou non la pauvreté. Si l'indice est négatif, la politique est alors anti pauvre. Qu'en est-il du cas où il y a récession et où cette récession profite aux pauvres ? Les auteurs n'ont pas traité ce cas, si ce n'est qu'en cas de crise, sur la base des résultats obtenus pour trois pays (Corée, Thaïlande et Laos), les plus pauvres sont plus affectés que les non pauvres. C'est la raison pour laquelle le calcul de l'indice est ici négatif. En effet, rappelons que le critère de décision de Kakwani et Pernia dit que s'il y a croissance et que l'indice est supérieur à 1, la croissance est dite pro-pauvre et la croissance augmente la pauvreté si l'indice est compris entre 0 et 1. Ce résultat apporte donc une originalité à l'analyse de la croissance pro-pauvre : le cas où la récession profite plus aux pauvres qu'aux riches.

5. Analyses de sensibilité

Afin de réduire le nombre de calculs, nous choisissons de nous concentrer sur un sous-ensemble de variables endogènes pouvant être considérées comme les plus riches d'enseignements.

Les élasticités de CloDyn ont fait l'objet d'estimations économétriques. Lorsque les données ont fait défaut, nous avons pris des valeurs dans la littérature. Habituellement, les tests de sensibilité sont menés dans le cas où les élasticités sont choisies de façon *ad hoc*. Bien que nous ayons procédé à des estimations économétriques, nous menons des tests de sensibilité afin de s'assurer de la robustesse des résultats dans un intervalle de valeurs autour de la valeur estimée. Ces tests, dans notre cas, permettent d'apporter plus de rigueur aux résultats. Ils ne sont menés que sur les paramètres clés des chocs, les élasticités qui sont supposées avoir des conséquences importantes sur les résultats des simulations.

L'octroi de mer est une taxe qui grève les produits importés par les ménages. Par effet d'entraînement, la suppression de cette taxe a des impacts sur l'offre sur le marché intérieur *via* le canal des prix. Les effets directs de ce choc sont observés sur la consommation des ménages. Aussi, les élasticités qui jouent un plus grand rôle dans ce scénario sont les élasticités de substitution consommation d'origine locale/ consommation d'origine importée et celles de la fonction Armington.

Les intervalles de valeurs autour des valeurs estimées des élasticités de substitution de la consommation selon l'origine locale/importée et de la fonction Armington montrent une certaine robustesse des résultats. En effet, en faisant varier les élasticités, on constate qu'il y a peu de changements observés. Les valeurs fluctuent toujours dans le même sens. Les tendances ne s'inversent pas.

Tableau 6.40 : Sensibilité des résultats du modèle aux valeurs du paramètre des élasticités

	Résultats ex post	Substitution consommation locale/importée				Substitution importation/demande domestique	
		0,5 σ	0,75 σ	1,225 σ	1,5 σ	0,6 σ	1,4 σ
GDP_BP	-5,06	-3,72	-4,43	-5,57	-6,13	-5,29	-4,88
GDP_FD	-7,53	-6,12	-6,86	-8,07	-8,67	-7,78	-7,34
GDP_IB	-7,12	-6,10	-6,64	-7,52	-7,95	-7,29	-6,99
GDP_MP	-7,50	-6,23	-6,90	-7,99	-8,52	-7,72	-7,33
PIXCON	-6,97	-5,74	-6,39	-7,44	-7,94	-7,13	-6,85
SG GVT	-52,03	-50,79	-51,44	-52,51	-53,04	-52,27	-51,84

UN 1	-1,09	-1,35	-1,23	-0,95	-0,76	-0,99	-1,17
UN 2	3,77	2,06	2,92	4,54	5,46	4,12	3,51
UNT	1,31	0,33	0,81	1,76	2,31	1,53	1,14
W 1	-6,27	-5,12	-5,73	-6,71	-7,19	-6,42	-6,15
W 2	-6,68	-5,41	-6,08	-7,16	-7,69	-6,84	-6,54
YG APUL	-4,41	-3,35	-3,90	-4,82	-5,28	-4,60	-4,26
YG GVT	-10,58	-10,33	-10,46	-10,68	-10,78	-5,29	-10,54
YH	-2,62	-1,90	-2,28	-2,90	-3,20	-7,78	-2,53
PCM	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39
PD	-3,36	-1,40	-2,43	-4,12	-4,95	-3,65	-3,12
PQ	-9,37	-7,79	-8,62	-9,99	-10,68	-9,54	-9,25
CM	26,75	15,75	21,24	31,66	37,47	26,63	26,85
CL	0,27	2,72	1,50	0,83	0,16	0,43	0,15
C	6,34	5,32	6,02	6,78	7,30	6,41	6,29
PL	-3,62	-1,62	-2,67	-4,39	-5,23	-3,92	-3,38
PE	-1,65	-0,54	-1,13	-2,08	-2,54	-1,81	-1,52
XST	-0,45	-0,09	-0,13	-0,74	-1,09	-0,52	-0,39
EXD	3,49	1,15	2,37	4,42	5,45	3,84	3,21
D	0,21	0,14	0,20	0,60	1,04	0,15	0,59
Q	-1,24	-0,96	-1,10	-1,36	-1,51	-1,29	-1,20
PC	-2,64	-1,34	-2,01	-3,16	-3,75	-2,86	-2,46
IMP	-4,65	-2,16	-3,46	-5,64	-6,75	-3,71	-5,38
LDC	-0,33	-0,13	-0,25	-0,68	-1,10	-0,42	-0,26

De manière globale, un taux de substitution plus élevé de l'élasticité de la consommation selon l'origine locale/importée encourage la demande des ménages de biens étrangers plus que celle des produits locaux. Dans le même temps, les revenus des ménages diminuent un peu plus. Les prix des produits locaux diminuent davantage et par conséquent les exportations augmentent davantage. Par rapport au scénario de référence, une préférence des ménages accrue pour le bien étranger détériore l'économie avec un taux de chômage qui augmente et un PIB qui diminue.

Les effets ne sont pas tout à fait les mêmes en ce qui concerne l'élasticité de substitution entre la demande de produits étrangers et domestiques. Même si les tendances ne changent pas, on voit ainsi que l'augmentation de cette élasticité encourage la demande des ménages de biens étrangers plus que celle des produits locaux. Par contre, les revenus des ménages diminuent mais un peu moins que dans le cas d'une augmentation de l'élasticité de la consommation selon l'origine locale/importée. Les prix des produits locaux diminuent ainsi que l'indice des prix à la consommation. La baisse est également de moins en moins forte que dans le cas précédent. Les exportations augmentent davantage. Par rapport au scénario de référence, le taux de chômage augmente et le PIB diminue. Les variations de ces deux agrégats sont également de moins en moins fortes vis-à-vis du cas précédent.

Au total, l'élasticité de substitution de la consommation selon l'origine locale/importée a plus d'influence sur l'ampleur des résultats. Les prix au producteur doivent baisser relativement plus fortement à mesure que la valeur de l'élasticité de la consommation (ou des importations) augmente. Pour couvrir leurs coûts de production, les producteurs doivent réduire les rémunérations des facteurs et baisser les salaires pour faciliter les exportations.

La différence seconde des résultats (par exemple celle du GDP_BP) est positive quand augmente l'élasticité de substitution de la consommation locale/importée. En d'autres termes, la préférence des ménages pour le bien étranger aggrave la détérioration de l'économie.

II. La fin de la rente administrative : suppression totale des majorations de salaire des fonctionnaires

Originellement, les majorations de salaire dans la fonction publique de l'État Outre-mer avait pour but de compenser le différentiel de niveau de vie entre les DOM et l'hexagone afin d'attirer la main d'œuvre dans ces régions, mais aussi pour compenser le différentiel du coût de la vie plus chère qu'en métropole. Aujourd'hui ce différentiel (qu'il soit salarial ou relatif au coût de la vie) perdure.

Nous avons vu dans le premier chapitre que Poirine (1993) qualifie les économies domiennes d'économie de rente : il y a un *rush* vers le secteur public sur rémunéré. La rente administrative a pour effet d'évincer les activités productives des secteurs primaires et secondaires et d'hypertrophier le secteur des services. De son côté, le pouvoir oligopolistique de la distribution exercé sur le marché intérieur se nourrit de cette prime de vie chère et renchérit à son tour les prix des produits qui bénéficient pour partie d'une protection, d'autant que les syndicats cherchent à aligner les salaires du privé sur ceux du public compte tenu de la cherté de la vie : c'est un syndrome spécifique aux économies d'Outre-mer, une sorte de « DOM disease » dont les principaux ingrédients sont les monopoles, le protectionnisme et les sur rémunérations des fonctionnaires.

Ces économies fondent leur développement économique sur la rente, une croissance soutenue par la demande intérieure générée par les sur rémunérations des fonctionnaires. La hausse de la demande crée de l'inflation ce qui a tendance à atténuer l'effet revenu. L'effet prix est d'autant plus important que la demande des ménages de biens non échangés est importante. Par ailleurs, le secteur public proposant de meilleures conditions (sécurité de l'emploi et majorations de salaire), il attire beaucoup de main d'œuvre.

Dans cette situation, on peut supposer les effets théoriques attendus de la diminution voire de l'annulation des sur rémunérations des fonctionnaires sont inversés : une amélioration de la compétitivité prix de la production locale due à la baisse du coût salarial. Plus précisément, en raison d'une quasi indexation des salaires privés sur le salaire public, la compétitivité prix des entreprises s'améliore et la demande de travail augmente, à coût salarial moindre. Cet effet compétitivité se traduit en outre par une augmentation des exportations.

La diminution du coût salarial se répercute ensuite sur les prix des produits qui diminuent et sur la main d'œuvre qui se réoriente vers les activités les plus rentables et offrant de meilleurs salaires. L'hypertrophie du secteur tertiaire pourrait alors cesser et laisser place à une industrialisation de l'économie. Avec la baisse des salaires publics, les individus diminueraient leur salaire de réservation entraînant ainsi une baisse du chômage local.

Nous effectuons ainsi, une deuxième simulation autour de la suppression totale des majorations de salaires des fonctionnaires. En Guadeloupe, ces majorations de traitement sont évaluées à 40% de plus par rapport aux salaires des fonctionnaires exerçant dans l'hexagone. Le poids des salaires publics est estimé dans la MCS à 43% des salaires totaux versés dans l'économie.

Nous illustrons les effets de la suppression des majorations des salaires des fonctionnaires en analysant d'abord les variations sur le marché du travail puis les impacts sur le secteur de la banane, produit phare du commerce extérieur antillais. Cet exemple « fil rouge » nous guidera et permettra de bien cerner les différents mécanismes présents dans le modèle transitant du secteur public au secteur agricole en passant par le secteur industriel.

Comme dans la simulation précédente, dans chaque diagramme, sont indiqués les variables pertinentes et en-dessous de chacune le pourcentage de variation après l'élimination de l'octroi de mer.

1. Les effets directs

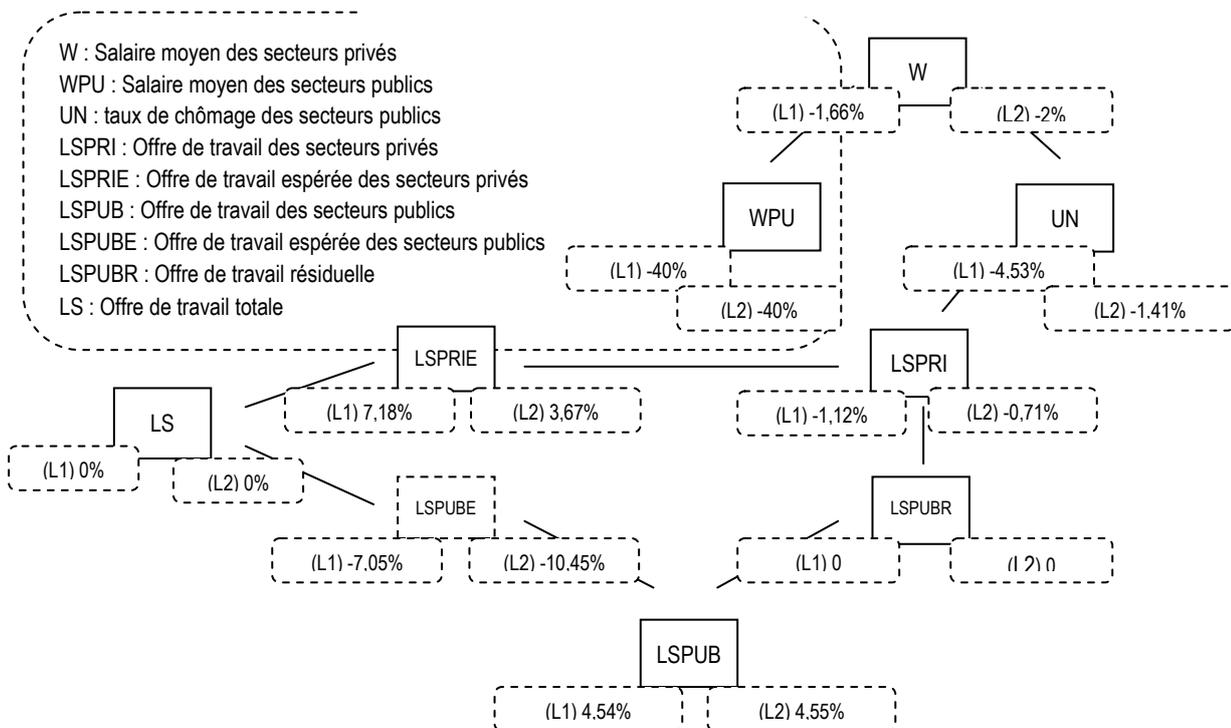
1.1. Le marché du travail

Sur le marché du travail, on s'attend à ce que la baisse du salaire public désincite les travailleurs à rejoindre ce secteur et les pousse plutôt à augmenter leur offre de travail espérée dans le secteur privé dont le salaire est plus élevé, toute chose égale par ailleurs. Ce surplus de travailleurs pousserait à la baisse les salaires du privé, compte tenu en plus de l'alignement des salaires du privé sur celui du public. La main d'œuvre deviendrait ainsi moins coûteuse, ce qui conduirait les branches du secteur privé à embaucher plus, provoquant ainsi la baisse du chômage.

C'est effectivement le phénomène auquel on assiste : la baisse du salaire public renverse la tendance du *dutch disease* décrite dans la littérature. Le salaire public étant moins attractif, les travailleurs augmentent leur espérance de travailler dans le secteur privé. Dans le même temps, les salaires moyens des secteurs privés diminuent (-1,66% pour les travailleurs qualifiés et de -2% pour les non qualifiés), ce qui incite les secteurs à embaucher plus.

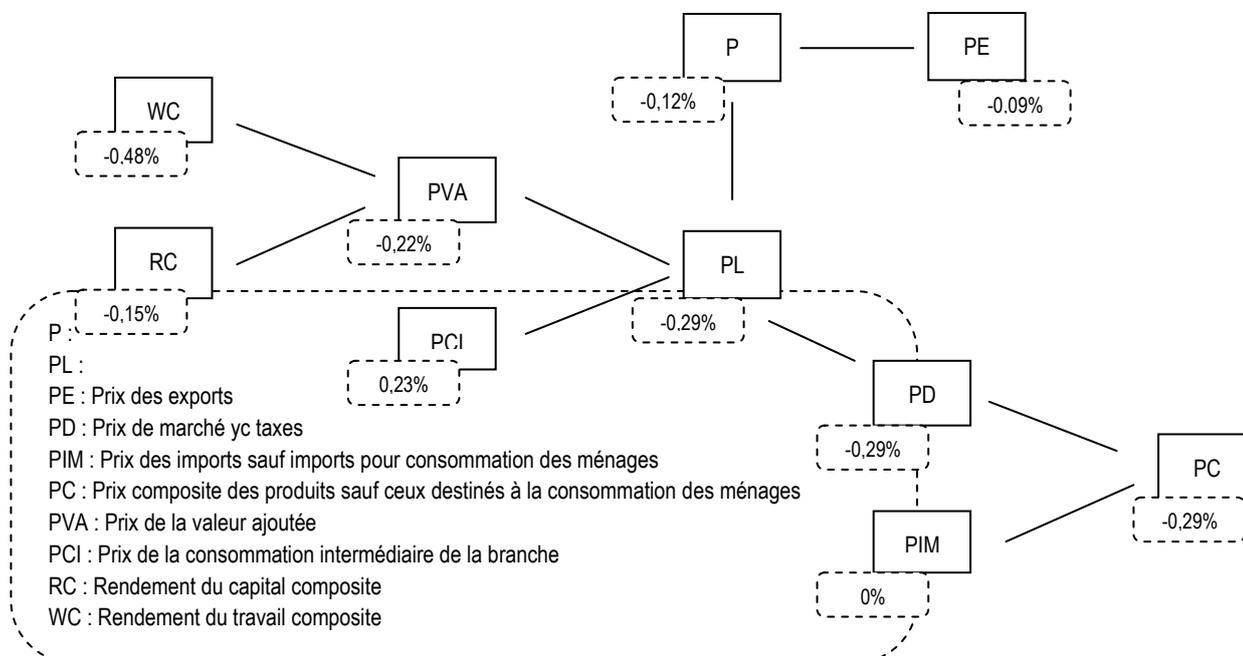
Dans le même temps, en raison de la chute du salaire public moyen, le secteur public demande plus de travailleurs. A offre de travail total fixe, l'offre de travail des secteurs privés diminue. Or, étant donné que les secteurs demandent un peu plus de travailleurs devenus relativement moins chers, le chômage s'ajuste à la baisse afin de satisfaire la condition d'offre de travail totale fixe.

Figure 6.27 : Offre de travail et chômage



Dans quasiment tous les secteurs, la baisse des rémunérations du travail se répercute sur les prix de la valeur ajoutée qui diminuent. Ce sont ces baisses qui poussent les branches à demander plus de travailleurs : il y a alors une plus grande intensité dans l'utilisation des travailleurs dans ces secteurs.

Figure 6.28 : Prix de la structure de la production du produit BAN amont/aval



Avec la hausse de la demande de travail dans les branches et la baisse des salaires moyens, les syndicats vont négocier à la hausse les différentiels sectoriels de salaire dans la plupart des secteurs. Les négociations exercent alors une rigidité qui empêche que les rémunérations ne baissent trop.

Tableau 6.27 : Variations de la demande de travail composite en%

BAN	0,49
CAN	0,59
OTHAG	0,45
PECH	0,33
RHUM	0,06
VIAND	0,13
AIAA	0,14
IBC	0,33
IBE	0,42
IPM	0,29
AIBE	0,31
COMB	-0,03
ELEC	0,23
CONS	0,41
COMM	0,35
TRANS	0,29
ACFI	0,18
ACIMM	0,18
POSTE	0,33

ASENT	0,40
HOT	0,11
ASEPAR	0,25
EDSAN	4,51
ADM	4,59

Source : Résultats de simulation

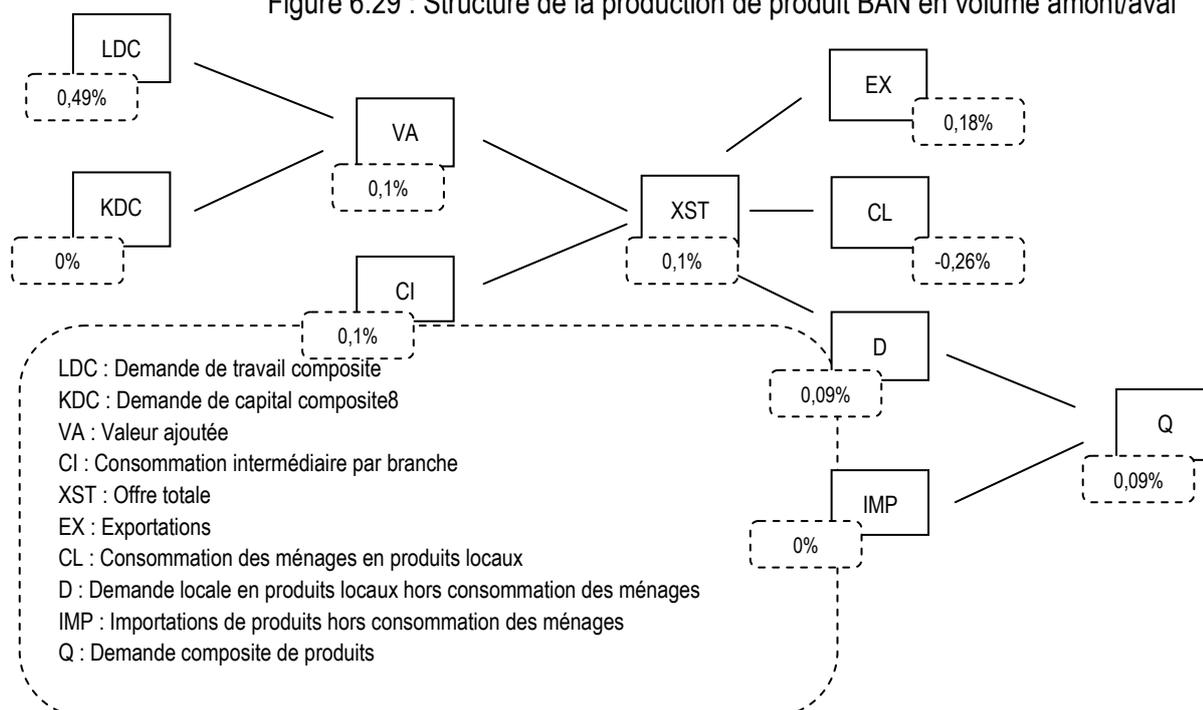
1.2. Du côté de la production

1.2.1. Les secteurs en situation de concurrence pure et parfaite

Avec la baisse du coût de la main d'œuvre, on s'attend à ce que les branches demandent plus de travailleurs. Cela aurait deux conséquences. Dans un premier temps, la hausse de la demande de main d'œuvre leur permettrait d'augmenter leur capacité de production. Dans un second temps, la baisse du coût du travail ferait diminuer les prix. C'est effectivement le mécanisme que l'on retrouve, sauf les prix de CAN, ELEC, POSTE et ASENT qui augmentent en raison de la hausse du prix de la valeur ajoutée de ces branches d'activité. Pour comprendre l'ensemble des mécanismes qui sont à l'œuvre, prenons l'exemple du secteur de la banane dont la demande de travailleurs est l'une des plus importantes. Comme nous l'avons sur le marché du travail, tout part de la variation du salaire public dont la majoration est supprimée. Suite à la baisse du salaire moyen, le secteur banane demande plus de travail composite (0,49%). La baisse du coût salarial se répercute sur le prix de la valeur ajoutée (-0,22%). S'ensuit une diminution du prix au producteur (-0,29%). La baisse du prix du marché de la production locale diminue la productivité marginale en valeur du capital.

La production se destine à la demande intérieure (*D*), aux exportations (*EX*) et la demande des ménages (*CL*). Ces emplois finals ne varient pas dans le même sens. Avec la baisse du prix au producteur qui se répercute sur le prix à l'exportation (-0,09%) (figure 6.29), la banane devient un peu plus compétitive et ses exportations augmentent (0,18%). Toutefois, en dépit de la baisse des prix, les ménages vont demander un peu moins de banane (-0,26%).

Figure 6.29 : Structure de la production de produit BAN en volume amont/aval



La production de services non marchands EDSAN et ADM est tout à fait remarquable. L'importante baisse du coût du travail (resp. -5,15% et -6,67%) leur permet de diminuer leurs prix au producteur ce qui accroît la demande des ménages plus (resp. 1,25% et 1,72%) et celle des administrations (resp. 4,09% et 5,27%). Cela explique l'augmentation de la demande de travail public.

Tableau 6.28 : Variation de l'offre totale et des dépenses publiques

	Offre totale
BAN	0,10
CAN	0,06
OTHAG	0,17
PECH	0,00
RHUM	0,06
VIAND	0,11
AIAA	0,11
IBC	0,25
IBE	0,33
IPM	0,23
AIBE	0,23
COMB	-0,03
ELEC	0,06
CONS	0,25
COMM	0,29
TRANS	0,21
ACFI	0,11
ACIMM	0,02
POSTE	0,27
ASENT	0,26
HOT	0,09
ASEPAR	0,14
EDSAN	3,81
ADM	4,33

Source : Résultats de simulation

1.2.2. Les secteurs avec rigidités

Notons quelques remarques sur les secteurs où il y a des rigidités sur les prix, en l'occurrence les secteurs COMB, COMM et POSTE.

Les secteurs COMM et POSTE profitent de la baisse des salaires moyens du privé, ce qui leur permet de dégager un peu plus de profit (0,11% dans le secteur COMM et 0,83% dans le secteur POSTE), tout en augmentant leur production.

Le comportement des entreprises du secteur COMB est modélisé de façon différente que celles en situation de concurrence oligopolistique. A prix administré, le secteur maximise son taux de profit au dépend de la rémunération des facteurs. La baisse du coût salarial (-2,36%) ainsi que celle du capital (-2,29%) entraînent une

baisse du prix de la valeur ajoutée du secteur (-2,37%). A prix de marché inchangé, le secteur augmente fortement son taux de *markup ad hoc* (+32,57%) lui permettant ainsi de générer plus de profit (30,83%).

2. Les effets indirects

Les effets directs nous montrent qu'il y a deux impacts distincts : un effet revenu dû à la baisse des salaires et un effet prix dû à la baisse de ce même coût salarial qui se répercute sur les prix. Nous commentons les résultats des impacts sur le budget des agents avant d'apprécier les effets indirects des prix et des revenus sur la demande.

2.1. Impacts sur le budget des agents

2.1.1. Les ménages

L'évolution du revenu des ménages dépend de l'évolution des rémunérations factorielles et de la quantité de facteurs de production dont ils sont dotés. On observe les évolutions suivantes :

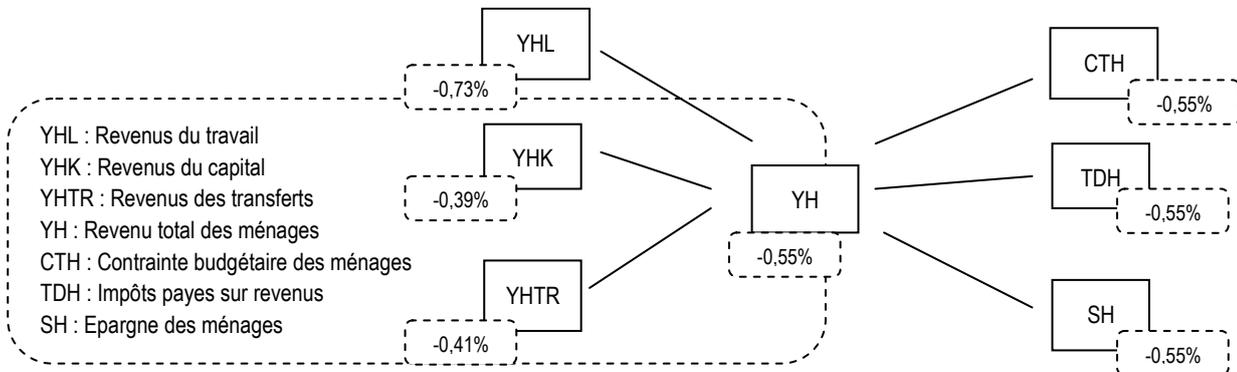
Tableau 6.29 : Variation des rendements des facteurs

	Prix de la valeur ajoutée	Salaire composite	rendement du capital composite
BAN	-0,22	-0,48	-0,15
CAN	0,36	0,00	0,40
OTHAG	-0,49	-0,68	-0,39
PECH	-1,05	-1,26	-1,04
RHUM	-2,11	-2,11	-2,07
VIAND	-1,78	-1,79	-1,70
AIAA	-1,70	-1,72	-1,63
IBC	-0,40	-0,45	-0,23
IBE	-0,03	-0,08	0,20
IPM	-0,33	-0,37	-0,18
AIBE	-0,57	-0,62	-0,42
COMB	-2,37	-2,36	-2,39
ELEC	-0,29	-0,40	-0,25
CONS	-0,28	-0,39	-0,11
COMM	-0,35	-0,41	-0,06
TRANS	-0,56	-0,61	-0,42
ACFI	-0,77	-0,82	-0,70
ACIMM	-0,46	-0,57	-0,45
POSTE	0,77	0,71	1,04
ASENT	0,22	0,12	0,39
HOT	-1,97	-1,98	-1,91
ASEPAR	-0,96	-1,04	-0,87
EDSAN	-4,72	-5,15	-2,32
ADM	-6,51	-6,67	-3,83

Source : Résultats de simulation

Les variations négatives des coûts de production expliquent à leur tour la diminution des revenus des ménages et de l'épargne (-0,55%). Les ménages ont trois types de revenus : les revenus du travail, les revenus du capital et les revenus des transferts entre agents (dividendes, loyers, allocations,...). La baisse des revenus du travail est la plus importante (-0,73%). Avec la baisse du chômage, les transferts des administrations diminuent (-0,41%).

Figure 6.30 : Ressources et emplois du budget des ménages



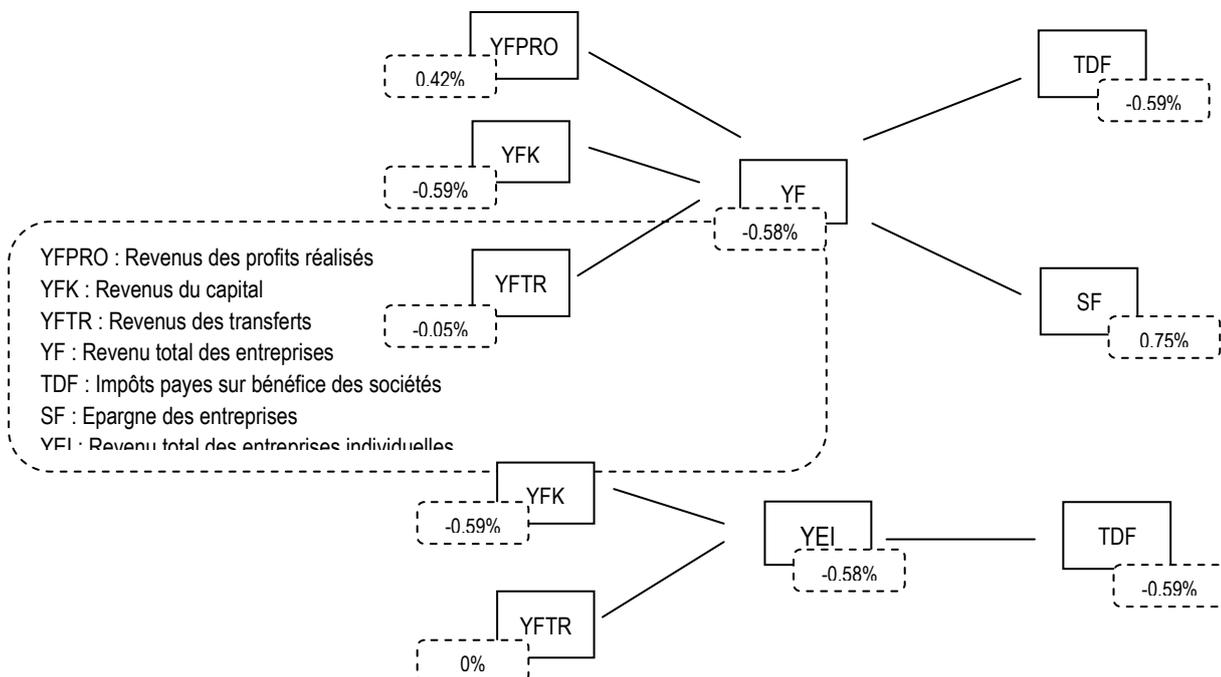
Malgré la baisse des prix, les volumes de consommation diminuent compte tenu de la baisse de leurs revenus. L'effet revenu l'emporte sur l'effet prix. La demande des ménages de tous les produits étrangers et locaux diminue, sauf pour les produits locaux EDSAN et ADM qui augmentent (resp. 1,25% et 1,72%) en raison de la forte baisse des prix (resp. -3,93% et -5%) : l'effet prix est suffisamment fort pour ces produits.

Mécaniquement, les impôts payés aux administrations publiques et l'épargne diminuent du même pourcentage que le revenu des ménages.

2.1.2. Les entreprises

Rappelons-le, les revenus des entreprises sont composés de revenus du capital, de profits et de transferts. Sous l'effet de la baisse du coût salarial, les prix à la valeur ajoutée des producteurs diminuent et se répercutent au final sur le revenu du capital.

Figure 6.31 : Ressources et emplois du budget des entreprises



Toutes les sources de revenus des entreprises diminuent malgré la croissance en volume de la production, excepté les revenus des profits qui croissent. Les moindres revenus conduisent à une baisse des impôts versés aux administrations mais à une augmentation de l'épargne.

2.1.3. Les administrations publiques

La baisse des revenus des agents conduit à payer un peu moins d'impôts aux administrations publiques. De fait, on s'attend à ce que les revenus des administrations diminuent. Du côté des taxes à la production, la contraction de l'activité va aussi réduire les recettes des impôts sur la production. Toutes les recettes fiscales diminuent sauf celle de la TVA qui augmente de 0,12%. Cette augmentation est consécutive à l'accroissement de la demande suffisamment forte (ou la baisse des prix suffisamment faible) de quelques produits. On s'attend alors à ce que toutes les recettes fiscales réagissent (à la hausse) de la même façon. Or, il n'en est rien. La raison à cela est que la TVA est la seule taxe qui s'applique à tous les biens et services. En effet, il y a des produits dont la demande en valeur augmente et qui ne sont affectés que par la TVA comme le produit POSTE, par exemple.

Cependant, l'épargne des administrations publiques locales augmente. Nous verrons pourquoi au paragraphe traitant de l'équilibre du compte épargne/investissement.

Figure 6.32 : Ressources des administrations publiques centrales

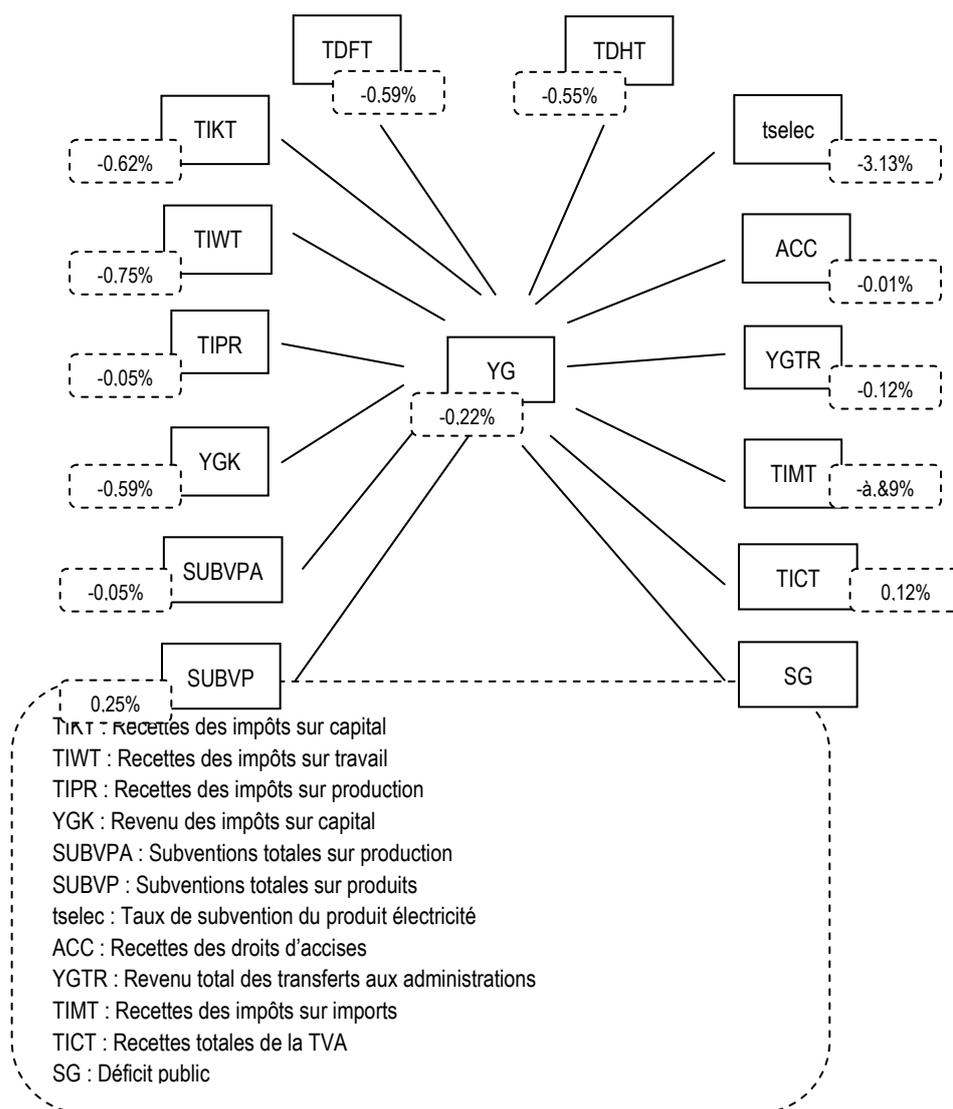
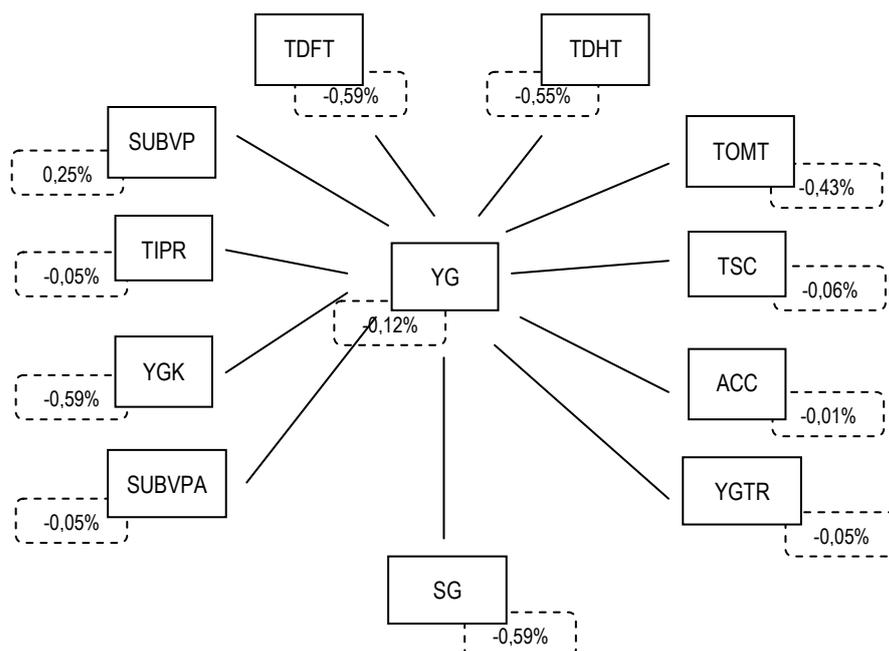


Figure 6.33 : Ressources des administrations publiques locales



2.2. La demande

L'effet sur la demande de produits composites est positif en raison de la baisse des prix : la consommation des touristes et les demandes d'investissement public par produit augmentent. Cependant, les demandes d'investissement privé diminuent en raison de la baisse des revenus des agents privés (-0,55%).

On peut relever, toutefois, des tendances différentes pour les demandes de biens d'investissement privés (OTHAG, ACIMM et ASEPAR). En réalité, la baisse des prix composites de ces biens et services (resp. -0,25%, -0,37% et -0,45%) est plus forte que la baisse de l'investissement privé total (-0,24%), d'où une hausse de la demande de ces biens d'investissement privés.

2.3. La consommation des ménages

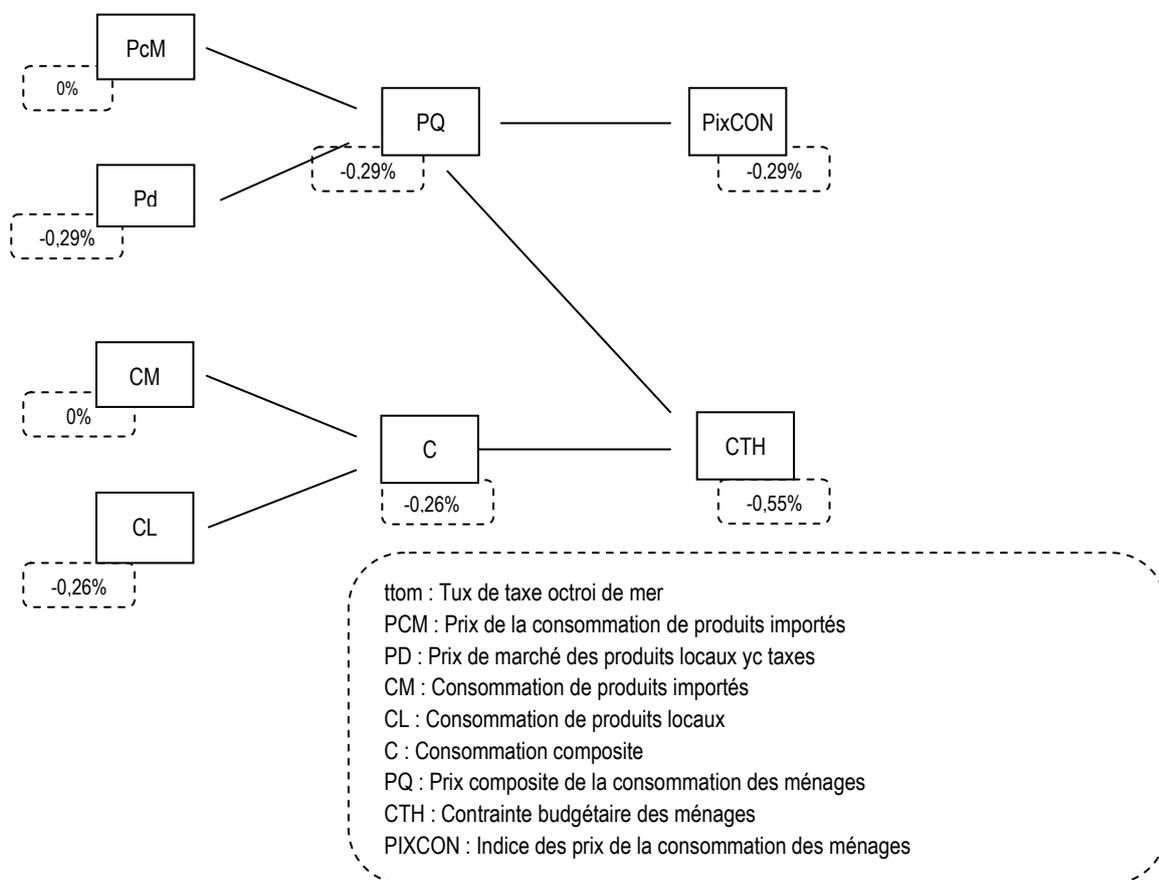
Les ménages bénéficient de la baisse des prix des produits. Cependant, ils sont victimes également de la baisse de leurs revenus. Par conséquent, l'effet total sur leurs demandes de consommation est incertain. On ne peut savoir quel effet l'emportera.

La baisse des salaires publics perçus entraîne tout d'abord une baisse des salaires du privé suivie d'une baisse des prix du marché des produits locaux, étant donné la baisse du coût salarial. Les prix d'achat des produits diminuent et on s'attend à ce que les ménages consomment davantage si l'effet-prix l'emporte sur l'effet revenu.

C'est en effet cette condition qui joue sur les décisions des agents. Reprenons notre « fil rouge » sur l'exemple de la banane. La baisse du rendement du facteur travail dans ce secteur (-0,48%) entraîne une baisse des prix à la consommation du produit local PD de 0,29%. A prix étranger inchangé, le prix composite payé par les ménages PQ, qui est une moyenne pondérée des prix selon les deux sources d'approvisionnement, baisse de 0,29%. Ces variations de prix affectent les demandes de produits. La baisse de PD n'est toutefois pas suffisante pour augmenter la demande des ménages, puisqu'ils en demandent moins (-0,26%). L'effet revenu (qui baisse

de 0,55%) est plus fort que l'effet prix. Les prix des produits étrangers ne bougent pas. Aussi, la baisse de la demande de ces produits est encore plus forte que celle des produits locaux.

Figure 6.34 : Demande de bien BAN des ménages



Le schéma 6.34, dont les résultats concernent la banane, s'applique également *ceteris paribus* aux autres produits locaux, sauf pour les produits EDSAN et ADM qui augmentent.

Avec la baisse des prix des produits locaux, à prix des produits importés inchangés, les prix des produits composites consommés par les ménages diminuent. Par conséquent, l'indice des prix à la consommation, calculé à partir des prix des produits consommés par les ménages, baisse (-0,29%).

Tableau 6.30 : Variation des prix et des volumes de consommation des ménages par produit

	Prix des produits <i>i</i> consommés importés	Prix du produit local <i>i</i> vendu sur le marché intérieur	Prix de la consommation composite	Demande consommation importée	Demande de consommation locale	Demande de consommation composite
BAN		-0,29	-0,29		-0,26	-0,26
CAN		0,34				
OTHAG		-0,29	-0,25	-0,48	-0,24	-0,28
PECH		-0,45	-0,44	-0,44	-0,08	-0,09
RHUM		-0,20	-0,17	-0,45	-0,29	-0,31
VIAND		-0,63	-0,31	-0,50	0,00	-0,25
AIAA		-0,52	-0,34	-0,51	-0,10	-0,24

IBC		-0,14	-0,07	-0,41	-0,29	-0,35
IBE		-0,00	-0,00	-0,38	-0,38	-0,38
IPM		-0,02	-0,01	-0,38	-0,37	-0,37
AIBE		-0,18	-0,09	-0,41	-0,27	-0,34
COMB			-0,00	-0,38	-0,38	-0,38
ELEC		2,86	2,86		-1,49	-1,49
CONS		-0,14	-0,14		-0,32	-0,32
COMM		-0,18	-0,18		-0,30	-0,30
TRANS		-0,25	-0,21	-0,46	-0,27	-0,29
ACFI		-0,54	-0,52	-0,58	-0,15	-0,17
ACIMM		-0,37	-0,37		-0,23	-0,23
POSTE		0,60	0,60		-0,61	-0,61
ASENT		0,11	0,11	-0,33	-0,42	-0,42
HOT		-0,58	-0,58		-0,15	-0,15
ASEPAR		-0,46	-0,46	-0,56	-0,19	-0,20
EDSAN		-3,93	-3,93		1,25	1,25
ADM		-5,00	-5,00		1,72	1,72
VIANDI			-0,00	-0,38		-0,38
AIAAI			-0,00	-0,38		-0,38
IBCI			-0,00	-0,38		-0,38
IBEI				-0,38		-0,38
IPMI				-0,38		-0,38
AIBEI				-0,38		-0,38
COMBI				-0,38		-0,38

Source : Résultats de simulation

Du côté des touristes, c'est l'effet prix qui va jouer puisque leur budget est considéré comme un transfert reçu du reste du monde.

Il n'y a pas de grande surprise dans les résultats sur le comportement des touristes. La baisse des prix est suivie mécaniquement d'une hausse de la consommation.

Tableau 6.31 : Variation des volumes consommés par les touristes et des prix des produits

	Prix composite	Consommation touristes
RHUM	-0,17	0,28
AIAA	-0,26	0,31
IBE	-0,00	0,21
TRANS	-0,21	0,29
HOT	-0,58	0,44
ASEPAR	-0,45	0,39

Source : Résultats de simulation

2.4. Les administrations

Les dépenses de consommation publique et d'investissement public augmentent sous l'effet de la baisse des prix composites relativement plus fort que l'effet revenu.

Le tableau 6.32 renseigne sur les variations de dépenses publiques des administrations et de l'investissement public.

Tableau 6.32 : Variation de la demande en biens d'investissement public et de la consommation publique

	Investissement public	Dépenses publiques des APUL	Dépenses publiques des APUC
OTHAG	1,61		
IBC	1,44	0,08	0,08
IBE	1,36		
AIBE	1,50		
CONS	1,50		
COMM	1,54		
ACIMM	1,73	0,37	0,37
ASENT	1,24		
ASEPAR	1,82	0,46	0,46
EDSAN		4,09	4,09
ADM		5,27	5,27
IBCI	1,35		
IBEI	1,35		
IPMI	1,35		

Source : MCS et résultats des simulations

Cette hausse de la demande publique (en biens et services et en biens d'investissement) stimule la demande intérieure totale à laquelle répond la production qui augmente.

2.5. Le commerce extérieur

La baisse des prix des productions locales permet d'améliorer la compétitivité prix des produits exportés et de permettre aux branches d'augmenter leur offre à destination du marché étranger. A balance des paiements courants fixe, et compte tenu des valeurs des paramètres de la CET, les importations ont tendance à augmenter.

Tableau 6.33 : Variation de la destination de l'offre des produits et de leur prix

	Exportations	Demande locale hors conso des ménages	Prix au producteur sans taxes	Prix des exports
BAN	0,18	0,09	-0,29	-0,09
CAN		0,06	0,34	
OTHAG	0,37	0,96	-0,29	-0,19
PECH	0,46	0,37	-0,45	-0,23
RHUM	0,14	0,26	-0,20	-0,07
VIAND	0,68	1,68	-0,63	-0,34
AIAA	0,55	0,68	-0,52	-0,27
IBC	0,27	1,34	-0,14	-0,13
IBE	0,18	0,72	-0,00	-0,09

IPM	0,13	0,25	-0,02	-0,07
AIBE	0,29	0,42	-0,18	-0,15
COMB		0,23		
ELEC		0,78		
CONS		0,28	-0,14	
COMM		0,38	-0,18	
TRANS	0,35	0,50	-0,25	-0,17
ACFI	0,59	0,30	-0,54	-0,29
ACIMM		0,37	-0,37	
POSTE		0,65	0,60	
ASENT	0,02	0,36	0,11	-0,01
HOT		0,44	-0,58	
ASEPAR	0,53	0,92	-0,46	-0,26

Source : Résultats de simulation

L'augmentation des exportations ne peut se réaliser que grâce à une baisse des prix à l'exportation, afin de permettre un accroissement de parts de marché à l'exportation. Ces parts de marché ne peuvent croître que si les producteurs nationaux sont plus compétitifs. Puisque la demande mondiale pour les exportations est à pente négative, les prix FOB pour les exportations doivent baisser d'autant plus fortement que l'élasticité-prix de cette demande est faible. Au total, dans tous les secteurs, on observe une baisse des prix FOB qui permet ensuite aux exportations d'augmenter.

Deux facteurs distincts vont provoquer la hausse des importations : le taux de pénétration des importations et le degré de substituabilité entre produits locaux et importés. La demande des ménages en biens étrangers diminue pour tous les biens en raison de la chute de leurs revenus.

Plus finement, la demande de produits étrangers destinés à d'autres fins que la consommation des ménages augmente pour la majorité des produits. Tout part de la variation des prix composites. Avec la baisse de ces prix, les produits composites sont un peu plus demandés. Ceux-ci étant composés de produits locaux et importés, la demande de ces deux types de produits a tendance à augmenter.

Rappelons que, du côté des sources d'approvisionnement en biens locaux ou importés, nous avons une élasticité de substitution relativement faible dans la fonction d'Armington. Ceci signifie que, bien que les produits locaux et importés soient des substituts imparfaits, on ne peut pas facilement substituer un produit local à un produit importé, d'où une augmentation de la majorité des importations.

Néanmoins, l'effet prix composite n'explique pas à lui seul la hausse de la demande des produits importés. Deux autres éléments jouent : l'augmentation du solde public entraîne une hausse de l'investissement public et les demandes intermédiaires totales de chaque produit augmentent, du fait du regain d'activité des branches.

Le tableau 6.34 présente les variations des demandes composites et des emplois finals qui la composent.

Tableau 6.34 : Variation des emplois finals et importations des produits

	Demande composite	Importations hors demande des ménages	Demande intermédiaire totale	Consommation des touristes	Investissement privé
BAN	0,09		0,09		
CAN	0,06		0,06		
OTHAG	0,87	0,37	0,96		0,01

PECH	0,35	-0,54	0,35		
RHUM	0,20	-0,13	0,16	0,28	
VIAND	0,52	0,40	0,52		
AIAA	0,17	-0,35	0,17	0,31	
IBC	1,21	1,05	1,67		-0,16
IBE	0,72	0,71	1,11	0,21	-0,24
IPM	0,24	0,21	0,24		
AIBE	0,36	0,06	0,36		-0,09
COMB	0,23	0,23	0,23		
ELEC	0,78		0,78		
CONS	0,28		0,79		-0,10
COMM	0,38		0,31		-0,06
TRANS	0,42	0,00	0,43	0,29	
ACFI	0,25	-0,78	0,25		
ACIMM	0,37		0,34		0,13
POSTE	0,65		0,65		
ASENT	0,36	0,58	0,42	0,16	-0,35
HOT	0,44		0,44	0,44	
ASEPAR	0,91	-0,00	1,36	0,39	0,22
EDSAN	4,02		0,58		
ADM	4,51				
VIANDI	0,52	0,52	0,52		
AIAAI	0,17	0,17	0,17	0,21	
IBCI	1,19	1,19	1,67		-0,24
IBEI	0,72	0,72	1,11	0,21	-0,24
IPMI	0,24	0,24	0,24		-0,24
AIBEI	0,35	0,35	0,36		
COMBI	0,23	0,23	0,23		

Source : Résultats de simulation

3. Impacts sur le plan macroéconomique

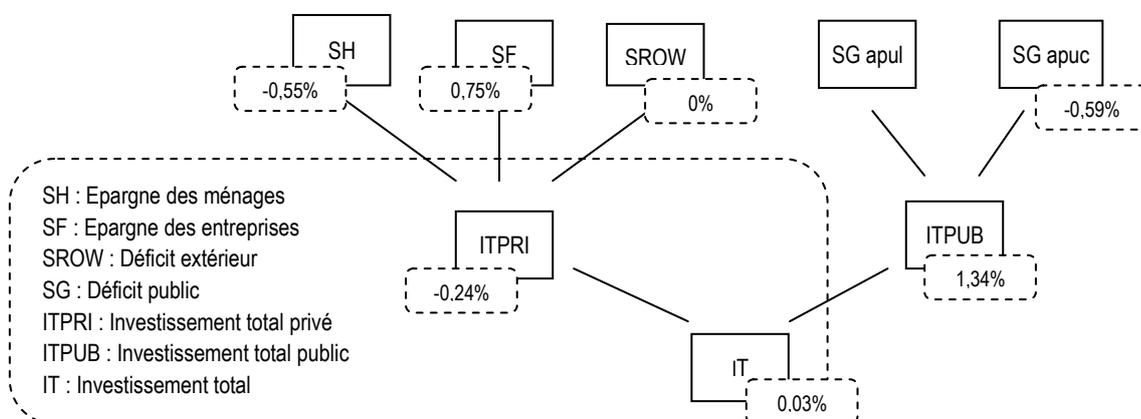
3.1. Compte épargne/investissement

Les épargnes des APUL et APUC évoluent différemment. Du fait de la baisse de leurs recettes fiscales, et donc de leur revenu (-0,12%), l'épargne des APUL diminue. Du côté des APUC, il en va différemment. Si leurs revenus diminuent (-0,22%), le solde public, lui a tendance à augmenter (42%). La raison à cela : les administrations versent moins de transferts (-0,95%) principalement en raison de la baisse des allocations chômage versées aux ménages consécutive à la diminution du taux chômage. Grâce à cette économie, l'investissement public total augmente de 1,35%.

Du côté de l'investissement privé, les moindres revenus des ménages tirent à la baisse leur épargne. L'épargne des entreprises quant à elle augmente. Les institutions sans but lucratif que nous avons agrégées avec l'agent entreprise consomme des services ADM. Or, nous l'avons vu le prix composite de ce service baisse fortement (-5%), ce qui se répercute sur la valeur du service consommé par l'agent entreprise. Puisqu'elle consomme en valeur un peu moins de service ADM, l'épargne de l'entreprise a alors tendance à augmenter.

En fin de compte, l'investissement privé total diminue également, de -0,24%. Avec un déficit commercial maintenu fixe, l'investissement total augmente très légèrement de 0,03%.

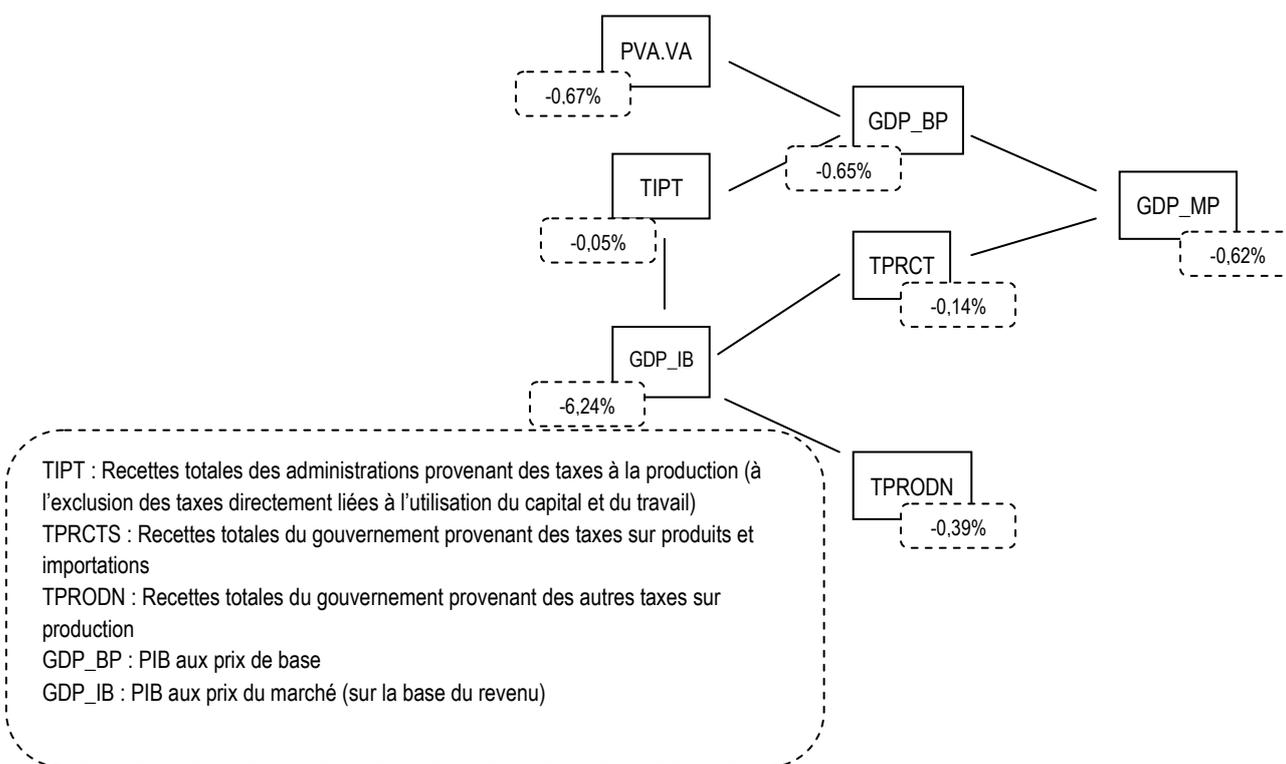
Figure 6.35 : Compte épargne/investissement



3.2. Le PIB

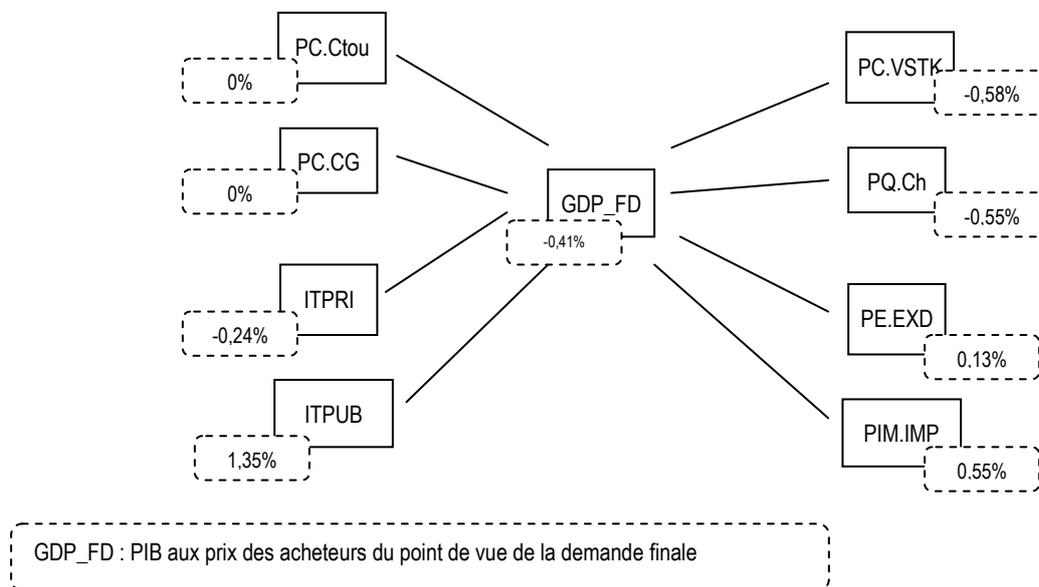
Dans l'ensemble, la fin de la rente administrative annule le *dutch disease* en redynamisant les activités des secteurs privés grâce à la baisse du coût salarial. Toutefois, les effets sont assez mitigés. L'augmentation de la demande de main d'œuvre entraîne une diminution du chômage et le PIB réel a tendance à diminuer en moyenne de l'ordre de 1,98% en valeur et d'environ 1,34% en volume, malgré la croissance de la production. Si l'on ne tient pas compte du PIB aux prix de marché (GDP_IB), le PIB réel diminue en valeur de 0,56%, mais augmente en volume de 1,55%.

Figure 6.36 : Formation du PIB



La récession est surtout générée par la baisse des revenus des agents en premier lieu. La diminution du coût salarial permet aux entreprises d'accroître leur offre (augmentation de la production en volume de 0,99%), mais la consommation des ménages en valeur diminue (-0,55% et 0,26% en volume). La hausse des exportations (+0,13%) et la plus forte hausse des importations (0,55%) autres que les produits consommés par les ménages contribuent à la baisse du PIB de l'économie.

Figure 6.37 : Formation du PIB



4. Impacts sur la pauvreté

Tout comme l'analyse menée sur la pauvreté monétaire suite à la suppression de l'octroi de mer, nous évaluons les impacts de la suppression des majorations des fonctionnaires. D'importants effets se sont révélés. Contrairement au choc précédent qui affectait particulièrement les prix, ce scénario impacte directement les salaires des ménages. Les revenus des ménages dans le bloc micro-simulé étant affectés à la fois par les revenus et par les prix, nous allons voir si la pauvreté monétaire diminue ou augmente et si la simulation est favorable aux pauvres relativement plus qu'aux riches.

4.1. Les indices FGT

Selon nos calculs, globalement la suppression de la majoration des fonctionnaires a tendance à augmenter la pauvreté. L'effet revenu l'emporte sur l'effet prix puisque la proportion de ménages en-dessous du seuil de pauvreté augmente, passant de 18,2% à 18,3%.

Tableau 6.35 : Incidence de la pauvreté

	P0	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.181941	0.155896	0.207986	6809
Revenu après choc	0.183122	0.157011	0.209233	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de profondeur de la pauvreté montre qu'il faudrait désormais transférer un peu plus de revenus soit en moyenne 6,9% de la ligne de pauvreté au lieu 6,7% initialement.

Tableau 6.36 : Profondeur de la pauvreté

	P1	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.067424	0.055137	0.079710	6809.00
Revenu après choc	0.069087	0.056705	0.081468	6809.00

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de sévérité de la pauvreté passe de 3,77% à 3,84%.

Tableau 6.37 : Sévérité de la pauvreté

	P2	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.037666	0.028684	0.046647	6809.00
Revenu après choc	0.038406	0.029380	0.047433	6809.00

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.2. Les inégalités

L'indice de Gini indique une augmentation des inégalités entre les ménages passant de 0,414 à 0,415. Avec l'augmentation de la pauvreté, il semble que la situation sociale se détériore.

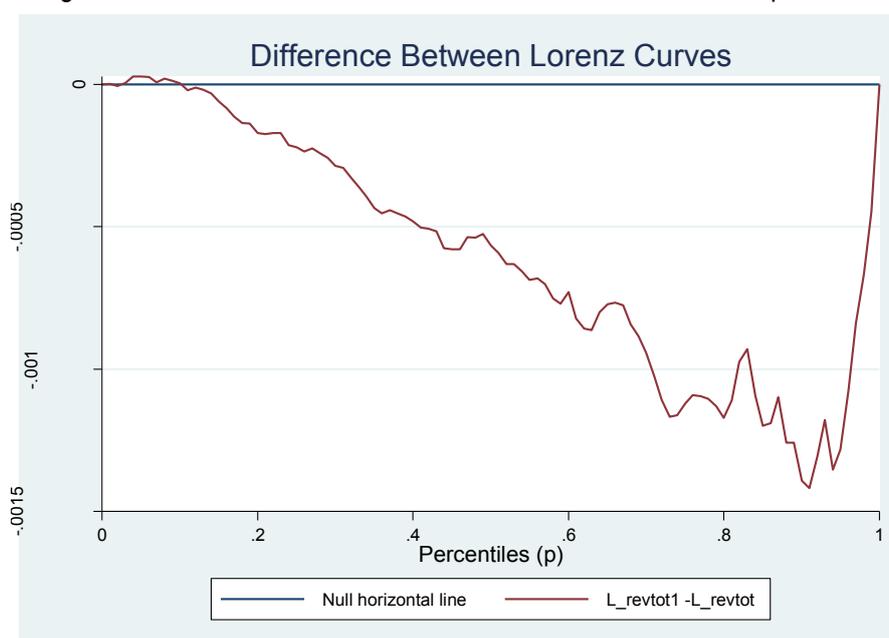
Tableau 6.38 : Indice de Gini

	Valeur
Indice de Gini avant choc	0.413660
Indice de Gini après choc	0.414858

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

La différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc montre une augmentation des inégalités surtout pour les ménages moyennement riches à riches.

Figure 6.38 : Différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.3. La croissance pro-pauvre

Si la pauvreté augmente, affecte-t-elle davantage les plus pauvres ? C'est l'objet de cette partie. A cette fin, nous calculons l'indice de Ravallion et Chen (2003) et analysons la courbe de la différence entre les distributions de revenu avant et après choc.

Tableau 6.39 : Indices Pro-pauvres

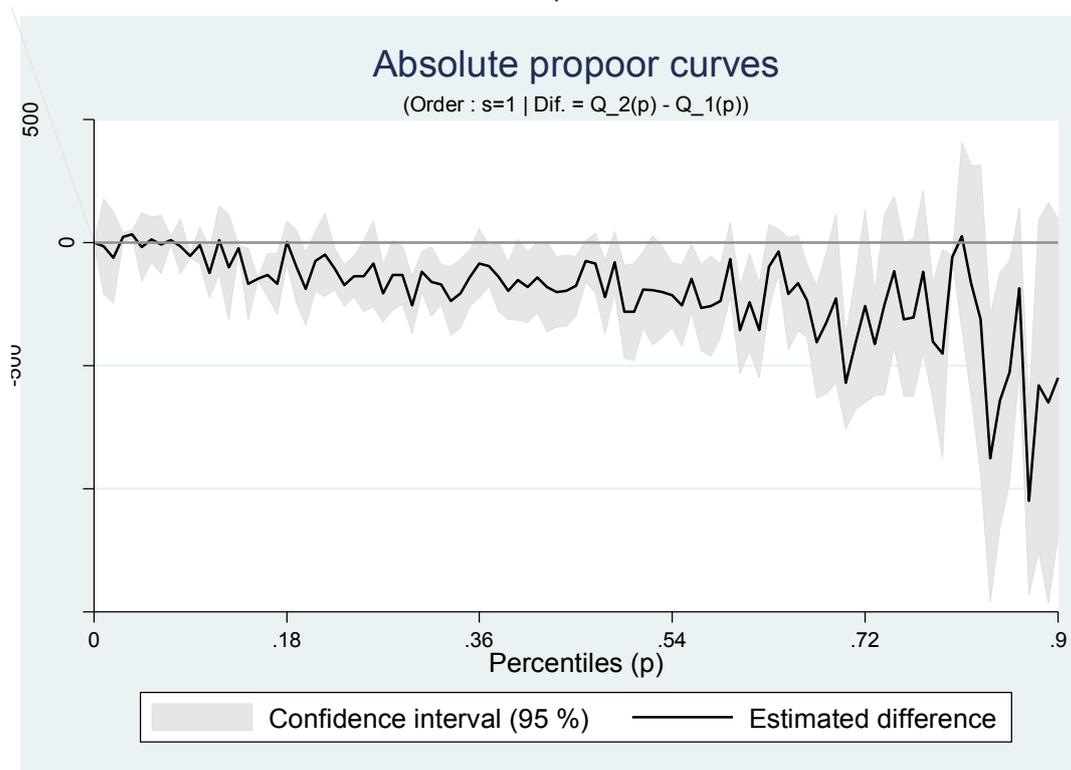
Indices	Estimation	Intervalle de confiance à 95%	
		Borne inférieure	Borne supérieure
Growth rate (g)	-0.011465	-0.012850	-0.010080
Ravallion & Chen (2003)	-0.012933	-0.016387	-0.009480
Ravallion & Chen (2003) -g	-0.001469	-0.005077	0.002140

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

Le calcul de l'indice de Ravallion et Chen (2003) montre que le pourcentage de variation des revenus suite au choc des plus pauvres (-0,012933) est inférieur au pourcentage de variation des revenus moyens (-0,011465), bien que les intervalles de confiance ne soient pas significatifs. Plusieurs valeurs estimées sont simultanément dans les deux intervalles. La politique ne semble en rien pro-pauvre, compte tenu du fait que leur situation se détériore.

Toutefois, la figure 6.39 apporte un éclairage tout à fait intéressant : la situation des plus riches se détériore beaucoup plus que celle des plus pauvres.

Figure 6.39 : Différence entre les distributions de revenu avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

Au total, la politique crée davantage de pauvreté monétaire. Ce sont surtout les ménages riches qui sont le plus affectés. Cela est dû à l'effet-revenu qui domine l'effet prix. Les riches deviennent moins riches et les inégalités se creusent entre eux et ce, beaucoup plus que les pauvres.

5. Analyses de sensibilité

Le traitement des majorations des fonctionnaires affecte en premier lieu le marché du travail. Il s'y opère une réallocation de la main d'œuvre qui impacte le chômage. Aussi, nous avons considéré trois élasticités dans les tests de sensibilité : l'élasticité entre l'offre espérée de travail privé et l'offre espérée de travail public, l'élasticité du salaire privé au chômage et l'élasticité du salaire privé au salaire public (tous deux paramètres de la *wage curve*).

Les intervalles de valeurs autour de la valeur estimée des élasticités révèlent eux aussi une certaine stabilité du modèle puisque les résultats fluctuent toujours dans le même sens. Les tendances ne s'inversent pas.

Tableau 6.41 : Sensibilité des résultats du modèle aux eurs du paramètre des élasticités

	Résultats ex post	Elasticité de l'offre de travail		Elasticité du salaire privé au chômage		Elasticité du salaire privé au salaire public	
		0,6 σ	1,4 σ	0,55 σ	1,34 σ	0,55 σ	1,34 σ
GDP_BP	-0,65	-0,62	-0,50	-0,59	-0,68	-0,59	-0,69
GDP_FD	-0,41	-0,40	-0,32	-0,36	-0,42	-0,36	-0,45
GDP_IB	-6,24	-6,01	-4,70	-5,89	-6,35	-5,89	-6,51
GDP_MP	-0,62	-0,59	-0,47	-0,56	-0,70	-0,56	-0,66
PIXCON	-0,29	-0,28	-0,22	-0,21	-0,37	-0,21	-0,35
SG GVT	421,54	431,57	335,98	403,73	422,04	403,73	434,92
SG APUL	-0,59	-0,67	-0,42	-0,53	-0,67	-0,53	-0,63
UN 1	-4,53	-5,28	-4,02	-3,75	-4,96	-3,75	-5,43
UN 2	-1,41	-2,99	-1,06	-1,17	-1,72	-0,77	-2,26
UNT	-3,00	-3,99	-2,77	-2,36	-4,85	-2,36	-4,45
W 1	-1,66	-1,51	-1,70	-0,22	-1,97	-0,22	-2,72
W 2	-2,91	-3,79	-2,19	-1,53	-2,94	-1,53	-3,93
YG GVT	-0,22	-0,21	-0,15	-0,18	-0,28	-0,18	-0,24
YG APUL	-0,12	-0,12	-0,08	-0,11	-0,14	-0,11	-0,13
YH	-0,55	-0,58	-0,38	-0,50	-0,57	-0,50	-0,59
LSPRI1	-1,12	-2,55	-1,00	-1,58	-0,43	-1,58	-0,44
LSPRI2	-0,71	-0,80	-0,32	-0,73	-0,62	-0,73	-0,70
LSPRIE1	8,59	8,42	8,86	8,72	8,01	8,72	8,18
LSPRIE2	3,67	2,30	4,03	3,78	3,60	3,78	3,59
LSPUB1	4,54	5,37	3,32	4,54	4,54	4,54	4,54
LSPUB2	4,55	5,38	3,33	4,54	4,55	4,54	4,55
LSPUBE1	-7,05	-6,50	-7,75	-7,64	-6,32	-7,64	-6,70
LSPUBE2	-10,45	-10,34	-10,88	-10,60	-9,69	-10,60	-9,17
PD	-0,35	-0,43	-0,34	-0,48	-0,32	-0,35	-0,51
PQ	-0,30	-0,36	-0,29	-0,42	-0,26	-0,30	-0,43
CM	-0,40	-0,41	-0,28	-0,43	-0,32	-0,40	-0,44
CL	-0,22	-0,27	-0,08	-0,15	-0,28	-0,22	-0,13

C	-0,26	-0,23	-0,14	-0,23	-0,34	-0,26	-0,22
PL	-0,49	-0,57	-0,45	-0,63	-0,47	-0,49	-0,67
PE	-0,08	-0,16	-0,09	-0,20	-0,05	-0,07	-0,23
XST	0,39	0,46	0,37	0,51	0,35	0,39	0,54
EXD	0,17	0,32	0,27	0,40	0,10	0,07	0,47
D	0,71	0,82	0,64	0,90	0,62	0,71	0,96
Q	0,60	0,68	0,52	0,74	0,58	0,60	0,78
PC	-0,30	-0,35	-0,28	-0,39	-0,25	-0,30	-0,42
IMP	0,25	0,29	0,18	0,24	0,25	0,25	0,25
LDC	0,47	0,61	0,30	0,69	0,40	0,44	0,77

L'augmentation de l'élasticité de substitution de l'offre de travail espérée privé/public augmente l'offre de travail espérée dans le secteur privé. L'offre de travail public espérée varie en sens opposée. Cette préférence accrue pour le secteur privé est bridée par un secteur qui a de plus en plus de mal à accueillir toute la main d'œuvre car il est de moins en moins en expansion. Les variations des taux de salaire se répercutent sur les prix à la production puis sur l'indice des prix à la consommation qui baisse de moins en moins. Le budget des ménages qui décroît de moins en moins est suivi d'une consommation qui elle aussi diminue mais de moins en moins.

La préférence pour le secteur privé permet aux agents d'être moins victimes du choc de rente : le budget des ménages baisse de moins en moins à mesure qu'augmente l'élasticité. La diminution de ce revenu de moins en moins forte est suivie d'une baisse de moins en moins forte de la demande des ménages puis des prix au producteur. Cette baisse des prix se répercute sur la demande qui augmente de moins en moins, ce à quoi répondent les secteurs d'activité par une augmentation de la production de moins en moins grande. En définitive, le PIB diminue de moins en moins.

La diminution de l'élasticité du salaire privé au chômage pousse davantage à la baisse le chômage quand diminue le salaire privé. Plus les agents préfèrent travailler dans le secteur privé et plus ils ont de chance de rejoindre le secteur privé avec la suppression des sur rémunérations du secteur public. Les effets sur le chômage vont se faire ressentir : il baisse un peu moins avec la diminution de l'élasticité du salaire privé au chômage.

L'offre de travail espérée dans le secteur privé augmente de plus en plus et parallèlement, l'offre de travail public espérée varie en sens opposée toujours avec la baisse de l'élasticité du salaire privé au chômage. Face à une demande de travail de plus en plus élevée, les taux de salaire diminuent de moins en moins et sont suivis par un indice des prix à la consommation des ménages qui diminue également de moins en moins. Les entreprises gagnent de plus en plus en compétitivité prix à mesure que baisse l'élasticité du salaire privé au chômage. En définitive, le PIB diminue de plus en plus.

La sensibilité du modèle à l'élasticité salaire privé-salaire public ou du salaire privé/chômage est sensiblement la même. Toutefois, on peut relever certaines différences au niveau des marchés des biens. La différence seconde des résultats est négative quand diminue l'élasticité salaire privé-chômage alors qu'elle est positive quand augmente l'élasticité salaire privé-salaire public.

Plus le salaire privé dépend fortement du salaire public, plus le budget des ménages baisse fortement ainsi que leur consommation malgré une baisse croissante des prix. L'amélioration de la compétitivité prix permet d'exporter et de produire davantage. Plus l'élasticité du salaire privé au salaire public augmente, plus la diminution du salaire public aura d'impact sur le salaire privé. Le coût salarial du secteur privé diminuant de plus en plus avec l'élasticité, les prix au producteur baissent également progressivement. Cette baisse de plus en plus forte des prix entraîne une diminution de la demande des ménages également de moins en moins forte. Du

fait du mouvement des prix, la demande a tendance à augmenter ce à quoi répondent les branches par une augmentation croissante de leur production. En définitive, le chômage et le PIB diminuent progressivement.

Conclusion

Le modèle EGC a l'avantage de capter les interrelations entre les secteurs et les agents et de cerner les phénomènes de redistribution entre les agents. Il est ainsi possible d'analyser ce qui se passe dans tous les secteurs et entre les agents. Il peut aussi être complété par une analyse *top-down* permettant d'analyser les impacts sur le bien être des ménages, voire étudier si une politique est *pro-pauvre* ou non.

Dans ce chapitre, nous avons construit ce genre de modèle, en tenant compte de plusieurs spécificités propres aux économies domiennes (concurrence imparfaite, prix administrés, négociations syndicales, influence de la sur rémunération des fonctionnaires sur le marché du travail,...). CloDyn dans sa version statique comporte 2 380 équations. Il est construit pour simuler plusieurs types de politiques : il n'est pas à usage unique. Dans ce chapitre, nous avons fait deux applications pour la Guadeloupe qui se veulent illustratives de ce qu'il est possible de faire en matière de simulations. En effet, plusieurs instruments de politique économique sont intégrés au modèle, plusieurs agents sont distingués, le cadre comptable de chaque DOM est construit...

La méthode de calibrage est devenue une procédure standard pour calculer les paramètres d'un modèle EGC. La relative simplicité de cette méthode présente des limites mais c'est toutefois une approche qui est habituellement retenue. Nous avons préféré dans la mesure du possible opter pour des estimations économétriques des élasticités pour les fonctions CES, CET et LES. Malheureusement, nous ne disposons pas de séries très longues et d'un partage volume prix des variables. La faible taille de la base de données à un niveau fin, les ruptures structurelles et le changement de méthodologie pour estimer les comptes nationaux ont été parmi les principales raisons justifiant l'utilisation du calibrage *ad hoc* de certains paramètres.

CloDyn statique a été simulé autour de la suppression de l'octroi de mer et la suppression des majorations des salaires des fonctionnaires. Il s'agit de deux des enjeux économiques les plus importants dans les économies d'Outre-mer qui apparaissent comme des économies de rente, protégées, introverties et évoluant « sous serre »²¹⁴. Une analyse *top-down* a été réalisée par la suite.

Si la suppression de l'octroi de mer s'avère *pro-pauvre*, elle risque de causer un ralentissement de l'activité économique avec un recul du PIB et une augmentation du chômage. Les secteurs qui s'en sortent sont ceux qui ne sont initialement pas protégés ou tournés vers l'extérieur.

La suppression des majorations de salaire annule l'effet *dutch disease* évoqué par Poirine (1993). Les individus ne cherchent plus à tout prix à rejoindre le secteur public sur le marché du travail. Le privé devient un peu plus attractif ce qui entraîne une diminution du chômage et une amélioration du PIB en volume. Cependant, des deux effets (prix et revenu) l'effet revenu l'emporte du côté des ménages : leur situation se détériore. La politique a tendance à créer un peu plus de pauvreté monétaire et la distribution des revenus avant et après suppression des majorations des fonctionnaires montre que ce sont les ménages les plus aisés qui en souffrent davantage.

Toutefois, ces simulations sont l'expression du passage de l'économie d'un état à un autre. Ils ne nous donnent aucune indication quant à la durée nécessaire pour parvenir à ce nouvel état. Nous allons maintenant étudier l'impact de cette politique dans un cadre dynamique. La version dynamique des modèles permet d'observer la

²¹⁴ Expression empruntée à Naudet, voir La lettre des économistes de l'AFD, Agence française de développement, n°12, mars 2006

façon dont évolue l'économie d'un état à un autre. Elle offre aussi la possibilité d'introduire des alternatives de politique économique durant la période pour accompagner le choc principal. C'est l'objet du chapitre suivant.

CHAPITRE 7

UNE VERSION DYNAMIQUE DE CLODYN

Introduction

Dans le chapitre précédent, nous avons présenté le modèle *CloDyn* sous sa forme statique. Les modèles EGC statiques permettent de réaliser des analyses d'impacts en étudiant les conséquences sur l'économie du passage d'un état à un autre. Toutefois, certaines politiques ont besoin d'être analysées dans le temps, pour en capter pleinement les effets. D'ailleurs, la suppression annoncée de l'octroi de mer risque de s'étaler dans le temps et non de disparaître brusquement. Si cette politique se révèle désastreuse à court terme, elle peut éventuellement améliorer la situation des agents, des secteurs initialement désavantagés ou être pro-pauvre à long terme. Aussi, nous proposons dans ce chapitre une version dynamique du modèle précédent.

Dans la littérature²¹⁵, on trouve deux types de modèles dynamiques en équilibre général. Il y a en premier lieu, les modèles inter-temporels, fondés sur la théorie des générations imbriquées et caractérisés par des anticipations parfaites des agents. D'un côté, les ménages déterminent les niveaux de consommation et de loisir leur procurant un niveau d'utilité maximum, sous contrainte d'un budget inter-temporel. De l'autre, les entreprises déterminent un niveau d'investissement optimal. Cette approche s'applique surtout au cas des effets intergénérationnels des politiques tels que les problématiques du financement des retraites ou du vieillissement de la population. L'hypothèse d'anticipations parfaites des agents ne paraît pas adaptée à une économie en développement fortement dépendante de la métropole, où l'inflation est importée et où le taux de chômage atteint un niveau record. Pour ces raisons, nous préférons utiliser un deuxième type de modèle dynamique : les modèles de dynamique séquentielle ou dynamique récursive.

Dans ce type de modèles, les agents ont des anticipations myopes. Ils ne cherchent pas à maximiser leur utilité inter-temporelle et utilisent les informations disponibles aujourd'hui pour prendre leurs décisions. De plus, la modélisation dynamique inter-temporelle demande de grands efforts de calculs pour la résolution, surtout en tenant compte des spécificités du modèle dans sa version statique. Un argument qui penche en faveur de l'utilisation d'un modèle dynamique séquentiel est que les DOM sont des économies en transformation : elles connaissent des mutations structurelles et en connaîtront encore, au vu de la volonté politique de créer un développement endogène. Par conséquent, cette situation n'offre pas de point de départ suffisamment stable pour une approche recourant à l'optimisation inter-temporelle dans un cadre de long terme.

Dans l'approche dynamique récursive, l'économie suit une tendance, elle croît à un taux régulier, appelé communément le « *Business As Usual* » (BAU). A chaque période, les variables exogènes, telles que le stock de capital ou encore l'offre de main d'œuvre, sont actualisées. Lorsqu'il y a un choc, l'économie quitte un équilibre, entre sur un sentier de transition puis arrive à un nouveau sentier de croissance équilibré (Ballard, Fullerton, Shoven et Whalley, 1985), différent de celui obtenu sans choc.

La première section de ce chapitre est consacrée à la présentation des blocs du modèle. Les blocs ne changent pas trop par rapport au modèle statique, mis à part que les variables sont indicées par le temps t . Ensuite, nous présentons le calibrage du modèle. Nous concentrons notre attention sur le calibrage du bloc dynamique et des équations d'accumulation et de l'investissement, le reste du calibrage ayant été étudié dans le chapitre précédent. Enfin, dans la dernière section nous présentons les résultats de simulation de plusieurs chocs. L'avantage de

²¹⁵ Une classification des modèles dynamiques EGC est proposée par Dixon et Parmenter (1996). Dans le cas particulier qui nous intéresse ici, en l'occurrence l'évaluation des politiques tarifaires, une revue de littérature est proposée par Pereira et Shoven (1988).

l'approche dynamique est de pouvoir analyser les effets au cours du temps. Aussi, plusieurs *scenarii* sont étudiés à long terme : une suppression totale de l'octroi de mer, puis une suppression totale de la taxe mais accompagnée de ressources compensatoires endogènes en provenance de l'Union européenne et une suppression totale accompagnée d'un relèvement de 50% des taux de TVA. Nous choisissons la seule problématique de l'octroi de mer qui permet d'illustrer les possibilités qu'offre le modèle.

Section 1 : Présentation du modèle

Cette section est consacrée à l'étude de l'architecture du modèle CloDyn dynamique. La plupart des équations des blocs ne changent pas trop par rapport au chapitre précédent. Les principaux changements concernent l'introduction d'un bloc dynamique qui porte essentiellement sur la dynamique d'accumulation du capital. La difficulté de la modélisation de ce bloc a trait au passage des demandes d'investissement par origine aux demandes d'investissement par destination. L'autre changement par rapport au modèle précédent est le choix de fermeture retenu pour cette étude en dynamique. Ce changement de fermeture fait que nos résultats de première période ne peuvent pas être comparés de façon immédiate à ceux obtenus dans le modèle statique car ici la première période est simplement la première année d'un cheminement de long terme qui compte dix années.

Dans la présentation des équations, nous ne rappellerons que brièvement les différentes hypothèses sous-jacentes. Nous commenterons uniquement les blocs qui diffèrent de *CloDyn* statique.

En dynamique, chaque variable est indicée par la lettre t . A la première période, on considère que les stocks de capital sont exogènes et spécifiques par secteur. Ils représentent les dotations sectorielles en capital de chaque branche. Nous verrons dans le bloc dynamique, l'équation d'accumulation du capital et la fonction d'investissement qui endogénéisent les dotations sectorielles en capital.

Par ailleurs, le cadre comptable utilisé ici est le même que celui du modèle statique.

I. La production

Les activités de production sont représentées par les indices $j, jj \in I = \{1, \dots, J, \dots\}$.

On considère toujours les deux hypothèses de concurrence pure et parfaite et de concurrence imparfaite.

La production brute pour chaque secteur concurrentiel est, comme dans le cadre statique, représentée par une structure de production nichée. À l'extérieur du nid, les producteurs sont censés choisir des intrants intermédiaires selon une fonction de production Leontief.

Au premier niveau (équations 1 et 2), l'output sectoriel combine la valeur ajoutée et la consommation intermédiaire totale selon des parts fixes.

$$3. \quad VA_{j,t} = \dots$$

$$4. \quad CI_{j,t} = \dots$$

où

$CI_{j,t}$:	Consommation intermédiaire totale de la branche j à la période t
$VA_{j,t}$:	Valeur ajoutée de la branche j à la période t
$XS_{j,t}$:	Production totale de la branche j à la période t
io_j :	Coefficient (Leontief – consommation intermédiaire)
v_j :	Coefficient (Leontief – valeur ajoutée)

Au deuxième niveau, la valeur ajoutée de chaque branche se compose de travail composite et de capital composite suivant une fonction de type CES ou Cobb-Douglas, comme dans le cadre statique.

1. Le modèle concurrentiel

Le processus de production des entreprises en situation de concurrence pure et parfaite est spécifié selon une fonction de production CES. La valeur ajoutée se compose d'un niveau optimal de main-d'œuvre (LDC) et de capital (KDC). La consommation intermédiaire totale de chaque branche est constituée de biens et services selon une fonction Leontief.

$$2. \quad VA_{j,t} = \left[\dots \right]$$

où

$KDC_{j,t}$:	Demande de capital composite par la branche j à la période t
$LDC_{j,t}$:	Demande de travail composite par la branche j à la période t
B_j^{VA} :	Paramètre d'échelle (CES – valeur ajoutée)
β_j	Paramètre d'échelle (CES – valeur ajoutée)
ρ_j	Elasticité de la production de valeur ajoutée de la branche j $1 < \rho_j < \infty$

Les demandes de facteurs composites sont telles que :

$$3. \quad LDC_{j,t} = \left[\dots \right]$$

Ce sont les secteurs de l'agriculture, de l'industrie, de quelques services et du public qui sont concernés par ce type de spécification. Le secteur agricole tient compte également d'un facteur terre qui est exogène. Le secteur public sur rémunère les fonctionnaires des DOM par rapport aux fonctionnaires de la métropole. Le rendement du facteur travail est fixe dans ce secteur.

2. Introduction de la concurrence imparfaite

La valeur ajoutée des branches imparfaitement concurrentielles se compose de travail composite et de capital suivant une fonction de type Cobb-Douglas.

$$5. \quad VA_{j,t} = A_j^{\alpha} KDC_{j,t}^{1-\alpha} LDC_{j,t}$$

où

$KDC_{j,t}$: Demande de capital composite par la branche j à la période t

$LDC_{j,t}$: Demande de travail composite par la branche j à la période t

A_j^{α} : Paramètre d'échelle (Cobb-Douglas – valeur ajoutée)

α : Elasticité de la production de valeur ajoutée de la branche j par rapport au facteur travail composite

La résolution du programme des producteurs leur permettent d'obtenir les demandes de facteurs suivantes :

$$6. \quad WC_{j,t} LDC_{j,t} = PVA_{j,t} VA_{j,t}$$

$$9. \quad RC_{j,t} KDC_{j,t} = 1_{j,t} VA_{j,t}$$

où

$PVA_{j,t}$: Prix de la valeur ajoutée de la branche j à la période t

$RC_{j,t}$: Taux de rémunération du capital composite de la branche j à la période t

$WC_{j,t}$: Taux de salaire du travail composite de la branche j à la période t

Les oligopoles maximisent leurs profits sur le marché sous contrainte des règles définies par les équations de Lerner :

$$7. \quad \frac{PL_{i6,t} - MC_{i,t}}{PL_{i6,t}} = \frac{1}{NF_{i6,t} \varepsilon_{i6,t}}$$

$$8. \quad \frac{PL_{i7,t} - MC_{i,t}}{PL_{i7,t}} = \frac{1}{NF_{i7,t} \varepsilon_{i7,t}}$$

où

$MC_{i,t}$: Coût marginal de production du produit i vendu sur le marché local à la période t

$NF_{i,t}$: Nombre d'entreprises vendant le produit i sur le marché à la période t

$\varepsilon_{i,t}$: Elasticité-prix de la demande du produit i vendu sur le marché étranger à la période t

Les coûts totaux sont donnés par :

$$13. \quad \varepsilon_{i6,t} = D_{i6,t} + \dots$$

$$+ \dots$$

$$14. \quad \varepsilon_{i7,t} = D_{i7,t} + \dots$$

$$+ \dots$$

Les profits des branches oligopolistiques se calculent comme la différence entre la valeur de la production de l'oligopole et le coût des facteurs :

$$15. \quad rent_{j6,t} = \dots + \dots + \sum \dots + \dots$$

$$16. \quad rent_{j7,t} = \dots + \dots + \sum \dots + \dots$$

$$17. \quad rent_{nci,t} = \dots$$

10. où

$rent_{j,t}$: Profit dégagé par la branche j à la période t

On conserve l'hypothèse que les secteurs qui ne sont pas en concurrence imparfaite ne peuvent générer de profits. Les profits sont toujours perçus par les entreprises dans notre modèle :

$$PVA_{j,t} VA_{j,t} = \dots + \dots$$

Où l'EBE est tel que :

$$RC_{j,t} KDC_{j,t} = \dots + \dots$$

Pour incorporer des rendements d'échelle croissants, on tient compte d'un coût fixe en capital spécifique dans le secteur des télécommunications et de barrières institutionnelles dans le secteur du commerce. Le capital se compose alors d'un capital variable et d'un capital fixe.

$$18. \quad KF_{k,j7,t} = \dots$$

où

$KF_{k,j,t}$: Coût fixe de la branche j du capital de catégorie k à la période t

Le lien entre les coûts moyen et marginaux s'écrit :

$$19. AC_{j6,t} = \frac{TC}{XSI_{j6,t}}$$

$$20. AC_{j7,t} = \dots + \sum \frac{\dots}{XSI_{j7,t}}$$

où

$AC_{j,t}$: Coût moyen de production de la branche j à la période t

Nous supposons que le nombre de firmes est constant et nous ne considérons pas la libre entrée/sortie de firmes. Compte tenu de la petite taille et de la structure des marchés sur le territoire, nous supposons que le système oligopolistique risque de perdurer et que les profits ne s'annulent pas à long terme.

$$21. NF_{i6,t} =$$

$$22. NF_{i7,t} =$$

De son côté, le secteur COMB est considéré en situation de concurrence oligopolistique, avec le prix du combustible administré. Les APUC fixent le prix plafond. La branche d'activité applique un taux de profit endogène sur le prix de la valeur ajoutée.

$$23. PP_{j5,t} XST_{j5,t} = \dots + \dots + \dots + \sum_k \dots \epsilon_{j5,t}$$

$$24. rent_{j5,t} = \dots VA_{j5,t}$$

$$25. PL_{j5,t} =$$

où

$\pi_{j5,t}$: Taux de profit endogène de la branche $j5$ à la période t

3. La demande de facteurs

Au troisième niveau, les différentes catégories de main d'œuvre sont combinées selon une technologie CES (Constant Elasticity of Substitution). La firme considère que les différents types de travailleurs sont imparfaitement substituables et que, compte tenu de leur coût relatif, la composition de la force de travail sera choisie de manière à minimiser les coûts salariaux.

Il existe toujours un différentiel de rémunération des travailleurs entre les secteurs, perçu par le paramètre $wdif_j$.

$$26. LDC_{j,t} = \left[\sum \right]$$

$$27. LD_{l,j,t} = \left[\right] LDC_{j,t}$$

11.

12. Les travailleurs non qualifiés étant à bas salaire, nous conservons l'hypothèse de rigidité de leur rémunération : la baisse du rendement du travail non qualifié ne peut excéder 2%.

13.

14. De façon similaire, le capital composite est aussi une combinaison CES de différents types de capital : les différentes catégories de capital (terrain, bâtiments, machines et matériel, etc.) sont imparfaitement substituables.

$$28. KDC_{j,t} = \left[\sum \right]$$

$$29. KD_{k,j,t} = \left[\right] KDC_{j,t}$$

où

$KD_{k,j,t}$: Demande de capital k par la branche j à la période t

$LD_{l,j,t}$: Demande de travail l par la branche j à la période t

$WTI_{l,j,t}$: Taux de salaire payé par la branche j pour la catégorie de travail l , incluant les taxes sur la main-d'œuvre à la période t

$RTI_{k,j,t}$: Taux de rémunération payé par la branche j pour la catégorie de capital k , incluant les taxes sur le capital à la période t

B_j^{KD} : Paramètre d'échelle (CES – capital composite)

B_j^{LD} : Paramètre d'échelle (CES – travail composite)

β_j Paramètre distributif (CES – capital composite)

β_j Paramètre distributif (CES – travail composite)

ρ_j Paramètre d'élasticité (CES – capital composite) ; $-\infty < \rho_j < \infty$

ρ_j Paramètre d'élasticité (CES – travail composite) ; $-\infty < \rho_j < \infty$

σ_j Élasticité (CES – capital composite) ; $0 < \sigma_j < \infty$

σ_j Élasticité (CES – travail composite) ; $0 < \sigma_j < \infty$

Avec les élasticités de substitution des facteurs capital (ρ_j) et travail (ρ_j) dans la fonction CES du secteur

$$j \text{ définis par } \rho_j = \frac{1 - \sigma_j}{\sigma_j} \text{ et } \rho_j = \frac{1 - \sigma_j}{\sigma_j}.$$

Si le capital de type k n'est pas demandé initialement, la demande reste nulle : dans le modèle, on ne permet pas à une branche de générer du capital qui n'y existe pas initialement.

$$30. \quad KD_{k,nuk,t} =$$

A la première période, on considère que les stocks de capital sont exogènes et spécifiques par secteurs. Ils représentent les dotations sectorielles en capital de chacune des branches :

$$31. \quad KD_{k,j,t1} =$$

Les matières premières et autres consommations intermédiaires sont toujours supposées être parfaitement complémentaires. La demande de consommation intermédiaire par bien suit une technologie de production de type Leontief.

$$32. \quad DI_{i,j,t} =$$

où

$DI_{i,j,t}$: Consommation intermédiaire en bien i par la branche j à la période t

$aij_{i,j}$: Coefficient input output

II. Revenus et épargnes

Les équations de ce bloc sont identiques à ceux du chapitre précédent, à quelques particularités près : les variables sont indicées par t et les variables exogènes croissent au taux de croissance de l'économie. Nous avons également indicés les taux de taxe par t pour permettre de réaliser des simulations de politique tarifaire à différentes périodes.

Les mêmes agents sont considérés : les ménages, les touristes, les entreprises individuelles, les autres types d'entreprises, les APUL, les APUC et le reste du monde.

1. Les ménages

Les revenus des ménages provenant de plusieurs sources et sont déterminés ainsi :

$$33. \quad YH_{h,t} = \dots + \dots + \dots$$

où

$YH_{h,t}$: Revenu total des ménages de type h à la période t

$YHK_{h,t}$: Revenu en capital des ménages de type h à la période t

$YHL_{h,t}$: Revenu du travail des ménages de type h à la période t

$YHTR_{h,t}$: Revenu de transferts des ménages de type h à la période t

Plus finement, les différents types de revenus s'expriment ainsi :

$$34. YHL_{h,t} = \sum_l \left(\sum \dots \right)$$

$$35. YHK_{h,t} = \sum_k \left(\sum \dots \right)$$

$$36. YHTR_{hh,t} = \sum_{agng} \dots + \dots$$

où

$R_{k,j}$: Taux de rémunération du capital k de la branche j à la période t

$TR_{hh,ag}$: Transferts de l'agent ag au ménage hh à la période t

W_l : Taux de salaire de la catégorie de travail l dans les secteurs privés à la période t

WPU_l : Taux de salaire de la catégorie de travail l dans les secteurs publics à la période t

$wdif_{l,j}$: Différentiel de salaire de la catégorie de travail l dans la branche j à la période t

$\lambda_{ag,k}^K$: Part de la rémunération du capital k reçue par l'agent ag

$\lambda_{h,l}^L$: Part de la rémunération du travail l reçue par le ménage h

Les transferts des administrations publiques sont composés de prestations de chômage, des paiements d'intérêts pour la dette publique et d'autres transferts.

$$37. TR_{hh,gvt,t} = \sum \dots + \dots \cdot pop_t$$

En déduisant du revenu total du ménage les impôts directs versés aux deux types d'administrations publiques, nous obtenons le revenu disponible du ménage h (équation 38). Ce qui reste du revenu disponible après épargne et transferts payés vers les autres agents est entièrement consacré à la consommation (équation 39).

L'épargne des ménages est une fonction linéaire du revenu disponible.

Nous faisons croître l'ordonnée à l'origine chaque période au même rythme n_t du taux de croissance de la population de la population. L'indice de la population noté pop_t est égal à l'unité à la première période.

$$38. YDH_{h,t} = \dots - \sum_{agg} \dots$$

$$39. CTH_{h,t} = \dots - \dots - \sum_{agng} \dots$$

$$40. SH_{hh,t} = \dots + \dots$$

où

$CTH_{h,t}$: Budget de consommation des ménages de type h à la période t

$PIXCON_t$: Indice des prix à la consommation à la période t

$SH_{hh,t}$: Épargne des ménages hh à la période t

$TDH_{h,t}$: Impôts sur le revenu des ménages de type h à la période t

$YDH_{h,t}$: Revenu disponible des ménages de type h à la période t

η : Élasticité-prix des transferts et paramètres indexés

$shO_{hh,t}$: Ordonnée à l'origine (épargne des ménages hh) à la période t

$sh1_{hh,t}$: Pente (épargne des ménages hh) à la période t

$agng$: Indice des agents non gouvernementaux;

$$agng \in 1GNG \subset 1G = F \cup ' \cup ROW \equiv H_1, \dots, H_h, \dots, F_1, \dots, F_f, \dots, ROW$$

L'évolution de l'ordonnée à l'origine est telle que :

$$41. shO_{hh,t} = \dots + \dots = \dots \rho_t$$

où

$shOO_{hh,t}$: Ordonnée à l'origine (épargne des ménages hh) à la période t calibré

2. Les touristes

Les mêmes hypothèses sur les touristes sont conservées, en l'occurrence ils perçoivent un transfert de l'extérieur :

$$42. YHTR_{tou,t} = \sum_{ag}$$

$$43. TR_{tou,row,t} = \dots \rho_t$$

3. Les entreprises

3.1 Les entreprises individuelles

Le revenu des entreprises est constitué de la rémunération du capital et des transferts reçus des autres agents (y compris la partie transfert des intérêts sur la dette de consommation).

$$44. YF_{ei,t} = \dots + \dots$$

$$45. YFK_{f,t} = \sum_k \left(\sum \dots \right)$$

$$46. YFTR_{f,t} = \sum_{ag}$$

où

$YF_{f,t}$: Revenu total de l'entreprise de type f à la période t

$YFK_{f,t}$: Revenu en capital de l'entreprise de type f à la période t

$YFTR_{f,t}$: Revenu de transferts de l'entreprise de type f à la période t

$$53. YGK_{agg,t} = \sum_k \left(\sum \right)$$

$$54. YGTR_{agg,t} = \sum_{agj}$$

$$55. ACCIT_t = \sum_{i4}$$

$$56. ACC_{agg,t} = \dots T_t$$

$$57. TDHT_{agg,t} = \sum_h$$

$$58. TDFT_{agg,t} = \sum_j$$

$$59. TPROD N_t = \dots + \dots + \dots$$

$$60. TIWT_t = \sum_{i,j}$$

$$61. TIKT_t = \sum_{k,j}$$

$$62. TIPT_t = \sum_j$$

$$63. TIPR_{agg,t} = \dots$$

$$64. TPRCTS_t = \dots + \dots + \dots$$

$$65. TICT_t = \sum_i$$

$$66. TIMT_t = \sum_m$$

$$67. TIXT_t = \sum_x$$

où

$ACCIT_t$: Recettes totales des administrations provenant des autres impôts sur produits à la période t

$ACCI_{i,t}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes indirectes sur le bien i à la période t

$ACC_{agg,t}$: Recettes totales des autres impôts sur produits perçues par l'administration agg à la période t

$TDFT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant de l'impôt sur le revenu des entreprises à la période t

$TDHT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant de l'impôt sur le revenu des ménages à la période t

$TIC_{i,t}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes indirectes sur le bien i à la période t

$TICT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes indirectes à la consommation à la période t

$TIK_{k,j,t}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes sur le capital k utilisées par la branche j à la période t

$TIKT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes sur le capital à la période t

$TIM_{m,t}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes à l'importation du bien m à la période t

$TIMT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes à l'importation à la période t

- $TIP_{j,t}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes à la production de la branche j (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail) à la période t
- $TIPT_t$: Recettes totales des administrations provenant des taxes à la production (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail) à la période t
- $TIPR_{agg,t}$: Recettes totales de l'administration agg provenant des taxes à la production (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail) à la période t
- $TIW_{l,j,t}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes sur la masse salariale l dans la branche j à la période t
- $TIWT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes sur la masse salariale à la période t
- $TIX_{x,t}$: Recettes du gouvernement provenant des taxes à l'exportation du bien x à la période t
- $TIXT_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes à l'exportation à la période t
- $TPRCTS_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des taxes sur produits et importations à la période t
- $TPRODN_t$: Recettes totales du gouvernement provenant des autres taxes sur production à la période t
- YG_t : Revenu total du gouvernement à la période t
- YGK_t : Revenu du capital du gouvernement à la période t
- $YGTR_t$: Revenu de transferts du gouvernement à la période t
- γ_{∞} : Part fixe des recettes totales de l'administration agg provenant des taxes à la production
- γ_{∞} : Part fixe des recettes totales de l'administration agg provenant des autres impôts sur produits

Plus précisément, mes les impôts directs sur le revenu des ménages (équation 68) ou le bénéfice des entreprises (équation 69) sont une fonction linéaire du revenu total des agents ou les entreprises.

Ces impôts sont indicés par t et croissent par défaut à chaque période au même taux n_t que celui de la population pop_t . Les taux marginaux de taxation sont aussi indicés par le temps t de façon à faciliter les simulations de politique fiscale à travers le temps.

$$68. TDH_{agg,h,t} = \dots + \dots$$

$$69. TDF_{agg,f,t} = \dots + \dots$$

où

$ttdf0_{agg,f,t}$: Ordonnée à l'origine (impôt sur le revenu des entreprises de catégorie f versé à l'administration agg) à la période t

$ttdf1_{agg,f,t}$: Taux marginal de taxation directe des entreprises de catégorie f à la période t

$ttdh0_{agg,h,t}$: Ordonnée à l'origine (impôt sur le revenu des ménages de type h versé à l'administration agg) à la période t

$ttdh1_{agg,h,t}$: Taux marginal de taxation directe des ménages de type h à la période t

- e_t : Taux de change²¹⁶; prix de la monnaie étrangère en termes de monnaie locale à la période t
- $EX_{x,t}$: Offre d'exportation du produit x à la période t
- $IM_{m,t}$: Importations du produit m à la période t
- $PE_{x,t}$: Prix reçu pour le produit exporté x (excluant les taxes à l'exportation) à la période t
- $PL_{i,t}$: Prix du produit local i (excluant toutes taxes sur les produits) à la période t
- $PWM_{m,t}$: Prix mondial du produit importé m (exprimé en devise étrangère) à la période t
- $ttac_{i,t}$: Taux de taxe d'autres impôts sur produit sur le bien i à la période t
- $ttic_{i,t}$: Taux de taxe sur le bien i à la période t
- $ttim_{m,t}$: Taux du tarif douanier sur le bien importé m à la période t
- $ttix_{x,t}$: Taux de taxe à l'exportation sur le bien exporté x à la période t
- $tmrg_{i,t}$: Taux de marge i appliqué au bien ij à la période t
- $tmrg_{i,t}^X$: Taux de marge i appliqué au bien ij à la période t

Les administrations versent des subventions à l'exportation et sur les produits destinés au marché local. Elles viennent dans ce cas après toutes les taxes sauf la TVA.

$$81. SUBVE_{ban,t} = \dots, t PE_{ban,t} EXD_{ban,t}$$

$$82. SUBV_{i,t} = \dots + \dots + \dots DD_{i,t}$$

$$83. SUBVT_t = \sum_i \dots$$

$$84. SUBVP_{ag,t} = \dots \gamma_t$$

où

- $SUBVE_{ban,t}$: Subventions versées au produit banane par l'administration agg à la période t
- $ttsube_{ban,t}$: Taux de subventions grevé sur le produit banane exporté fixé par l'administration agg à la période t
- $SUBV_{i,t}$: Subventions versées sur le produit i par l'administration agg à la période t
- $ttsub_{i,t}$: Taux de subventions grevé sur le produit i fixé par l'administration agg à la période t
- $SUBVT_t$: Subventions totales versées par les administrations à la période t
- $SUBVP_{ag,t}$: Subventions totales versées par l'administration ag à la période t
- γ_{ag} : Part des subventions versées par l'administration ag

De la même façon que les subventions sur les produits, les administrations versent des subventions sur la production au bénéfice des activités.

²¹⁶ Par défaut, le taux de change e est utilisé dans le modèle comme numéraire.

$$93. TOM_{m,t} = \dots WM_{m,t} e_t CM_{m,t}$$

où

$TOM_{m,t}$: Recettes de l'APUL provenant des taxes de l'octroi de mer m à la période t

$TOMT_t$: Recettes totales des APUL provenant des taxes de l'octroi de mer à la période t

TSC_t : Recettes totales des APUL provenant des taxes sur les carburants à la période t

$ttom_{m,t}$: Taux d'octroi de mer sur le bien importé m à la période t

5. Reste du monde

Le reste du monde reçoit la valeur des importations, une partie de la rémunération du capital et des transferts versés par les agents locaux (équation 94). On suppose dans le bouclage qu'il n'y a pas d'emprunt extérieur et que le financement du déficit extérieur doit rester dans une certaine limite.

$$94. YROW_t = \sum_m \dots \sum_k \left(\sum \dots \right) \sum$$

$$95. SROW_t = - \sum_x \dots \sum_{agd}$$

$$96. SROW_t = -$$

où

CAB_t : Solde du compte courant à la période t

$PE_{x,t}^{FOB}$: Prix FOB du produit exporté x (en monnaie nationale) à la période t

$SROW_t$: Épargne du reste du monde à la période t

$YROW_t$: Revenu du reste du monde à la période t

6. Les Transferts

Les transferts ne sont pas explicitement liés à un comportement économique, exception faite des transferts aux ménages qui comportent une part d'allocations chômage. Tous les transferts exogènes croissent chaque période au même taux n_t que celui de la population pop_t .

$$97. TR_{agng,h,t} = \dots T_{h,t}$$

$$98. TR_{agg,h,t} = \dots + \dots$$

$$99. TR_{ag,f,t} = \dots$$

$$100. TR_{agng1,agg,t} = V_t^n \dots pop_t$$

$$101. TR_{hh,apul,t} = V_t^n \dots pop_t$$

$$\begin{aligned}
 102. \quad TR_{agg,agg,t} &= \dots \\
 103. \quad TR_{agd2,row,t} &= V_t^{\eta} \dots \\
 104. \quad TR_{apul,row,t} &= w \dots
 \end{aligned}$$

où

- $\lambda_{w,g,agg}^{\rho}$: Paramètre distributif (fonctions de transfert)
- $tr0_{agg,h,t}$: Ordonnée à l'origine (transferts des ménages de type h à l'administration de type agg) à la période t
- $tr1_{agg,h,t}$: Taux marginal des transferts des ménages de type h à l'administration de type agg à la période t

III. Demande

1. La demande des ménages

La fonction d'utilité des ménages est toujours de type Stone-Geary (*Linear Expenditure System*). Le programme du ménage conduit à la demande optimale de chaque bien (équation 105) :

$$105. \quad C_{i,h,t} PQ_{i,t} = \dots + \dots \left(\sum \dots \right)$$

où

- $C_{i,h,t}$: Consommation du bien i par les ménages de type h à la période t
- $C_{i,h,t}^{MIN}$: Consommation minimale du bien i par les ménages de type h à la période t
- $PC_{i,t}$: Prix à l'achat du bien composite i (toutes taxes et marges comprises) à la période t
- $\gamma_{i,h}^{LES}$: Part marginale du bien i dans le budget de consommation des ménages de type h

Les biens composites sont composés de biens de consommation d'origine locale et ceux d'origine importée à l'aide d'une CES.

$$106. \quad C_{m,h,t} = \dots \left[\dots \right]$$

La résolution du programme du consommateur permet d'obtenir les équations de demande de biens consommés importés :

$$107. \quad CM_{m,t} = \left[\dots \right]$$

Pour les biens consommés par les ménages qui ne sont pas produits localement et donc uniquement importés (équation 108) et les biens qui ne sont pas importés mais produits localement (équation 109), il vient :

$$108. \quad C_{npl, hh, t} = \dots$$

$$109. \quad C_{nm, hh, t} = \dots$$

2. La demande des touristes

Les touristes ont aussi une fonction d'utilité de type Stone-Geary (*Linear Expenditure System*). Leur demande pour chaque bien (équation 110) est déterminée par :

$$110. \quad C_{i, tou, t} PC_{i, t} = \dots + \dots \left(\sum \dots \right)$$

où

$C_{i, tou, t}$: Consommation du bien i par les touristes à la période t

$C_{i, tou, t}^{MIN}$: Consommation minimale du bien i par les touristes à la période t

$\gamma_{i, tou, t}$: Part marginale du bien i dans le budget de consommation des touristes

3. La demande d'investissement

Dans notre modèle, la demande d'investissement répond à un programme d'optimisation qui fournit une allocation optimale des biens d'investissements. Le tableau entrées-sorties fournit les investissements ventilés par type de marchandise.

Au sein d'une même période, le modèle génère les épargnes, la demande de biens d'investissements et la demande de capital. Toutefois, par hypothèse, ce capital n'est pas installé au cours de la même période, de sorte que l'investissement représente tout simplement une demande sans effet direct sur l'offre dans la partie statique du modèle (Robinson et al. 1999).

La demande d'investissement inclut à la fois la formation brute de capital fixe (notée GFCF) et les variations des stocks. La GFCF est endogène, et les dépenses d'investissement totales sont déterminées par la contrainte d'équilibre épargne-investissement (équation 111), où les épargnes sont endogènes. Les dépenses en GFCF, qui incluent les investissements privés et publics, sont obtenues en déduisant de l'investissement total les variations de stocks (équation 112).

La quantité demandée de chaque produit i à des fins d'investissement est la somme des quantités demandées pour les investissements privés et les investissements publics. Les investissements privés et publics sont alloués aux différents produits dans des proportions fixes (équations 114 et 115).

15. Les variations de stock quant à elles dépendent de la demande composite.

$$\begin{aligned}
 111. \quad IT_t &= \sum_h \sum_j \sum_{agg} \sum_j \\
 112. \quad GFCF_t &= - \sum_{ij} \dots \\
 113. \quad IT_t^{PRI} &= - \dots \\
 114. \quad PC_{i,t} INV_{i,t}^{PRI} &= \dots \\
 115. \quad PC_{i,t} INV_{i,t}^{PUB} &= \dots^{PUB} \\
 116. \quad INV_{i,t}^{PUB} + \dots &= \dots \\
 117. \quad VSTK_{i,t} &= \dots
 \end{aligned}$$

où

- $GFCF_t$: Formation brute de capital fixe à la période t
- $INV_{i,t}^{PUB}$: Demande finale du bien i pour fins d'investissement public à la période t
- $INV_{i,t}^{PRI}$: Demande finale du bien i pour fins d'investissement privé à la période t
- IT_t : Dépenses d'investissement totales à la période t
- $VSTK_{i,t}$: Variation de stocks du bien i à la période t
- γ_i^{INV} : Part du bien i dans les dépenses d'investissement totales

4. La demande des administrations

16. Avec un budget de dépenses donné, la quantité demandée de chaque bien par l'État varie de façon inversement proportionnelle à son prix.

$$118. \quad CG_{i,agg,t} = \dots \frac{C}{PC_{i,t}}$$

où

- $CG_{i,agg,t}$: Consommation publique de l'administration agg finale du bien i (en volume) à la période t
- $\gamma_{i,agg}$: Part du bien i dans les dépenses publiques de l'administration agg courantes en biens et services i

5. La demande intermédiaire

17. Les biens et services peuvent aussi être utilisés à titre comme intrants intermédiaires dans le processus de production des différentes activités. La demande intermédiaire totale est alors obtenue :

$$119. \quad DIT_{i,t} = \sum_j$$

où

- $DIT_{i,t}$: Demande intermédiaire totale en bien i à la période t

6. Les marges commerciales et de transport

18.

19. Les marges de commerce sont obtenues par application de taux de marges sur les quantités demandées par les acheteurs locaux.

$$120. \quad MRGN_{i3,t} PC_{i3,t} = \sum_{ij} \dots + \sum_m M_{m,t} CM_{m,t} \dots {}_{i,t} IMP_{m,t}$$

où

$MRGN_{i,t}$: Demande du bien i à titre de marge de transport ou de commerce à la période t

IV. Offre des producteurs et commerce international

20. Dans cette section, nous définissons les relations commerciales avec le reste du monde, c'est-à-dire l'offre d'exportations et la demande d'importations. Les mêmes comportements d'approvisionnement pour les consommateurs et de choix du marché de destination pour les producteurs sont retenus, avec l'hypothèse de petit pays ; les prix mondiaux des biens échangés (importations et exportations) sur le marché mondial sont ainsi exogènes.

21. Dans notre modèle, les produits importés et consommés par les ménages sont déduits des importations de biens et services.

$$121. \quad XST_{j,t} = \dots \left[\sum \dots \right]^{\frac{1}{\rho_j}}$$

où

$XS_{j,i,t}$: Production de biens i de la branche j à la période t

B_j^{XT} : Paramètre d'échelle (CET – production totale)

$\beta_{j..}$: Paramètre distributif (CET – production totale)

ρ_j : Paramètre d'élasticité (CET – production totale) ; $1 < \rho_j < \infty$

22. Les fonctions d'offre de chaque produit (équation 122) sont dérivées des conditions de premier ordre de la maximisation du revenu du producteur.

$$122. \quad XS_{bpp,i,t} = \dots \left(\dots \right) \left(\dots \right)$$

où

$P_{j,i,t}$: Prix de base de la production de biens i de la branche j à la période t

σ_j Élasticité de transformation (CET – production totale) ; $0 < \sigma_j < \infty$

Avec l'élasticité de transformation commerciale du produit x dans le secteur j définis par $\rho_{j,x} = \frac{1 + \sigma_j}{\sigma_j}$.

23. L'output de chaque branche est distribué entre les marchés (marché intérieur et exportations) afin de maximiser les recettes totales de l'entreprise, compte tenu de la demande et des taxes diverses qui peuvent y être appliquées.

$$123. \quad XS_{poe,x,t} = \left[\dots \right]^{\frac{1}{1-\rho_{j,x}}}$$

où

$DS_{j,i,t}$: Offre de produit i par la branche j sur le marché local à la période t

$B_{j,x}^X$: Paramètre d'échelle (CET – production totale)

$\beta_{j,x}$: Paramètre distributif (CET – production totale)

$\rho_{j,x}$: Paramètre d'élasticité (CET – production totale) ; $1 < \rho_{j,x} < \infty$

24. Pour les produits qui ne sont pas vendus sur le marché mondial, l'output total est simplement égal à l'offre sur le marché intérieur.

$$124. \quad XS_{j,nx,t} = \dots$$

25. Pour les produits qui ne sont destinés qu'au marché mondial, l'output total est simplement égal à l'offre sur le marché extérieur.

$$125. \quad XS_{ue,x,t} = \dots$$

26. La demande totale en biens locaux est donnée par :

$$126. \quad DD_{i,t} = \dots + \dots$$

27. Les fonctions d'offre pour les produits offerts sur le marché étranger et sur le marché intérieur sont obtenues ainsi :

$$127. \quad EX_{poe,x,t} = \left[\dots \right]^{\frac{1}{1-\rho_{j,x}}}$$

où

$\sigma_{j,x}$ Élasticité de transformation (CET – production totale) ; $0 < \sigma_{j,x} < \infty$

Avec l'élasticité de transformation commerciale du produit x dans le secteur j définis par $\rho_{j,x} = \frac{1 + \sigma_{j,x}}{\sigma_{j,x}}$.

28. On conserve la possibilité dans le modèle de simuler un accroissement exogène de la demande mondiale pour le produit grâce à la variable EXD_x^O qui est supposée croître chaque période au même taux n_t que celui de la population pop_t .

$$128. \quad EXD_{x,t} = \left(\dots \right) p_t$$

où

- $EXD_{x,t}$: Demande mondiale pour l'exportation du produit x à la période t
- $PE_{x,t}^{FOB}$: Prix FOB du produit exporté x (en monnaie nationale) à la période t
- $PWX_{x,t}$: Prix mondial du produit exporté x (exprimé en devise étrangère) à la période t
- σ_x^D : Élasticité-prix de la demande mondiale pour le produit exporté x

29. La fonction de Armington (1969) considère une substituabilité imparfaite entre les produits locaux et importés.

$$129. \quad Q_{mplo} = \left[\dots \right]^{\frac{1}{\rho}}$$

où

- $Q_{m,t}$: Quantité demandée de bien composite m à la période t
- B_m^M : Paramètre d'échelle (CES – bien composite)
- β_m^A : Paramètre distributif (CES – bien composite)
- ρ_m^A : Paramètre d'élasticité (CES – bien composite) ; $-1 < \rho_m^A < 0$

30. Pour les produits pour lesquels il n'existe pas d'importation concurrente, il vient :

$$130. \quad Q_{nm,t} = \dots$$

31. Pour les produits pour lesquels il n'existe pas de production locale concurrente, il vient :

$$131. \quad Q_{npl,t} = \dots$$

32. Les fonctions de demande relative en biens locaux ou en biens importés sont donnés par :

$$132. \quad IMP_{mplo,t} = \left[\dots \right]$$

où

- $PD_{m,t}$: Prix du produit local m vendu sur le marché intérieur (incluant toutes les taxes et les marges) à la période t
- $PIM_{m,t}$: Prix du produit importé m (incluant les taxes et les marges) à la période t
- σ_m^I : Élasticité de substitution (CES – bien composite) ; $0 < \sigma_m^I < \infty$

Avec l'élasticité de substitution commerciale du produit m définie par $\rho_m^A = \frac{1 - \tau_m^t}{\sigma_m^t}$

33. La demande d'importations totales se compose des biens importés déterminés ci-dessous plus de la demande de biens importés des ménages :

133. $IM_{m,t} = \dots + \dots$

34. Sous l'hypothèse de petit pays, le prix mondial des importations est maintenu fixe.

V. Le marché du travail

1. Migration privé/public

La formulation que nous proposons est un modèle à deux secteurs : privé et public. Un surplus de salaire public relativement au salaire privé augmente l'offre de travail espérée publique. L'offre de travail totale est fixe.

134. $LS_{l,t} = \dots \left[\dots \right]$

135. $LSPRI_{l,t}^E = \left[\dots \right]$

136. $LS_{l,t} = \dots$

où

$LS_{l,t}$: Offre de travail totale par catégorie l à la période t

$LSPRI_{l,t}^E$: Offre de travail totale privée par catégorie l à la période t

$LSPUB_{l,t}^E$: Offre de travail totale publique par catégorie l à la période t

$WPU_{l,t}$: Salaire moyen public par catégorie l à la période t

$W_{l,t}$: Salaire moyen privé par catégorie l à la période t

Les offres de travail totales et résiduelle sont données par :

137. $LSPUB_{l,t}^E - \dots = \dots$

138. $LSPUB_{l,t}^E = \sum_{pu} \dots$

139. $LS_{l,t}^{PRI} = \dots + \dots$

où

$LSPUB_{l,t}^E$: Offre de travail totale du secteur public par catégorie l à la période t

$LSPUB_{l,t}^R$: Offre de travail résiduelle du secteur public par catégorie l à la période t

$LSPRI_{l,t}$: Offre de travail totale du secteur privé par catégorie l à la période t

La part de main d'œuvre qui n'a pas trouvé d'emploi dans le privé ou le public se retrouve alors au chômage.

$$140. \quad L_{l,t}^{PRI} = \sum_{pr} \dots$$

Ce qui nous permet d'obtenir le taux de chômage moyen de l'économie :

$$141. \quad unt_t \sum_l \dots \sum_l \dots$$

où

unt_t : Taux de chômage de l'économie à la période t

2. Une wage curve indexée

Nous conservons l'hypothèse de la *wage curve* indexée sur le salaire public :

$$142. \quad \frac{W_{l,t}}{PIXCON_t} = \dots \left(\dots \right)$$

où

A_t^{mig} : Paramètre représentant les effets fixes de la région et l'ensemble des caractéristiques des travailleurs

3. Différentiels de salaire

Les salaires sont négociés par les syndicats secteur par secteur :

$$143. \quad \frac{\partial \dots}{\partial \dots} = \dots$$

$$144. \quad L_{l,j} = \dots$$

35.

où

$\overline{L}_{l,j,t}$: Demande de travailleurs de type l minimum dans la branche j à la période t

μ_l : Poids relatif accordé par le syndicat au salaire du travailleur de type l

$wdif_{l,j,t}$: Différentiel de salaire par rapport au salaire moyen du travailleur de type l dans la branche j à la période t

$\frac{\partial}{\partial}$ Dérivée partielle de la demande de travail de type l dans la branche j à la période t par rapport au différentiel de salaire du travailleur de type l dans la branche j à la période t

VI. Prix

1. Production

Les différents prix et indices de prix dépendent des hypothèses et des formes fonctionnelles retenues. Ces hypothèses demeurent inchangées.

$$145. \quad PP_{j4,t} XST_{j4,t} = \dots + \dots + \sum_k \dots_{k,j4,t}$$

$$146. \quad DEPR_{k,j,t} = \dots$$

où

$DEPR_{k,j,t}$: Dépréciation du capital de type k dans la branche j à la période t

δ : Taux de dépréciation du capital de type k dans la branche j à la période t

$$147. \quad PT_{j,t} = \dots + \dots + \dots PP_{j,t}$$

$$148. \quad PCI_{j,t} = \frac{\dots}{CI_{j,t}}$$

$$149. \quad PVA_{j,t} = \frac{WC_{j,t} + \dots VC_{j,t}}{VA_{j,t}}$$

$$150. \quad P_{bup,t} = \dots$$

2. Les rendements des facteurs

De même, le taux de salaire payé par les branches diffère du taux de salaire reçu par les travailleurs, puisque des taxes (les charges patronales) sont prélevées sur la masse salariale (équations 152 et 153) et versées aux administrations. Il en va de même pour le taux de rémunération du capital (équation 162).

$$151. \quad WC_{j,t} = \frac{\dots}{LDC_{j,t}}$$

$$152. \quad WTI_{l,pr,t} = \dots + \dots dif_{l,pr,t}$$

$$153. \quad WTI_{l,pu,t} = \dots + \dots if_{l,pu,t}$$

$$154. \quad WPU_{l,t} = \dots$$

On détermine, en outre, les salaires moyens pour quelques secteurs afin de distinguer des catégories de ménages. Ces agrégats sont utilisés dans l'analyse *top-down* :

$$155. \quad W_t^{AGRI} = \frac{\sum_{sec1} \dots}{\sum_{sec1} \dots} \quad \text{sec1,t}$$

$$156. \quad W_t^{IND} = \frac{\sum_{sec4} \dots}{\sum_{sec4} \dots} \quad \text{sec4,t}$$

$$157. \quad W_t^{SM} = \frac{\sum_{sec2} \dots}{\sum_{sec2} \dots} \quad \text{sec2,t}$$

$$158. \quad W_t^{SNM} = \frac{\sum_{sec3} \dots}{\sum_{sec3} \dots} \quad \text{sec3,t}$$

$$159. \quad W_t^{MOY} = \frac{\sum_j \dots}{\sum_j \dots}$$

$$160. \quad W_t^{CHOM} = \frac{\sum_l LS_{l,t}^{PRI}}{\sum_l \dots}$$

où

W_t^{AGRI} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs agricoles à la période t

W_t^{IND} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs industriels à la période t

W_t^{SM} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs des services marchands à la période t

W_t^{SNM} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est dans les secteurs des services non marchands à la période t

W_t^{CHOM} : Salaire moyen des ménages dont le chef de famille est au chômage à la période t

W_t^{MOY} : Salaire moyen des ménages dont on n'a pas pu attribuer au chef de famille un secteur à la période t

$$161. \quad RC_{j,t} = \frac{\sum_{j,t} \dots}{KDC_{j,t}}$$

$$162. \quad RTI_{k,j,t} = \dots + \dots$$

où

$PT_{j,t}$: Prix de base de la production de la branche j à la période t

$$171. \quad PCM_{m,t} = \dots + M_{m,t}$$

$$172. \quad PC_{m,t} = \frac{DMM \quad IMP_{m,t} + \dots}{Q_{m,t}}$$

$$173. \quad PQ_{m,t} = \frac{DCMM \quad CM_{m,t} + \dots}{C_{m,hh,t}}$$

$$174. \quad PC_{nm,t} = \dots$$

$$175. \quad PWM_m = \dots$$

$$176. \quad PWX_{x,t} = \dots$$

$$177. \quad PL_{elec,t} = \dots$$

$$178. \quad PL_{comb,t} = \dots$$

où

$tselec_t$: Taux de subvention de l'électricité à la période t

5. Indices de prix

Nous déterminons encore trois indices de prix, soit le déflateur du PIB (équation 179), l'indice des prix à la consommation (équation 180) et l'indice des prix à l'investissement (équation 181). Le premier est un indice de Fisher, le second, un indice de Laspeyres et le troisième, un indice exact, dual de la fonction Cobb-Douglas de la demande de biens pour fins d'investissement.

Les indices de prix de l'investissement privé et de l'investissement public sont déterminés dans le bloc dynamique.

$$179. \quad PIXGDP_t = \sqrt{\frac{\sum_i \dots}{\sum_j \dots}}$$

$$180. \quad PIXCON_t = \frac{\sum_{ij} \dots}{\sum_h \dots}$$

$$181. \quad PIXINV_t = \prod_i \dots$$

$$182. \quad PIXGVT_t = \prod_i \dots$$

où

$PIXGDP_t$: Déflateur du PIB à la période t

$PIXGVT_t$: Indice de prix des dépenses publiques à la période t

$PIXINV_t$: Indice de prix à l'investissement à la période t

Nous déterminons également les prix de quelques produits agrégés. Cette définition nous permettra d'utiliser l'analyse *top-down* à chaque période.

$$183. \quad PIXCON_t^{AGRI} = \sum_{u1}$$

$$184. \quad PIXCON_t^{ALIM} = \sum_{u2}$$

$$185. \quad PIXCON_t^{EQUIP} = \sum_{u3}$$

$$186. \quad PIXCON_t^{NRJ} = \sum_{u4}$$

$$187. \quad PIXCON_t^{EDU} = \sum_{u5}$$

$$188. \quad PIXCON_t^{TRANSP} = \sum_{u6}$$

$$189. \quad PIXCON_t^{POSTE} = \sum_{u7}$$

$$190. \quad PIXCON_t^{SERV} = \sum_{u8}$$

$$191. \quad PIXCON_t^{HOT} = \sum_{u9}$$

$$192. \quad PIXCON_t^{PECH} = \sum_{u10}$$

$$193. \quad PIXCON_t^{ALCOOL} = \sum_{u11}$$

$$\begin{aligned}
 204. \quad GDP_t^{FD} &= \sum_i \left[\sum_x \sum_m \right] \\
 &+ \sum_i \left[\sum_x \sum_m \right] \\
 205. \quad GDP_t^{IB} &= \sum_{l,pr} \left[\sum_{l,pu} \sum_{k,j} \right] \\
 &+ \quad + \\
 206. \quad GDP_t^{MP} &= \quad +
 \end{aligned}$$

où

GDP_t^{BP} : PIB aux prix de base à la période t

GDP_t^{FD} : PIB aux prix des acheteurs du point de vue de la demande finale à la période t

GDP_t^{IB} : PIB aux prix du marché (sur la base du revenu) à la période t

GDP_t^{MP} : PIB aux prix du marché à la période t

2. Impact sur le bien-être et la pauvreté

Nous calculons pour chaque période t la variation équivalente des revenus ($EV_{hh,t}$) :

$$207. \quad EV_{hh,t} = \prod_i \left[\left[\sum \right] \left[\sum \right] \right]$$

IX. Règles de bouclage

Pour égaliser le nombre de variables endogènes au nombre d'équations linéairement indépendantes du modèle, des hypothèses ont été nécessaires. Celles-ci concernent les règles de bouclage qui jouent un rôle important dans la façon dont va s'ajuster le modèle lors d'une simulation. En effet, d'un bouclage à un autre, les solutions peuvent changer.

Tout d'abord, nous considérons le régime de change fixe. Le principal partenaire commercial est la France. Et les DOM appartiennent à l'espace communautaire européen, à ce titre, les échanges commerciaux avec le bassin caribéen sont soumis à des normes, ce qui réduit les échanges avec les pays de cette zone.

Sous l'hypothèse de petit pays, les prix mondiaux sont maintenus fixes. Autres prix fixés : les prix de l'électricité et du carburant. Il s'agit de prix administrés et fixés centralement.

De plus, l'équilibre de la balance commerciale est maintenu à son niveau initial : le solde du compte courant en devises étrangères est considéré comme donné. Cette hypothèse peut s'interpréter comme l'obligation des administrations publiques d'atteindre un objectif de balance de paiements ou l'impossibilité de financer les investissements par des emprunts étrangers.

Les niveaux de subsistance des ménages sont maintenus fixes. Les dépenses de consommation, des entreprises et des administrations sont exogènes.

On conserve l'hypothèse que les touristes disposent d'un budget reçu de l'extérieur et qui est exogène.

Selon la loi de Walras si (n-1) marchés sont équilibrés, le n-ième l'est aussi, et ce à chaque période. Par conséquent, afin d'éviter toute surdétermination du modèle, l'équation d'absorption pour un produit (la banane) a été abandonnée.

$$208. \quad LEON_t = \dots - \dots - \dots - \sum_{agg} \dots - \sum_j \dots - \dots$$

où

$LEON_t$: Variable de la loi de Walras qui doit être nulle à la période t

Contrairement au cadre statique, nous supposons maintenant, et ce dès la première période, un bouclage à la Johansen²¹⁹ avec une neutralité du solde budgétaire. Les dépenses publiques deviennent endogènes et permettent aux administrations, dans un souci d'équilibre budgétaire, de conserver un déficit public égal au BAU. Tout se passe comme si, à long terme, l'économie locale ne pouvait emprunter auprès des administrations publiques centrales. Ce type de bouclage nous permet également de ne pas trop stimuler l'investissement public ce qui est généralement le cas dans les simulations d'augmentation de la demande du secteur public.

X. Les équations dynamiques

Le bloc dynamique détermine la façon dont l'économie passe d'une période à l'autre, d'un équilibre à un autre. Dans ce paragraphe, nous définissons les équations déterminant l'accumulation du capital (équations 209 à 212).

Comme Solow l'a démontré, un modèle dynamique ne peut faire fi de la croissance démographique au cours du temps. Le modèle ne spécifie pas la population dans le modèle, mais tient compte de l'indice pop_t de la population, qui croît au taux n_t à chaque période :

$$pop_t = \dots + \dots$$

Plusieurs termes constants dans le modèle croissent au rythme du taux de croissance de la population. Nous avons vu comment cela s'applique aux taux de taxe par exemple ou encore aux transferts des administrations $TR_{agg,agg,t}$ (équation 100) ou aux transferts du reste du monde, $TR_{agd,row,t}$ (équation 103).

C'est également le cas des variables exogènes du modèle. L'offre de travail est supposée croître au même rythme que le taux de croissance de la population.

$$LS_{i,t} = \dots \text{ équivalent à } LS_{i,t+} = \dots + \dots$$

²¹⁹ En référence à celui qu'il a utilisé dans le modèle construit en 1960.

D'autres variables croissent à ce taux de croissance démographique. Il s'agit du solde du compte courant, de la consommation minimale des produits de base dans les équations de la demande des ménages, les dépenses publiques et l'investissement public par catégorie et par branche d'activité.

$$\begin{aligned}
 CAB_t &= \gamma_t && \text{équivalent à} && CAB_{t+1} &= && + \\
 C_{i,h,t}^{MIN} &= \gamma_t && \text{équivalent à} && C_{i,h,t+1}^{MIN} &= && + \\
 G_{apul,t} &= \gamma_t && \text{équivalent à} && G_{apul,t+1} &= && + \\
 IND_{k,pub,t} &= \gamma_t \cdot pop_t && \text{équivalent à} && IND_{k,pub,t+1} &= && +
 \end{aligned}$$

où

$IND_{k,pub,t}$: Volume d'investissement en nouveau capital de type k dans le secteur public pub à la période t

La raison pour laquelle on suppose que les constantes et les variables exogènes croissent au même rythme que l'offre de travail est de permettre au modèle de générer un sentier de croissance équilibrée. Une économie suit un sentier de croissance équilibrée si toutes les quantités croissent à un taux constant²²⁰, tandis que les prix relatifs restent constants. Bien sûr, un sentier de croissance équilibrée n'est pas un scénario réaliste. Mais il peut être utile car définissant un scénario « *Business As Usual* » (BAU), c'est-à-dire précisant ce qui se passerait en l'absence de choc sur le long terme ou utile encore pour tester la cohérence du modèle. Le test de croissance équilibrée (qui consiste à ce que les prix restent constants à long terme en l'absence de choc) peut être considéré comme l'analogie dynamique du test d'homogénéité que l'on pratique dans les modèles statiques, lorsque le modèle est spécifié et calibré.

La règle de l'accumulation du capital est donnée par l'équation 209. C'est une règle standard dans les modèles néoclassiques. Cette relation endogénéise les dotations sectorielles en capital :

209.
$$KD_{k,j,t+1} = (1 - \delta_{k,j}) \cdot KD_{k,j,t} + IND_{k,j,t}$$

où

$IND_{k,j,t}$: Volume d'investissement en nouveau capital de type k dans le secteur j à la période t

Le stock de capital de type k dans la branche j à la période $t+1$ est égal au stock à la période précédente, moins l'amortissement, plus le volume des nouveaux investissements de la période précédente. Ce que sous-tend cette spécification est que le nouveau capital est créé une période après que l'investissement dans la branche ait été

²²⁰ Solow et Samuelson (1953) entendent par croissance équilibrée, un état dans lequel la production de chaque marchandise augmente à un taux constant à chaque période, les parts produites de chaque bien restant constantes. Ici, on ne retient que la deuxième condition.

effectué²²¹. Compte tenu du prix de l'investissement public, le montant des dépenses en investissement public est déterminé par (équation 210) :

$$210. \quad II_t^{PUB} = \sum_{k, pub}$$

où

PK_t^{PUB} : Prix du nouveau capital public à la période t

L'équation 210 détermine combien d'épargnes sont nécessaires pour réaliser l'investissement public. L'équation d'équilibre 211 détermine combien il reste d'épargne pour l'investissement privé. Compte tenu du prix de l'investissement privé, le volume des investissements en nouveaux capitaux privés est limitée par :

$$211. \quad II_t^{PRI} = \sum_{k, bus}$$

où

PK_t^{PRI} : Prix du nouveau capital privé à la période t

$IND_{k, bus, t}$: Volume d'investissement en nouveau capital de type k dans le secteur public bus à la période t

Les équations 212 et 213 donnent les prix des nouveaux capitaux privés et publics.

Ici, nous supposons que le nouveau capital privé est de type *putty-clay* : lorsque les dépenses d'investissement sont engagées, le volume total du nouveau capital privé peut être alloué à un capital de type k , destiné à tous les secteurs privés. Une fois le nouveau capital alloué, il devient fixe. Cette spécification implique que le prix d'une unité de ce nouveau capital est le même, quel que soit son type k ou le secteur bus dans lequel il est installé. C'est pourquoi la variable PK_t^{PRI} n'a pas d'autre indice que l'indice de temps t .

La même hypothèse *putty-clay* est faite pour ce qui est de l'investissement public. Il y a donc un prix unique pour le nouveau capital privé et un autre pour le nouveau capital public. Le volume total du nouveau capital est obtenu par simple sommation. Le volume global du nouveau capital privé est donné par $\sum_{k, bus}$, et celui du nouveau

capital public est donné par $\sum_{k, pub}$. Les prix de l'investissement privé et public sont obtenus à partir des fonctions de demande d'investissement 114 et 115 :

$$212. \quad PK_t^{PRI} = A_{bus}^{**} \prod_i \left[\dots \right]$$

²²¹ La définition de ce qu'appellent Decaluwé et al. la « structure temporelle » d'un modèle dynamique a des conséquences importantes. Le lecteur intéressé peut se référer à Lemelin et Decaluwé « *Issues in recursive dynamic CGE modeling: investment by destination, savings, and public debt. A survey* » Politique économique et Pauvreté/Poverty and Economic Policy Network, Université Laval, Québec, 2007.

$$213. \quad PK_t^{PUB} = A_{pub}^K \prod_i \left[\dots \right]$$

où

A_{bus}^K : Paramètre d'échelle (prix du nouveau capital privé)

A_{pub}^K : Paramètre d'échelle (prix du nouveau capital public)

L'allocation du nouveau capital privé entre les différentes branches est déterminée à partir d'une version modifiée de la demande d'investissement de Jung et Thorbecke (2001). Le nouveau volume de capital de type k alloué aux branches des secteurs bus est proportionnel au stock existant de capital, et la proportion varie selon le ratio du taux de rendement de ce capital sur le coût d'usage de ce capital, qui peut être interprété comme le q de Tobin²²². L'introduction du q de Tobin, qui est une mesure de la profitabilité, apporte un pouvoir significatif à la détermination de l'investissement. Si le ratio est supérieur à 1, le marché valorise l'investissement futur au-dessus de son coût, ce qui favorise l'investissement.

$$214. \quad IND_{k,bus,t} = \dots \left[\dots \right]_{s,t}$$

$$215. \quad U_{k,bus,t} = \dots + \dots$$

$$216. \quad U_{k,pub,t} = \dots + \dots$$

où

IR_t : Taux d'intérêt à la période t

$U_{k,j,t}$: Coût d'usage du capital de type k dans la branche j à la période t

$\phi_{\dots,j}$: Paramètre d'échelle (allocation de l'investissement aux branches)

σ_j : Elasticité de substitution (CES – capital composite) $0 < \sigma_j < \infty$

$\delta_{\dots,j}$: Taux de dépréciation du capital de type k dans la branche j

Il convient de signaler que l'équation de la demande d'investissement (équation 214) implique que, lorsque le q de Tobin est égal à 1, nous avons $IND_{k,bus,t} / KD_{k,bus,t} = \dots$. Or, selon la théorie de Tobin, il est profitable d'investir à partir de $q = 1$. Alors ϕ_{\dots} peut être interprété comme le taux de croissance d'équilibre de l'investissement.

Enfin, le paramètre d'échelle ϕ_{\dots} peut être calibré de sorte que, lorsque le taux de rendement du capital et le coût d'usage du capital prennent leurs valeurs initiales données par la MCS, $IND_{k,bus,t} / KD_{k,bus,t} = \dots + \dots$. Le stock

²²² voir Lemelin et Decaluwé, 2007, p. 29-30.

de capital augmente ensuite au même rythme que l'offre de travail à la première période, et, si le taux de croissance de l'offre de travail est constant, l'économie peut suivre un sentier de croissance équilibrée.

Le coût d'usage du capital (équations 215 et 216) dépend du prix du nouveau capital (le coût de remplacement du capital), du taux d'amortissement et du taux d'intérêt. Dans cette version du modèle, à l'image de PEP-1-t, le taux d'intérêt n'apparaît dans aucune autre équation. C'est en fait un mécanisme de rationnement qui module la demande d'investissement afin de maintenir les dépenses totales d'investissement privé à un niveau tel que soit respectée la condition d'équilibre décrite par l'équation 208.

Section 2 : La procédure de calibrage du modèle CloDyn

Le calibrage du modèle dynamique ne change pas par rapport au modèle statique. En effet, nous avons vu que ce sont les mêmes spécifications qui sont retenues. La grande différence se situe au niveau du bloc dynamique et des équations d'investissement par destination. Aussi, nous consacrons cette section au calibrage de ces équations.

Compte tenu de certaines spécificités, le calibrage est un peu différent de la procédure proposée par Decaluwé et al²²³.

Jorgenson (1984), Jorgenson et Wilcoxon (1990), Ho et Jorgenson (1994) et McKittrick (1998) ont élaboré des MEGC dynamiques quantifiés économétriquement. Généralement, ces modèles sont estimés à partir de méthodes d'estimation d'un système d'équations simultanées qui décrit l'ensemble de la structure d'une économie. Cependant, cette approche n'est pas appropriée statistiquement pour de gros modèles EGC dynamiques puisque le nombre d'observations n'est pas suffisant pour effectuer des tests de significativité des résultats. C'est la raison pour laquelle les modélisateurs utilisent des méthodes d'estimation d'une seule équation, avec des séries temporelles ou l'ensemble des données pour une seule période. Pour ces raisons, nous retenons les élasticités des fonctions CES et LES estimées dans le chapitre précédent.

Toutefois, le cadre dynamique nécessite l'estimation du taux de croissance de la population car c'est ce taux qui met à jour les variables le long du sentier de croissance de l'économie. Nous avons estimé trois modèles de croissance qui sont communément utilisés pour décrire le comportement des variables dans le temps :

- une régression linéaire : $\text{Log}(Pop_t) = \dots + \dots + \dots$
- le modèle logistique : $Pop_t = \frac{\dots}{1 + \dots} + \dots$
- le modèle de Gompertz : $Pop_t = \dots + \dots$

Tous trois concluent que la population guadeloupéenne croît au taux de 0,9% (paramètre significatif à 2%). A titre de comparaison, notons que, selon l'Insee, la population française croît au taux de 0,5%. Ces deux résultats sont cohérents avec le dynamisme de la population domienne que nous avons souligné dans le chapitre 2.

²²³ The PEP Standard CGE model : single country, recursive dynamic version PEP-1-t.

Dans un premier temps, nous utilisons les taux d'amortissement calculés à partir de la dépréciation de capital fixe fournie par secteur dans la MCS. Il est différent d'un secteur à un autre. Ensuite, nous supposons que le prix du capital agrégé est le même pour tous les secteurs et est égal à un :

$$PK^{PRIO} =$$

$$PK^{PUBO} =$$

Nous déterminons les parts demandes d'investissement par produit :

$$37. \gamma_{i,t}^{PRIO} = \frac{DK_{i,t}^{PRIO} \cdot INV_{i,t}^{PRIO}}{IT_{i,t}^{PRIO}}$$

$$38. \gamma_{i,t}^{PUBO} = \frac{DK_{i,t}^{PUBO} \cdot INV_{i,t}^{PUBO}}{IT_{i,t}^{PUBO}}$$

Nous utilisons les équations 208 et 209 pour calibrer les paramètres d'échelle :

$$A_{bus}^K = \frac{1}{PK_t^{PRIO}} \prod_i \left[\dots \right]$$

$$A_{pub}^K = \frac{1}{PK_t^{PUBO}} \prod_i \left[\dots \right]$$

Grâce aux taux de dépréciation, au prix du capital et au taux d'intérêt, nous calibrons le coût du capital :

$$UO_{k,bus,t} = \dots + \dots$$

$$UO_{k,pub,t} = \dots + \dots$$

Nous calibrons les investissements totaux privés et publics, ce qui nous permet par la suite de calibrer les demandes d'investissement par destination :

$$IT^{PRIO} = \sum_i \dots$$

$$IT^{PUBO} = \sum_i \dots$$

$$INDO_{k,bus} = \sum_{k,bus} \dots \frac{IT^{PRIO}}{DK^{PRIO}}$$

$$INDO_{k,pub} = \sum_{k,pub} PKDO_{k,pub} \frac{IT^{PUBO}}{PK^{PUBO}}$$

Tenant compte des coûts fixes, nous calibrons les demandes de capital par secteur puis le rendement du capital par secteur :

$$KFO_{k,j7} = DO_{k,j7}$$

$$KDO_{k,j7} = \dots - \dots$$

$$KDO_{k,j} = \frac{INDO_{k,j}}{n1 + \dots}$$

$$RO_{k,j} = \frac{PKDO_{k,j}}{KDU_{k,j7} + \dots}$$

Nous recalibrons les demandes d'investissement par destination, partant de la première hypothèse :

$$INDO_{k,j} = \dots + \dots$$

$$INDPUBTO = \sum_{k,pub}$$

$$INDPRITO = \sum_{k,bus}$$

$$INDO_{k,bus} = \frac{INDO_{k,bus}}{INDPRITO}$$

$$INDO_{k,pub} = \frac{INDO_{k,pub}}{INDPUBTO}$$

$$INVO_i = \dots + \dots$$

Finalement, nous pouvons calibrer le paramètre de la fonction d'investissement :

$$\phi_{k,bus} = \frac{INDO_{k,bus}}{KDU_{k,bus}} \left[\dots \right]$$

Section 3 : La fin du protectionnisme : une suppression graduelle de l'octroi de mer

Dans le cadre statique, nous faisons l'hypothèse que l'octroi de mer était subitement supprimé. Nous avons vu que, bien que responsable d'un choc économique important, sa suppression améliorerait, grâce à la baisse importante des prix, le bien-être des ménages, et notamment des plus pauvres. Maintenant, nous faisons l'hypothèse d'une suppression graduelle de cette protection tarifaire par les décideurs : ils réduisent de 20% chaque année les taux d'octroi de mer jusqu'à sa disparition au bout de 5 ans.

Les simulations concernent la suppression de l'octroi de mer. Nous avons vu dans le chapitre précédent les principaux effets à attendre et les mécanismes à l'œuvre suite à la suppression de l'octroi de mer. La version dynamique du modèle évolue peu par rapport à la version statique. Aussi, par souci de clarté nous détaillerons que très peu les différents résultats. Nous privilégions une analyse des évolutions macroéconomiques.

Nous allons d'abord présenter les résultats du choc à court terme, c'est-à-dire la baisse de 20% des taux d'octroi de mer à la première année. Ensuite, nous effectuerons trois variantes de ce qui se passe à long terme. La première simulation concerne ce qui se passe à long terme (10 ans plus tard) dans le cas où l'octroi de mer est totalement supprimé.

Une deuxième simulation considère le cas où l'octroi de mer a complètement disparu et où l'Europe envoie des fonds compensatoires pour maintenir constant le budget des APUL. A court terme, le transfert européen est donc fixe et l'épargne des APUL est endogène. Puis, à partir de la troisième période, le mode de bouclage change : le transfert devient endogène et l'épargne des APUL reste égale à sa valeur du BAU. L'Union européenne transfère des ressources compensatoires à partir de la troisième période et de façon permanente durant 7 ans²²⁴ aux APUL. Le transfert provenant de l'UE se justifie par le fait que la suppression de l'octroi de mer est une décision émanant de la Commission européenne.

Dans une dernière simulation, nous considérons que les administrations augmentent le taux de TVA de façon uniforme pour compenser la disparition de l'octroi de mer.

Contrairement au cadre statique, nous supposons maintenant, et ce dès la première période, un bouclage à la Johansen avec une neutralité du solde budgétaire plutôt que des dépenses publiques fixes : les dépenses publiques deviennent exogènes et permettent aux administrations dans un souci d'équilibre budgétaire, de conserver un déficit public égal au BAU. Tout se passe comme si, à long terme, l'économie locale ne pouvait emprunter auprès des administrations publiques centrales. Ce type de bouclage nous permet également de ne pas trop grever l'investissement public ce qui est généralement le cas dans les simulations d'augmentation de la demande du secteur public.

I. A court terme

1. Les effets directs

1.1. Les ménages

La figure 7.1 nous enseigne que la diminution de 20% de l'octroi de mer à la première période entraîne, comme on peut s'y attendre, une baisse du prix du marché des produits importés, suivie d'une baisse des prix des produits locaux.

Les prix *PCM* baissent de 7,3%. Face à cette baisse, les producteurs locaux s'adaptent en baissant leurs prix pour rester compétitif (*PD* baisse de 0,7%). Les prix composites payés par les ménages *PQ* baissent alors de 1,7%. Ces variations de prix affectent les demandes de produits. Avec la baisse des prix *PCM*, les volumes consommés de bien importé *CM* augmente (2,6%). Avec la baisse des prix *PD* on s'attend à ce que les produits *CL* de biens locaux

²²⁴ Il s'agit là bien évidemment d'une hypothèse de travail. L'aspect réaliste d'une telle mesure reste discutable puisque l'on peut douter de l'intérêt de l'UE vis-à-vis de la situation financière des APUL. La durée de 7 ans se justifie par le fait que tous les sept ans, la Commission européenne définit une stratégie de développement en l'occurrence pour les RIIP. En outre, si les APIII décident de mettre en place une autre politique, celle si :

Figure 7.1 : Demande de biens de consommation des ménages



augmentent, mais il n'en est rien. Les ménages en consomment moins (-0,3%). Face à la forte baisse des prix étrangers PCM, les ménages substituent *CM* à *CL*, ce qui explique la baisse des demandes de *CL* malgré la baisse de leur prix de marché *PD*.

Au total, les prix des produits composites consommés par les ménages diminuent. L'indice des prix à la consommation, calculé à partir des produits consommés par les ménages, baisse également (-1,4%).

Tableau 7.1 : Variation des prix et des volumes de consommation des ménages par produit

	PCM	PD	PQ	CM	CL
BAN		-0,01	-0,01		0,00
CAN		0,09	-0,75		
OTHAG	-2,40	-0,42	-0,13	1,66	0,04
PECH	-2,35	-0,08	-0,81	1,86	0,01
RHUM	-5,14	-0,12	-3,88	3,97	-0,23
VIAND	-6,48	-1,20	-5,29	3,86	-0,61
AIAA	-12,20	-1,40	-4,50	8,61	-1,01
IBC	-7,87	-1,19	-3,94	4,85	-0,86
IBE	-5,22	-0,63	-6,78	2,73	-1,08
IPM	-15,78	-0,47	-5,46	11,62	-2,35
AIBE	-9,54	-0,91	-4,57	5,97	-1,47
COMB	-10,95		-0,54	7,71	-1,83

ELEC		-0,54			0,21
CONS		-0,66	-0,66		0,26
COMM		-0,58	-0,58		0,23
TRANS		-0,16	-0,14	-0,06	0,07
ACFI		-0,22	-0,21	-0,09	0,08
ACIMM		-0,78	-0,78		0,31
POSTE		-0,40	-0,40		0,15
ASENT		-0,51	-0,51	-0,21	0,20
HOT		-0,13	-0,13		0,05
ASEPAR	-2,11	-0,52	-0,53	1,50	0,20
EDSAN		-2,22	-2,22		0,90
ADM		-2,13	-2,13		0,87
VIANDI				-0,01	
AIAAI			-0,00	-0,01	
IBCI				-0,01	
IBEI				-0,01	
IPMI			-0,00	-0,01	
AIBEI				-0,01	
COMBI			-0,00	-0,01	

Source : Résultats de simulation

1.2. Les touristes

Du côté des touristes, c'est l'effet prix qui est déterminant puisque leur budget est considéré comme un transfert reçu du reste du monde.

Tableau 7.2 : Variation des volumes consommés par les touristes et des prix des produits

	Prix composite	Consommation touristes
RHUM	-0,10	0,18
AIAA	-0,71	0,42
IBE	-0,47	0,33
TRANS	-0,14	0,19
ASENT	-0,51	0,34
HOT	-0,13	0,19
ASEPAR	-0,51	0,35

Source : Résultats de simulation

A budget inchangé, les touristes réagissent par une augmentation en volume de leur demande de produits (0,3%) suite à la baisse des prix composites *PC* consécutive à la baisse des prix de marché.

1.3. Les administrations

Un deuxième canal du choc est le canal de la baisse des revenus tarifaires. Une diminution de ces recettes aura un impact direct sur les dépenses des administrations et surtout sur celles des APUL puisque, rappelons-le, l'octroi de mer est une taxe qui est entièrement collectée par les administrations publiques locales.

Contrairement au cadre statique, nous supposons maintenant, et ce dès la première période, un bouclage de type Johansen avec une neutralité du solde budgétaire : les dépenses publiques deviennent endogènes et permettent aux administrations dans un souci d'équilibre budgétaire, de conserver un déficit public égal au BAU. Tout se passe comme si, dans le long terme, l'économie locale ne pouvait emprunter auprès des administrations publiques centrales.

La baisse des dépenses publiques est consécutive à la diminution des recettes tarifaires. A déficit public constant, la baisse du revenu des administrations s'accompagne d'une diminution des dépenses publiques.

Tableau 7.3 : Part des dépenses publiques dans la demande composite

	APUC	APUL	Total
IBC	16	16	33
ACIMM	16	7	23
ASEPAR	19	8	27
EDSAN	70	28	99
ADM	56	22	79
IBCI	18	7	25

Source : MCS

Les baisses des recettes fiscales découlant de la diminution de l'octroi de mer ont tendance à réduire les budgets des agents publics (-1,19% pour les APUC et -1,74% pour les APUL). La baisse des prix composites n'est pas suffisante pour que les administrations augmentent leurs volumes de consommation, lesquels baissent pour EDSAN de (0,04% pour les APUC et de 1,35% pour les APUL) et ADM (de 0,13% pour les APUC et de 1,44% pour les APUL).

Compte tenu de la part des dépenses publiques en services publics, la diminution de la demande de ces services entraîne un ralentissement de l'activité des services publics.

2. Les effets indirects

2.1. Le commerce extérieur

Nous venons de voir que la demande pour les produits importés augmente, car ils sont relativement moins chers. Par conséquent pour s'ajuster, le prix des produits concurrents diminue sur le marché local. Cette diminution des prix sur le marché local incite les producteurs à exporter leurs productions, les prix à l'exportation étant relativement plus intéressants. Toutefois, la Guadeloupe ne peut pas exporter autant qu'elle le souhaite, et doit, si elle veut accroître sa part de marché, baisser substantiellement ses prix afin d'être plus compétitive. Sous l'hypothèse d'une balance des opérations courantes fixe, une augmentation des importations doit être financée par une augmentation des exportations.

Tableau 7.4 : Variation de la destination de l'offre des produits et de leur prix

	EX	D	PL	PE
BAN	0,02	0,08	-0,01	-0,01
CAN		0,01	0,09	
OTHAG	0,42	-0,14	-0,42	-0,21
PECH	0,08	-0,02	-0,08	-0,04
RHUM	0,07	0,15	-0,12	-0,04
VIAND	0,99	2,19	-1,20	-0,49
AIAA	1,15	1,41	-1,40	-0,57
IBC	0,99	0,44	-1,19	-0,49
IBE	0,51	0,17	-0,63	-0,25
IPM	0,44	0,01	-0,47	-0,22
AIBE	0,79	0,22	-0,91	-0,39
COMB		-0,01		
ELEC		-0,06		
CONS		-0,06	-0,66	
COMM		-0,10	-0,58	
TRANS	0,18	0,04	-0,16	-0,09
ACFI	0,23	-0,02	-0,22	-0,11
ACIMM		-0,45	-0,78	
POSTE		-0,04	-0,40	
ASENT	0,51	-0,04	-0,51	-0,25
HOT		0,14	-0,13	
ASEPAR	0,51	-0,52	-0,52	-0,26

Source : Résultats de simulation

Les produits étrangers demandés par les ménages ont tendance à augmenter, mais il n'en va pas de même pour les produits étrangers destinés à d'autres fins : ces produits sont moins demandés. Les prix de ces produits n'étant pas affectés par l'octroi de mer, et le taux de change étant supposé fixe, les variations dans les demandes de ces produits ne peuvent être affectées que par la demande locale. A prix étrangers inchangés, avec la baisse des prix des produits locaux, les produits étrangers deviennent relativement plus chers et sont donc moins demandés (-0,6%). Outre l'effet prix, la baisse de la demande des produits étrangers est accentuée par le caractère récessif des activités qui consomment moins d'intrants intermédiaires, pour partie importés.

Tableau 7.5 : Variation des emplois finals et importations des produits

	PC	Q	IMP	DIT	Ctou	INV_Pri	INV_PUB
BAN	-0,01	0,08		0,08			
CAN	0,09	0,01		0,01			
OTHAG	-0,36	-0,26	-0,98	-0,25		-0,39	-0,16
PECH	-0,08	-0,02	-0,18	-0,02			
RHUM	-0,10	0,11	-0,09	0,07	0,18		
VIAND	-0,11	-0,03	-0,24	-0,03			

AIAA	-0,71	0,01	-1,40	-0,00	0,42		
IBC	-0,68	-0,58	-1,94	-0,16		-0,07	0,17
IBE	-0,47	-0,15	-1,09	-0,11	0,33	-0,28	-0,05
IPM	-0,44	-0,05	-0,93	-0,05			
AIBE	-0,75	-0,10	-1,59	-0,11		-0,01	0,23
COMB	-0,00	-0,01	-0,01	-0,01			
ELEC	-0,54	-0,06		-0,06			
CONS	-0,66	-0,06		-0,07		-0,10	0,14
COMM	-0,58	-0,10		-0,04		-0,18	0,06
TRANS	-0,14	-0,01	-0,28	-0,01	0,19		
ACFI	-0,21	-0,04	-0,45	-0,04			
ACIMM	-0,78	-0,45		-0,03		0,02	0,26
POSTE	-0,40	-0,04		-0,04			
ASENT	-0,51	-0,04	-1,05	-0,04	0,34	-0,24	-0,01
HOT	-0,13	0,14		-0,04	0,19		
ASEPAR	-0,51	-0,53	-1,55	-0,11	0,35	-0,24	-0,00
EDSAN	-2,22	-0,40		-0,04			
ADM	-2,13	-0,43					
VIANDI		-0,03	-0,03	-0,03			
AIAAI		0,00	0,00	-0,00	0,14		
IBCI		-0,77	-0,77	-0,16		-0,75	-0,52
IBEI		-0,32	-0,32	-0,11	0,14	-0,75	-0,52
IPMI		-0,06	-0,06	-0,06			
AIBEI		-0,13	-0,13	-0,11		-0,75	-0,52
COMBI		-0,01	-0,01	-0,01			

Source : Résultats de simulation

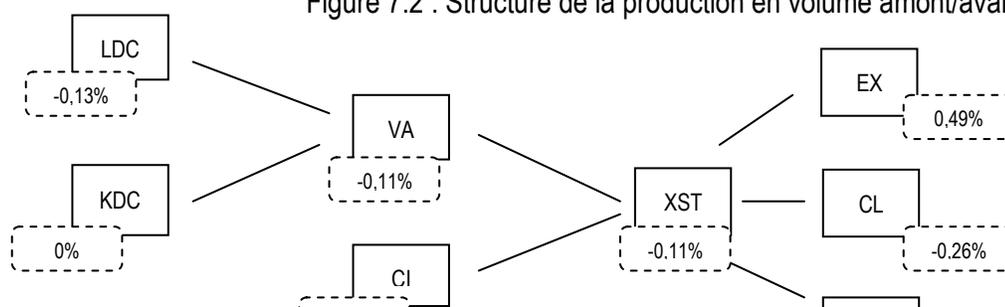
2.2. Du côté de la production

La figure 7.2 décrit la structure de la production des branches, allant des intrants et facteurs de production aux différentes destinations du produit final.

La production se répartit entre valeur ajoutée et consommations intermédiaires selon une fonction Leontief. Aussi, les variations de VA et de CI sont les mêmes que celle de XST. La demande de capital étant exogène à la première période, la baisse de la production se traduit par une baisse de la demande de travail composite (-0,13%).

Tout part de la variation des prix des produits étrangers consommés par les ménages. Nous l'avons vu à la figure 7.1, la baisse des prix PCM (-7,3%) a eu pour conséquence une baisse de la demande des ménages des produits locaux, malgré la baisse des prix des producteurs.

Figure 7.2 : Structure de la production en volume amont/aval



D'un côté, les exportations et les consommations composites des ménages et des touristes augmentent et de l'autre, les demandes d'investissement privé et public et les demandes de consommation des agents publics diminuent. Au total, les effets sur la production sont incertains. Les emplois finals ne varient pas de la même manière et c'est le poids relatif de ces destinations qui va déterminer le sens de la production.

Tableau 7.6 : Variation de l'offre totale et des emplois finals

	XST	C	CG apuc	CG apul
BAN	0,02	0,00		
CAN	0,01			
OTHAG	-0,00	0,30		
PECH	0,00	0,05		
RHUM	0,01	0,32		
VIAND	-0,40	1,61		
AIAA	-0,34	2,23		
IBC	-0,30	1,88	-1,58	-2,88
IBE	-0,15	1,64		
IPM	-0,07	2,90		
AIBE	-0,19	2,31		
COMB	-0,77	1,91		
ELEC	0,03	0,21		
CONS	-0,04	0,26		
COMM	-0,06	0,23		
TRANS	0,06	0,05		
ACFI	0,04	0,08		
ACIMM	-0,01	0,31	-1,49	-2,78
POSTE	0,02	0,15		
ASENT	-0,01	0,20		

HOT	0,08	0,05		
ASEPAR	-0,02	0,21	-1,75	-3,04
EDSAN	-0,30	0,90	-0,04	-1,35
ADM	-0,34	0,87	-0,13	-1,44

Source : Résultats de simulation

Nous l'avons précédemment, la consommation de produits locaux des ménages diminue. Plus les produits locaux sont initialement protégés, plus la libéralisation ou la réduction du protectionnisme pénalise ces produits.

Compte tenu du poids dans l'offre de produits domestiques relativement plus faible des exportations et de la demande des touristes après le choc vis-à-vis du reste de la demande des produits locaux (5%), la production est amenée à baisser (-0,1%). L'affaiblissement de la production se répercute ensuite sur la demande intermédiaire des produits (-0,1%).

Notons que certaines branches (BAN, CAN, PECH, RHUM, ELEC, TRANS, ACFI, POSTE et HOT) connaissent toutefois un dynamisme de leurs activités. Tout d'abord, elles accueillent une partie de la main d'œuvre libérée par les secteurs protégés initialement, ce qui leur permet alors d'accroître leur offre de produits. La réduction des barrières tarifaires pousse, en effet, les branches protégées à se débarrasser de la main-d'œuvre. Cette main-d'œuvre est en partie captée par ces branches initialement non protégées et qui sont devenues plus compétitives en prix. D'autre part, il n'y a pas de demande d'investissement privé et public de ces produits, ce qui « protège » alors ces branches de tout choc dépressif. Enfin, les demandes des ménages pour ces produits, des touristes et du reste du monde (les exportations) augmentent puisque les prix de ces produits baissent, ce qui tire à la hausse l'offre de produits.

Tableau 7.7 : Variation de la demande d'investissements par destination, rendements du capital et coût d'usage du capital

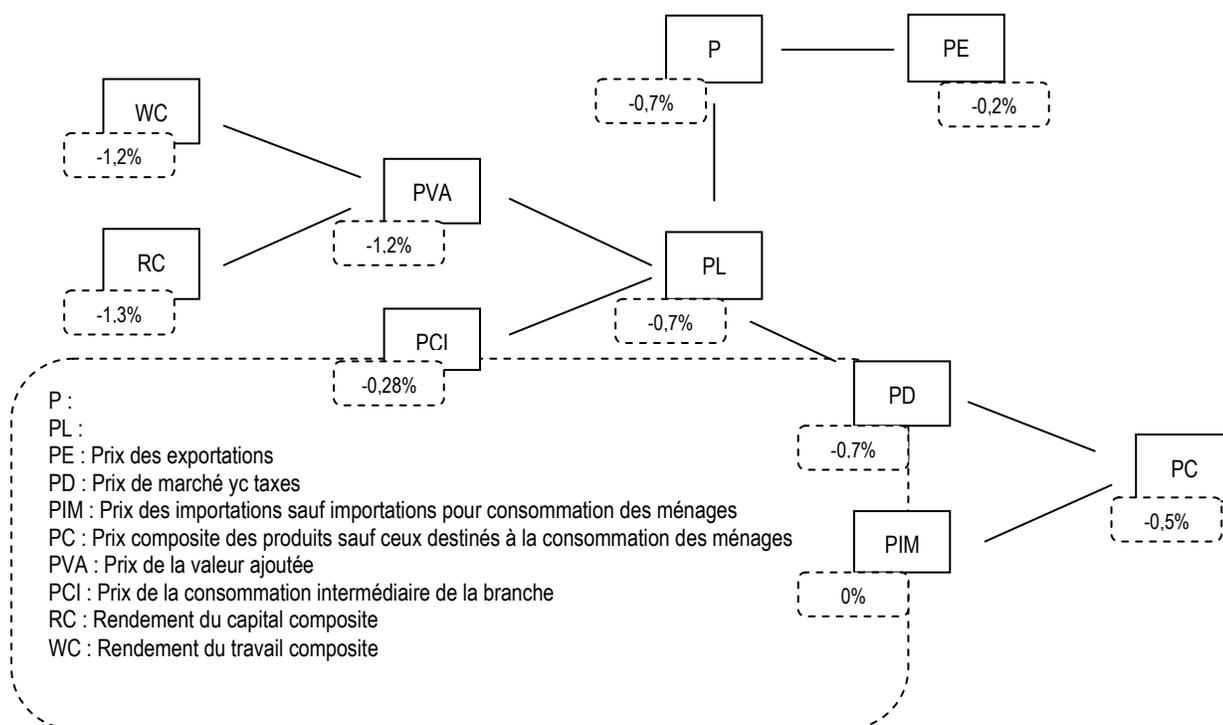
	IND Capital	IND land	R Capital	R land	U
BAN	1,09	0,91	0,06	0,06	-0,47
CAN	1,69	1,51	0,36	0,36	-0,47
OTHAG	-0,16	-0,34	-0,56	-0,56	-0,47
PECH	-0,95		-0,00		-0,47
RHUM	-1,21		-1,08		-0,47
VIAND	-6,27		-3,64		-0,47
AIAA	-5,92		-3,46		-0,47
IBC	-5,39		-3,19		-0,47
IBE	-2,73		-1,84		-0,47
IPM	-1,52		-1,23		-0,47
AIBE	-3,54		-2,25		-0,47
COMB	-12,63		-6,97		-0,47
ELEC	-1,33		-0,19		-0,47
CONS	-1,03		-0,99		-0,47
COMM	-1,09		-1,02		-0,47
TRANS	0,92		-0,02		-0,47
ACFI	0,67		-0,14		-0,47

ACIMM	-0,78		-0,86		-0,47
POSTE	-0,15		-0,55		-0,47
ASENT	-0,44		-0,69		-0,47
HOT	0,87		-0,04		-0,47
ASEPAR	-0,68		-0,82		-0,47
EDSAN	-0,00		-2,87		-0,47
ADM			-2,95		-0,47

Source : Résultats de simulation

La diminution de la taxe d'octroi de mer de 20% entraîne, nous l'avons vu, une baisse des prix importés et locaux. Pour couvrir leurs coûts de production, les producteurs doivent réduire les rémunérations des facteurs. La baisse des prix de marché de la production locale diminue la productivité marginale du travail. En raison de la baisse en valeur des intrants intermédiaires demandés par le secteur, le prix de la consommation intermédiaire diminue.

Figure 7.3 : Prix de la structure de la production amont/aval



Suite au surcroît de leurs activités, les prix de la VA des branches BAN, CAN, ELEC, TRANS, et HOT augmentent. Pour rappel, ces branches ne sont pas initialement protégées par l'octroi de mer. Ceci a tendance à créer un impact positif sur le niveau de production.

Nous l'avons vu dans le cadre statique, dans les secteurs en situation de concurrence imparfaite, il y a un effet pro compétitif : les entreprises réduisent leur taux de marge et leurs prix, et augmentent leur niveau de production excepté pour le secteur COMB où la diminution de l'octroi de mer favorise les produits importés compte tenu de la forte taxation de ce produit. Le patronat tire alors fortement à la baisse les salaires pour ne pas perdre trop de profit, ce qui contracte l'activité.

Les entreprises ayant dû réduire leur taux de marge, les coûts et les profits diminuent.

Lorsque le prix est administré, le secteur maximise son taux de profit au dépend de la rémunération des facteurs. Du coup, les rendements des facteurs diminuent fortement pour pouvoir augmenter le taux de *markup ad hoc* de l'entreprise.

2.3. Le marché du travail

D'une manière générale, on constate donc une contraction des secteurs initialement protégés, et soumis à la concurrence des importations.

Comme on l'a vu dans le cadre statique, l'expansion des activités a tendance à conduire les syndicats à négocier les différentiels de salaire à la hausse et renchérir le prix à la valeur ajoutée.

Les mouvements de main d'œuvre se font au profit des secteurs en expansion, créateurs d'emploi. La réallocation des ressources, qu'engendrent ces modifications de prix, favorise l'expansion des secteurs initialement moins protégés et orientés vers l'exportation.

Les salaires moyens des deux types de travailleurs diminuent de 0,57% pour les travailleurs qualifiés et de 0,45% pour les non qualifiés puisque les travailleurs sont globalement moins utilisés dans l'ensemble de l'économie. La baisse des salaires est néanmoins moins faible que celle constatée pour le rendement du capital. Ce capital est supposé fixe à court terme, c'est-à-dire qu'il ne peut être réalloué et souffre alors plus sévèrement de la chute de la production des branches (-1,3%).

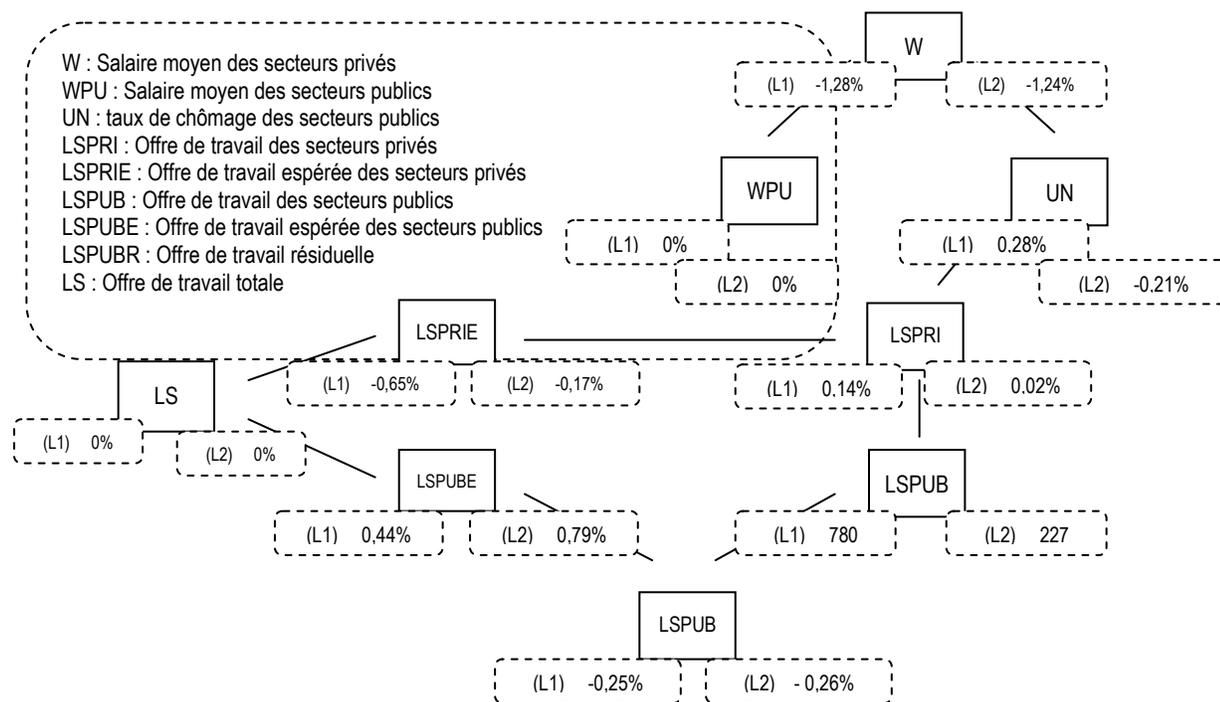
Le taux de salaire privé moyen diminue relativement par rapport au taux de salaire public moyen maintenu fixe, ce qui accroît l'offre de travail public espéré. Compte tenu de l'offre totale de travail fixe, l'offre de travail privé espérée diminue. Toutefois, avec la diminution des recettes fiscales, du revenu et des dépenses publiques (devenues endogènes), les secteurs administratifs se contractent et réduisent leur demande de main d'œuvre (-0,36% pour EDSAN et -0,37% pour ADM). De fait, ils ne peuvent absorber l'offre totale de travail public espérée, ce qui crée un surplus de travailleurs qui ne seront pas embauchés dans le secteur public. Ces offres de travail résiduelles se positionnent alors sur le marché du travail privé. Ils vont soit mettre leur offre de travail à disposition du secteur privé, soit être au chômage.

Tableau 7.8 : Intensité du travail non qualifié

	XST	L2/L
BAN	0,02	0,86
CAN	0,01	0,86
PECH	0,00	0,89
RHUM	0,01	0,76
ELEC	0,03	0,46
TRANS	0,06	0,70
ACFI	0,04	0,46
POSTE	0,02	0,34
HOT	0,08	0,88

Source : MCS

Figure 7.4 : Offre de travail et chômage



Dans la plupart des secteurs d'activité où la production augmente, la branche est plus intensive en travailleurs non qualifiés, excepté ELEC, ACFI et POSTE. Aussi, avec le regain de dynamisme qu'elles connaissent, ces activités vont demander plus de travailleurs non qualifiés (même ELEC, ACFI et POSTE pourtant plus intensifs en travailleurs qualifiés), ce qui contribue à en réduire leur taux de chômage (-0,21%), alors que le taux de chômage des qualifiés (0,28%) progresse.

Tableau 7.9 : Variations de la demande de travail

	Part des travailleurs qualifiés dans l'ensemble des travailleurs	Part des travailleurs non qualifiés dans l'ensemble des travailleurs
ELEC	54%	46%
ACFI	54%	46%
POSTE	54%	46%

Source : Résultats de simulation

2.4. Impacts sur le budget des agents

2.4.1. Les ménages

L'évolution du revenu des ménages dépend de l'évolution des rémunérations factorielles dont ils sont dotés. On obtient les résultats ci-dessous.

Tableau 7.10 : Variation des rendements des facteurs

	PVA	WC	RC
BAN	0,05	0,01	0,07
CAN	0,14	0,09	0,15
OTHAG	-0,50	-0,50	-0,50
PECH	-0,03	-0,07	-0,03
RHUM	-0,43	-0,43	-0,42
VIAND	-3,16	-3,13	-3,42
AIAA	-3,09	-3,03	-3,31
IBC	-2,88	-2,82	-3,08
IBE	-1,62	-1,59	-1,71
IPM	-1,04	-1,03	-1,09
AIBE	-2,04	-1,99	-2,16
COMB	-5,73	-5,62	-6,46
ELEC	0,15	0,10	0,16
CONS	-0,87	-0,86	-0,90
COMM	-0,94	-0,92	-0,99
TRANS	0,03	0,01	0,07
ACFI	-0,11	-0,13	-0,09
ACIMM	-0,87	-0,84	-0,87
POSTE	-0,42	-0,42	-0,40
ASENT	-0,59	-0,59	-0,60
HOT	0,14	0,13	0,20
ASEPAR	-0,67	-0,66	-0,68
EDSAN	-2,67	-2,63	-2,87
ADM	-2,70	-2,68	-2,92

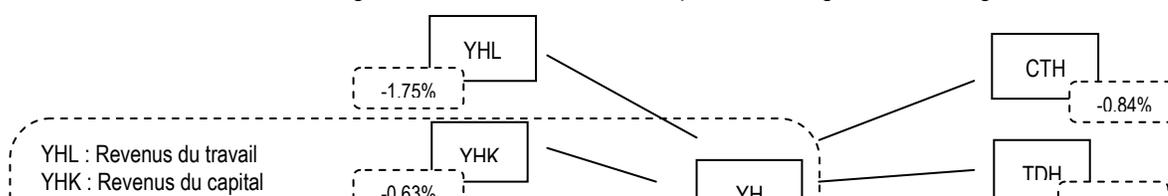
Source : Résultats de simulation

La contraction globale des secteurs se répercute sur la demande des facteurs qui vont être réalloués. Lorsque la valeur ajoutée et la production diminuent, les demandes de facteurs diminuent mécaniquement.

Dans les secteurs qui se contractent, on observe une baisse de la demande de travail. De plus, à court terme, le capital est fixe et donc l'ajustement ne peut se faire que sur les demandes de travail. Ces variations des coûts de production expliquent à leur tour la diminution des revenus du travail des ménages (-1,75%) des revenus globaux des ménages et de l'épargne (-0,84%).

Rappelons que les ménages ont trois types de revenus : les revenus du travail, du capital et les transferts. La baisse des revenus du travail est la plus importante. Les revenus des transferts sont composés des transferts des entreprises (sous forme de loyers, de dividendes,...), d'allocations chômage et d'autres transferts des administrations. Les allocations chômage (qui baissent de 1,2%) dépendent du taux de remplacement des travailleurs, de l'offre totale de travail (tous deux exogènes) du taux de chômage moyen qui augmente et du taux de salaire moyen qui diminue. Au total, les transferts reçus par les ménages diminuent.

Figure 7.5 : Ressources et emplois du budget des ménages



2.4.2. Les entreprises

Du côté des entreprises (qu'elles aient moins de 1 salarié ou plus), les revenus sont composés de revenus du capital, de profits et de transferts.

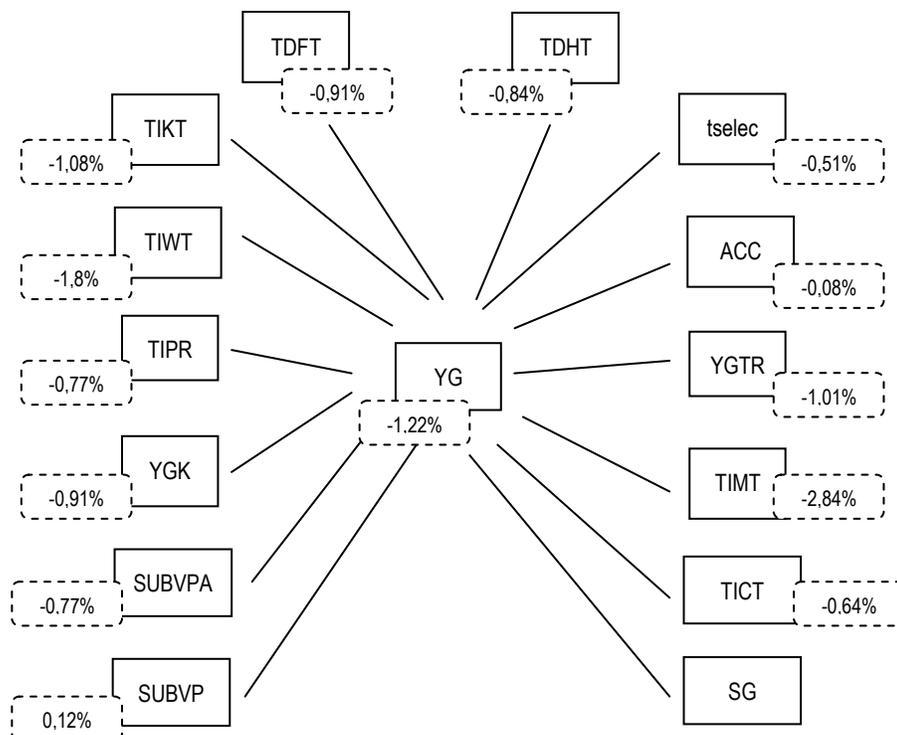
Les entreprises qui dépendent le plus du marché intérieur souffrent davantage de la pression qu'exercent les importations sur les prix du marché local. Avec ces baisses de prix, les prix à la valeur ajoutée des producteurs vont alors diminuer et se répercuter au final sur le revenu des ménages.

Les transferts des entreprises dépendent de leurs revenus. En raison de la contraction de leurs activités, leurs revenus diminuent (de 0,88% pour les très petites entreprises et de 0,34% pour les autres entreprises). Ils versent alors moins de transferts aux autres agents.

2.4.3. Les administrations publiques

Comme pour les ménages, les impôts sur les bénéfices des sociétés payés aux administrations publiques diminuent (-0,91% pour les deux types d'entreprise) ainsi que les impôts sur la production (-0,77%) et les impôts sur les revenus des ménages (-0,84%). De fait, on s'attend à ce que les revenus des administrations diminuent.

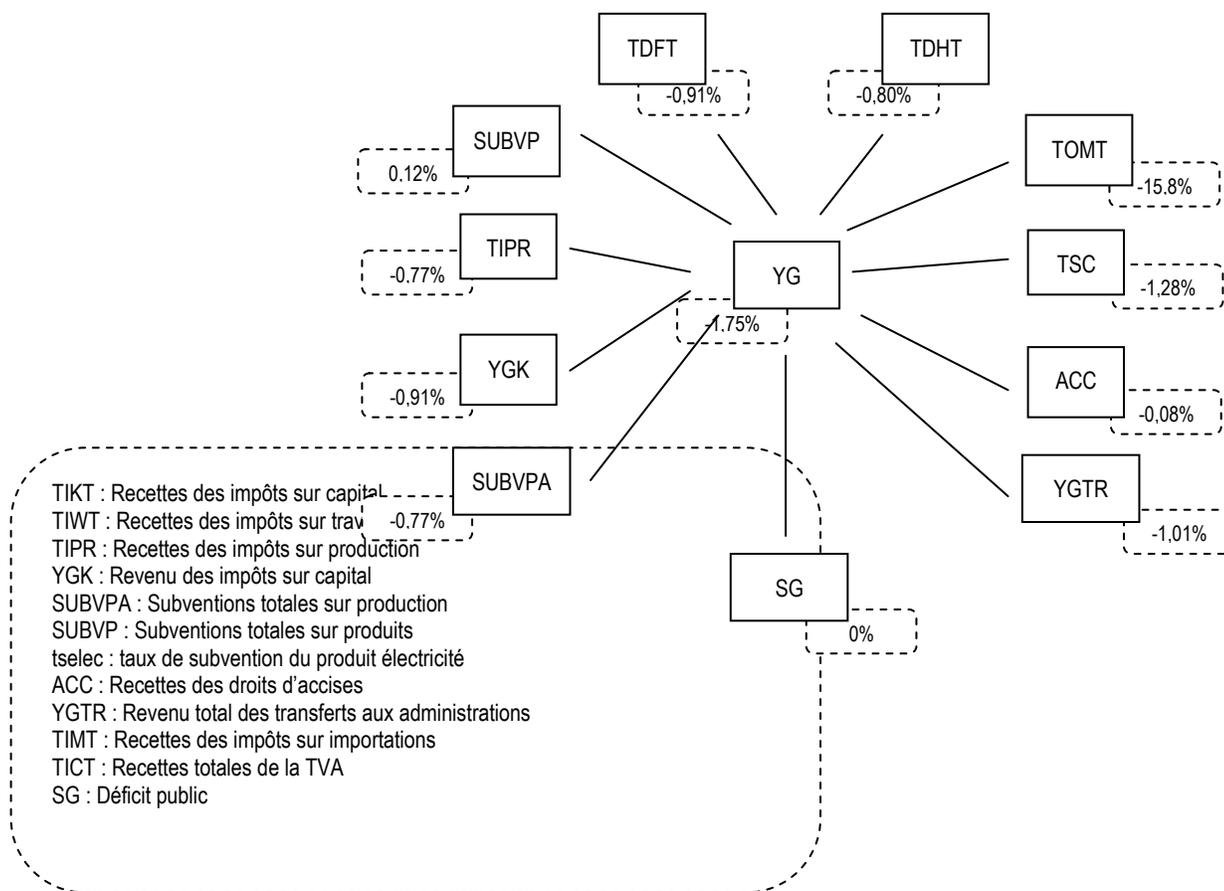
Figure 7.7 : Ressources des administrations



L'autre composante du revenu des administrations est la rémunération du capital qui, nous l'avons vu, diminue. Au total, l'ensemble des composantes du revenu du gouvernement diminue.

Cependant, notons que les revenus des administrations publiques locales diminuent plus fortement puisque l'une de leurs principales recettes, l'octroi de mer, baisse. Comme nous l'avons souligné précédemment, seules les APUL perçoivent l'octroi de mer.

Figure 7.8 : Ressources des administrations



3. Impacts sur le plan macroéconomique

3.1. Compte épargne/investissement

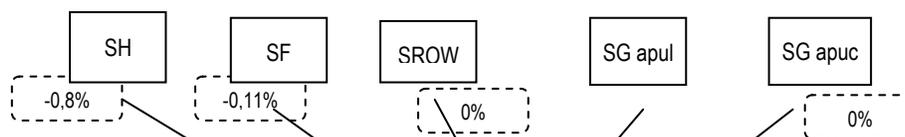
Avec les baisses de recettes fiscales, les revenus des administrations publiques diminuent ce qui réduit leurs dépenses (-2%). Les secteurs d'activités publiques qui répondent quasi essentiellement à la commande publique réduisent leur offre et donc leurs demandes de facteurs. Les prix de la valeur ajoutée des secteurs publics baissent, ce qui se répercute sur les rendements des facteurs et ensuite sur le prix du capital public qui baisse (-0,6%). L'investissement public total baisse de 0,6%.

Du côté du privé, avec les moindres revenus des agents, l'investissement privé diminue également, de près de 0,75%.

Au final, avec un déficit commercial maintenu fixe, l'investissement total baisse de 0,8%.

Notons tout de même que les demandes d'investissement privés et publics n'ont pas diminué pour tous les biens. En effet, elles augmentent pour les biens et services dont les baisses de prix sont suffisamment fortes, en l'occurrence les produits IBC, CONS, COMM et ACIMM.

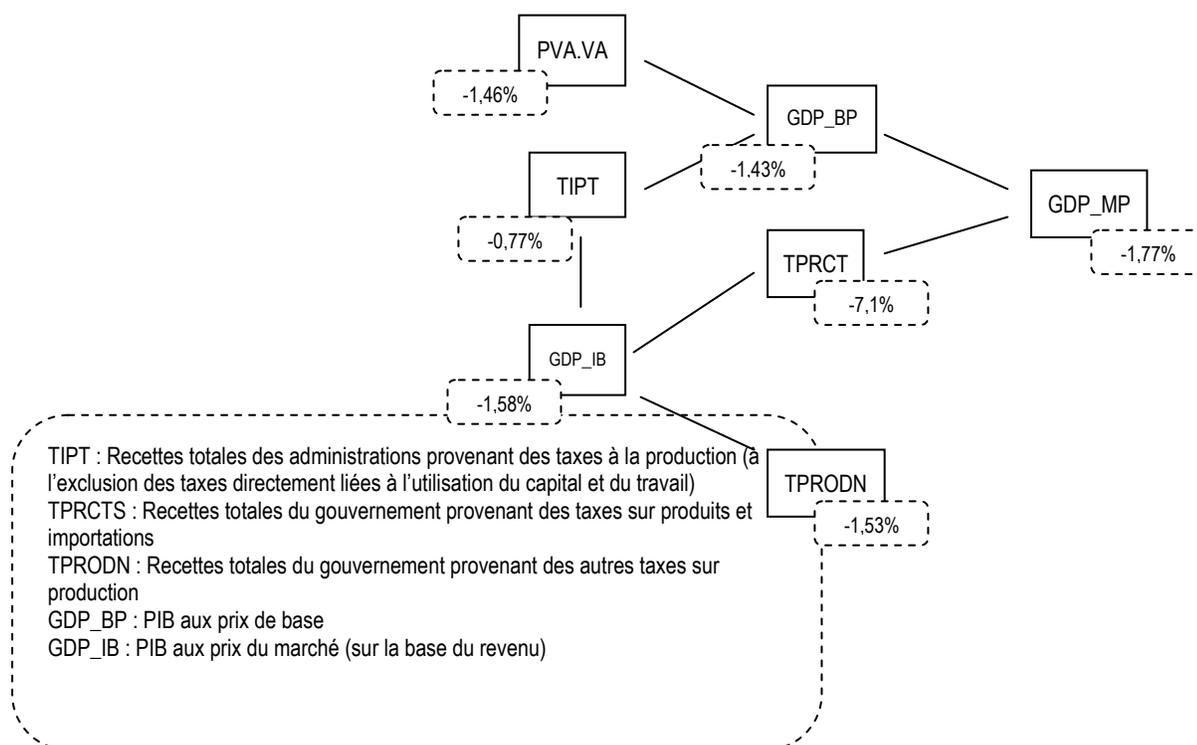
Figure 7.9 : Compte épargne/investissement



3.2. Le PIB

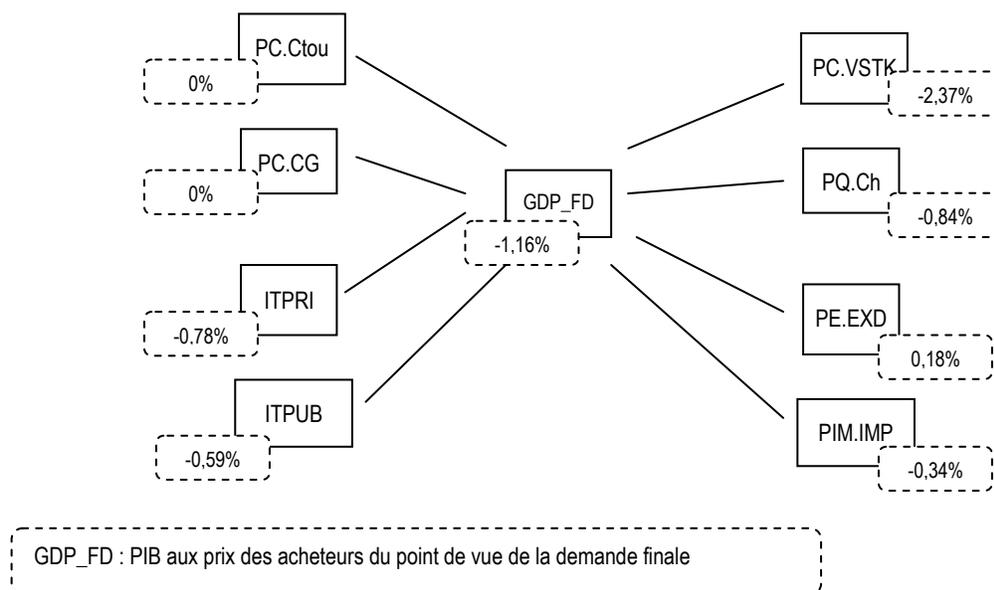
Dans l'ensemble, la réduction du protectionnisme a des effets économiques mitigés. Le PIB réel diminue de l'ordre de 1,39%. La récession est d'abord générée par la baisse des recettes fiscales et en premier lieu l'octroi de mer qui diminue. Néanmoins, le déclin des activités initialement protégées profite aux activités exposées et la production globale en volume augmente, quoique faiblement, de 0,03%.

Figure 7.10 : Formation du PIB



Rappelons que les activités qui profitent de cette ouverture sur l'étranger sont plutôt intensives en capital. De fait, cela ne profite pas aux ménages qui voient leurs revenus du travail diminuer au final (-1,75%). S'ensuit une baisse des consommations des ménages en valeur (-0,84% mais augmentation en volume de 0,5%). La hausse des exportations (+0,5%) et la baisse des importations (-0,3%) autre que les produits consommés par les ménages n'ont pas suffi à accroître le PIB de l'économie.

Figure 7.11 : Formation du PIB



4. Impacts sur la pauvreté

A l'image de ce que nous avons effectué dans le cadre statique, nous menons une analyse d'impact sur la pauvreté des ménages. Dans le cadre statique, la suppression pure et simple de l'octroi de mer a tendance à réduire la pauvreté des ménages compte-tenu de l'effet-prix. Cette politique s'avère même pro-pauvre, bénéficiant un peu plus aux pauvres qu'aux riches. Qu'en est-il à court terme dans un cadre dynamique alors que nous réduisons les taux d'octroi de mer de 20%?

5.1. Les indices FGT

Selon nos calculs, globalement la politique a tendance à réduire la pauvreté. L'effet prix l'emporte sur l'effet revenu puisque la proportion de ménages en-dessous du seuil de pauvreté diminue, passant de 18% à 17,8%.

Tableau 7.11 : Incidence de la pauvreté

	P0	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,181941	0,155896	0,207986	6809
Revenu après choc	0,178398	0,152552	0,204244	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de profondeur de la pauvreté montre qu'il faudrait désormais transférer en moyenne 6,3% de la ligne de pauvreté au lieu 6,44% initialement.

Tableau 7.12 : Profondeur de la pauvreté

	P1	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,067424	0,055137	0,079710	6809
Revenu après choc	0,064430	0,052544	0,076315	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de sévérité de la pauvreté passe de 3,77% à 3,51%.

Tableau 7.13 : Sévérité de la pauvreté

	P2	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,037666	0,028684	0,046647	6809
Revenu après choc	0,035147	0,026548	0,043746	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.2. Les inégalités

L'indice de Gini indique une réduction des inégalités entre les ménages passant de 0,414 à 0,411. Avec la diminution de la pauvreté, il semble que la situation sociale s'améliore mais seulement légèrement.

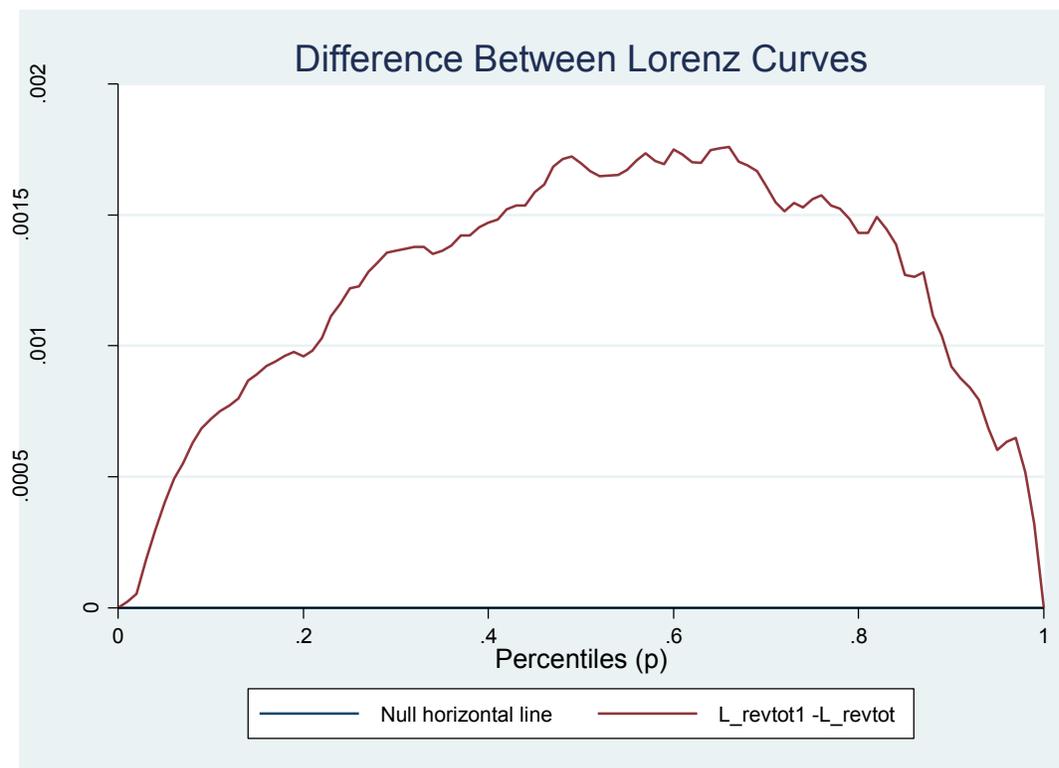
Tableau 7.14 : Indice de Gini

	Valeur
Indice de Gini avant choc	0,413660
Indice de Gini après choc	0,411206

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

La différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc montre une certaine réduction des inégalités plutôt pour les ménages moyens. Pour mémoire, la suppression de l'octroi de mer bénéficiait dans le cadre statique aux ménages plutôt moyennement riches à riches.

Figure 7.12 : Différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.3. La croissance pro-pauvre

La pauvreté monétaire se réduit, mais légèrement. La politique profite-t-elle plus aux pauvres qu'aux riches ?

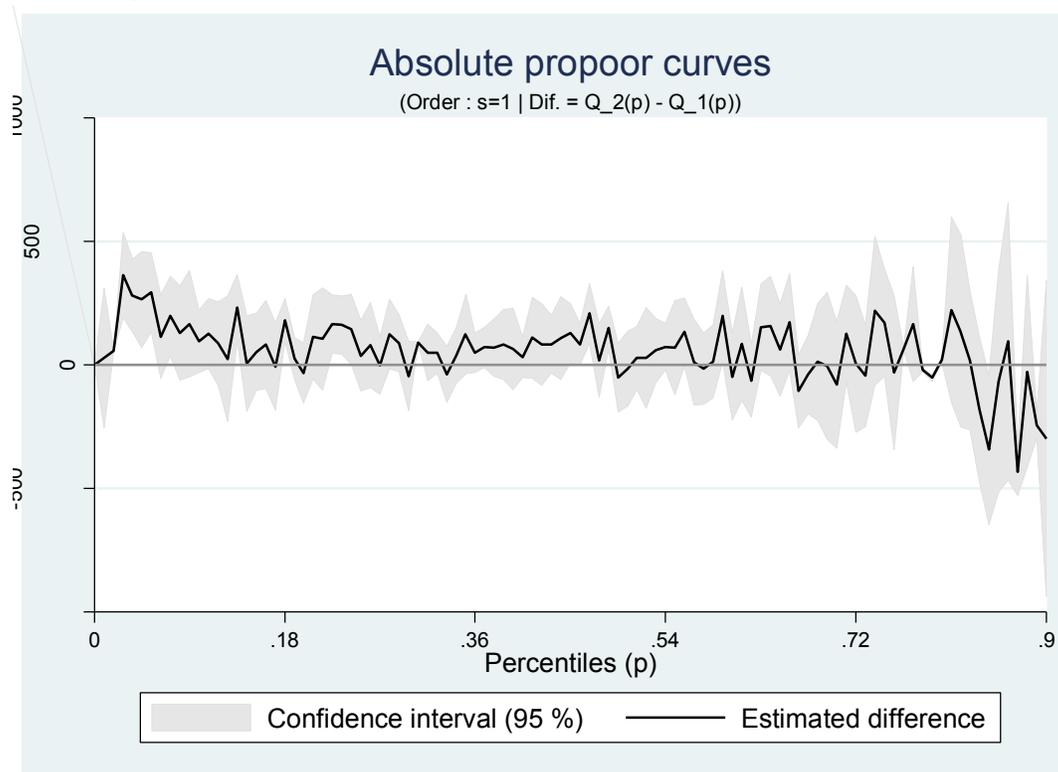
Tableau 7.15 : Indices Pro-pauvres

Indices	Estimation	Intervalle de confiance à 95%	
		Borne inférieure	Borne supérieure
Growth Rate (g)	0.002664	0.001591	0.003737
Ravallion & Chen (2003)	0.039854	0.028474	0.051235
Ravallion & Chen (2003) -g	0.037194	0.026041	0.048347

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

Le calcul de l'indice de Ravallion et Chen (2003) montre que le pourcentage de variation des revenus suite au choc des plus pauvres (0,039854) est supérieur au pourcentage de variation des revenus moyens (0,002664), mais les intervalles de confiance prouvent que la politique n'est pas significativement pro-pauvre : plusieurs valeurs estimées se retrouvent simultanément dans les deux intervalles. De plus, la courbe pro-pauvre atteste que la situation des ménages s'améliore globalement excepté celle des riches qui se détériore.

Figure 7.13 : Différence entre les distributions de revenu avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

II. Prolongement de la suppression de l'octroi de mer à long terme sans politique d'accompagnement

Dans cette simulation, l'octroi de mer est graduellement supprimé par un abattement cumulé de 20% à chaque période pour disparaître à partir la cinquième année. Nous présentons les résultats de long terme de ce scénario dit de non neutralité.

1. Les effets directs

1.1. La consommation des ménages

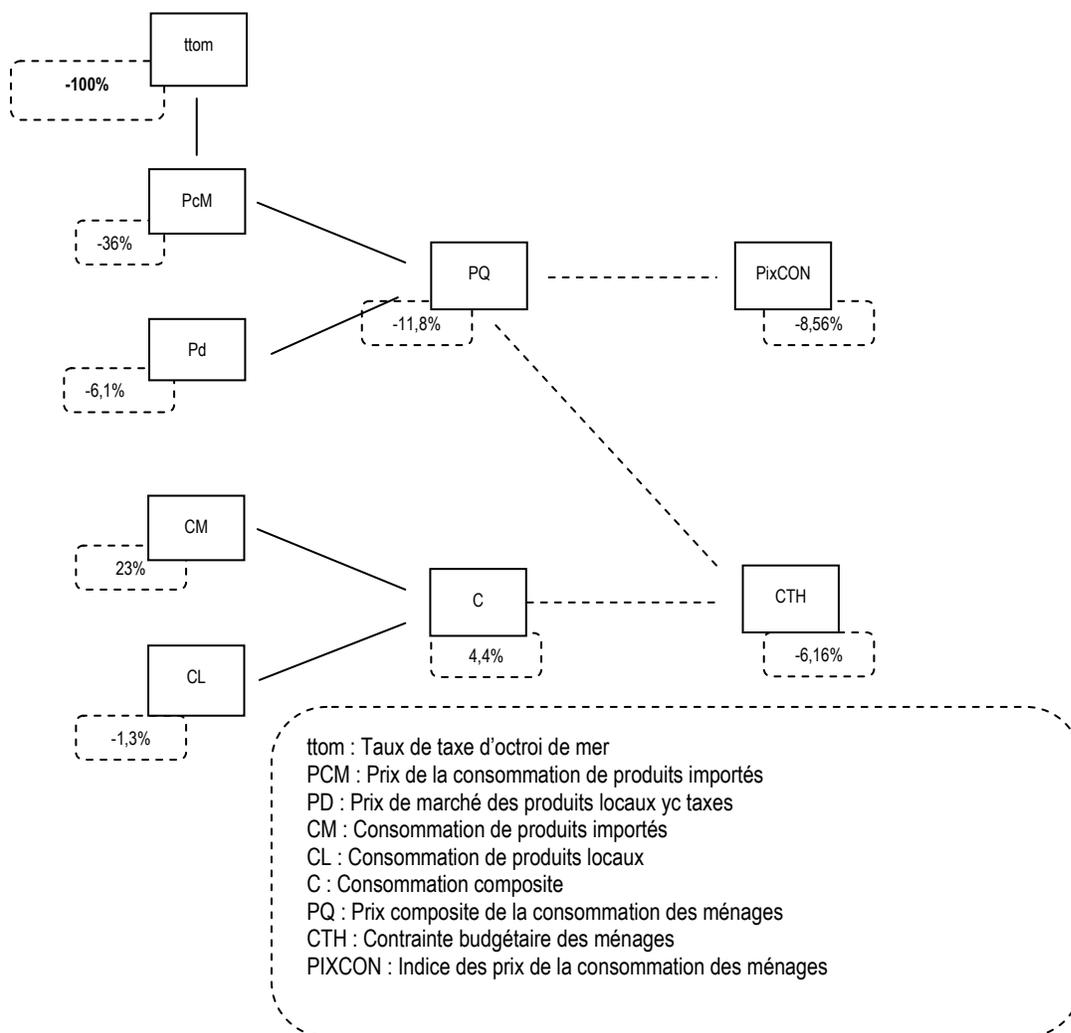
Tout comme nous l'avons vu à court terme, la suppression de l'octroi de mer entraîne une baisse du prix du marché des produits importés. Les prix d'achat des produits diminuent et les ménages sont alors plus enclins à consommer.

La figure 7.12 nous enseigne que les effets de long terme s'inscrivent dans la continuité des effets de court terme. La suppression de l'octroi de mer entraîne, ainsi, une baisse du prix du marché des produits importés, suivi d'une baisse des prix d'achat du produit local.

L'élimination complète de la taxe d'octroi de mer (*tom*) baisse de 100%, ce qui entraîne une baisse des prix PCM de 36,4%. Face à cette baisse, les producteurs locaux s'adaptent en baissant leurs prix pour tenter de rester compétitifs (PD baisse de 6,1%). Les prix composites payés par les ménages PQ baissent alors de 11,8%. Ces variations de prix affectent les demandes de produits. Avec la baisse des prix PCM, les volumes consommés de biens importés CM augmentent (23%). Avec la baisse des prix PD, on s'attend à ce que les produits locaux CL augmentent, mais il

n'en est rien. Les ménages en demandent moins (-1,3%). Face à la forte baisse de PCM, les ménages substituent CM à CL, ce qui explique la baisse de la demande de CL malgré la baisse de son prix de marché PD.

Figure 7.14 : Demande de biens de consommation des ménages



Tous les produits importés ne sont pas grevés de l'octroi de mer et tous les prix des produits locaux diminuent. Aussi, même si la demande de produits locaux a tendance à baisser globalement, elle augmente pour les biens qui ne sont pas concurrencés. En somme, avec la baisse des prix des produits composites la consommation de tous les produits composites augmente de 4,4% et l'indice des prix à la consommation, calculé à partir des prix des produits consommés par les ménages, baisse de 8,56%.

Tableau 7.16 : Variation des prix et des volumes de consommation des ménages par produit

	Prix des produits consommés importés	Prix du marché	Prix de la consommation composite	demande consommation importée	demande de consommation locale
BAN		-1,65	-1,65		-0,37
CAN		-0,76			
OTHAG	-12,02	-3,11	-4,60	7,60	-0,39
PECH	-11,77	-1,91	-2,15	8,45	-0,37
RHUM	-25,70	-1,99	-5,50	22,72	-1,67
VIAND	-32,41	-6,80	-20,49	24,14	-4,00
AIAA	-60,98	-7,73	-30,58	84,14	-7,50
IBC	-39,35	-6,01	-23,75	33,45	-6,01
IBE	-26,10	-3,36	-20,17	15,75	-6,61
IPM	-78,92	-3,89	-44,38	182,65	-16,02
AIBE	-47,68	-4,61	-29,51	46,33	-9,50
COMB	-54,76		-26,44	66,69	-11,63
ELEC		-27,14	-27,14		13,49
CONS		-3,77	-3,77		0,50
COMM		-4,20	-4,20		0,68
TRANS		-2,61	-2,24	-1,93	0,17
ACFI		-3,39	-3,26	-2,34	0,40
ACIMM		-3,28	-3,28		0,29
POSTE		-4,60	-4,60		0,85
ASENT		-3,44	-3,44	-2,41	0,36
HOT		-3,49	-3,49		0,38
ASEPAR	-10,56	-4,28	-4,33	6,31	0,69
EDSAN		-19,03	-19,03		8,13
ADM		-18,37	-18,37		7,74
VIANDI				-1,03	
AIAAI			-0,00	-1,03	
IBCI				-1,03	
IBEI				-1,03	
IPMI			-0,00	-1,03	
AIBEI				-1,03	
COMBI			-0,00	-1,03	

Source : Résultats de simulation

Parmi les biens qui sont à la fois importés et produits localement, seuls trois d'origine locale sont plus demandés que les produits importés : TRANS, ACFI et ASENT. Cela s'explique par le fait que ces produits ne sont pas taxés initialement par l'octroi de mer. De fait, avec la baisse des prix de marché des produits locaux et la non variation des prix importés, les ménages vont se reporter sur les produits locaux au détriment des produits étrangers.

1.2. Les touristes

Du côté des touristes, l'effet prix demeure déterminant puisque leur budget est considéré comme un transfert reçu du reste du monde : les touristes consomment davantage de produits.

Tableau 7.17 : Variation des volumes consommés par les touristes et des prix des produits

	Prix composite	Consommation touristes
RHUM	-1,71	2,61
AIAA	-4,06	3,65
IBE	-3,53	2,97
TRANS	-2,24	2,84
ASENT	-3,44	3,37
HOT	-3,49	3,40
ASEPAR	-4,24	3,74

Source : Résultats de simulation

1.3. Les administrations

Un deuxième canal du choc est le canal de la baisse des revenus tarifaires. Une diminution de ces recettes aura un impact direct sur les dépenses des administrations mais également sur les dépenses publiques totales (le déficit public total étant maintenu fixe). Les dépenses publiques diminuent de 21,32% pour les APUC et de 23,1% pour les APUL. Les demandes en biens d'investissement public baissent également de 2,94%.

2. Les effets indirects

2.1. Le commerce extérieur

La réorientation de la demande au profit des produits importés qu'exerce la suppression de l'octroi de mer a conduit à la baisse de tous les prix sur le marché intérieur et par voie de conséquence les prix des exportations (-1,7%) ce qui encourage les exportations : il devient relativement plus intéressant pour les producteurs d'exporter leur production. En outre, étant donné la balance commerciale fixe, les exportations doivent augmenter pour financer la hausse des importations.

Les branches allouent leurs productions à l'exportation (+3,4%) alors que diminue la demande locale (-1%). Cette transformation de l'offre intérieure en produits exportés s'est faite au dépend d'une diminution des prix des producteurs reçus sur le marché local (-5,1%).

Tableau 7.18 : Variation de la destination de l'offre des produits et de leur prix

	Exportations	Demande locale	Prix au producteur sans taxes	Prix des exportations
BAN	1,59	-0,18	-1,65	-0,78
CAN		1,08	-0,76	
OTHAG	2,89	-0,62	-3,11	-1,42
PECH	1,81	-0,26	-1,91	-0,89

RHUM	1,87	-0,32	-1,99	-0,92
VIAND	5,71	-2,93	-6,80	-2,74
AIAA	6,07	-4,22	-7,73	-2,90
IBC	4,16	-4,14	-6,01	-2,02
IBE	2,54	-1,79	-3,36	-1,25
IPM	3,68	-0,71	-3,89	-1,79
AIBE	3,70	-2,14	-4,61	-1,80
COMB		-3,80		
ELEC		4,41		
CONS		-0,70	-3,77	
COMM		-0,16	-4,20	
TRANS	3,01	0,65	-2,61	-1,47
ACFI	3,60	0,17	-3,39	-1,75
ACIMM		-2,08	-3,28	
POSTE		-0,00	-4,60	
ASENT	3,46	-0,19	-3,44	-1,69
HOT		1,25	-3,49	
ASEPAR	4,02	-0,86	-4,28	-1,95

Source : Résultats de simulation

Avec la fin du protectionnisme, les secteurs deviennent plus compétitifs à l'exportation.

Les produits étrangers consommés par les agents autres les ménages (les produits *IMP*) sont relativement moins demandés (-4,4%) compte tenu de la baisse des prix des produits locaux. Alors que baissent les prix des produits locaux (-6,1%), les prix des produits importés destinés à d'autres fins que la consommation des ménages ne diminuent pas.

Tableau 7.19 : Variation des emplois finals et importations des produits

	Prix composite de la consommation des ménages	Demande composite	Importations	Demande intermédiaire totale	Investissement privé
BAN	-1,65	1,24		1,24	
CAN		1,08		1,08	
OTHAG	-4,60	-1,99	-7,14	-2,01	-2,26
PECH	-2,15	0,12	-3,58	0,12	
RHUM	-5,50	1,73	-1,72	1,18	
VIAND	-20,49	0,21	-1,07	0,21	
AIAA	-30,58	0,45	-7,54	0,33	
IBC	-23,75	-5,45	-12,01	-1,23	-1,38
IBE	-20,17	-1,11	-6,06	-0,74	-2,39
IPM	-44,38	-0,69	-7,81	-0,69	
AIBE	-29,51	-0,93	-8,34	-0,94	-1,09
COMB	-26,44	1,86	1,86	1,86	

ELEC	-27,14	0,15		0,15	
CONS	-3,77	-0,76		-0,77	-1,14
COMM	-4,20	-0,29		-0,25	-0,69
TRANS	-2,24	0,19	-4,25	0,11	
ACFI	-3,26	-0,30	-6,70	-0,30	
ACIMM	-3,28	-5,42		-0,83	-1,64
POSTE	-4,60	-0,37		-0,37	
ASENT	-3,44	-0,26	-7,01	-0,36	-1,47
HOT	-3,49	2,57		-0,25	
ASEPAR	-4,33	-4,59	-12,51	-1,48	-0,65
EDSAN	-19,03	-3,40		-0,12	
ADM	-18,37	-3,63			
VIANDI		0,20	0,20	0,20	
AIAAI	-0,00	0,38	0,38	0,33	
IBCI		-6,31	-6,31	-1,23	-4,86
IBEI		-2,03	-2,03	-0,74	-4,86
IPMI	-0,00	-0,69	-0,69	-0,69	
AIBEI		-1,08	-1,08	-0,94	-4,86
COMBI	-0,00	1,87	1,87	1,87	

Source : Résultats de simulation

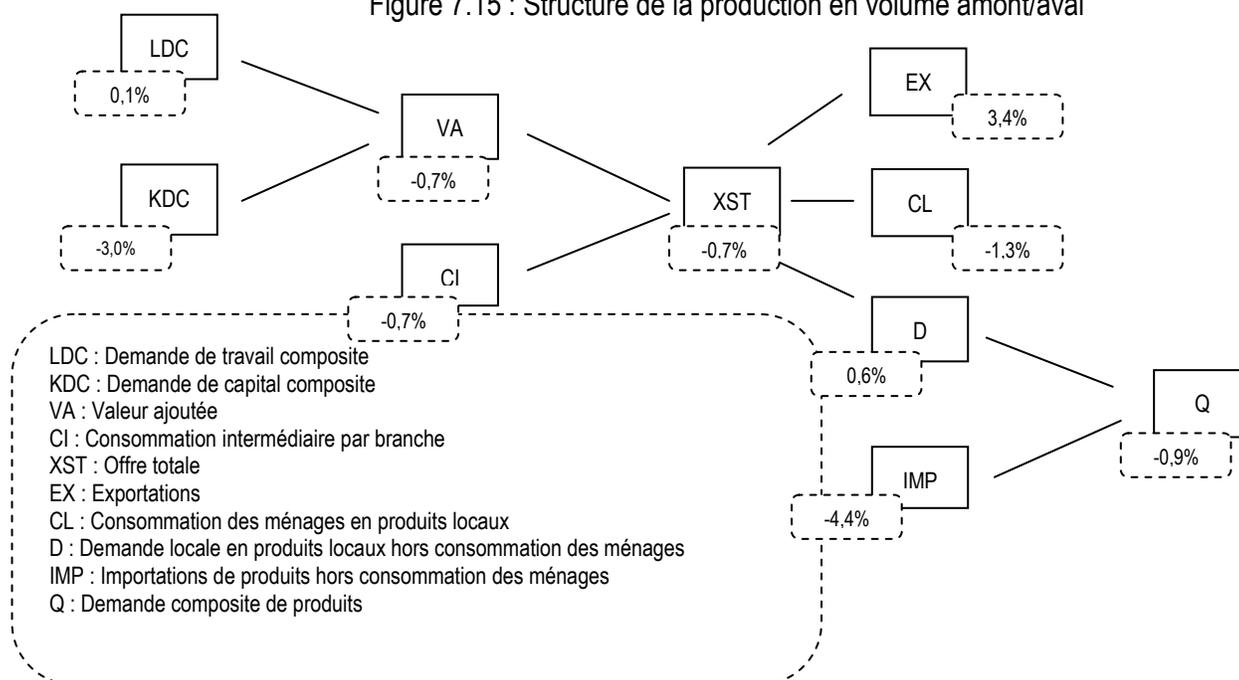
Seules les importations de produit COMB augmentent, puisque davantage demandés en intrants intermédiaires. Plus des deux tiers (64%) de l'intrant intermédiaire COMB sont demandés par deux secteurs (ELEC et TRANS). Or, ces deux secteurs sont en expansion. Pour augmenter leur offre, ils demandent un peu plus d'intrants intermédiaires, ce qui conduit à une hausse de la demande intermédiaire totale de produit COMB et donc des importations (1,86%).

2.2. Du côté de la production

La figure 7.13 présente la structure de production des produits. Tout part de la variation des prix étrangers des produits importés consommés par les ménages.

C'est le poids relatif des composantes de la demande qui impacte le sens de variation de la production : la baisse de la demande des ménages de produits locaux est suffisante pour entraîner une diminution globale de la production XST (-0,7%). Par conséquent, les demandes de facteurs diminuent. La demande de capital, qui n'est plus spécifique à partir la deuxième période, baisse (-3%) mais la demande de travail augmente quoique marginalement (0,1%).

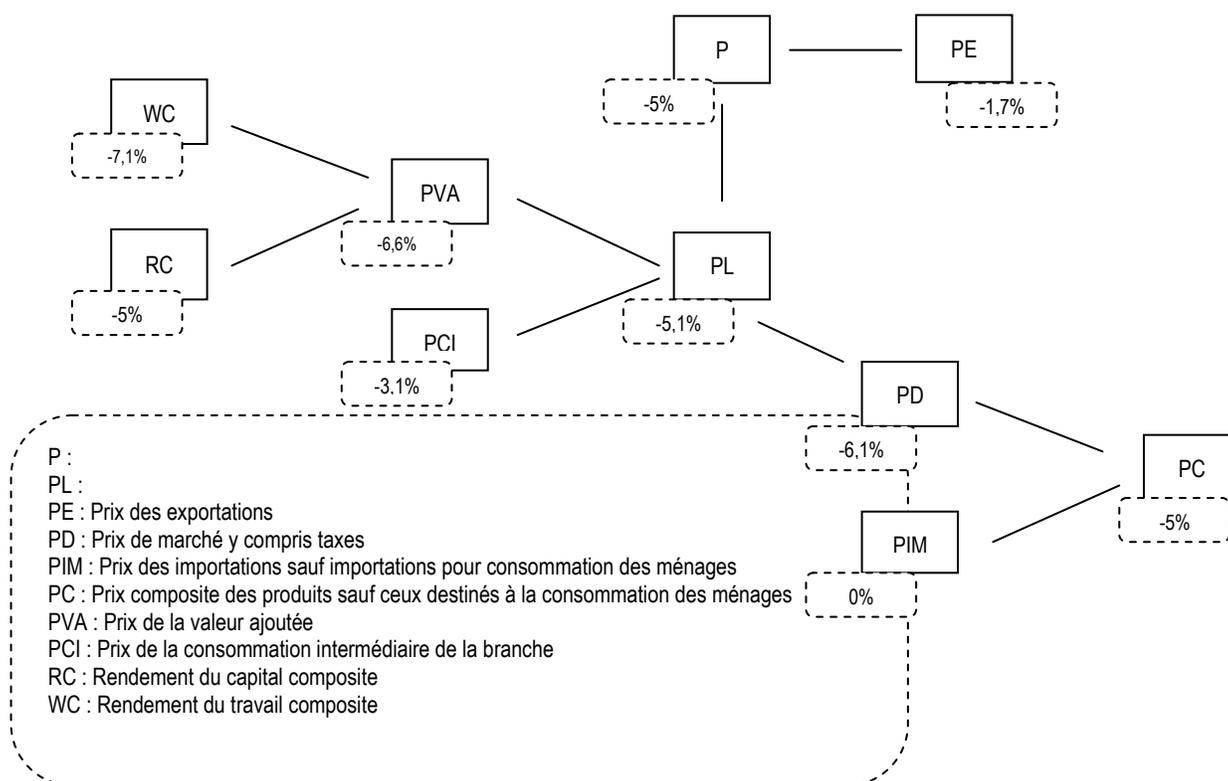
Figure 7.15 : Structure de la production en volume amont/aval



Bien que l'on constate une diminution globale de la production, on enregistre une augmentation de l'offre de produits des branches BAN, CAN, RHUM, ELEC, TRANS, ACFI, POSTE et HOT. L'absence de demandes en biens d'investissement pour ces produits permet à ces secteurs d'être « protégées » de la chute de la demande globale en biens d'investissement. Ces branches accueillent alors une partie de la main d'œuvre libérée par les secteurs protégés initialement.

La figure 7.14 nous permet de suivre le schéma de formation des prix. L'élimination complète de *ttom* (-100%) entraîne, nous l'avons vu, une baisse des prix importés et locaux. Pour couvrir leurs coûts de production, les producteurs doivent réduire les rémunérations des facteurs. La baisse des prix de marché de la production locale diminue la productivité marginale des facteurs de production.

Figure 7.16 : Prix de la structure de la production amont/aval



La baisse des prix de marché de la production locale se répercute sur les prix de la valeur ajoutée qui baissent. Les rendements du facteur travail composite ayant baissés, s'ensuit une baisse de la demande de main-d'œuvre sous l'effet d'une moins grande intensité dans l'utilisation des travailleurs dans les secteurs en contraction, sauf dans les secteurs OTHAG, PECH, IPM, CONS, COMM, ACIMM et ASENT où la demande de travail augmente pour compenser la baisse de la demande de capital composite si bien que la demande de travail finit par augmenter (0,1%) mais marginalement.

Les salaires moyens des deux types de travailleurs diminuent de 8,28% pour les travailleurs qualifiés et de 2% pour les non qualifiés puisque les travailleurs sont moins utilisés dans l'ensemble de l'économie.

2.3. Le marché du travail

D'une manière générale, on constate donc une contraction des secteurs préalablement protégés, et soumis à la concurrence des importations.

Les mouvements de main d'œuvre se font au profit des secteurs en expansion, créateurs d'emploi.

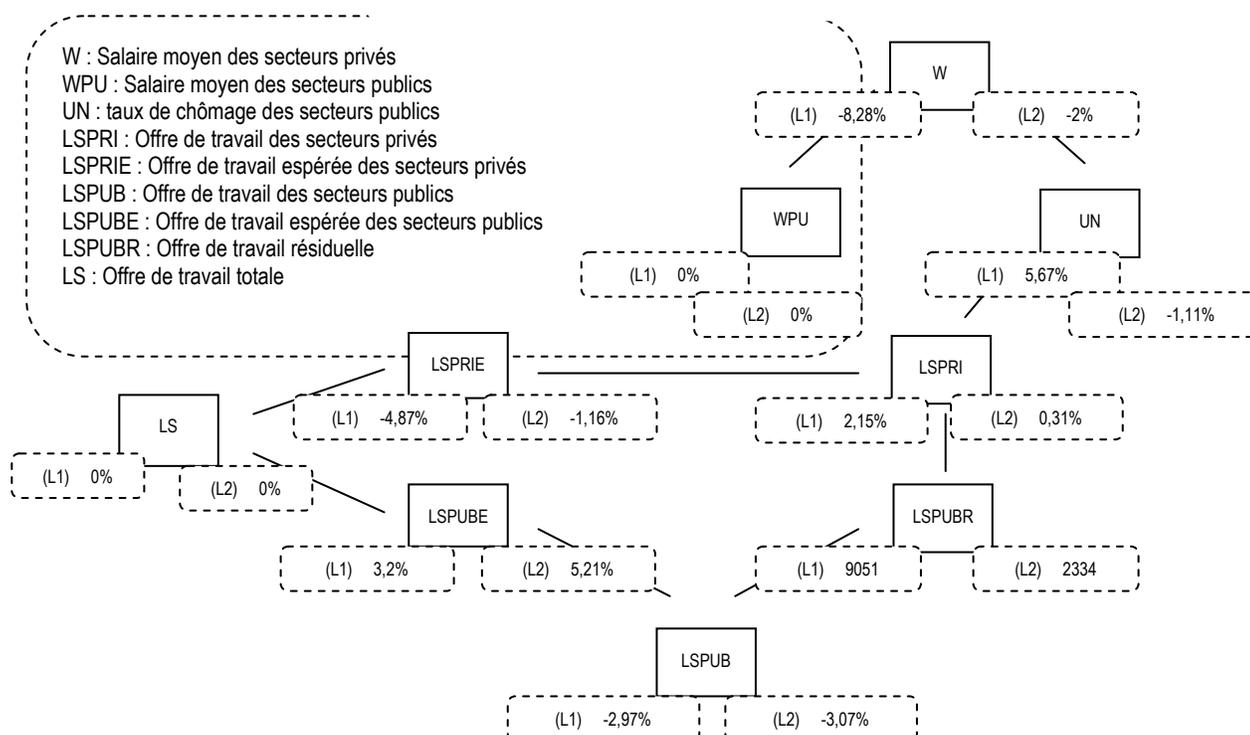
La réallocation des ressources, qu'engendrent ces modifications de prix, favorise l'expansion des secteurs initialement moins protégés et orientés vers l'exportation.

Comme à court terme, le taux de salaire privé moyen diminue relativement plus à long terme par rapport au taux de salaire public moyen maintenu fixe, ce qui augmente l'offre de travail public espéré. Compte tenu de l'offre totale de travail fixe, l'offre de travail privé diminue. Le secteur public augmente de son côté sa demande de travailleurs mais pas suffisamment pour absorber l'offre totale de travail public espéré, ce qui crée un surplus de travailleurs qui ne

seront pas embauchés dans le secteur public, appelé offre résiduelle. Ils vont alors se positionner sur le marché du travail privé. Ils vont soit mettre leur offre de travail à disposition du secteur privé, soit être au chômage.

Dans les secteurs d'activité où la production augmente (BAN, CAN, RHUM, ELEC, TRANS, ACFI, POSTE et HOT), la demande de travail augmente aussi. Or, ce sont des secteurs d'activité relativement plus intensifs en travailleurs non qualifiés. C'est donc davantage de travailleurs non qualifiés que vont demander ces secteurs, ce qui fait baisser le taux de chômage des non qualifiés (-1,11%) alors qu'augmente celui des qualifiés (5,67%).

Figure 7.17 : Offre de travail et chômage



Au total, le taux de chômage augmente (2,41%).

2.4. Impacts sur le budget des agents

L'évolution du revenu des agents dépend de l'évolution des rémunérations factorielles dont ils sont dotés. On observe les évolutions suivantes.

Tableau 7.20 : Variation des rendements des facteurs

	Prix de la valeur ajoutée	Salaire composite	rendement du capital composite
BAN	-0,19	-0,20	-0,19
CAN	-0,35	-0,45	-0,33
OTHAG	-2,85	-3,62	-2,39
PECH	-1,60	-2,37	-1,59

RHUM	-1,14	-1,18	-0,85
VIAND	-15,58	-16,20	-9,94
AIAA	-11,68	-12,96	-6,90
IBC	-13,05	-14,35	-8,43
IBE	-7,61	-8,33	-4,79
IPM	-6,27	-6,83	-4,07
AIBE	-8,27	-9,23	-5,15
COMB	-16,62	-18,15	-5,81
ELEC	3,52	5,06	3,02
CONS	-3,84	-4,65	-2,63
COMM	-5,54	-6,01	-3,25
TRANS	-2,43	-2,51	-2,22
ACFI	-3,02	-3,34	-2,58
ACIMM	-2,95	-4,70	-2,73
POSTE	-5,19	-5,62	-3,31
ASENT	-3,71	-4,25	-2,70
HOT	-0,82	-0,79	-0,94
ASEPAR	-4,16	-5,04	-3,03
EDSAN	-22,55	-22,32	-23,85
ADM	-22,86	-22,77	-24,36

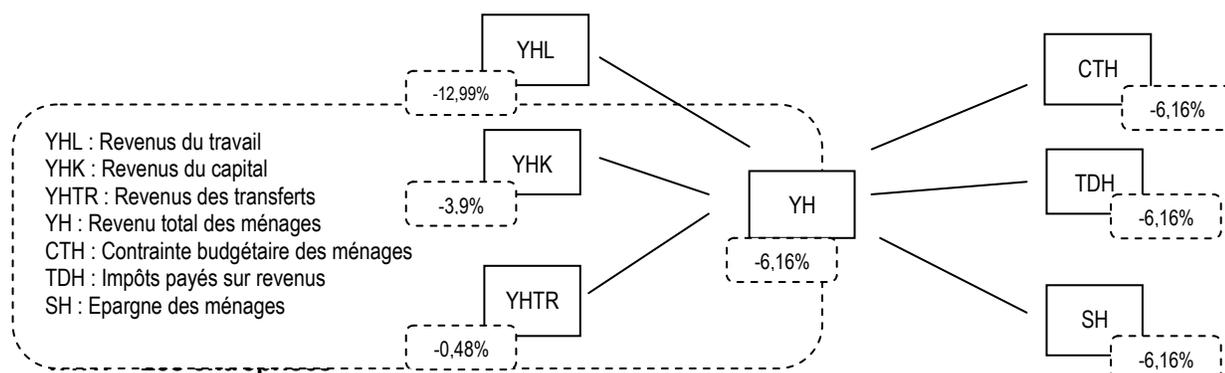
Source : Résultats de simulation

La contraction des secteurs se répercute sur la demande des facteurs qui vont être réalloués. Lorsque la valeur ajoutée et la production diminuent, les demandes de facteurs diminuent mécaniquement.

2.4.1. Les ménages

Les baisses des coûts de production expliquent la diminution des revenus des ménages et de l'épargne (-6,16%). Les ménages ont trois types de revenus. La baisse des revenus du travail est la plus importante (-12,99%).

Figure 7.18 : Ressources et emplois du budget des ménages



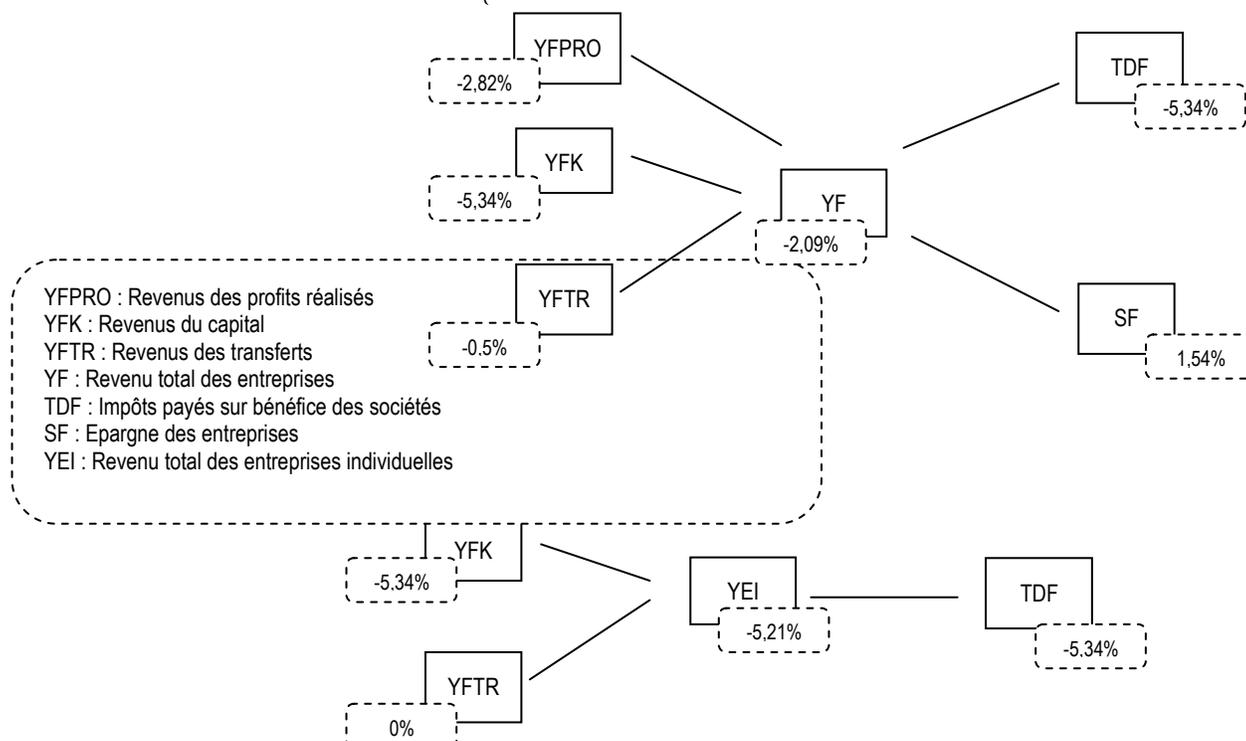
Les entreprises qui dépendent le plus du marché intérieur souffrent de la pression qu'exercent les importations sur les prix du marché local. Avec ces baisses de prix, les prix à la valeur ajoutée des producteurs vont alors diminuer et se répercuter au final sur le revenu des ménages.

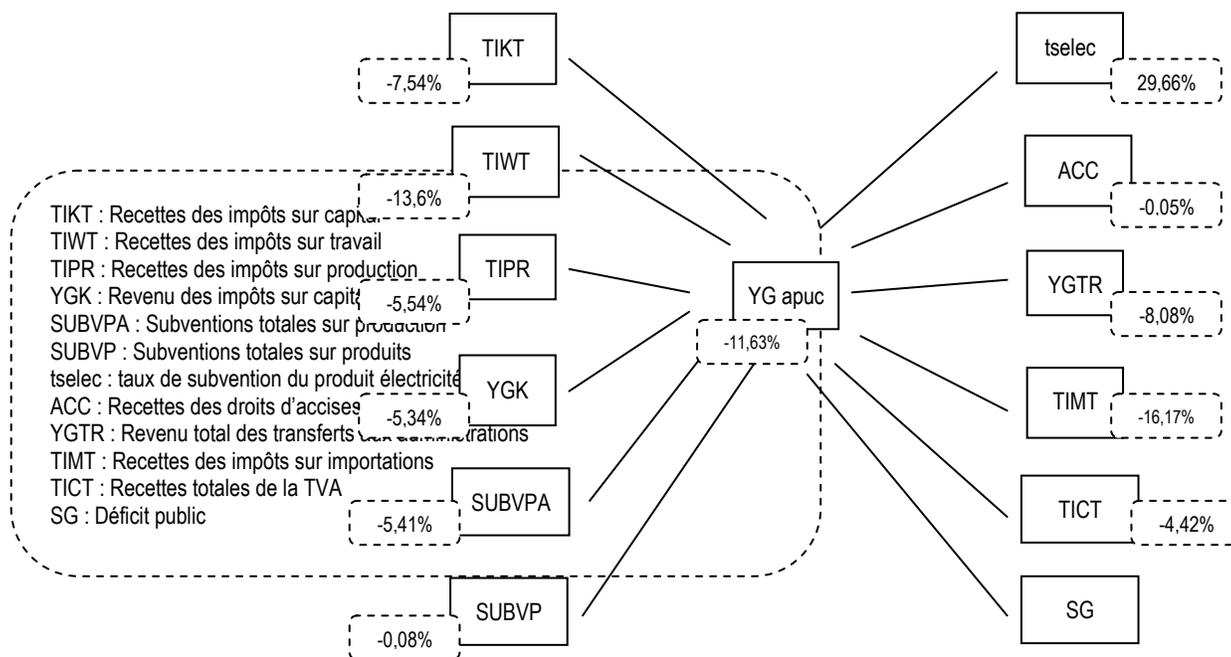
Les revenus sont composés de revenus du capital, de profits et de transferts.

2.4.2. Les administrations publiques

Les revenus des agents diminuant, les recettes fiscales des administrations vont également baisser et par voie de conséquence, leurs revenus aussi.

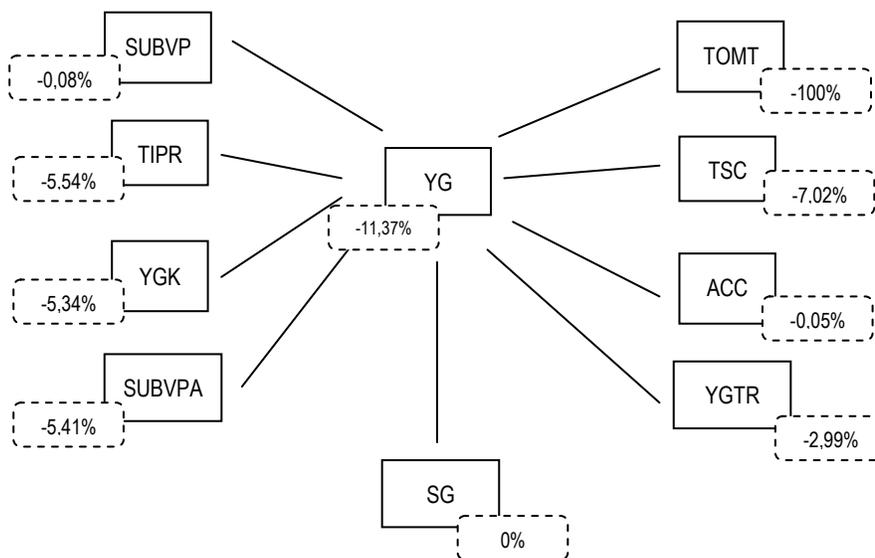
Figure 7.19 : Ressources et emplois du budget des entreprises





Cependant, notons que les revenus des administrations publiques locales diminuent plus fortement puisque l'une de leurs principales recettes, l'octroi de mer, est supprimée.

Figure 7.21 : Ressources des APUL

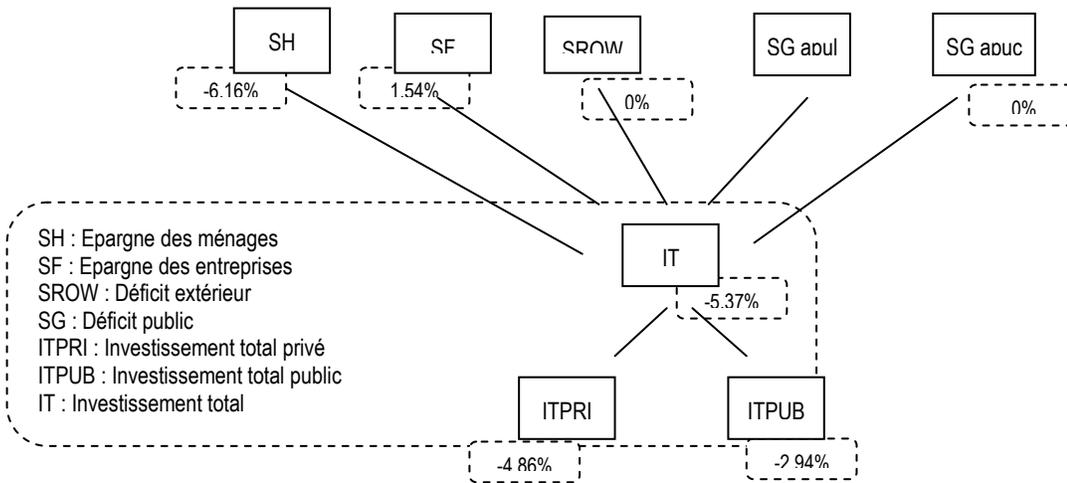


3. Impacts sur le plan macroéconomique

3.1. Compte épargne/investissement

L'effet prix fait baisser l'investissement public total en valeur. Du côté de l'investissement privé total, avec les moindres revenus des agents privés, il diminue également, de près de 4,86%. En fin de compte, avec un déficit commercial maintenu fixe, l'investissement total baisse de 5,37%.

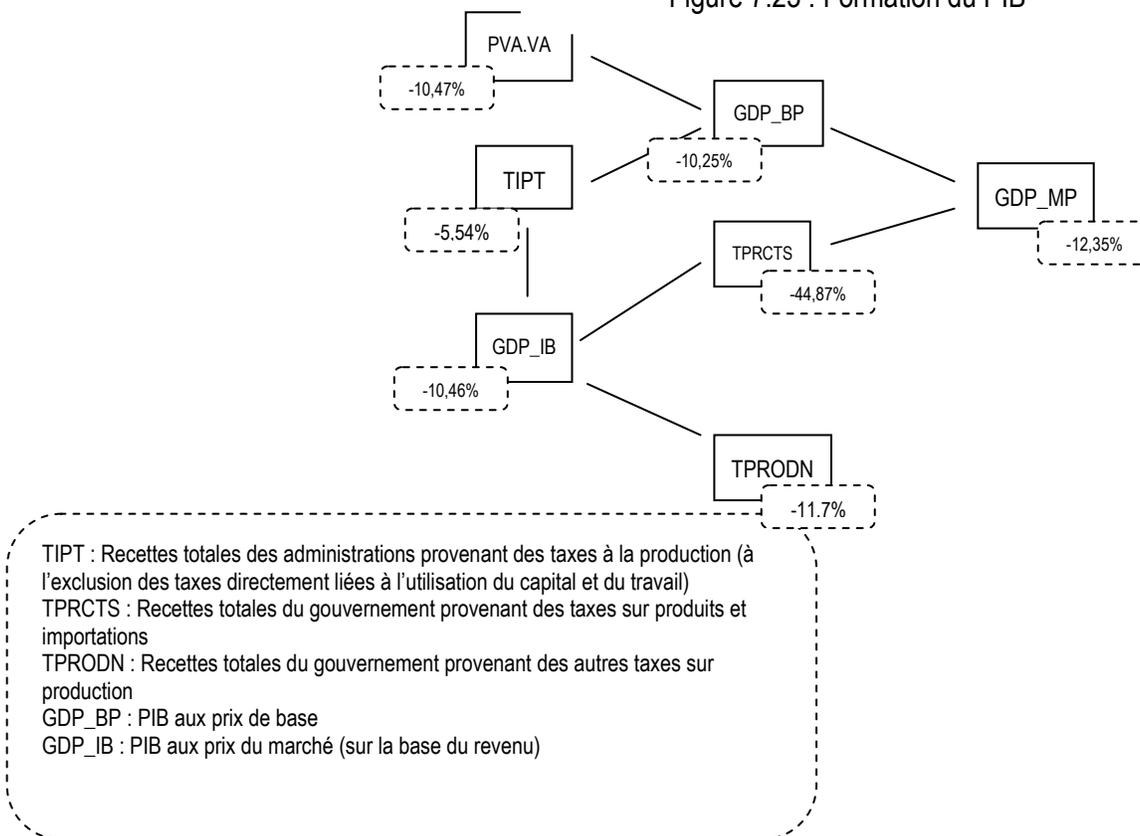
Figure 7.22 : Compte épargne/investissement



3.2. Le PIB

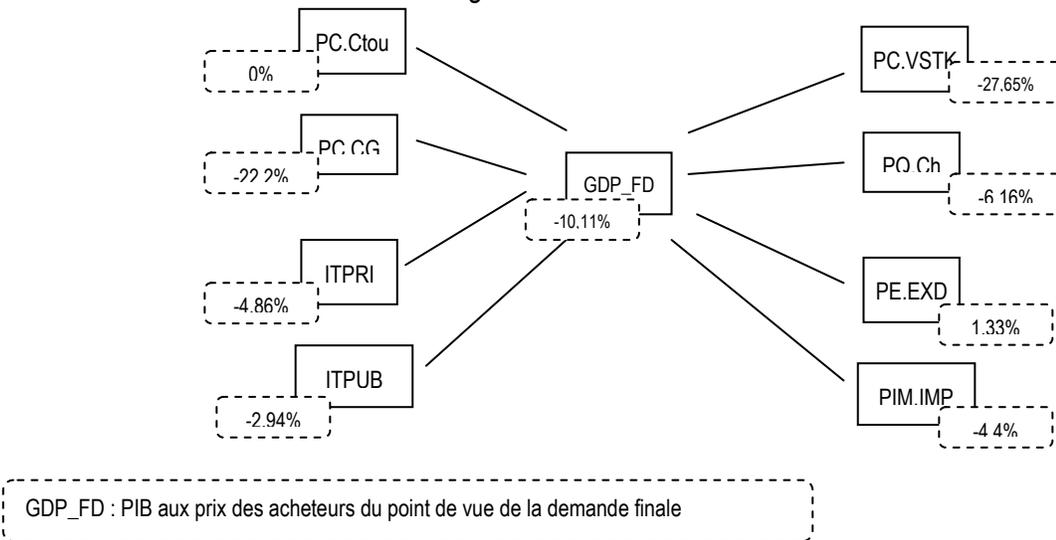
Dans l'ensemble, la fin du protectionnisme a des effets macroéconomiques négatifs à long terme. En dépit de la baisse d'activité de la plupart des branches, la demande de main d'œuvre réussit à augmenter mais marginalement. Le chômage augmente et le PIB réel a tendance à baisser de l'ordre de 10,79%. A long terme, le PIB en volume a tendance à diminuer, toutefois très légèrement de l'ordre de -1,17%.

Figure 7.23 : Formation du PIB



La récession est d'abord générée par la baisse des recettes fiscales, du fait d'abord de la disparition de l'octroi de mer. S'ensuit une récession des entreprises (baisse de la production en volume de 10,47%), une baisse des consommations des ménages en valeur (-6,16% mais hausse en volume). Du côté de la balance commerciale, on relève une hausse des exportations (+1,33% en valeur) et une baisse des importations (-4,4%) autre que ceux destinés à la consommation des ménages.

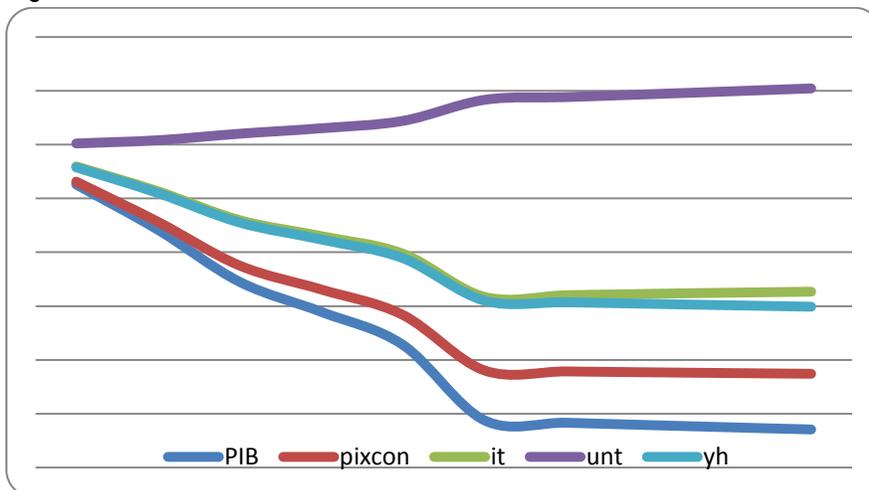
Figure 7.24 : Formation du PIB



3.3. Evolution du court au long terme

La représentation graphique de ces variables montre une récession marquée par un taux de chômage grandissant et une décroissance du PIB, en valeur. Toutefois, l'indice des prix à la consommation diminue continuellement, ce qui améliore le coût de la vie.

Figure 7.25 : Scénario sans neutralité



4. Impacts sur la pauvreté

A court terme, la diminution de l'octroi de mer améliore sensiblement la situation monétaire des ménages compte tenu de l'effet-prix. L'effet-revenu ne semble pas trop fort puisque les inégalités ne se réduisent que très légèrement et concerne la couche moyenne des ménages. En outre, le choc n'est pas significativement pro-pauvre. Qu'advient-il de ces résultats à long terme en considérant une suppression totale de l'octroi de mer ?

4.1. Les indices FGT

Selon nos calculs, globalement la politique a tendance à réduire la pauvreté. L'effet prix l'emporte sur l'effet revenu puisque la proportion de ménages en-dessous du seuil de pauvreté diminue, passant de 18% à 16,8%.

Tableau 7.21 : Incidence de la pauvreté

	P0	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,181941	0,155896	0,207986	6809
Revenu après choc	0,167779	0,142551	0,193006	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de profondeur de la pauvreté montre qu'il faudrait désormais transférer en moyenne 6,3% de la ligne de pauvreté au lieu 6,55% initialement.

Tableau 7.22 : Profondeur de la pauvreté

	P1	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,067424	0,055137	0,079710	6809
Revenu après choc	0,055473	0,044716	0,066229	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de sévérité de la pauvreté passe de 3,77% à 2,84%.

Tableau 7.23 : Sévérité de la pauvreté

	P2	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,037666	0,028684	0,046647	6809
Revenu après choc	0,028472	0,020848	0,036096	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.2. Les inégalités

L'indice de Gini indique une réduction des inégalités entre les ménages passant de 0,414 à 0,399. Avec la diminution de la pauvreté, il semble que la situation sociale s'améliore mais seulement légèrement.

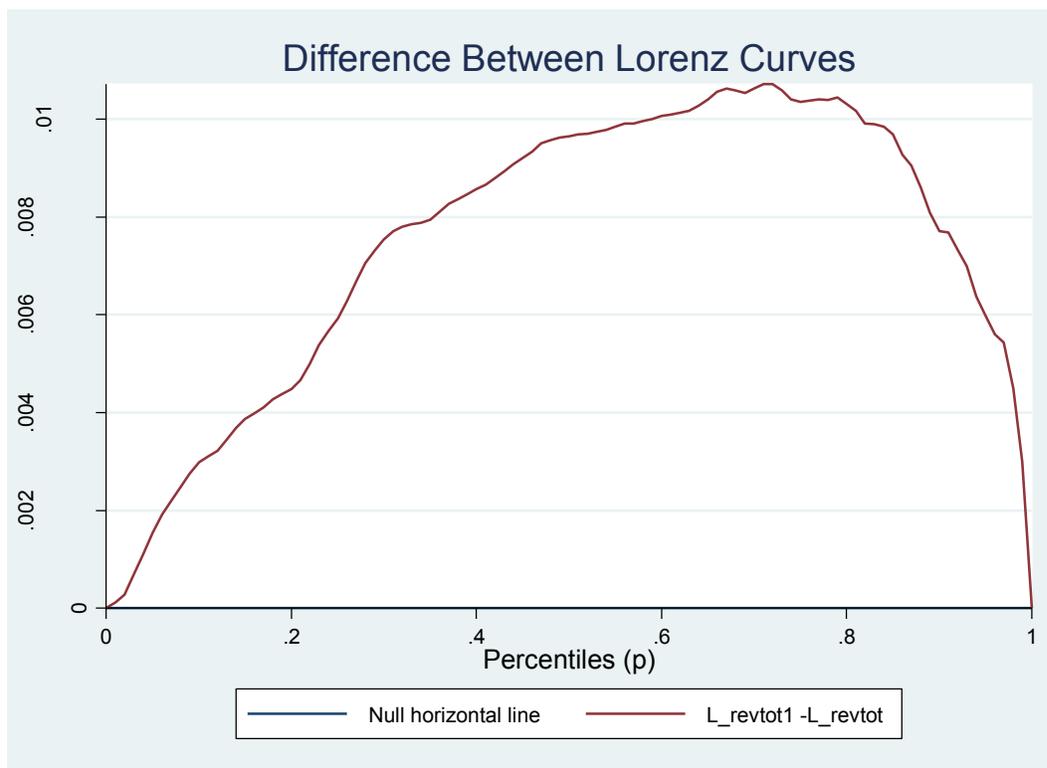
Tableau 7.24 : Indice de Gini

	Valeur
Indice de Gini avant choc	0,413660
Indice de Gini après choc	0,398810

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

La différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc montre une certaine réduction des inégalités plutôt pour les ménages moyennement riches.

Figure 7.26 : Différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.3. La croissance pro-pauvre

Nous déterminons à partir de l'indice de Ravallion et Chen et de la courbe pro-pauvre absolue si cette politique à long terme est pro-pauvre.

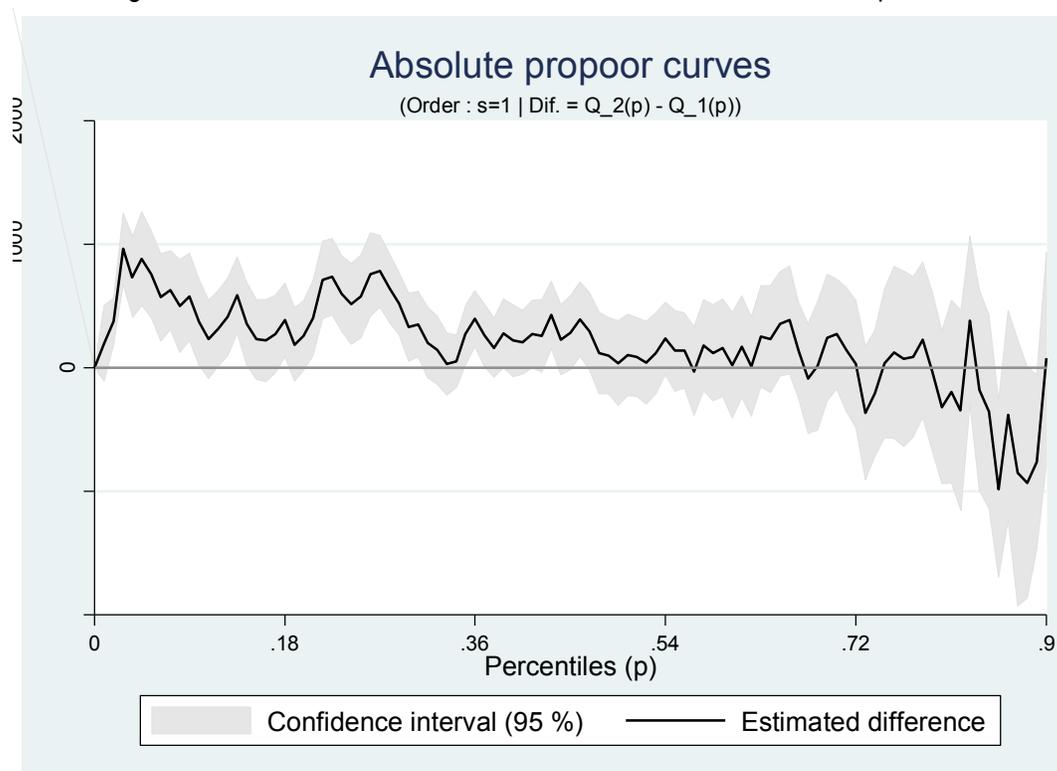
Tableau 7.25 : Indices Pro-pauvres

Indices	Estimation	Intervalle de confiance à 95%	
		Borne inférieure	Borne supérieure
Growth Rate (g)	0,002233	-0,003814	0,008280
Ravallion & Chen (2003)	0,145021	0,108516	0,181527
Ravallion & Chen (2003) -g	0,142809	0,106907	0,178711

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de Ravallion et Chen (2003) nous indique que le pourcentage de variation des revenus suite au choc des plus pauvres (0,145021) est supérieur au pourcentage de variation des revenus moyens (0,002233). Une analyse des intervalles de confiance montre que la politique semble significativement pro-pauvre à 95%. La courbe pro-pauvre indique que plus les ménages sont pauvres, plus leur situation s'améliore.

Figure 7.27 : Différence entre les distributions de revenu avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

III. Un accompagnement compensatoire de l'UE sur le long terme garantissant une neutralité budgétaire

L'octroi de mer a été graduellement supprimé par un abattement cumulé de 20% à chaque période pour disparaître à la cinquième année. Dans le scénario que nous adoptons ici, nous émettons l'hypothèse que la Commission européenne, à partir de la troisième année, compte tenu de la perte de bénéfice liée à la suppression de l'octroi de mer, verse une ressource aux APUL à titre compensatoire de manière à garantir un revenu égal à celui qui aurait été obtenu sur le sentier de croissance équilibrée s'il n'y avait pas eu de choc.

Le développement endogène et l'autonomie des régions ne peuvent exister sans des dispositifs de préfinancement des subventions de l'État et de l'Union européenne. Pour assurer le développement endogène qui passe par la valorisation des atouts du territoire, les collectivités territoriales doivent disposer des capacités d'investissement nécessaires. Les collectivités territoriales connaissent mieux les atouts de leurs territoires que l'État ou l'Europe, et est capable d'évaluer mieux les besoins et les investissements les plus pertinents.

Pour bien capter les différents effets liés à ce scénario, nous mettons en perspective les résultats de cette simulation à la précédente dite « sans accompagnement » (noté SA). Aussi, nous ne reprenons pas tous les résultats d'une suppression de l'octroi accompagnée de transferts compensatoires. La présentation est abordée sous l'angle des changements observés par rapport au scénario sans neutralité budgétaire.

1. Les effets directs : le comportement des administrations

Sans les transferts européens compensatoires garantissant un budget égal à celui obtenu au BAU, les prix au producteur, sous l'effet de la suppression de l'octroi de mer, continuent de baisser à long terme. Les effets sont amplifiés par rapport au choc à court terme en poussant à la baisse tous les prix locaux. Conformément à la littérature²²⁵, seules quelques activités tirent leur épingle du jeu, à savoir des activités initialement les moins protégées et celles tournées vers l'extérieur.

Les transferts européens augmentent progressivement à partir de la troisième période (date à laquelle les transferts compensatoires commencent) pour atteindre 17% à la 10^{ème} période afin d'assurer la neutralité budgétaire des APUL.

Tableau 7.26 : Variations première et seconde des transferts UE-APUL et baisse de l'octroi de mer

Période	Transferts UE-APUL	Octroi de mer	Variations des taux de Transferts UE-APUL
T1		0,8	
T2		0,6	
T3	8,80	0,4	
T4	10,63	0,2	21
T5	12,63	0	19
T6	17,35	0	37
T7	17,32	0	-0,02
T8	17,28	0	-0,02
T9	17,23	0	-0,03
T10	17,18	0	-0,03

Source : Résultats de simulation

Ces ressources compensatoires ont pour effet de dynamiser les activités locales. Comme nous l'indique la figure 7.24, elles bénéficient d'abord aux administrations publiques locales.

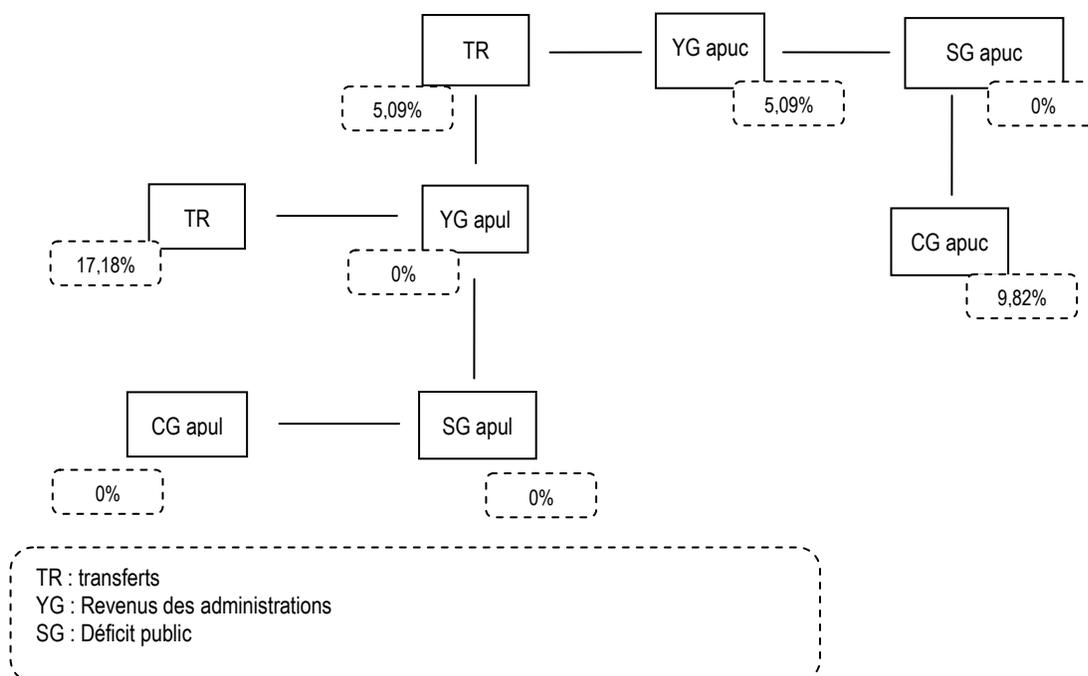
Dans le bouclage adopté, les transferts garantissent un revenu stable aux APUL. Par ailleurs, nous considérons que l'épargne de l'Etat dans la région est fixe, contrairement à l'épargne des APUL qui est endogène. En d'autres termes, la région ne peut emprunter de l'Etat à long terme sans contrainte.

Le surplus de transferts européens au bénéfice des APUL va profiter aux APUC *via* les transferts entre administrations. Sous l'effet du surplus de revenu des APUC, les dépenses publiques augmentent.

²²⁵ Cf par exemple Annabi et al. (2005) ou Cockburn et al. (2008).

Sans versement compensatoire de la Commission européenne, le budget des APUL est condamné à diminuer ; la perte de recettes douanières est telle que le budget des collectivités locales est forcé de diminuer (suppression octroi de mer, perte de dynamisme des activités locales, diminution des revenus et de la consommation des ménages, baisse des revenus fiscaux, baisse des revenus des administrations...). Avec la compensation reçue, le budget (même s'il reste égal à celui du BAU dans la simulation) est à un niveau supérieur à celui qui aurait été sans compensation (de l'ordre de -11%).

Figure 7.28 : Transferts UE-administrations et entre administrations



Par effet d'entraînement, les transferts versés aux APUL se répercutent sur les transferts versés aux APUC qui consomment les produits et services IBC, ACIMM, ASEPAR, EDSAN et ADM.

2. Les effets indirects

2.1. Les branches d'activité

Globalement, la hausse des dépenses publiques conduit à la hausse de la demande composite et par suite de l'offre et des importations.

La figure 7.26 présente la structure de la production des produits, partant du transfert public aux facteurs de production. Le surplus de transfert se transforme en hausse de revenus des administrations (5,09%) qui permettent de financer les dépenses publiques (1,85%). De façon globale, la demande composite (qui ignore la consommation des ménages) augmente dans ce scénario avec compensation (0,33%) contrairement à l'autre où elle diminue (-0,9%). La demande de biens locaux augmente (0,52%) et celle des biens importés également (1,38%). L'excès de demande renchérit les prix au producteur (1,52%) qui se répercute sur les prix des biens exportés (0,34%) : la

demande du marché international diminue par conséquent (-0,58%) alors qu'elles augmentent de 3,4% si l'économie ne bénéficie pas de mesure compensatoire.

En outre, avec l'augmentation des prix composites, les dépenses des touristes diminuent de 1,75%.

La demande des ménages de biens locaux diminue de 0,6% alors qu'elle diminue de 1,3% dans le cas où il n'y a pas d'accompagnement compensatoire. Compte tenu de la hausse des prix des produits locaux, cette plus faible diminution de la demande des ménages ne peut résulter que de la hausse de leurs revenus. Au total, la demande intérieure en produits locaux augmente faiblement (0,07%). Cette faible hausse cumulée à la chute des exportations (-0,68%) conduit l'offre des entreprises à diminuer mais marginalement par rapport au scénario sans compensation (-0,02% au lieu de -0,7%).

Figure 7.29 : Structure de la production en volume amont/aval

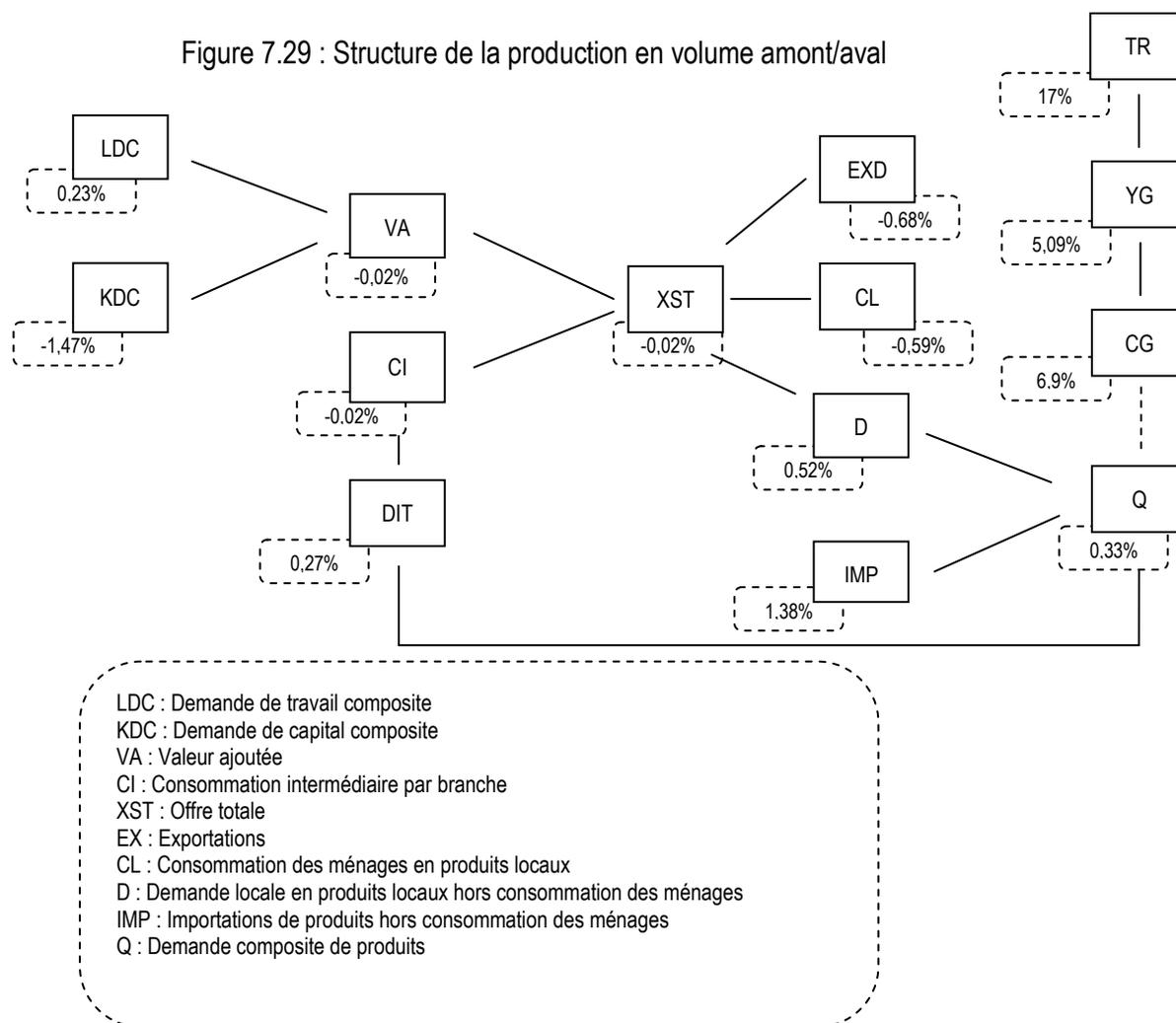


Tableau 7.27 : Variations des prix de marché

	Sans neutralité	Avec neutralité
VIAND	-6,93	-1,62
AIAA	-7,94	-2,39
IBC	-6,29	-1,16
IBE	-3,54	-0,34
AIBE	-4,80	-1,18

Source : Résultats de simulation

Tableau 7.28 : Variations de l'offre

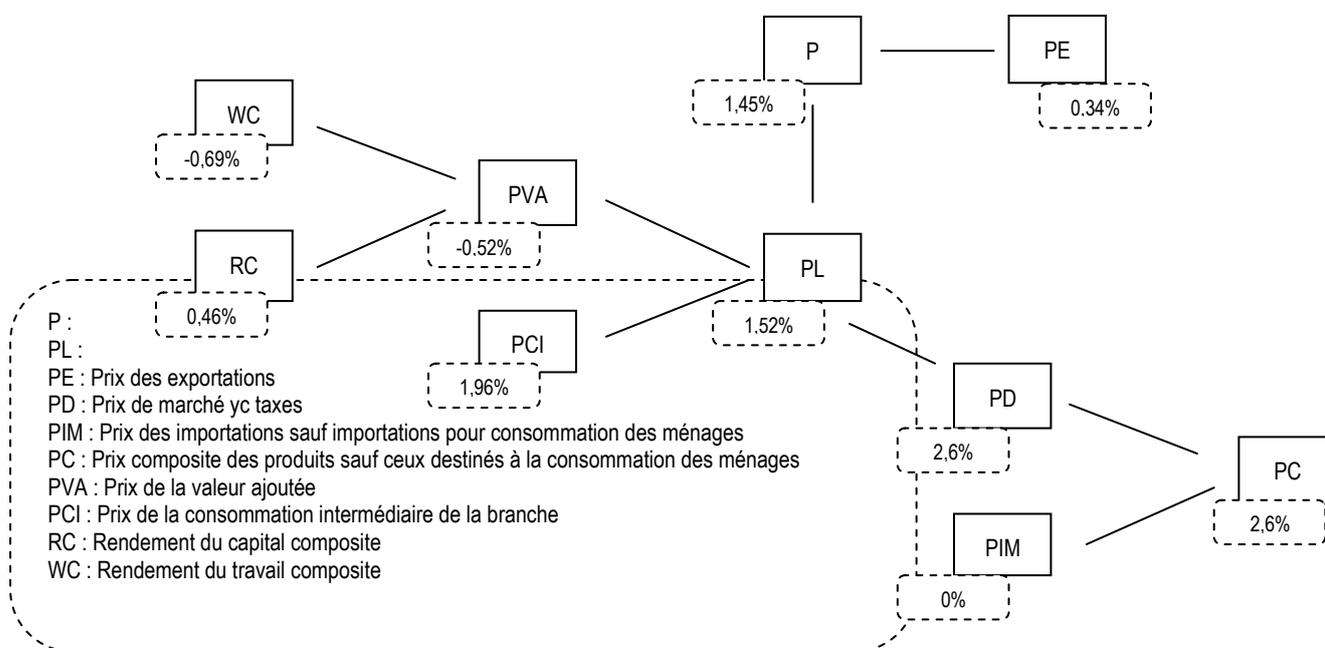
Source : Résultats de simulation

	SN	AN
VIAND	-2,50	-1,92
AIAA	-2,83	-3,41
IBC	-2,97	-1,38
IBE	-1,04	-0,41
IPM	-0,54	-0,29
AIBE	-1,55	-1,53
COMB	-4,02	-3,09
COMM	-0,05	-0,16

A long terme dans le scénario sans neutralité, les prix de la VA diminuent (-6,6%) sous l'effet de la baisse du prix du produit importé consommé par les ménages. Ces produits sont concurrencés par l'étranger et donc initialement protégés. Avec le renchérissement des prix des produits locaux, les prix de la VA diminuent (-0,52%) mais moins comparé au scénario sans neutralité budgétaire.

Les branches produisant des biens dont la demande augmente demandent davantage d'intrants intermédiaires aux autres secteurs (0,27%) alors que dans le scénario sans neutralité la demande intermédiaire totale baisse de 1,75%. Par le mécanisme des échanges intersectoriels, il s'ensuit une hausse de la production des autres secteurs qui se répercute sur les prix de la consommation intermédiaire des branches (1,96%). Notons que dans le scénario sans neutralité où la demande intérieure en produits locaux diminue, les prix de la consommation intermédiaire des branches baissaient de 3,1%.

Figure 7.31 : Prix de la structure de la production



2.2. Le marché du travail

D'une manière générale, on constate un développement des secteurs répondant à la commande publique. Les branches sont un peu plus stimulées et demandent un peu plus de facteurs que dans le cas où il n'y a pas d'accompagnement compensatoire. En réalité, la demande de capital diminue (-1,47%) mais moins que dans le cas où il n'y a pas de neutralité (-3%) et la demande de travail augmente un peu plus (0,23% au lieu de 0,1%). Les mouvements de main d'œuvre se font au profit des secteurs en expansion, créateurs d'emploi. Sans l'effet compensatoire²²⁶, ce sont les secteurs plus intensifs en main d'œuvre non qualifiée qui se développent (notamment les branches POSTE, ASENT, ASEPAR, EDSAN et ADM), réduisant alors le taux de chômage de ce type de travailleurs. Sous l'hypothèse de neutralité budgétaire, ce sont les secteurs les plus intensifs en main d'œuvre qualifiés qui sont stimulés, ce qui réduit au total le chômage des qualifiés.

Les rendements du travail diminuent (-0,69%) mais beaucoup moins que dans le cas précédent (-7,1%) et ceux du capital augmentent (0,46%).

Les salaires moyens des deux types de travailleurs diminuent de 2,1% pour les travailleurs qualifiés et de 2% pour les non qualifiés. Pourtant, compte tenu de la croissance (ou la moins forte décroissance) que génèrent les dépenses publiques, on s'attend à ce que les salaires moyens augmentent. La comparaison entre les deux scénarii (avec et sans accompagnement) nous permet de comprendre que cette baisse résulte de la tension entre la hausse des prix due au surplus de dépenses publiques et la baisse des salaires conséquemment au « déprotectionnisme ».

²²⁶ Rappelons que dans le scénario sans compensation, certains secteurs se retrouvent en expansion soit en raison de l'augmentation des exportations, soit de la hausse de la consommation des touristes ou pour d'autres du fait de la hausse de la consommation des ménages.

Tableau 7.29 : Variations des salaires privés moyens

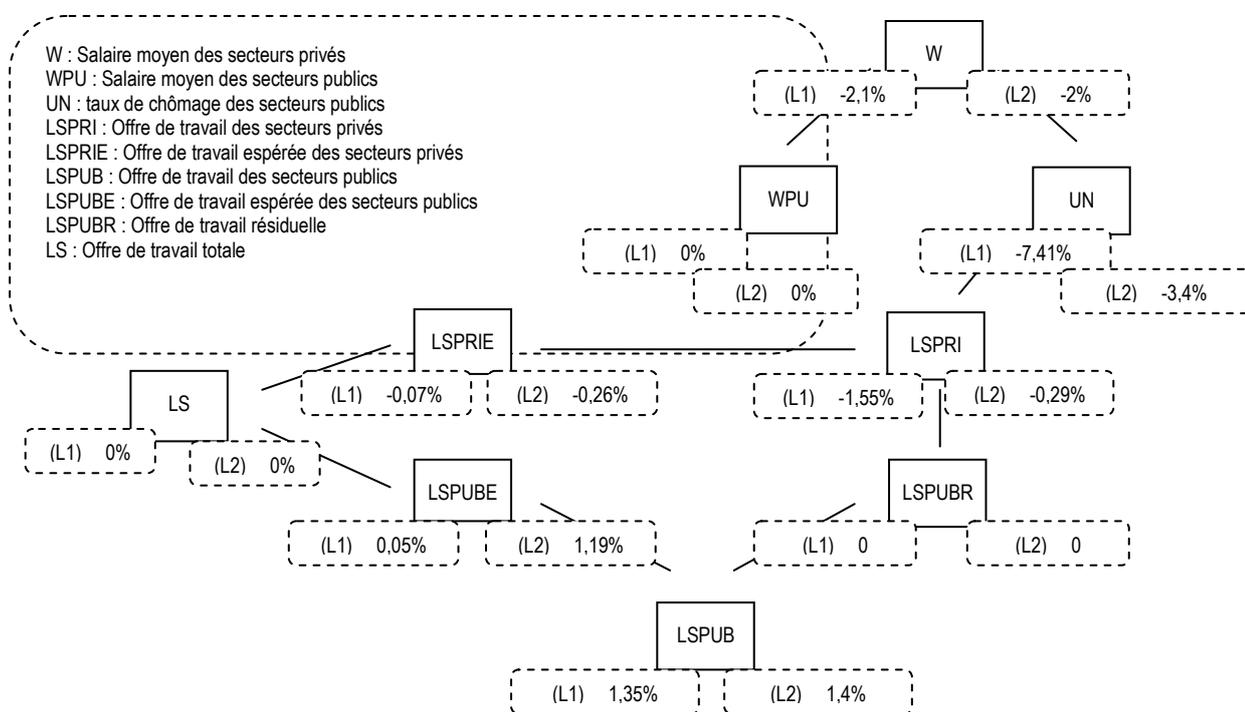
	SN	AN
W1	-8,18	-2,10
W2	-2	-2

Source : Résultats de simulation

Les modifications de prix sur le marché local engendrent une réallocation des ressources.

Le taux de salaire privé moyen diminue relativement par rapport au taux de salaire public moyen maintenu fixe, ce qui augmente l'offre de travail public espéré. Compte tenu de l'offre totale de travail fixe, l'offre de travail privé espérée diminue. Avec la hausse du budget public et des dépenses publiques (devenus endogènes), les secteurs administratifs demandent davantage de main d'œuvre. De fait, ils absorbent l'offre totale de travail public espéré et une partie des travailleurs du privé.

Figure 7.32 : Offre de travail et chômage



Le type de main d'œuvre que les secteurs publics demandent étant plutôt de type qualifié, le taux de chômage des travailleurs qualifiés diminue (-7,41%) alors qu'il augmente en l'absence de transferts publics (5,67%). En outre, dans les quelques secteurs d'activité où la production augmente, la branche est plus intensive en travailleurs qualifiés. Aussi, avec le regain de dynamisme qu'elles connaissent, ces activités vont demander plus de travailleurs qualifiés, ce qui contribue à en réduire au final leur taux de chômage (-5,46%), ainsi que celui des non qualifiés du fait du dynamisme des activités qui tirent profit de la suppression de l'octroi de mer, en l'occurrence les branches qui n'étaient pas protégées initialement.

2.3. Impacts sur les agents

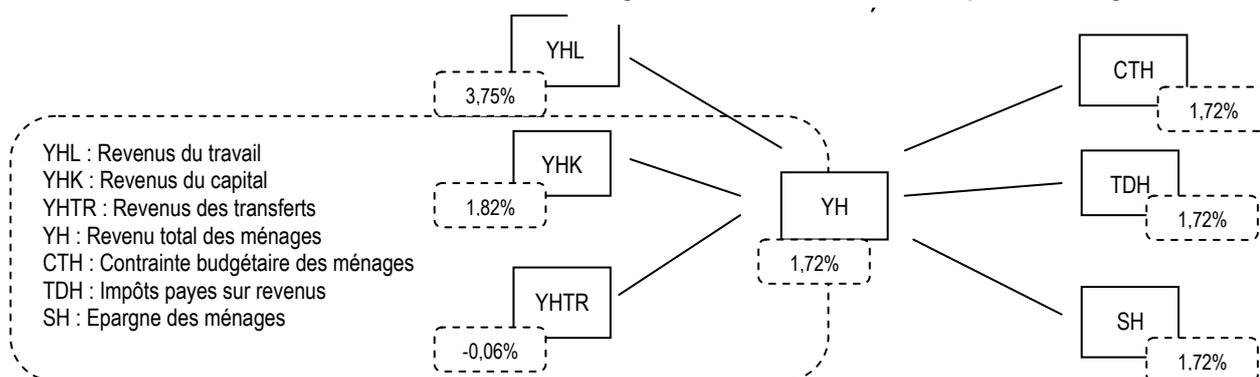
2.3.1. Les ménages

Nous l'avons vu, l'évolution du revenu des ménages dépend de l'évolution des rémunérations factorielles dont ils sont dotés et des transferts des autres agents.

L'augmentation des transferts européens a un effet bénéfique sur les revenus des ménages.

Si dans le scénario sans neutralité le revenu des ménages diminue de 6%, dans le scénario avec neutralité il augmente de 1,72%. Cette différence de près de 8 points a, comme on peut l'imaginer, d'importantes répercussions sur les demandes des ménages (dépenses de consommation et investissement). L'augmentation des revenus du travail s'explique par la hausse de la demande de travail cumulée à la hausse des différentiels de rémunérations sectoriels que parviennent à négocier les syndicats.

Figure 7.33 : Ressources et emplois du budget des



Du fait du surplus de revenu des agents, les impôts payés aux administrations publiques et l'épargne augmentent (1,72%).

Malgré la hausse des prix, leurs volumes de consommation vont croître grâce à l'augmentation de leurs revenus.

Tableau 7.30 : Variations de la consommation des ménages selon l'origine des produits

	Sans neutralité			Avec neutralité		
	CM	CL	C	CM	CL	C
BAN		-0,34	-0,34		2,66	2,66
CAN						
OTHAG	7,63	-0,17	1,04	14,55	1,79	3,72
PECH	8,48	-0,18	0,01	14,92	2,83	3,09
RHUM	22,89	-1,6	1,33	29,88	1,52	4,86
VIAND	24,26	-3,79	9,19	31,88	-2,32	13,27
AIAA	84,29	-7,26	16,38	96,83	-5,49	20,35
IBC	33,54	-5,71	11,33	41,86	-4,03	15,6
IBE	15,87	-6,37	8,98	22,21	-3,8	14,06
IPM	183,08	-15,92	30,25	202,88	-13,43	35,79
AIBE	46,47	-9,26	15,5	55,39	-6,56	20,68
COMB	66,9	-11,51	13,12	75,87	-6,76	19,2
ELEC		9,86	9,86		-5,53	-5,53
CONS		0,77	0,77		2,9	2,9
COMM		0,8	0,8		3,25	3,25
TRANS	-1,8	0,25	-0,05	4,17	2,66	2,87

ACFI	-2,28	0,56	0,45	4,53	2,4	2,49
ACIMM		0,7	0,7		2,36	2,36
POSTE		0,97	0,97		2,22	2,22
ASENT	-2,43	0,6	0,6	4,21	2,83	2,84
HOT		0,36	0,36		2,29	2,29
ASEPAR	6,35	0,88	0,92	14,63	2,07	2,17
EDSAN		7,68	7,68		1,17	1,17
ADM		7,33	7,33		1,3	1,3
VIANDI	-0,92		-0,92	3,55		3,55
AIAAI	-0,92		-0,92	3,55		3,55
IBCI	-0,92		-0,92	3,55		3,55
IBEI	-0,92		-0,92	3,55		3,55
IPMI	-0,92		-0,92	3,55		3,55
AIBEI	-0,92		-0,92	3,55		3,55
COMBI	-0,92		-0,92	3,55		3,55

Source : Résultats de simulation

Le surplus de revenu conduit le ménage à consommer un peu plus de bien étranger (30,4%). La demande de produit local CL diminue (-0,6%) du fait de la hausse des prix des produits locaux mais moins que dans le cas où il n'y a pas neutralité budgétaire (-1,3%). Ces mécanismes (suppression de l'octroi de mer et hausse des transferts publics) se cumulent pour provoquer la hausse de la demande des ménages (6,6%).

Malgré le surenchérissement des prix des produits locaux, l'indice des prix à la consommation diminue (-3,04%) en raison de la baisse des prix importés. La baisse est néanmoins plus faible que dans le scénario sans accompagnement compensatoire (-8,56%).

2.3.2. Les entreprises

Du côté des entreprises (qu'elles aient moins de 1 salarié ou plus), les revenus sont composés de revenus du capital, de profits et de transferts.

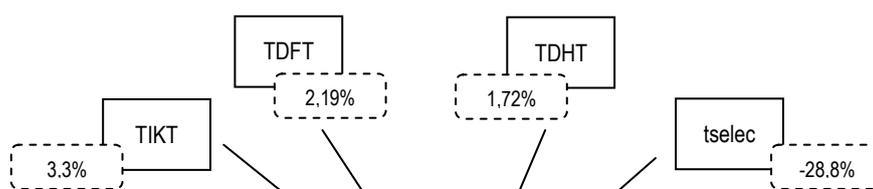
L'expansion des activités permet aux chefs d'entreprise en situation de concurrence monopolistique de réaliser des profits. Avec la hausse de la demande, les prix ont tendance à augmenter (0,69% pour COMM et 3,15% pour POSTE), ce qui permet aux entreprises de réaliser davantage de profit (0,53% pour COMM et 4,35% pour POSTE) et de dégager plus de revenus (2,15% pour les EI et 0,85% pour les autres entreprises).

La hausse du prix des secteurs COMB et COMM s'accompagnent tous deux d'une diminution de la production. Avec le surplus de profit et des rendements du capital, les revenus des entreprises augmentent.

2.3.3. Les administrations publiques

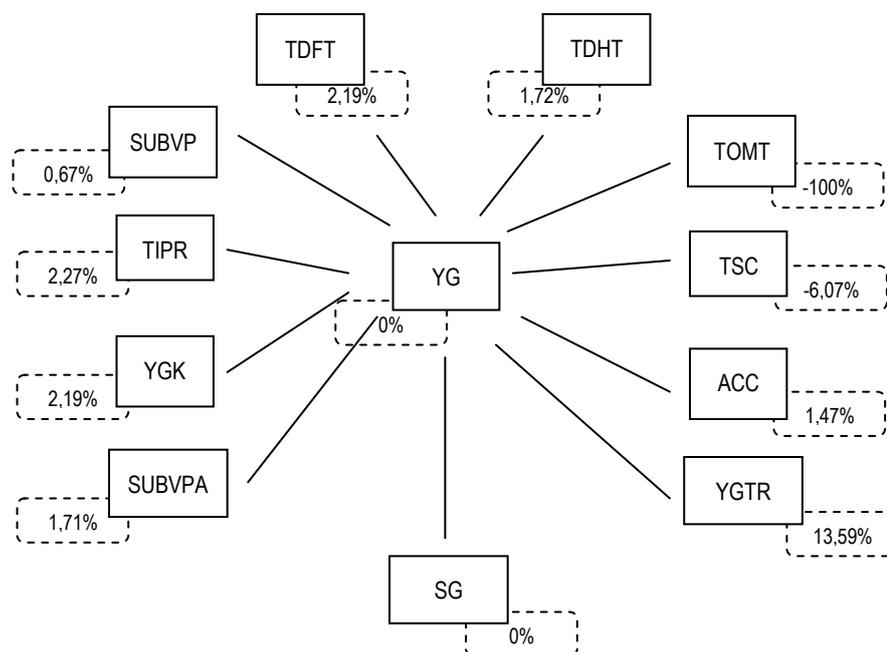
Les impôts sur la société et sur les revenus payés aux administrations publiques augmentent. De fait, on s'attend à ce que les revenus des administrations augmentent à leur tour, impactant à nouveau les dépenses publiques.

Figure 7.35 : Ressources des APUL



Une autre composante du revenu des administrations est la rémunération du capital qui augmente également.

Figure 7.36 : Ressources des APUC



Malgré la disparition de l'octroi de mer, les recettes fiscales augmentent, ce qui pousse à la hausse leurs dépenses pour ne pas déséquilibrer leur déficit public par rapport au BAU. Les secteurs d'activités publiques qui répondent quasi essentiellement à la commande publique voient leur offre augmenter. Les prix de la valeur ajoutée des secteurs publics augmentent pour attirer les facteurs, ce qui se répercute sur les rendements des facteurs et ensuite sur le prix du capital public qui augmente (1,2%). L'investissement public total dans les branches augmente *via* l'effet inflationniste de 1,25%, mais ne bouge pas en volume.

3. Impacts sur le plan macroéconomique

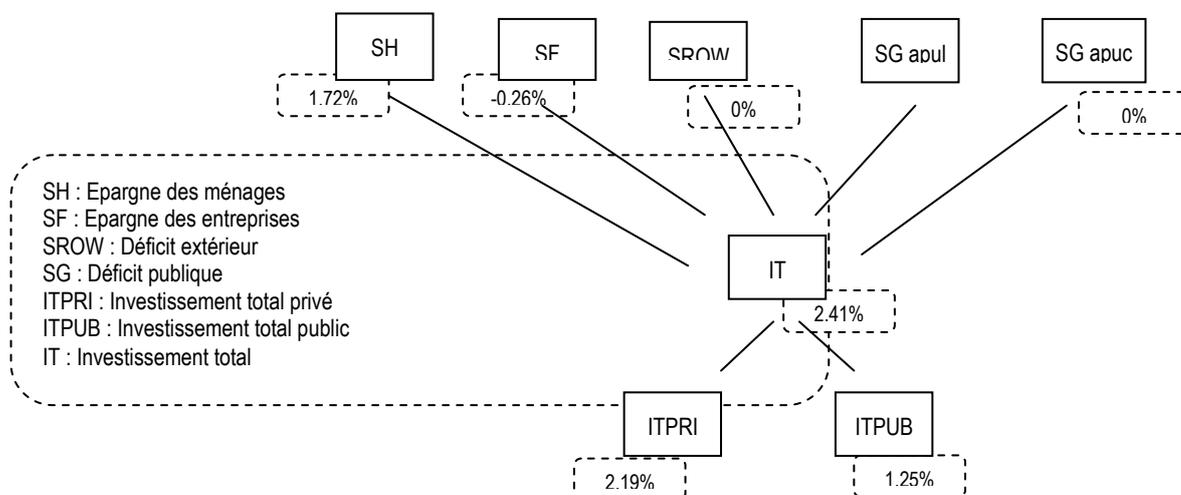
3.1. Compte épargne/investissement

Sous l'impulsion des transferts européens, les prix augmentent. Un effet prix se produit sur la demande de biens d'investissement publique totale qui augmente de 0,44% alors qu'elle diminue en l'absence de transferts compensatoires (-0,3%).

Du côté de la demande de biens d'investissement privé, la hausse des revenus permet aux ménages d'augmenter leur niveau d'épargne. Cette hausse, malgré la diminution de l'épargne des entreprises, permet à l'investissement total privé d'augmenter (1,37%) alors qu'elle diminue si l'Europe n'accompagne pas la suppression des barrières douanières (-2,3%).

Au total, avec un déficit commercial maintenu fixe, l'investissement total augmente de 2,41%.

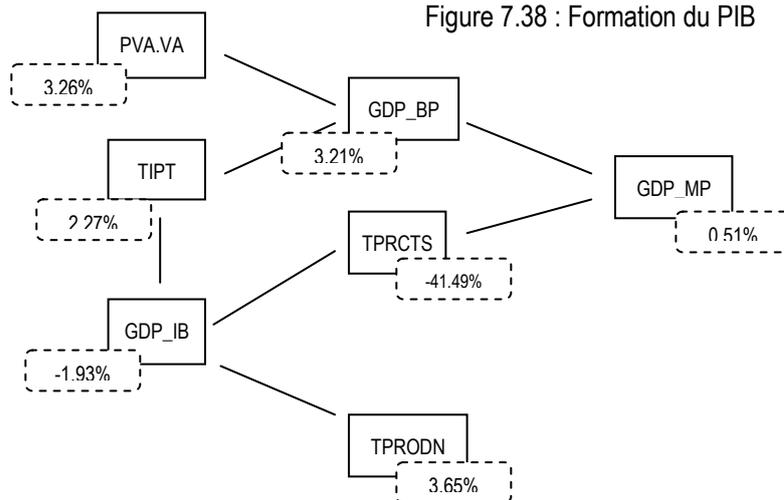
Figure 7.37 : Compte épargne/investissement



3.2. Le PIB

Dans l'ensemble, la suppression du protectionnisme compensée par les transferts a des effets économiques positifs. Le PIB réel augmente de l'ordre de 1,92%.

Figure 7.38 : Formation du PIB

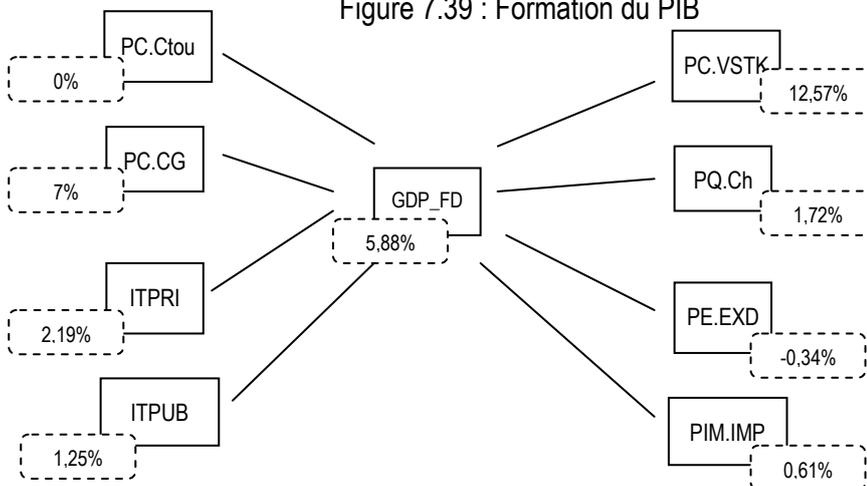


TIPT : Recettes totales des administrations provenant des taxes à la production (à l'exclusion des taxes directement liées à l'utilisation du capital et du travail)
 TPRCTS : Recettes totales du gouvernement provenant des taxes sur produits et importations
 TPRODN : Recettes totales du gouvernement provenant des autres taxes sur production
 GDP_BP : PIB aux prix de base
 GDP_IB : PIB aux prix du marché (sur la base du revenu)

La croissance est d'abord générée par les dépenses publiques. On peut distinguer trois groupes de secteurs : ceux qui tirent profit directement de la hausse des dépenses publiques (IBC, ACIMM, ASEPAR, EDSAN et ADM), ceux qui tirent profit de la suppression de l'octroi de mer (TRANS, ACFI, POSTE et HOT) et ceux qui se développent grâce aux demandes intermédiaires des secteurs en expansion ou à la hausse de la demande des autres agents, notamment les ménages, compte tenu de la croissance de leurs revenus.

La croissance profite aux ménages qui voient leurs revenus du travail augmenter. A cause de la hausse des prix, les exportations ont tendance à diminuer alors que les importations augmentent en réponse au surplus de demande locale.

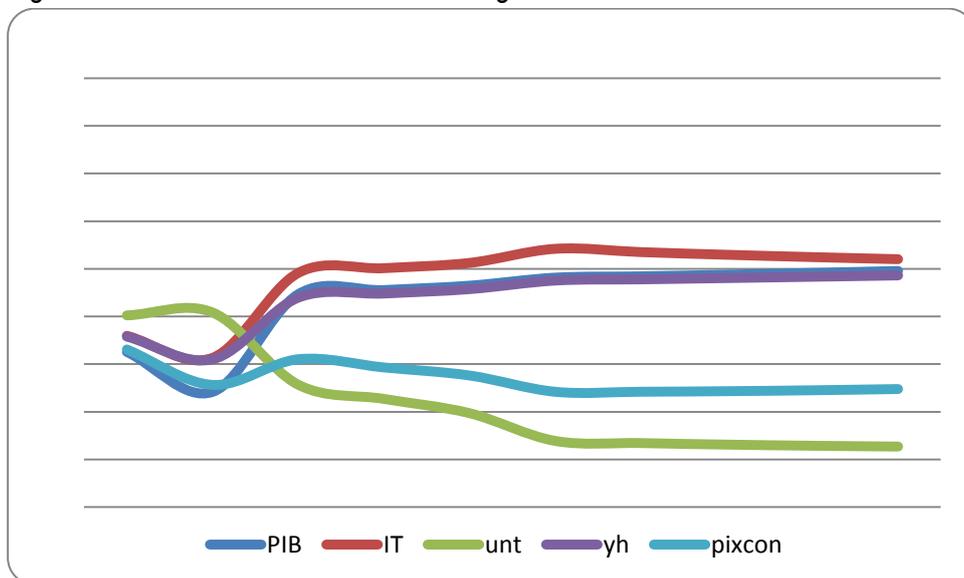
Figure 7.39 : Formation du PIB



GDP_FD : PIB aux prix des acheteurs du point de vue de la demande finale

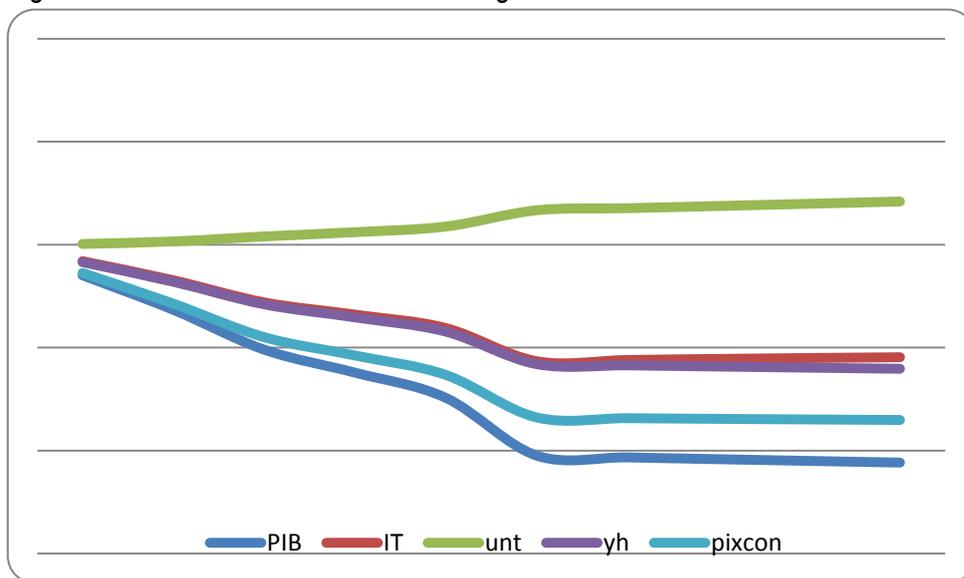
En final de compte, la suppression graduelle de l'octroi de mer avec neutralité budgétaire a au départ des effets macroéconomiques négatifs. Malgré la récession que connaissent la plupart des activités, certaines tirent avantage (les moins protégées initialement et celles tournées vers l'extérieur).

Figure 7.40 : Scénario avec neutralité budgétaire



Source : Résultats de simulation

Figure 7.41 : Scénario sans neutralité budgétaire



Source : Résultats de simulation

La comparaison des résultats macroéconomiques laisse entrevoir les effets bénéfiques du résultat avec neutralité budgétaire. La seule tendance commune est la baisse des prix à la consommation. L'indice des prix à la consommation diminue malgré la hausse des prix locaux en raison de la baisse suffisamment forte des prix des produits étrangers. Dans le scénario sans neutralité, l'indice diminue de 8,5% au bout de la dixième période alors que dans le scénario avec neutralité il baisse de 3%.

4. Impacts sur la pauvreté

Dans le choc précédent, la situation des ménages les moins riches s'améliorait. Ce sont les plus riches qui voyaient leur situation se détériorer davantage. Qu'en est-il si l'on considère une politique d'accompagnement par des transferts compensatoires ?

4.1. Les indices FGT

Selon nos calculs, globalement la politique a tendance à réduire la pauvreté. L'effet prix l'emporte sur l'effet revenu puisque la proportion de ménages en-dessous du seuil de pauvreté diminue, passant de 18% à 15,9%.

Tableau 7.31 : Incidence de la pauvreté

	P0	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.181941	0.155896	0.207986	6809
Revenu après choc	0.159472	0.134757	0.184187	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de profondeur de la pauvreté montre qu'il faudrait désormais transférer en moyenne 6,3% de la ligne de pauvreté au lieu 5,6% initialement.

Tableau 7.32 : Profondeur de la pauvreté

	P1	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.067424	0.055137	0.079710	6809.00
Revenu après choc	0.055969	0.044799	0.067139	6809.00

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de sévérité de la pauvreté passe de 3,77% à 3,05%.

Tableau 7.33 : Sévérité de la pauvreté

	P2	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0.037666	0.028684	0.046647	6809.00
Revenu après choc	0.030518	0.022332	0.038705	6809.00

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.2. Les inégalités

L'indice de Gini indique une réduction des inégalités entre les ménages passant de 0,414 à 0,405. Avec la diminution de la pauvreté, il semble que la situation sociale s'améliore mais seulement légèrement.

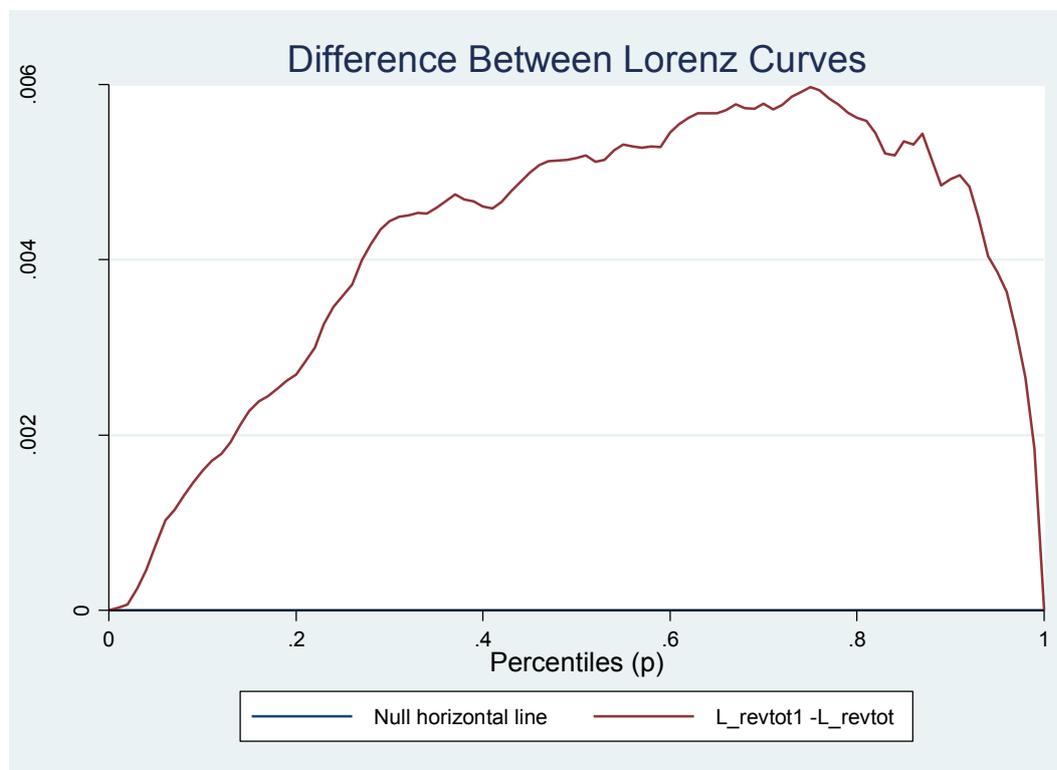
Tableau 7.34 : Indice de Gini

	Valeur
Indice de Gini avant choc	0.413660
Indice de Gini après choc	0.405324

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

La différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc montre une certaine réduction des inégalités plutôt pour les ménages moyennement riches.

Figure 7.42 : Différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.3. La croissance pro-pauvre

Avec cette politique d'accompagnement compensatoire, la pauvreté se réduit bien plus que sans accompagnement mais les inégalités diminuent nettement moins selon l'indice de Gini.

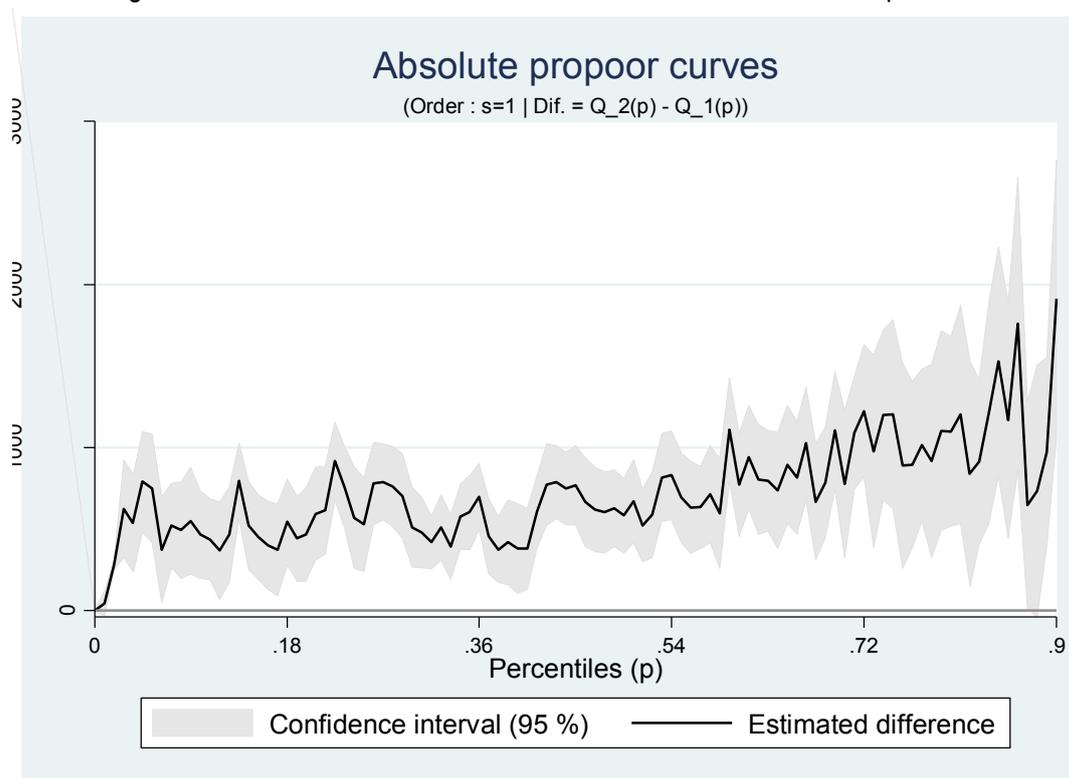
Tableau 7.35 : Indices Pro-pauvres

Indices	Estimation	Intervalle de confiance à 95%	
		Borne inférieure	Borne supérieure
Growth rate (g)	0.040715	0.036488	0.044942
Ravallion & Chen (2003)	0.105821	0.080006	0.131636
Ravallion & Chen (2003) -g	0.065120	0.040073	0.090168

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de Ravallion et Chen (2003) montre que le pourcentage de variation des revenus suite au choc des plus pauvres (0,105821) est supérieur au pourcentage de variation des revenus moyens (0,040715). La courbe pro-pauvre laisse voir que certes la situation des ménages les plus pauvres s'améliore, mais bien moins que celle des ménages les plus riches. La politique est plutôt pro-riche par conséquent. L'effet revenu domine l'effet prix et profite aux ménages les plus riches.

Figure 7.43 : Différence entre les distributions de revenu avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

5. Analyse de sensibilité

Nous l'avons au cours du choc, l'accompagnement de la suppression de transferts européens compensatoires affecte surtout trois éléments : les revenus des ménages, les prix et la demande (locale ou étrangère). Par conséquent, les élasticités qui jouent un plus grand rôle dans ce scénario sont le paramètre de Frisch, les élasticités de substitution consommation d'origine locale/importée, celles de la fonction Armington et de la fonction de transformation exportations/marché intérieur.

L'analyse de sensibilité est réalisée en faisant varier les valeurs des élasticités dans un intervalle de valeurs considérées autour des valeurs estimées de ces élasticités. Cette analyse révèle une certaine robustesse des résultats. En effet, en faisant varier les élasticités, il y a peu de changements observés. Les valeurs fluctuent toujours dans le même sens. Les tendances ne s'inversent pas.

Tableau 7.36 : Sensibilité des résultats du modèle aux valeurs du paramètre des élasticités

	Résultats <i>ex post</i>								
		0,75 σ	1,225 σ	0,6 Frisch	1,4 Frisch	0,6 σ	1,4 σ	0,6 σ	1,4 σ
G GVT	9,82	12,42	7,75	4,32	10,47	9,83	9,80	9,84	9,80
GDP_BP	3,21	4,22	2,39	1,86	4,43	3,24	3,19	3,23	3,21
GDP_FD	5,88	7,06	4,92	3,63	8,48	5,90	5,85	5,89	5,87
GDP_IB	-1,93	-1,18	-2,54	-2,88	-1,11	-1,91	-1,95	-1,92	-1,93
GDP_MP	0,50	1,45	0,28	1,45	0,34	0,53	0,48	2,02	0,50
PIXCON	-3,04	-2,21	-3,72	-4,06	-1,82	-3,03	-3,06	-3,03	-3,05
UN 1	-7,41	-7,64	-7,20	-6,68	-8,14	-7,41	-7,41	-7,41	-7,41
UN 2	-3,40	-3,45	-3,31	-4,12	-2,07	-3,41	-3,40	-3,40	-3,40

UNT	-5,46	-5,60	-5,30	-5,44	-5,16	-5,46	-5,45	-5,45	-5,46
W 1	-2,10	-1,31	-2,73	-3,10	-0,90	-2,08	-2,11	-2,09	-2,10
W 2	-2,47	-1,70	-3,09	-3,33	-1,47	-2,46	-2,48	-2,46	-2,48
YG GVT	5,09	6,51	3,97	2,11	9,25	5,10	5,08	5,11	5,09
YH	1,72	2,33	1,23	0,93	2,53	1,74	1,71	1,73	1,72
C	6,61	6,16	7,02	7,75	5,80	6,62	6,61	6,60	6,62
CL	-0,59	-0,36	-1,88	-0,56	-1,42	-0,59	-0,60	-0,61	-0,58
CM	30,41	24,30	35,90	33,88	28,59	30,42	30,40	30,42	30,41
D	0,52	0,03	0,94	0,34	0,49	0,44	0,60	0,52	0,52
EXD	-0,68	-1,53	-0,41	-0,44	-0,96	-0,70	-0,66	-0,56	-0,75
IMP	1,38	2,48	0,45	1,28	1,35	0,97	1,78	1,40	1,37
LDC	0,23	0,45	0,02	0,60	-0,16	0,23	0,23	0,23	0,23
PC	2,49	3,42	1,81	1,11	4,32	2,50	2,48	2,54	2,47
PCM	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39	-36,39
PD	2,60	3,89	1,56	1,24	4,54	2,61	2,59	2,65	2,58
PE	0,34	0,78	0,13	0,22	0,49	0,35	0,34	0,28	0,39
PL	1,52	2,56	0,66	0,95	2,11	1,54	1,51	1,57	1,50
PQ	-4,88	-3,75	-5,79	-6,21	-3,11	-4,87	-4,89	-4,83	-4,90
Q	0,33	0,41	0,25	0,44	0,18	0,33	0,33	0,33	0,33
XST	-0,02	-0,01	-0,35	-0,01	-0,36	-0,03	-0,01	-0,02	-0,02

Une analyse globale des résultats des tests de sensibilité montre que la demande des ménages de biens étrangers augmente avec l'élasticité de substitution de la consommation locale- consommation importée, alors que la demande de produits locaux diminue de plus en plus. Bien que la demande pour d'autres fins que la consommation des ménages augmente avec l'élasticité, l'offre de produits locaux sur le marché intérieur diminue du fait de la baisse de la demande des ménages de ces produits.

Comme nous l'avons vu au cours des interprétations du choc, les transferts stimulent l'activité de l'économie, ce qui a pour effet une augmentation des rendements des facteurs. Les revenus des ménages continuent d'augmenter mais de moins en moins à mesure que la préférence pour le bien étranger augmente. Sous l'effet de la croissance de la demande publique, les prix des produits locaux sur le marché intérieur augmentent mais de moins en moins, ainsi que les prix des produits exportés. Par conséquent, les exportations diminuent davantage.

Les effets sont pratiquement les mêmes quand on teste la sensibilité du modèle à l'élasticité de substitution entre la demande de produits étrangers et domestiques, demande pour d'autres fins que la consommation des ménages. Même si les tendances sont les mêmes, on voit ainsi que l'augmentation de l'élasticité encourage de moins en moins la demande des ménages de biens étrangers du fait d'une diminution du revenu. D'ailleurs, il diminue mais un peu moins que dans le cas d'une augmentation de l'élasticité de la consommation locale- consommation importée. La demande de produits étrangers pour d'autres fins que la consommation des ménages augmente avec la préférence pour ce type de biens sans grande surprise. Les variations de cette élasticité impactent moins durement l'activité des entreprises. Certes leur production diminue avec l'augmentation de l'élasticité, mais de moins en moins. Aussi, la demande de travail augmente et entraîne une meilleure rémunération pour les ménages que dans le cas d'une variation de la préférence des ménages pour le bien étranger. Sur le marché du travail, les effets sont moins importants. Le chômage ne varie que très peu.

La formalisation du comportement du consommateur s'est appuyée sur un système de dépenses linéaires (LES). L'accompagnement de l'Europe impacte indirectement les revenus des ménages et par conséquent leur mode de consommation et ce, bien plus que dans le cas où il n'y a pas d'accompagnement compensatoires. Aussi, nous avons testé la sensibilité des résultats du modèle à une variation du paramètre de Frisch dans un intervalle assez large de plus ou moins 40% autour de la valeur estimée. Les résultats révèlent là encore une certaine robustesse du paramètre estimé. Le sens de variation des résultats reste identique.

IV. Le remplacement de l'octroi de mer par une augmentation des taux de TVA à long terme

Par rapport au scénario sans accompagnement, deux éléments changent. En premier lieu, nous supposons que les APUC vont augmenter les taux de TVA²²⁷ de 50% compte tenu de la suppression de l'octroi de mer, à partir de l'année où disparaît l'octroi de mer. En second lieu, nous supposons que l'épargne des APUL est endogène. Leurs dépenses publiques sont par contre exogènes.

Il y a deux grandes différences entre la TVA et l'octroi de mer. Tout d'abord, l'octroi de mer ne s'applique qu'aux produits importés consommés par les ménages alors que la TVA grève tous les produits. Ensuite, l'octroi de mer est une recette fiscale qui bénéficie entièrement aux APUL. Les recettes de TVA, par contre, sont entièrement « collectées²²⁸ » par les APUC.

Vingt-cinq produits sont concernés par cette taxe. Nous présentons dans le tableau suivant la valeur des différents taux de taxe. Rappelons que la TVA s'applique à tous les composants de la demande en biens composites.

Tableau 7.37 : Taux de TVA

BAN	0,5
AIAA	1,6
ELEC	1,4
ASENT	2,4
AIAAI	3,3
OTHAG	0,9
IBC	2,5
CONS	1,2
HOT	3,1
IBCI	4,4
PECH	0,6
IBE	0,8
TRANS	0,6
ASEPAR	2,3
IBEI	1,8
RHUM	1,1
IPM	0,3
ACIMM	0,2
EDSAN	0,3
IPMI	0,4
VIAND	0,7
AIBE	1,2

²²⁷ Il s'agit de la TVA non déductible d'où une valeur plus faible du taux que le taux théorique de 8,5%.

²²⁸ La collecte s'effectue en réalité par les organismes fiscaux de l'Etat dans la Région pour le compte de l'Etat.

POSTE	2,2
VIANDI	2,2
AIBEI	1,9

Source : MCS

Ce scénario a tendance à élever les prix. La hausse des taux de taxe affecte immédiatement l'ensemble des demandes composites, en l'occurrence la consommation des agents, les demandes d'investissement et les demandes intermédiaires en biens locaux et importés.

Rappelons, en outre, que ce scénario combine à long terme à la fois la suppression de l'octroi de mer (dont on connaît les effets grâce aux résultats du scénario sans accompagnement, noté SA) et la hausse des taux de TVA. Aussi, nous présentons les résultats du scénario relativement à ceux du scénario sans accompagnement.

1. Les effets directs

Tout d'abord, sous l'effet de la hausse des taux de TVA les prix sont naturellement plus hauts que ceux obtenus dans le scénario sans accompagnement. Les prix composites des demandes hors demandes des ménages diminuent de 1,11% alors que dans le scénario sans accompagnement ils diminuent plus fortement (-5%). Les prix composites de la demande des ménages diminuent plus faiblement (-7,3%) alors qu'ils diminuent de 11,8% dans le scénario SA. On s'attend alors à ce que les demandes diminuent quelque soit l'agent. C'est le cas de la demande de biens composites Q destinés à d'autres fins que la demande des ménages qui diminue de 2% au lieu de 0,9% dans le scénario SA.

1.1. La consommation des ménages

Les prix de marché des produits locaux diminuent de 2,23% et les prix des produits importés diminuent de 20,4%. Dans ce scénario, les prix des produits diminuent moins. Ces tendances ne changent pas les comportements des ménages qui continuent à demander plus de produits étrangers (25,11%) et moins de produits locaux (-1,55%). Avec un indice des prix à la consommation qui diminue moins (-5,76%) que dans le scénario SA (-8,56%), on s'attend à ce que les demandes de produits composites des ménages augmentent moins dans ce nouveau scénario. C'est l'inverse qui se produit. Les demandes de produits composites des ménages augmentent de 4,6% alors qu'ils augmentent de 4,4% dans le scénario SA. Cela ne peut que s'expliquer par un effet revenu des ménages.

Tableau 7.38 : Variation des prix et des volumes de consommation des ménages par produit

	Prix des produits consommés importés	Prix de marché	Prix de la consommation composite	Demande consommation importée	Demande de consommation locale
BAN		1,44	1,44		-0,09
CAN		3,11			
OTHAG	-11,63	-0,21	-2,13	9,98	-0,21
PECH	-11,49	0,94	0,63	11,07	-0,02
RHUM	-25,30	0,96	-2,96	25,40	-1,46
VIAND	-32,17	-4,52	-19,37	26,55	-3,73
AIAA	-60,67	-5,26	-29,13	87,58	-7,15
IBC	-38,61	-2,97	-22,00	35,53	-6,03
IBE	-25,80	-3,58	-19,99	17,46	-4,74

IPM	-78,89	-5,85	-45,12	187,25	-13,15
AIBE	-47,37	-3,64	-28,95	48,72	-8,33
COMB	-54,76		-26,44	69,71	-10,03
ELEC		-5,56	-5,56		2,86
CONS		-8,78	-8,78		4,37
COMM		-3,37	-3,37		1,89
TRANS	0,32	-0,90	-0,72	-0,06	0,92
ACFI		-1,15	-1,10	0,04	0,97
ACIMM		-0,42	-0,42		0,65
POSTE		-1,85	-1,85		1,24
ASENT	1,19	-2,65	-2,65	-1,51	1,58
HOT		0,28	0,28		0,37
ASEPAR	-9,55	-0,00	-0,09	8,84	0,45
EDSAN		-3,69	-3,69		2,03
ADM		-3,70	-3,70		2,03
VIANDI	1,06		1,06	0,05	
AIAAI	1,57		1,57	-0,15	
IBCI	2,13		2,13	-0,36	
IBEI	0,88		0,88	0,13	
IPMI	0,19		0,19	0,40	
AIBEI	0,95		0,95	0,10	
COMBI			-0,00	0,48	

Source : Résultats de simulation

1.2. Les touristes

Du côté des touristes, c'est l'effet prix qui va jouer puisque leur budget est considéré comme un transfert reçu du reste du monde. L'augmentation des taux de TVA n'est pas suffisante pour qu'augmentent les prix des produits composites. Pour rappel, la suppression de l'octroi de mer a poussé les producteurs à adopter un comportement compétitif en diminuant les prix. Les prix des produits composites diminuent de 1,11% alors qu'ils diminuent de 5% dans le scénario SA. De fait, les demandes des touristes augmentent de 0,45% mais un peu moins que dans le scénario SA (2,9%).

Tableau 7.39 : Variation des volumes consommés par les touristes et des prix des produits

	Prix composite	Consommation touristes
RHUM	0,90	-0,13
AIAA	-2,35	1,19
IBE	-2,61	1,30
TRANS	-0,72	0,52
ASENT	-2,65	1,32
AIAAI	1,57	-0,40
IBEI	0,88	-0,12

Source : Résultats de simulation

1.3. Les administrations

Il y a plusieurs éléments qui entrent en jeu du côté des administrations : la suppression de l'octroi de mer et le déficit endogène des APUL qui affectent leurs comportements et la hausse de la TVA qui affecte le comportement des APUC.

Les dépenses publiques totales des APUC s'ajustent à la baisse (-5,24%), ce qui réduit les demandes pour les différents produits. Du côté des APUL, les dépenses totales des APUL sont fixes et le déficit public baisse de moitié (-50,96%). Ce sont les variations de prix qui vont alors faire varier les dépenses publiques dans un sens ou dans un autre.

Deux éléments vont jouer sur les dépenses publiques des APUC : les dépenses publiques totales qui sont endogènes et les variations de prix composite. Du côté des APUL, les dépenses publiques totales sont exogènes. Seuls les prix composites ont un effet sur les demandes des APUL. La baisse des dépenses publiques totales des APUC les conduit à réduire la demande de chaque produit. Par contre, la dépense totale des APUL étant fixe, c'est la variation des prix qui va conduire à demander plus ou moins de produits. Les demandes des APUL les plus fortes sont les demandes de services EDSAN (3,83%) et ADM (3,84%).

1.4. La demande en biens d'investissement

Avec une diminution de l'investissement total public de 5,33%, toutes les demandes d'investissement public baissent.

Tableau 7.40 : Variation et part dans la demande composite de la demande en biens d'investissement public

	Prix composite	Investissement public
OTHAG	-0,11	-5,23
IBC	-1,22	-4,16
IBE	-2,61	-2,80
AIBE	-2,91	-2,49
CONS	-8,78	3,77
COMM	-3,37	-2,03
ACIMM	-0,42	-4,93
ASENT	-2,65	-2,76
ASEPAR	0,01	-5,34
IBCI	2,13	-7,31
IBEI	0,88	-6,16
AIBEI	0,95	-6,22
OTHAG	-0,11	-5,23

Source : MCS et résultats des simulations

D'un côté les prix ont tendance à diminuer excepté pour quelques biens. De l'autre, les revenus des agents diminuent. De fait, le sens de la variation de la demande en biens d'investissement n'est pas certain. Tout va dépendre de l'effet (prix ou revenu) qui va l'emporter.

Les épargnes des entreprises (-0,94%), des ménages (-2,98) et des APUL (-50,96%) diminuent. Les investissements privés (-17,22%) et publics (-5,33%) chutent et se répercutent sur l'investissement total (-14,14%). Au final, les demandes en biens d'investissement privé et public baissent.

Au total, la demande intérieure de produits locaux diminue de 0,85 alors qu'elle augmente dans le scénario SA de 0,6%. En tenant compte de la demande des ménages, la demande intérieure totale de produits locaux diminue de 1,72%. Face à cette diminution, les branches d'activité ont tendance à se contracter réduisant leur offre de 1,64% alors qu'elle diminue de 0,7% dans le scénario SA.

2. Les effets indirects

2.1. Le commerce extérieur

Les exportations ne sont pas affectées par les taux de TVA. Les prix au producteur ayant diminués (-2,57%), les prix des exportations diminuent de 0,77%. Les volumes exportés augmentent alors de 1,58%.

Tableau 7.41 : Variation de la destination de l'offre des produits et de leur prix

	Exportations	Demande locale	Prix au producteur sans taxes	Prix des exportations
BAN	-1,19	-0,07	1,17	0,60
CAN		-0,95	3,11	
OTHAG	-0,06	-1,42	-0,65	0,03
PECH	-0,69	-0,12	0,63	0,34
RHUM	-0,92	-1,00	0,42	0,46
VIAND	3,53	-2,97	-4,85	-1,72
AIAA	3,97	-4,54	-6,02	-1,93
IBC	2,50	-3,47	-4,14	-1,23
IBE	2,08	-3,92	-3,97	-1,02
IPM	4,06	-4,28	-5,98	-1,97
AIBE	2,78	-3,05	-4,20	-1,36
COMB		-4,39		
ELEC		0,31		
CONS		-5,81	-9,31	
COMM		-1,01	-3,37	
TRANS	1,27	0,09	-1,21	-0,63
ACFI	1,13	-0,05	-1,15	-0,56
ACIMM		-2,00	-0,54	
POSTE		-0,27	-2,89	
ASENT	2,80	-2,20	-3,79	-1,37
HOT		0,16	-1,22	
ASEPAR	0,86	-0,54	-1,12	-0,43

Source : Résultats de simulation

La hausse des taux de TVA renchérit les prix des importations (0,79%). Par conséquent, la demande intérieure de produits étrangers diminue de 4,4%.

Tableau 7.42 : Variation des emplois finals et importations des produits

	Importations	Demande intermédiaire totale	Investissement privé	Demande composite
--	--------------	------------------------------	----------------------	-------------------

BAN		0,15		0,15
CAN		-0,95		-0,95
OTHAG	-5,12	-2,25	-17,13	-4,06
PECH	0,68	-0,54		-0,54
RHUM	0,74	0,13		0,03
VIAND	-1,25	-0,36		-0,36
AIAA	-6,68	-0,60		-0,54
IBC	-6,60	-0,85	-16,19	-1,92
IBE	-11,04	-1,49	-15,00	-5,44
IPM	-15,13	-4,72		-4,72
AIBE	-9,14	-2,09	-14,73	-2,48
COMB	-0,32	-0,32		-0,32
ELEC		-0,89		-0,89
CONS		-3,60	-9,25	-6,40
COMM		-1,17	-14,33	-1,47
TRANS	-2,85	-0,84		-0,80
ACFI	-3,21	-1,04		-1,04
ACIMM		-1,40	-16,87	-5,74
POSTE		-0,92		-0,92
ASENT	-9,95	-1,57	-14,97	-2,71
HOT		-1,10		-0,16
ASEPAR	-5,02	-0,77	-17,23	-2,88
EDSAN		-0,83		-0,07
ADM				-0,04
VIANDI	-0,36	-0,36		-0,36
AIAAI	-0,60	-0,60		-0,60
IBCI	-2,82	-0,85	-18,94	-2,82
IBEI	-6,56	-1,49	-17,94	-6,56
IPMI	-4,41	-4,41		-4,41
AIBEI	-2,61	-2,09	-18,00	-2,61
COMBI	-0,32	-0,32		-0,32

Source : Résultats de simulation

2.2. Du côté de la production

Une analyse de l'évolution des composantes de la demande composite montre qu'elle baisse pour tous les produits, sauf pour BAN et RHUM. Quasiment tous les secteurs sont en contraction. La comparaison avec le scénario sans accompagnement nous permet de repérer l'effet exercé par la hausse de la TVA et le comportement des APUL sur le dynamisme des activités.

Néanmoins, les secteurs publics EDSAN (0,09%) et ADM (0,10%) sont en expansion. Cela s'explique par le surplus de recettes fiscales qui financent à leur tour les dépenses publiques des APUL. Les dépenses de ces agents augmentent pour les services EDSAN et ADM de 3,83% et 3,84%.

2.3. Le marché du travail

En raison du mode de bouclage adopté dans ce scénario, la production de services EDSAN et ADM augmente. Le secteur public demande donc un peu plus de travailleurs. Les branches de ce secteur vont donc attirer des

travailleurs au dépend du secteur privé. Le public étant plus intensif en travailleurs qualifiés, le taux de chômage des travailleurs qualifiés baisse (-1,69%).

Par rapport au scénario sans accompagnement, les secteurs demandent moins de main-d'œuvre (-0,33%) en raison de la baisse d'activité des branches (-1,64%).

Avec la contraction des activités, les salaires moyens des deux types de travailleurs diminuent de 5,11% pour les travailleurs qualifiés et de 2% pour les non qualifiés.

Tableau 7.43 : Variation des rendements des facteurs

	Prix de la valeur ajoutée	Salaire composite	rendement du capital composite
BAN	1,21	-0,04	1,56
CAN	3,75	2,25	3,92
OTHAG	-0,51	-1,81	0,26
PECH	1,88	1,08	1,89
RHUM	-7,76	-8,04	-5,62
VIAND	-14,76	-15,27	-10,26
AIAA	-13,26	-14,36	-9,14
IBC	-10,81	-11,84	-7,17
IBE	-11,98	-12,97	-8,00
IPM	-17,29	-18,24	-13,52
AIBE	-9,88	-10,89	-6,59
COMB	-18,66	-19,86	-10,28
ELEC	0,96	0,53	1,11
CONS	-13,36	-15,62	-9,83
COMM	-6,26	-6,93	-3,07
TRANS	-1,40	-1,69	-0,63
ACFI	-0,77	-1,22	-0,15
ACIMM	-0,06	-1,77	0,16
POSTE	-3,50	-3,96	-1,45
ASENT	-5,46	-6,68	-3,11
HOT	-1,61	-1,88	-0,44
ASEPAR	-1,05	-1,79	-0,09
EDSAN	-4,51	-4,52	-4,45
ADM	-4,56	-4,57	-4,50

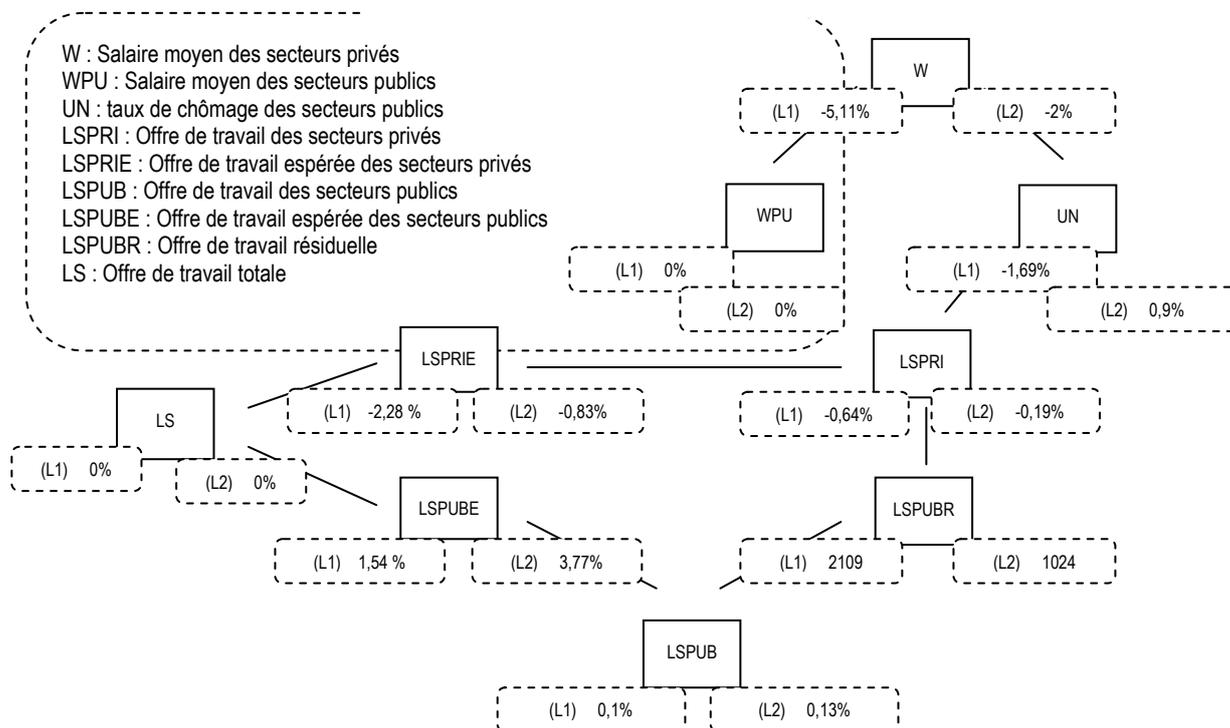
Source : Résultats de simulation

Le taux de salaire privé moyen diminue relativement par rapport au taux de salaire public moyen maintenu fixe, ce qui augmente l'offre de travail public espéré. Compte tenu de l'offre totale de travail fixe, l'offre de travail privé espérée diminue. Le secteur public augmente de son côté sa demande de travailleurs mais pas suffisamment pour absorber l'offre totale de travail public espéré, ce qui crée une offre résiduelle de travailleurs qui ne seront pas embauchés dans le secteur public. Ils vont alors se positionner sur le marché du travail privé. Ils vont soit mettre leur offre de travail à disposition du secteur privé, soit être au chômage.

On pourrait s'attendre à ce qu'augmentent les taux de chômage des deux types de travailleurs. Or, trois des cinq secteurs en expansion sont plus intensifs en main d'œuvre qualifié. Cela contribue à la baisse du nombre de

chômeurs qualifiés. Cette baisse beaucoup plus forte en valeur absolue que la baisse du taux de chômage des non qualifiés contribue à faire baisser le taux de chômage moyen de l'économie (-0,42%).

Figure 7.44 : Offre de travail et chômage

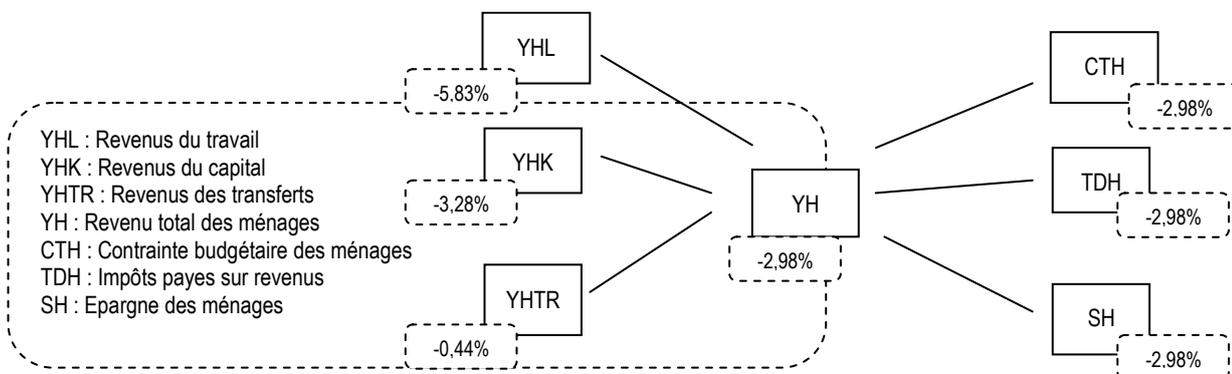


2.4. Impacts sur le budget des agents

2.4.1. Les ménages

Avec la contraction de l'ensemble des secteurs, les rendements des facteurs ont tous tendance à diminuer, sauf pour quelques produits. Ces variations des coûts de production expliquent à leur tour la diminution des revenus des ménages et de l'épargne. La baisse des revenus du travail est beaucoup plus importante que celle des autres types de revenu.

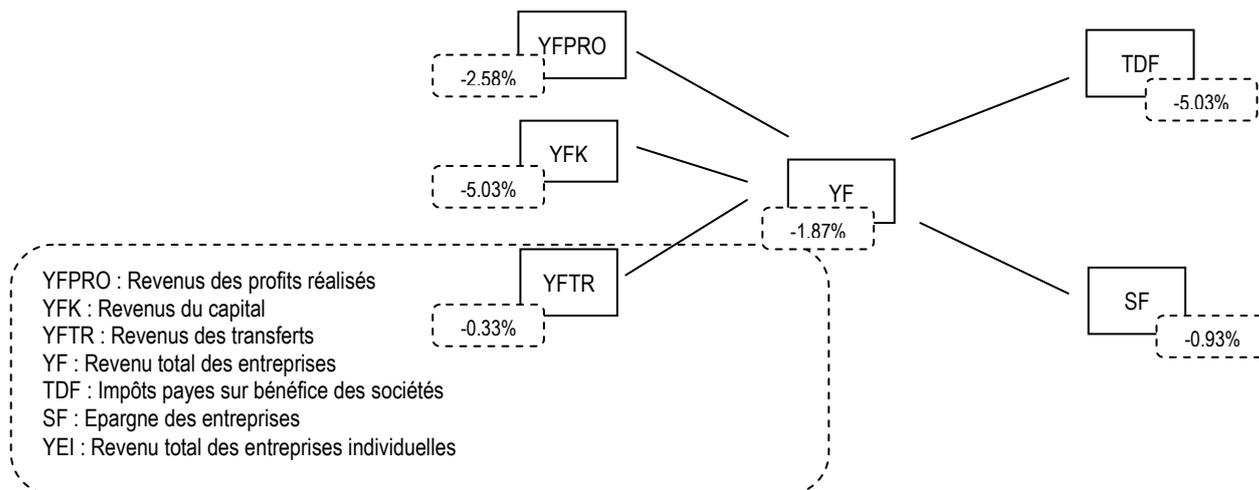
Figure 7.45 : Ressources et emplois du budget des ménages



2.4.2. Les entreprises

La contraction des activités se répercute sur le revenu des ménages mais aussi sur celui des entreprises. D'une part, les revenus du capital et des profits baissent.

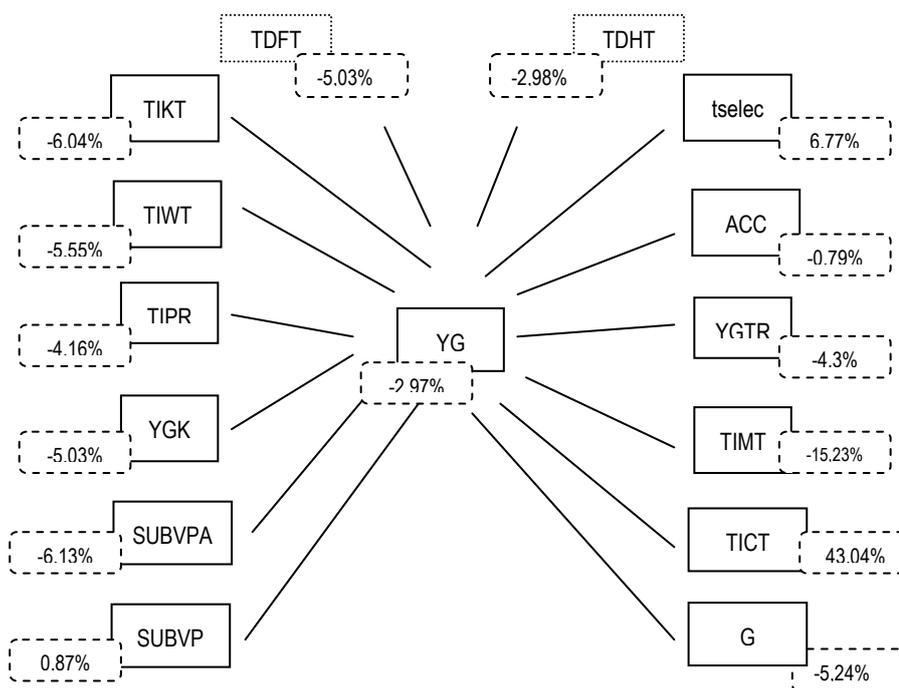
Figure 7.46 : Ressources et emplois du budget des entreprises



2.4.3. Les administrations publiques

Avec les baisses de revenus des agents privés, la contraction des activités des branches et la baisse de la demande intérieure les recettes fiscales directes et indirectes diminuent, exception faite des recettes de TVA. De fait, on s'attend à ce que les revenus des administrations diminuent.

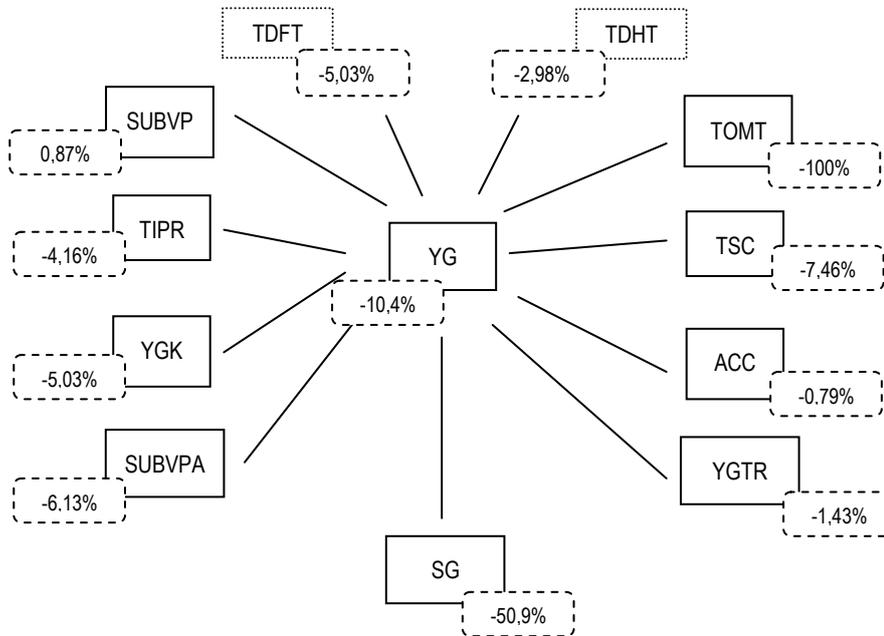
Figure 7.47 : Ressources des APUC



- TIKT : Recettes des impôts sur capital
- TIWT : Recettes des impôts sur travail
- TIPR : Recettes des impôts sur production
- YGK : Revenu des impôts sur capital
- SUBVPA : Subventions totales sur production
- SUBVP : Subventions totales sur produits
- tselec : taux de subvention du produit électricité
- ACC : Recettes des droits d'ascises
- YGTR : Revenu total des transferts aux administrations
- TIMT : Recettes des impôts sur importations
- TICT : Recettes totales de la TVA
- SG : Déficit public

Comparativement aux résultats du scénario sans accompagnement, les recettes des administrations publiques diminuent moins fortement. C'est surtout criant pour les APUC qui prélèvent la TVA. En effet dans le scénario sans accompagnement, les revenus des APUC et des APUL diminuent respectivement de 11,63% et de 11,37% alors que dans ce scénario ils baissent de 2,97% et de 10,36%.

Figure 7.48 : Ressources des APUL

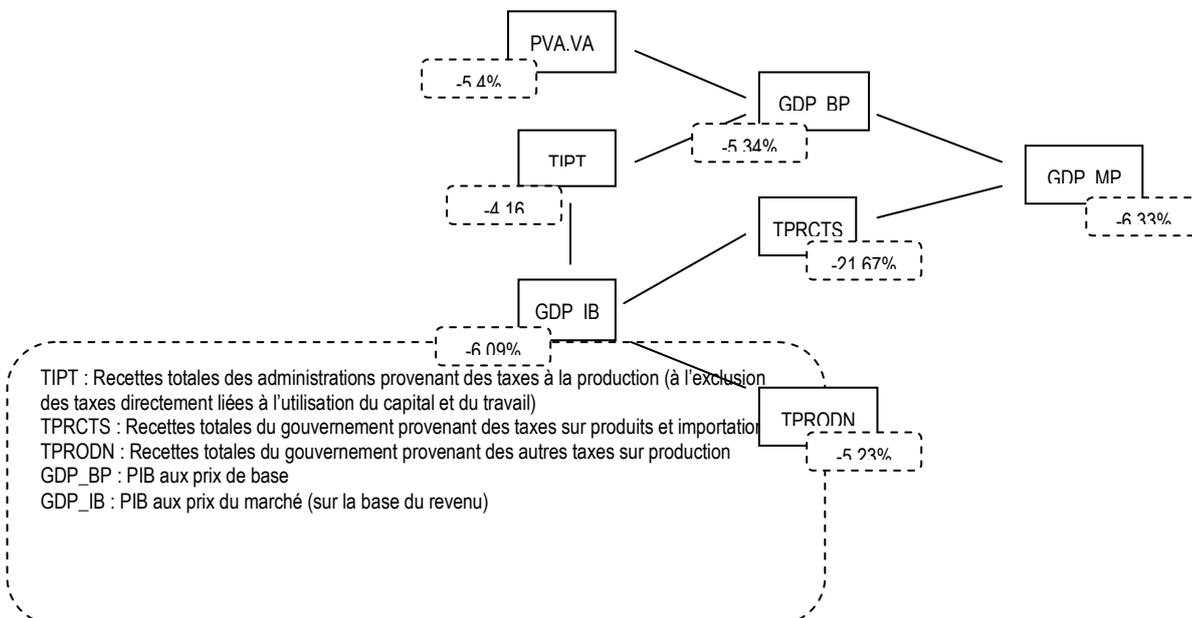


3. Impacts sur le plan macroéconomique

3.1. Le PIB

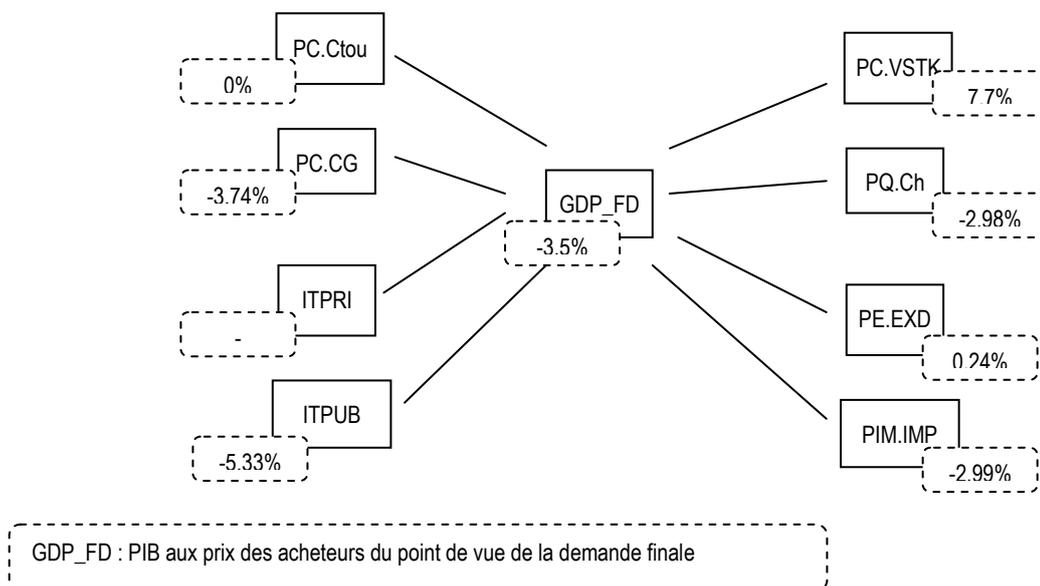
Dans l'ensemble, ce scénario a des effets mitigés. D'un côté, le taux de chômage diminue (bien qu'il s'agisse surtout des travailleurs qualifiés). D'un autre, les activités sont pour la plupart en récession. Les revenus des ménages diminuent mais leurs consommations augmentent en volume. Le PIB réel a tendance à diminuer de l'ordre de 5,3% et déflaté il diminue de 0,95%.

Figure 7.49 : Formation du PIB



Par rapport au scénario sans accompagnement, la récession cause moins de dégâts macroéconomiques grâce aux recettes fiscales.

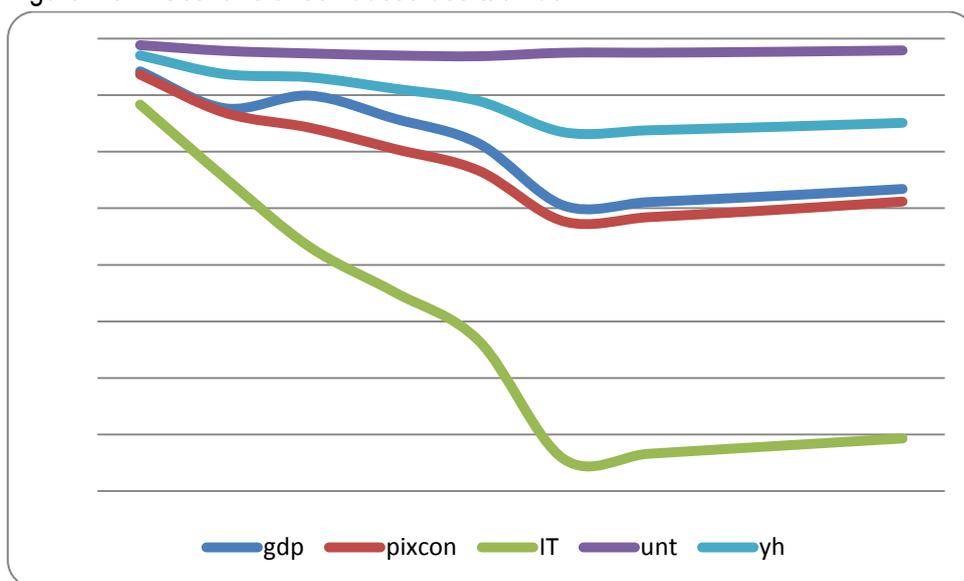
Figure 7.50 : Formation du PIB



3.2. Evolution du court au long terme

Malgré la récession que connaissent la plupart des activités, certaines tirent finalement avantage. Il s'agit de celles orientées vers les touristes et le secteur public. Du côté des échanges extérieurs, les principaux produits exportés à savoir la banane et le rhum le sont moins. Cependant, on note toutefois un accroissement des exportations de la plupart des autres produits. Dans le même temps, les importations *via* l'effet prix ont tendance à diminuer.

Figure 7.51 : Scénario avec hausse des taux de TVA



Les principaux effets positifs de cette politique sont la baisse de l'indice des prix à la consommation (-5,76%) et la baisse du taux de chômage moyen de l'économie (-0,42%).

4. Impacts sur la pauvreté

Certes, la stratégie d'accompagnement de la suppression d'octroi de mer par transferts compensatoires améliore la situation monétaire des ménages. Toutefois, contrairement au cadre statique, elle s'avère bénéficier davantage aux riches. L'effet revenu l'emporte et plus le ménage est initialement riche plus il tire profit de la politique menée. Dans ce nouveau scénario, qu'advient-il de la situation des pauvres?

4.1. Les indices FGT

Selon nos calculs, globalement la politique a tendance à réduire la pauvreté. L'effet prix l'emporte sur l'effet revenu puisque la proportion de ménages en-dessous du seuil de pauvreté diminue, passant de 18% à 17%.

Tableau 7.44 : Incidence de la pauvreté

	P0	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,181941	0,155896	0,207986	6809
Revenu après choc	0,170143	0,144774	0,195511	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de profondeur de la pauvreté montre qu'il faudrait désormais transférer en moyenne 6,3% de la ligne de pauvreté au lieu 5,64% initialement.

Tableau 7.45 : Profondeur de la pauvreté

	P1	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,067424	0,055137	0,079710	6809
Revenu après choc	0,056362	0,045480	0,067245	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de sévérité de la pauvreté passe de 3,77% à 2,92%.

Tableau 7.46 : Sévérité de la pauvreté

	P2	Intervalle de confiance à 95%		Ligne de pauvreté
		Borne inférieure	Borne supérieure	
Revenu avant choc	0,037666	0,028684	0,046647	6809
Revenu après choc	0,029171	0,021427	0,036916	6809

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.2. Les inégalités

L'indice de Gini indique une réduction des inégalités entre les ménages passant de 0,414 à 0,399. Avec la diminution de la pauvreté, il semble que la situation sociale s'améliore mais seulement légèrement.

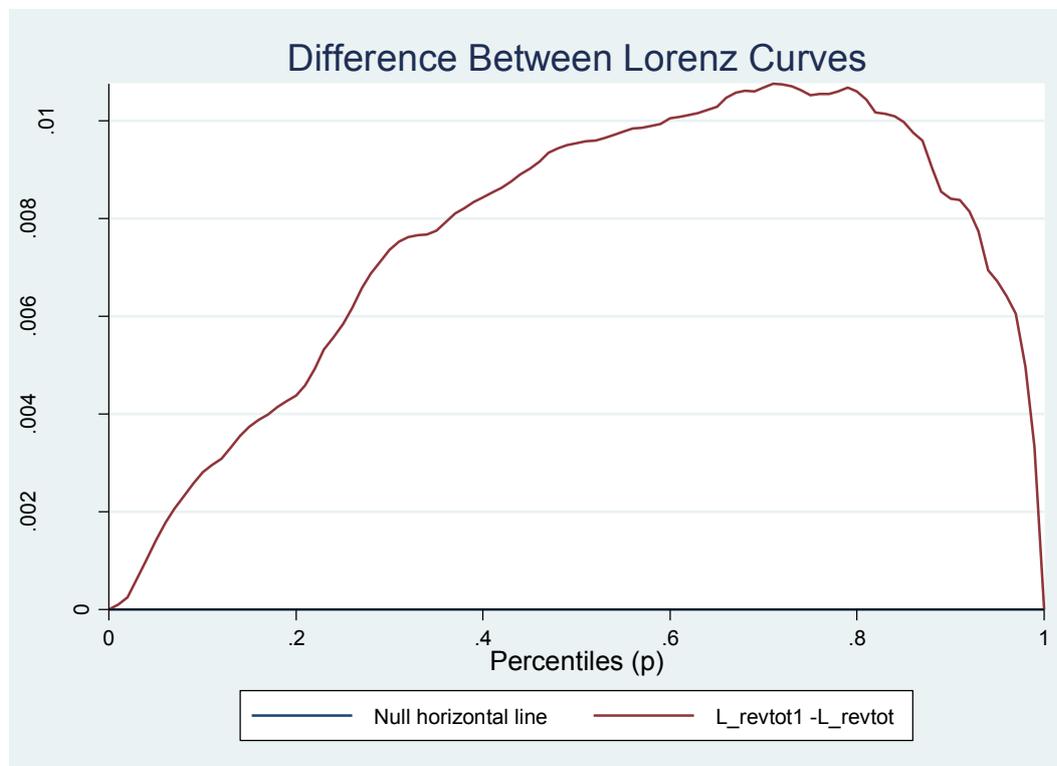
Tableau 7.47 : Indice de Gini

	Valeur
Indice de Gini avant choc	0,413660
Indice de Gini après choc	0,398738

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

La différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc montre une certaine réduction des inégalités plutôt pour les ménages moyennement riches.

Figure 7.52 : Différence entre les courbes de Lorenz avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

4.3. La croissance pro-pauvre

Si la pauvreté se réduit, cela ne dit pas si la politique va dans le sens des plus pauvres plutôt que les riches. Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, c'est ce que permet de dire les indicateurs tels que ceux de Ravallion et Chen (2003).

La mesure de la croissance pro-pauvre affinée de Ravallion et Chen (2003) est déduite de la moyenne des pourcentages de variation suite au choc de chaque percentile.

Tableau 7.48 : Indices Pro-pauvres

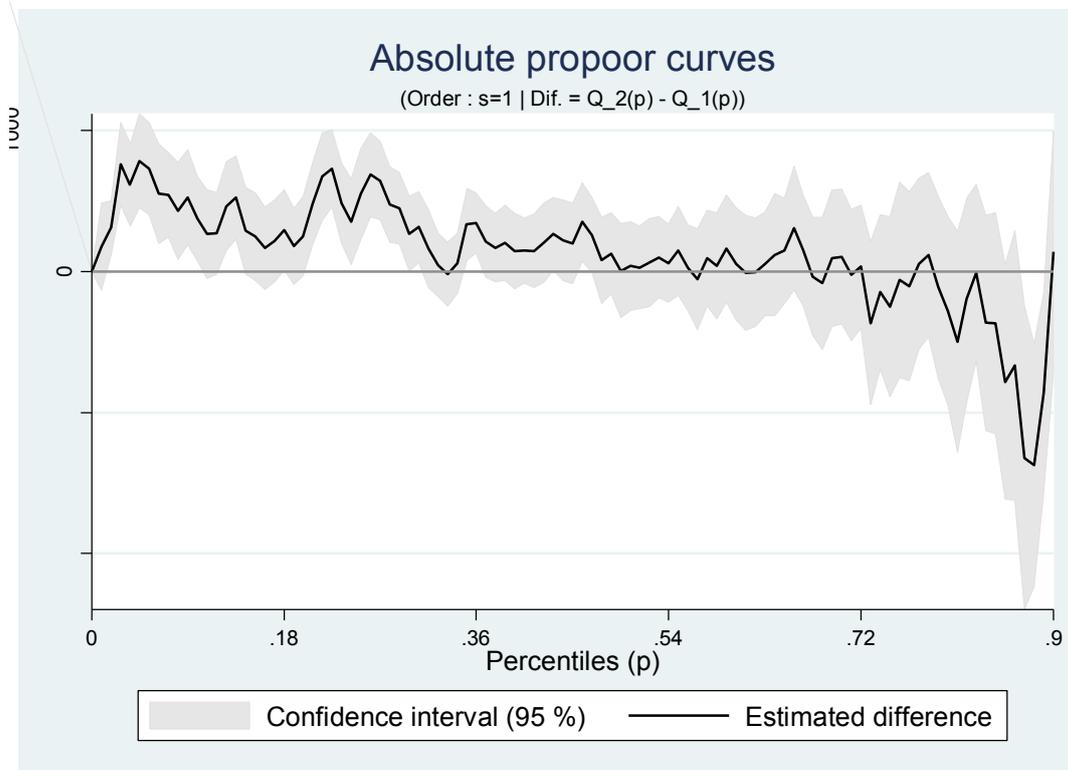
Indices	Estimation	Intervalle de confiance à 95%	
		Borne inférieure	Borne supérieure
Growth rate (g)	-0,002680	-0,008649	0,003288
Ravallion & Chen (2003)	0,133573	0,099844	0,167302
Ravallion & Chen (2003) -g	0,136271	0,103070	0,169473

Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

L'indice de Ravallion et Chen (2003) montre que le pourcentage de variation des revenus suite au choc des plus pauvres (0,133573) est supérieur au pourcentage de variation des revenus moyens (-0,002680). Une analyse des intervalles de confiance montrent que la politique semble significativement pro-pauvre à 95%. La courbe pro-pauvre laisse voir que plus les ménages sont pauvres, plus leur situation s'améliore. On retrouve les mêmes

tendances que dans le cas d'une politique de suppression d'octroi de mer sans accompagnement, sauf que dans ce cas présent la situation des ménages se détériore un peu plus (le pourcentage de variation des revenus moyens est négatif ici alors qu'il est positif dans le cas d'une politique sans accompagnement). Il y a donc récession et cette récession semble être pro-pauvre.

Figure 7.53 : Différence entre les distributions de revenu avant et après choc



Source : Résultats de simulation, DASP-Stata

Tableau 7.49 : Intitulés des codes

BAN	Banane
CAN	Canne
OTHAG	Autre agriculture
PECH	Pêche
RHUM	Rhum et alcools
VIAND	Viande et lait
AIAA	Autre industrie agro alimentaire
IBC	Industrie des biens de consommation
IBE	Industrie des biens d'équipement
IPM	Industrie des produits minéraux
AIBE	industrie des biens intermédiaires
COMB	Combustible et carburants
ELEC	Electricité et eau
CONS	Construction
COMM	Commerce
TRANS	Transport
ACFI	Activités financières
ACIMM	Activités immobilières

POSTE	poste et télécommunications
ASENT	Autre services aux entreprises
HOT	Hôtels et restaurants
ASEPAR	Autre service aux particuliers
EDSAN	Education et santé
ADM	Administration
VIANDI	Viande et lait importé
AIAAI	Autre industrie agro alimentaire importés
IBCI	Industrie des biens de consommation importés
IBEI	Industrie des biens d'équipement importés
IPMI	Industrie des produits minéraux importés
AIBEI	industrie des biens intermédiaires importés
COMBI	Combustible et carburants importés

Tableau 7.49 (suite)

PCM	Prix de la consommation des ménages des produits importés
PD	Prix de marché y compris taxes
PQ	prix composites des produits consommés par les ménages
CM	Consommation de produits importés par les ménages
CL	Consommation de produits locaux par les ménages
C	Consommation des ménages
P	Prix de base de la production de la branche j
PL	Prix du produit local i (excluant toutes taxes)
PE	prix des exportations
PIM	prix des importations non compris les importations destinés aux ménages
PCI	Prix de la consommation intermédiaire de la branche
PVA	Prix de la valeur ajoutée
WC	salaire composite
RC	rendement composite du capital
LDC	demande de travail composite
KDC	Demande de capital composite
VA	Valeur ajoutée
CI	Consommation intermédiaire de la branche
XST	Offre totale
EX	Exportations
DD	Demande en produits locaux totaux
D	Demande en produits locaux hors consommation des ménages
Q	Demande composite hors consommation des ménages
IMP	Importations hors produits importés consommés par les ménages
INV_Pri	Demande d'investissement privé
INV_PUB	Demande d'investissement public
Ctou	Consommation des touristes
DIT	Demande intermédiaire totale
VSTK	Variation de stock
CGgvt	Dépenses publiques des APUC
Cgapul	Dépenses publiques des APUL
wdif 11	Différentiel de salaire des travailleurs autres salaires

wdif I2	Différentiel de salaire des travailleurs bas salaires
L1	Travailleurs autres salaires
L2	Travailleurs bas salaires
K1	Capital physique
K2	terre
IND Capital	Investissement par destination en capital physique
IND land	Investissement par destination en terre
R capital	rendement du capital physique
R land	rendement de la terre
U	coût d'usage du capital

5. Analyse de sensibilité

La TVA est une taxe qui grève tous les produits quelque soit leur emploi final. Par effet d'entraînement, l'augmentation de cette taxe a des impacts sur l'offre sur le marché intérieur *via* le canal des prix. Les effets directs de ce choc sont observés sur la consommation des ménages et les autres emplois finals. Aussi, les élasticités qui jouent un plus grand rôle dans ce scénario sont les élasticités de substitution consommation d'origine locale/importée et celles de la fonction Armington.

Les intervalles de valeurs autour de la valeur estimée des élasticités de substitution de la consommation locale-consommation importée et de la fonction Armington montrent une certaine robustesse des résultats. En effet, en faisant varier les élasticités, il y a peu de changements observés. Les valeurs fluctuent toujours dans le même sens. Les tendances ne s'inversent pas.

Tableau 7.50 : Sensibilité des résultats du modèle aux valeurs du paramètre des élasticités

	Résultats ex post	Substitution consommation locale/importée		Substitution importation/demande domestique	
		0,65 $\sigma_{...}$	1,3 $\sigma_{...}$	0,6 $\sigma_{...}$	1,4 $\sigma_{...}$
G GVT	-5,24	-3,61	-7,48	-6,44	-5,19
GDP_BP	-5,34	-4,45	-6,28	-5,76	-5,21
GDP_FD	-3,50	-2,60	-4,59	-4,07	-3,39
GDP_IB	-6,09	-5,43	-6,78	-6,38	-6,01
GDP_MP	-6,33	-5,48	-7,22	-6,73	-6,21
PIXCON	-5,76	-5,15	-6,47	-6,04	-5,74
SG APUL	-50,96	-50,15	-51,83	-51,39	-50,82
UN 1	-1,69	-1,98	-1,34	-1,46	-1,78
UN 2	0,90	0,59	1,11	0,95	0,77
UNT	-0,42	-0,71	-0,13	-0,27	-0,52
W 1	-5,11	-4,52	-5,79	-5,39	-5,08
W 2	-5,33	-4,74	-5,99	-5,59	-5,30
YG APUL	-2,97	-2,09	-4,19	-3,63	-2,95
YG GVT	-10,36	-10,20	-10,54	-10,45	-10,33
YH	-2,98	-2,46	-3,54	-3,23	-2,91
PCM	-20,42	-20,42	-20,42	-20,42	-20,42
PD	-2,23	-1,31	-3,33	-2,71	-2,18

PQ	-7,30	-6,59	-8,11	-7,60	-7,29
CM	25,11	19,75	29,84	24,92	25,21
CL	-1,55	-0,09	-2,70	-1,40	-1,53
C	4,62	4,31	5,00	4,68	4,67
PL	-2,57	-1,72	-3,51	-2,94	-2,50
PE	-0,77	-0,42	-1,17	-0,92	-0,76
XST	-1,64	-1,17	-1,90	-1,63	-1,50
EXD	1,58	0,86	2,42	1,90	1,55
D	-0,85	-1,20	-0,42	-1,16	-0,44
Q	-2,00	-1,81	-2,05	-1,98	-1,91
PC	-1,11	-0,61	-1,79	-1,48	-1,09
IMP	-4,41	-3,36	-5,34	-3,71	-5,03
LDC	-0,33	-0,06	-0,55	-0,35	-0,28

De manière globale, un taux de substitution plus élevé de l'élasticité de la consommation locale-consommation importée encourage la demande des ménages de biens étrangers plus que celle des produits locaux. L'élasticité traduit la préférence de l'agent pour le bien importé. Plus elle augmente, moins le ménage consomme de bien local ce qui a tendance à pousser les producteurs à baisser leurs prix pour rester compétitifs. Dans le même temps, la baisse continue du prix permet à la demande, autre que pour fin de consommation des ménages, de diminuer un peu moins. Cependant, l'effet de la consommation locale des ménages l'emporte sur la demande pour d'autres fins et la production diminue de façon progressive. Du côté des échanges extérieurs, avec la baisse des prix au producteur, les exportations augmentent davantage. Les importations pour d'autres fins que la consommation des ménages n'étant pas affecté par l'octroi de mer, diminuent. Le recul de l'activité entraîne, par rapport au scénario de référence, une diminution du chômage de moins en moins forte et une diminution de plus en plus forte du PIB.

Les effets ne sont pas tout à fait les mêmes en ce qui concerne l'élasticité de substitution entre la demande de produits étrangers et domestiques. Même si les tendances sont les mêmes, on voit ainsi que l'augmentation de l'élasticité pousse les revenus des ménages à une diminution mais un peu moins que dans le cas d'une augmentation de l'élasticité consommation locale-consommation importée.

La préférence pour les produits étrangers affecte le dynamisme des activités : les prix des produits locaux diminuent ainsi que l'indice des prix à la consommation mais également de moins en moins que dans le cas de l'autre élasticité. Les exportations par contre augmentent de moins en moins. Par rapport au scénario de référence, le taux de chômage diminue de plus en plus et le PIB diminue de moins en moins par rapport au cas précédent.

Conclusion

Le modèle CloDyn dynamique introduit plusieurs rigidités sur les marchés des biens et services et des facteurs de production. Construit dans la continuité du modèle du chapitre précédent, il intègre le comportement de deux types d'entreprises, de deux types de ménages, de deux types d'administrations et du secteur extérieur. Le système fiscal est représenté de façon détaillée. Les principales modifications vis-à-vis de CloDyn statique concernent, outre les variables et les paramètres indicés par le temps t , l'ajout d'un bloc dynamique, le mode de bouclage (il est de type Johansen : le déficit public est exogène) et la détermination de la demande d'investissement par destination.

Le cadre comptable utilisé est la MCS Guadeloupe, élaborée à partir des données des comptes de l'année 2005. Cette matrice tient compte à la fois des éléments spécifiques à chaque économie et des limites liées au manque de données. En outre, nous avons utilisé les élasticités estimées au chapitre 6 et procédé à l'estimation du taux de croissance de la population.

L'instrument se veut général comme le modèle statique, utilisable pour plusieurs types de politique économique. A titre illustratif nous avons appliqué l'outil à l'étude d'une seule problématique mais pour laquelle un jeu de simulations a été effectué. L'évolution au cours du temps nous offre la possibilité de déterminer plusieurs mesures compensatoires alternatives à la suppression de l'octroi de mer.

A court terme, la réduction du protectionnisme a des effets économiques mitigés. Le PIB réel diminue de l'ordre de 1,39%, le taux de chômage augmente de 0,04% et l'indice des prix à la consommation baisse de 1,38%. C'est la diminution de l'octroi de mer qui engendre la récession. Néanmoins, le déclin des activités initialement protégées profite aux activités exposées mais la production globale en volume diminue tout de même, quoique faiblement, de 0,1%. Les activités qui profitent de cette ouverture sur l'étranger sont plutôt intensives en capital. De ce fait, cela ne profite pas aux ménages qui voient leurs revenus du travail diminuer (-1,75%). S'ensuit alors une baisse des consommations des ménages en valeur (-0,84% mais augmentation en volume de 0,6%). Du côté du commerce extérieur, les exportations augmentent de 0,5%. La pauvreté monétaire tend à se réduire (17,8%) et du fait de l'effet prix la situation des plus pauvres s'améliore relativement à celle des plus riches.

Nous avons considéré deux alternatives à moyen terme. Aussi, plusieurs scénarii sont étudiés à long terme. Une première hypothèse est une suppression totale. A long terme, la fin du protectionnisme a des effets macroéconomiques négatifs. Sous l'effet de la baisse d'activité de la plupart des branches, la demande de main d'œuvre diminue, le chômage augmente de 2,41%, le PIB réel a tendance à diminuer de l'ordre de 10,79% (et une diminution en volume de l'ordre de 1,17%) et l'indice des prix à la consommation baisse de 8,56%. La récession est, comme à court terme, d'abord générée par la baisse des recettes fiscales. S'ensuit une récession des entreprises (baisse de la production en volume de 0,7%) et une baisse des consommations des ménages en valeur (-6,16%) Du côté de la balance commerciale, on relève une hausse des exportations (+3,4%) et une baisse des importations (-4,4%) autre que les produits consommés par les ménages. La pauvreté monétaire tend à se réduire (16,8%) et du fait de l'effet prix la situation des plus pauvres s'améliore relativement à celle des plus riches.

Une deuxième hypothèse envisagée est une suppression totale accompagnée de ressources compensatoires endogènes en provenance de l'Union européenne. Les résultats s'avèrent avoir des effets économiques positifs. Le PIB réel augmente d'environ 1,92%, le taux de chômage diminue de 5,46% et l'indice des prix à la consommation baisse de 3,04%. La croissance est d'abord générée par les dépenses publiques. Il y a trois groupes de secteurs : ceux qui tirent profit directement de la hausse des dépenses publiques, ceux qui tirent profit de la suppression de l'octroi de mer et ceux qui se développent grâce aux demandes intermédiaires des secteurs en expansion ou à la hausse de la demande des autres agents, notamment les ménages, compte tenu de la croissance de leurs revenus. Cependant, du côté de la balance commerciale, du fait de la hausse des prix, les exportations ont tendance à diminuer (-0,68%). La pauvreté monétaire tend à se réduire (15,9%) et compte tenu de l'effet prix la situation des plus pauvres s'améliore. Toutefois, la situation des plus riches s'améliore davantage que celle des plus pauvres.

La dernière hypothèse envisagée est une suppression totale accompagnée d'un relèvement de 50% des taux de TVA. Ce scénario a, dans l'ensemble, des effets mitigés. D'un côté, le taux de chômage diminue de 0,42% d'un autre, les activités sont pour la plupart en récession. Les revenus des ménages diminuent mais leurs

consommations augmentent en volume. Le PIB réel a tendance à diminuer de l'ordre de 5,3%. Le PIB en volume, déflaté, quant à lui diminue de 0,95%. Par rapport au scénario sans accompagnement, la récession cause moins d'effets macroéconomiques négatifs. Malgré la récession que connaissent la plupart des activités, certaines tirent finalement avantage. Il s'agit de celles orientées vers les touristes et le secteur public. On note toutefois un accroissement des exportations (1,58%). Dans le même temps, les importations via l'effet prix ont tendance à diminuer (-4,41%). La pauvreté monétaire tend à se réduire (17%) et du fait de l'effet prix la situation des plus pauvres s'améliore relativement à celle des plus riches.

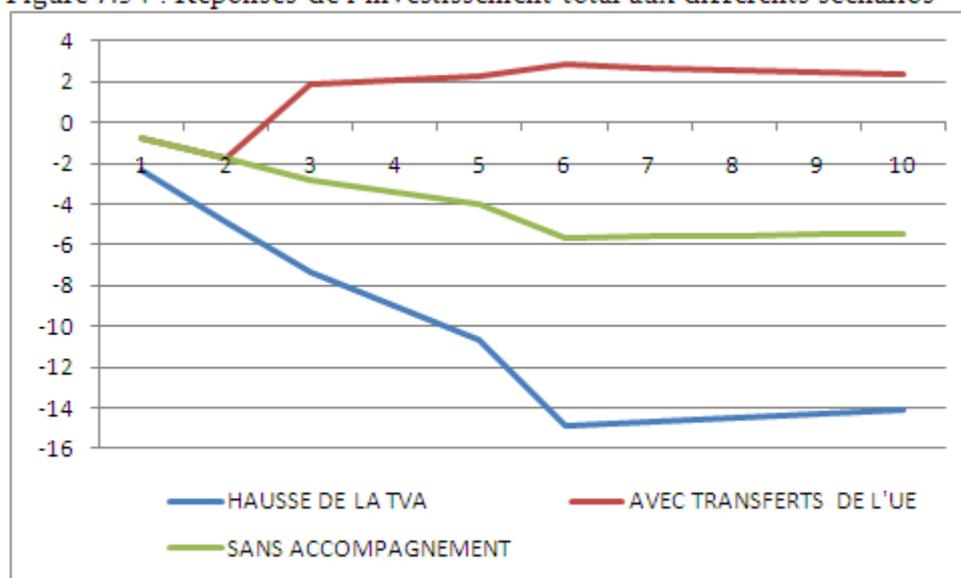
Après avoir rappelé les différents résultats de chaque simulation, la conclusion est aussi l'occasion de les comparer. On peut résumer à l'aide de représentations graphiques les mécanismes de transmission de la croissance qui jouent au travers des différents scénarios.

Un premier enseignement est que les chocs de suppression de l'octroi de mer sans accompagnement et de relèvement des taux de TVA ont à peu près les mêmes effets, mais d'amplitudes différentes.

Les scénarios de hausse de la TVA et de suppression de l'octroi sans accompagnement de mer provoquent un effet revenu qui comprime l'investissement privé. De plus, la suppression de l'octroi de mer est suffisamment importante pour diminuer l'investissement public et ce, malgré la hausse des taux de TVA.

L'augmentation des transferts publics européens permet par contre de générer davantage, d'une part, d'investissement public et d'autre part, de revenus pour les agents privés et donc d'épargne privé. L'investissement total augmente à partir de la période où les transferts européens croissent par rapport au BAU.

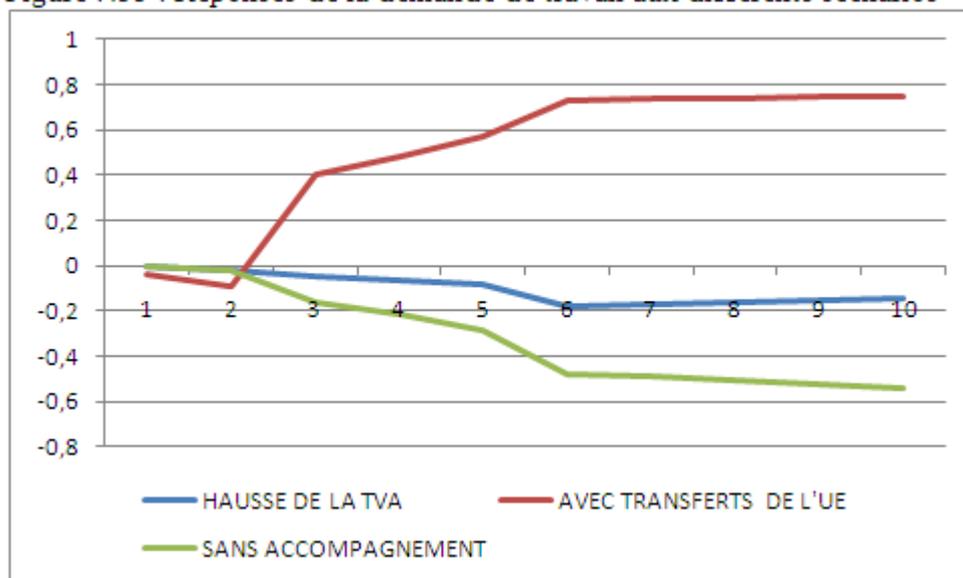
Figure 7.54 : Réponses de l'investissement total aux différents scénarios



La variation de l'investissement total se répercute sur le stock de capital (qui évolue dans le même sens) puis sur la demande de travail. La baisse de l'investissement total dans le scénario de suppression de l'octroi de mer sans accompagnement et dans le scénario de suppression de l'octroi de mer avec hausse des taux de TVA à la période t est ensuite suivie d'une diminution de la demande de travail à la période $t+1$.

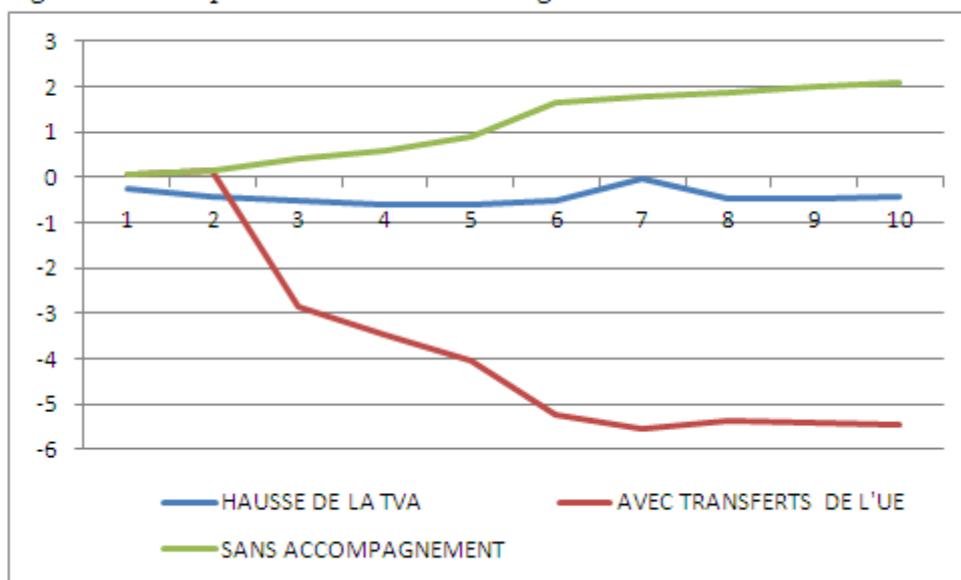
A contrario, en présence de transferts européens, les effets sont positifs.

Figure 7.55 : Réponses de la demande de travail aux différents scénarios



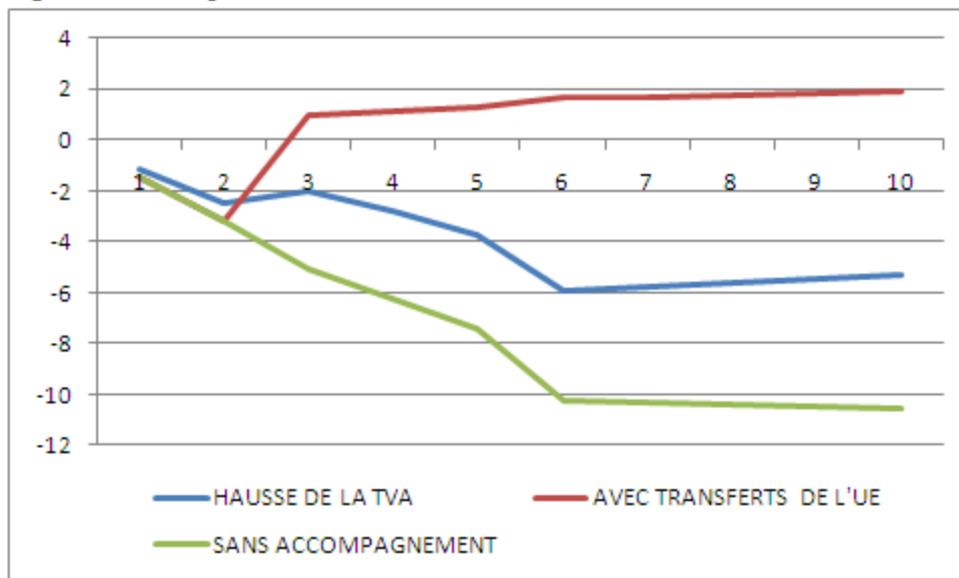
Par effet d'entrainement, les tensions exercées sur l'activité des branches se font ressentir sur le marché du travail. La baisse (hausse dans le cas du scénario en présence de transferts européens) de la demande de travail entraîne une hausse (baisse dans le cas du scénario en présence de transferts européens) du chômage.

Figure 7.56 : Réponses du taux de chômage aux différents scénarios



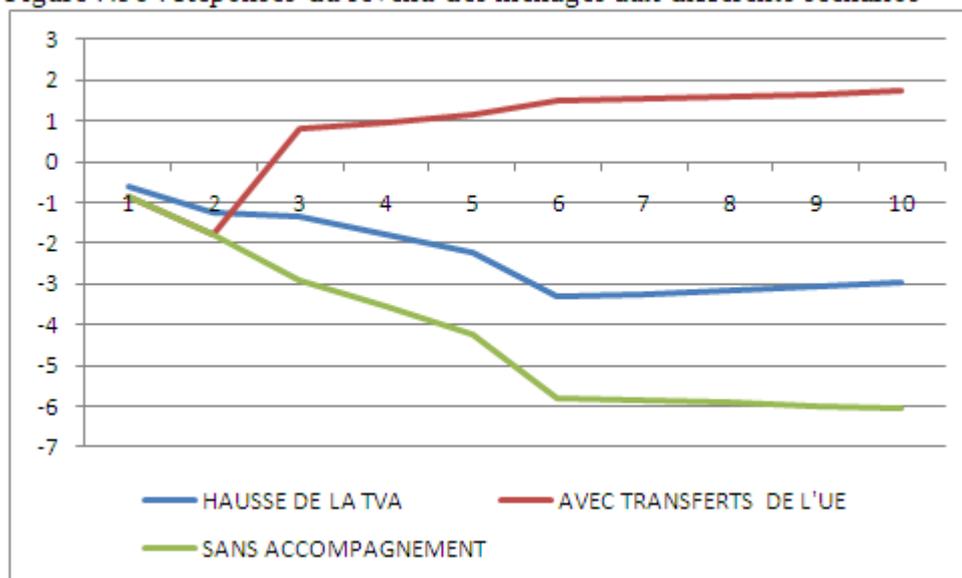
L'accumulation des facteurs affecte le PIB (qui évolue dans le même sens). Dans les scénarios sans accompagnement et avec hausse de la TVA, le PIB décroît alors que dans le scénario avec accompagnement compensatoire de l'UE, qui permet d'accumuler davantage de capital, l'impact sur le PIB est positif.

Figure 7.57 : Réponses du PIB aux différents scénarios



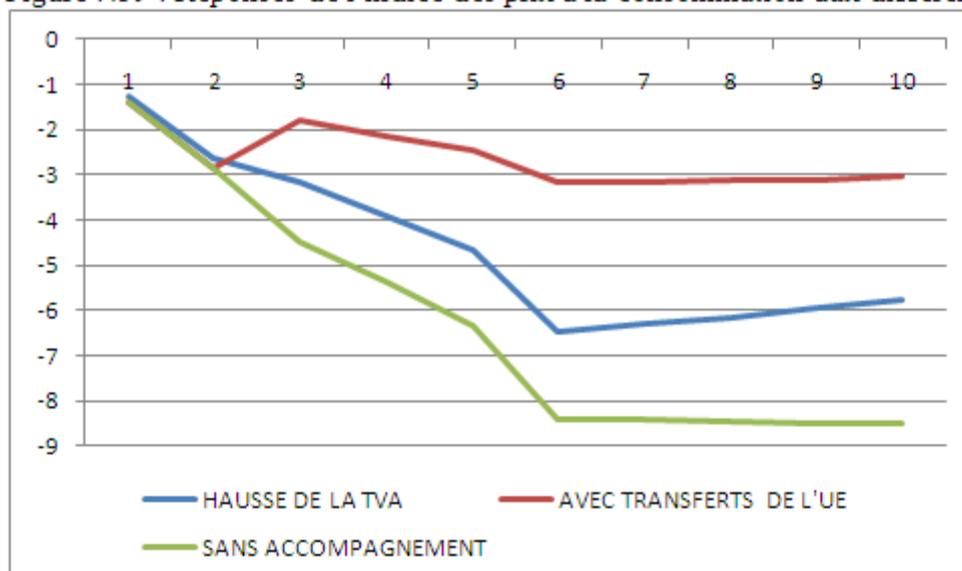
Ces variations de croissance du PIB se répercutent sur la croissance du revenu des ménages.

Figure 7.58 : Réponses du revenu des ménages aux différents scénarios



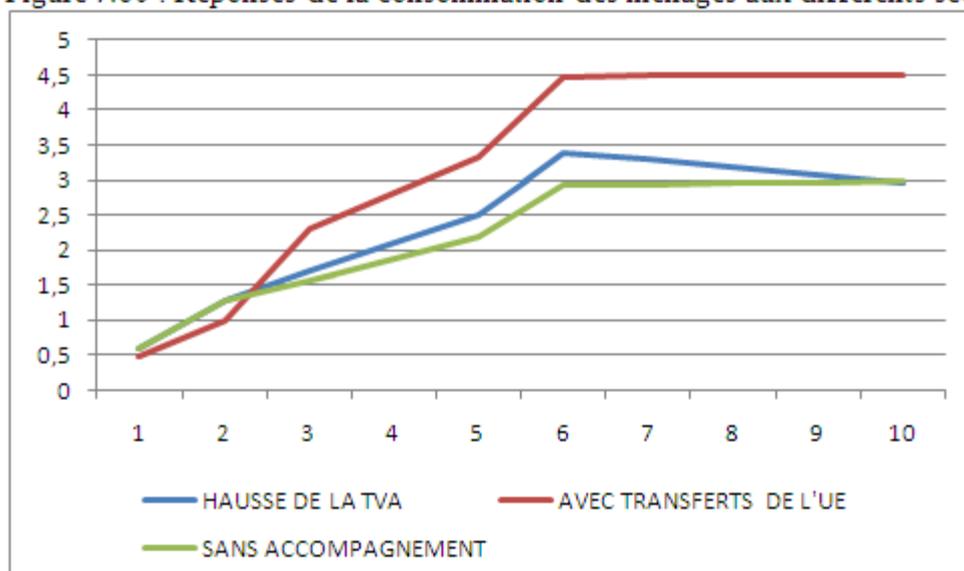
Quelque soit la politique d'accompagnement, les prix chutent. La suppression de l'octroi de mer est suffisamment importante pour tirer à la baisse les prix des produits étrangers et locaux. Néanmoins, la baisse est plus forte quand il n'y a aucune mesure alternative. L'injection de transferts européens constitue une plus grande rigidité à la baisse des prix.

Figure 7.59 : Réponses de l'indice des prix à la consommation aux différents scénarios



Dans tous les scénarios, compte tenu de l'effet-prix, la consommation des ménages augmente. Cette augmentation est plus forte dans le cas du scénario avec transferts de l'UE puisque s'ajoute un effet revenu (les revenus des ménages augmentent dans ce scénario contrairement aux autres). Les gains en bien-être sont donc plus importants.

Figure 7.60 : Réponses de la consommation des ménages aux différents scénarios



En fin de compte, d'un point de vue macroéconomique, le scénario avec transferts européens apparaît plus avantageux : le PIB augmente et le chômage diminue. Les deux autres scénarios ont des effets contraires à celui-ci. Toutefois, tous les trois ont en commun une baisse des prix, une hausse de la consommation des ménages et par conséquent une diminution de la pauvreté monétaire.

Mais étant donné que le scénario avec transferts européens ne nous permet pas de quitter la logique d'économie de rente, on suppose qu'un « bon scénario » serait un accompagnement compensatoire de transferts européens à moyen terme avec ensuite un relèvement des taux de TVA, les résultats de cette simulation étant moins pénalisants pour l'économie locale que la suppression pure et simple de l'octroi de mer sans aucun accompagnement. Bien entendu, le mode de bouclage tient un rôle important dans les résultats. C'est un point qui mérite d'être étudié soigneusement avant d'opter pour une mesure alternative ou une autre.

Au terme de ce chapitre, nous pouvons constater qu'un autre cadre peut être intéressant à considérer : celui des effets inter générationnels. Il est certain que la détérioration de la situation des ménages, suite à la suppression de l'octroi de mer, risque de conduire à un legs plus faible aux générations suivantes. Cette problématique peut être abordée dans le cadre des modèles EGC à générations imbriquées.

Conclusion de la deuxième partie

La deuxième partie de cette thèse part de deux constats. Premièrement, les structures économiques et les enjeux varient dans chaque région européenne ultrapériphérique. Les schémas de développement et les politiques mises en œuvre également. Certes, les RUP partagent certaines spécificités dont nous avons fait état dans la première partie (vulnérabilité, insularité, éloignement du centre,...) mais les différences de fonctionnement et de trajectoires nous dissuadent de formaliser un modèle unique pour évaluer les politiques économiques de l'ensemble de ces régions. Partant de cela, nous avons alors mis l'accent sur la << zone française >> et choisi comme cadre d'application la Guadeloupe.

Deuxième constat, si les propositions n'ont jamais manqué pour définir les politiques économiques dans ces régions, les évaluer ex post ou au moins ex ante n'est pas une pratique. Pourtant, et depuis plus d'une dizaine d'années dans le cas des Dom singulièrement, de nombreux rapports destinés aux décideurs nationaux ont appelé de leurs vœux la mise en œuvre d'outils d'évaluation macroéconomique, sans jamais être satisfaits.

Cette seconde partie a été ainsi l'occasion de contribuer à l'analyse macroéconomique des DOM. Après avoir ciblé les modèles les plus appropriés aux économies domiennes, compte tenu des contraintes de faisabilité, nous avons construit trois instruments : une maquette macroéconométrique, un modèle EGC statique et un modèle EGC dynamique. En outre, les MCS des quatre DOM ont été élaborées, ce qui rend l'utilisation du modèle EGC conçu à partir des données de la Guadeloupe, possible pour les autres DOM.

Les modèles EGC que nous avons construits se veulent être une base commune aux quatre DOM. Ce sont les premiers modèles de ce type élaborés pour des régions françaises sur données réelles. Bien que déjà très sophistiqués (estimations économétriques des élasticités, prise en compte de la concurrence imparfaite, introduction de rigidités sur les prix,...), des spécificités peuvent encore être précisées. En effet, il s'est agi de construire des outils robustes, centraux dans lesquels des modules pour des questions spécifiques, des secteurs particuliers dont les enjeux peuvent être différents, comme la prise en considération explicite du spatial en Guyane par exemple.

La maquette macroéconométrique et les modèles CloDyn statique et dynamique ont été appliqués à deux des principaux enjeux économiques des DOM : l'octroi de mer et les majorations de salaire des fonctionnaires. Les simulations effectuées sont illustratives de ce qu'il est possible de faire. Les différents scénarii réalisés nous révèlent qu'il est difficile de toucher l'existant pour espérer atteindre un état << gagnant-gagnant >>. Dans un sens ou dans un autre, il semble qu'il faille privilégier un agent car tous ne peuvent tirer profit d'une nouvelle situation : soit on améliore la compétitivité des entreprises au prix d'un appauvrissement monétaire des ménages les plus pauvres, soit on adopte une politique pro-pauvre au détriment d'une réduction de la croissance... Qu'est ce que l'on veut améliorer ? Il nous semble que la réponse à cette question est essentielle pour adopter la meilleure stratégie, car la manipulation d'un seul instrument, d'un seul levier ne peut suffire à redresser la situation. Ou alors, il faudrait actionner l'ensemble des leviers économiques de manière

harmonieuse. C'est là une solution d'autant plus éclairée que les économies domiennes sont le théâtre de comportements de chercheur de rente à de multiples niveaux, créant alors de nombreuses rigidités.

Dans tous les cas, le coût des mesures appliquées dans les DOM pour les finances publiques est substantiel. La crise de 2009 a rappelé qu'il existait un certain décalage entre l'objectif visé par les décideurs et le résultat. Il convient aussi d'analyser soigneusement, rigoureusement les conséquences pour les territoires ultramarins de toute modification de politique économique. C'est précisément à ce niveau que constitue l'apport de ce travail : aider à la prise de décision en matière de politique économique, sous un angle macroéconomique quantitatif.

Conclusion générale

Dans une allocution à l'Assemblée nationale en 1983, Aimé Césaire déplorait << l'accélération alarmante du déperissement de l'économie des départements d'outre-mer >> et prônait la protection des marchés intérieurs. La première partie de cette thèse a mis en évidence que, près de trente ans plus tard, ce déperissement ne s'est pas manifesté. On a même assisté à une tendance différente. Les évolutions macroéconomiques de ces régions au cours de ces trente dernières années témoignent d'une mutation et d'une croissance forte.

Comme l'a montré le premier chapitre, l'histoire économique des DOM est marquée par un interventionnisme étatique. S'il fut une thérapie nécessaire à une époque afin de lutter contre certains handicaps, aujourd'hui, elle a des effets secondaires que les autorités tentent de soigner en cherchant à réduire les << perfusions >> et appliquer les remèdes du développement endogène.

Le dynamisme qu'affichent ces régions ne doit pas masquer certains dysfonctionnements. Les spécificités et la diversité des régions ultrapériphériques, leur situation au niveau national et au sein de l'espace européen, leur insularité et l'étroitesse de leurs marchés contraignent un développement vertueux et endogène.

Selon les résultats du deuxième chapitre, les RUP sont des régions hétérogènes que l'Union européenne considère comme un ensemble homogène. Elles partagent certaines problématiques liées à leur insularité mais elles ont des profils et des performances différents, des statuts spécifiques, des schémas de développement distincts et des besoins particuliers.

Face aux inquiétudes soulevées par le ralentissement de l'économie mondiale, traduit dans les DOM par la forte crise sociale de l'année 2009, la nécessité d'affermir la crédibilité des politiques publiques devrait conduire à l'élaboration de modèles de plus en plus performants.

La question de l'évaluation des politiques publiques dans les DOM est plus d'actualité qu'auparavant sans pour autant être récente.

Aux niveaux régional et national, les décrets n° 90-82 du 22 janvier 1990 et n° 98-1 048 du 18 novembre 1998 précisent le souci constant d'améliorer l'efficacité des politiques publiques. Dans l'article premier du deuxième décret il est dit << l'objet de l'évaluation d'une politique publique est d'apprécier, dans cadre interministériel, l'efficacité de cette politique publique en comparant ses résultats aux objectifs assignés et aux moyens mis en œuvre >> .

Dans le cadre communautaire, c'est depuis le 8 mai 1996, après l'adoption du Sound and Efficient Management Initiative (SEM 2000), qu'il est devenu obligatoire d'évaluer l'impact des mesures financières.

La démarche de l'évaluation des programmes communautaires est tripartite. L'évaluation ex-ante étudie la faisabilité et l'impact d'une politique. L'évaluation intermédiaire vise à améliorer la politique dans le cas où elle ne

correspond plus au contexte. La dernière phase est l'évaluation ex-post. Elle met en exergue les enseignements de la politique mise en œuvre et se veut de proposer des alternatives afin d'éviter de reproduire les erreurs commises, le cas échéant, au programme suivant.

L'analyse statistique causale est un des aspects méthodologiques et techniques de la conduite de l'évaluation. Elle aide à juger la pertinence et la cohérence des politiques en tenant compte des liaisons et causalités entre les grandeurs économiques.

<< Afin de permettre un test adéquat des politiques publiques applicables aux régions ultrapériphériques >> , la Commission européenne a procédé, en 2006, à un appel d'offres (n° 2006CE160AT004) sur la << mise en place d'une assistance technique pour le compte de la Commission européenne en vue d'appuyer ses activités dans le cadre de la définition de modèles d'équilibre général multisectoriel calculables (MEGMC) applicables à l'évaluation des politiques communautaires à l'égard des régions ultrapériphériques (RUP) >> .

Si la volonté était clairement affichée par la Commission de se doter d'un outil EGC appliqué aux RUP, il nous est apparu important de dresser, en préambule de la deuxième partie, un état des lieux couvrant l'ensemble des outils capables d'évaluer les politiques publiques à l'égard de ces régions et aptes à permettre une modélisation convenable de ces économies au regard des contraintes de faisabilité.

La revue de littérature réalisée au chapitre 3 rend ainsi compte d'une certaine carence en matière d'outils capables de quantifier les effets des décisions publiques sur la performance économique des régions ultrapériphériques. Cette orientation suppose la prise en compte des spécificités afin de pouvoir évaluer les contraintes ou opportunités auxquelles on peut être confronté suite à telle ou telle décision. La situation actuelle des DOM n'est pas le fruit du hasard mais le résultat d'un long processus historique et on peut se rendre compte que les préoccupations du moment ne sont pas toujours les mêmes d'un DOM à un autre et, à plus forte raison, d'une RUP à une autre.

Le chapitre 3 conclut que deux approches se distinguent au vu des données disponibles et des problématiques que nous souhaitons étudier : la modélisation macroéconométrique néo-keynésienne (chapitre 4) et la modélisation EGC (chapitres 6 et 7).

Le cadre comptable défini s'inscrit dans la continuité des de l'équipe CEROM (AFD, Insee et IEDOM) qui a élaboré un modèle quasi comptable TABLO. De plus, nous avons intégré les travaux de Mathouraparsad, Maurin et Montauban (2004 et 2007) qui ont construit des modèles quasi-comptables de Leontief et MCS sur les données guadeloupéennes. Les premières matrices de comptabilité sociale ont ainsi été construites pour chaque DOM et ont constitué l'objet du chapitre 5. Les MCS sont le prolongement des TES de l'année 2003 (2005 pour la Guadeloupe) élaborés par l'Insee et servent de données de base au modèle CloDyn. Dès lors, c'est l'ouverture de la boîte de pandore des modèles EGC qui peut être envisagée pour les autres DOM, après avoir appliqué l'outil à la Guadeloupe.

Le modèle CloDyn dans sa version statique et dynamique présentés dans les chapitres 6 et 7 se concentre sur la sphère réelle de l'économie afin d'évaluer les effets socio-économiques d'un large éventail de mesures fiscales et budgétaires. Composé de 2408 équations, CloDyn statique (chapitre 6) est très désagrégé. Il considère 24 branches d'activités, 31 produits et modélise les comportements des ménages, des touristes, des très petites entreprises et des autres entreprises, des administrations publiques locales et centrale et du reste du monde.

Le modèle considère quelques secteurs en situation de concurrence imparfaite et tient compte de certaines rigidités sur les marchés des biens et services et des facteurs.

En outre, nous avons réalisé l'agrégation des ménages en groupes selon leurs revenus à partir de l'enquête budget des familles. Ceci permet de mesurer les effets redistributifs et les impacts sur la pauvreté monétaire des ménages des politiques économiques via une analyse top-down.

En sus du travail de modélisation sur les plateformes d'optimisation et d'éco-nométrie, nous avons également orienté nos efforts sur la mise au point d'une interface graphique qui fonctionne comme un logiciel. C'est une bote de dialogue user friendly programmée en VBA qui facilite l'utilisation des outils sans aucune connaissance nécessaire de GAMS. Son principe est de placer l'utilisateur en situation de décideur public cherchant à évaluer une politique économique dans les DOM au moyen de plusieurs leviers, qu'ils soient de nature fiscale ou budgétaire.

L'une des vertus pédagogiques de ce modèle est d'illustrer les interdépendances entre les variables économiques et la nécessité de la prise en compte de cette interdépendance dans les choix de politique économique. Il peut étudier les impacts macroéconomiques en tenant compte des effets sur les prix des biens, l'allocation des facteurs de production, les revenus des agents économiques et leurs comportements. Il contribue à la compréhension du fonctionnement de l'économie des DOM.

Les simulations effectuées donnent des éléments de réponse à des problématiques auxquelles les décideurs économiques proposaient jusqu'à maintenant des solutions << à dire d'experts >> ou une analyse théorique pour déterminer les effets à attendre. De plus, ce travail apporte une contribution essentielle en donnant des réponses quantifiées qui tiennent compte des caractéristiques spécifiques des Outre-mer.

De même, dans la lignée des recherches effectuées sur le plan international ayant abouti à la construction de divers modèles utilisés dans des pays tels que la France (Mirage développé par le CEPII), les Etats-Unis (USAGE développé par Monash University), le Canada (Decaluwé et al., 2003), le Botswana (BotsMod développé par EcoMod), le Sénégal (Mossaia développé par le Cerdi), etc. nous avons élaboré une version dynamique de CloDyn (chapitre 7) qui permet de simuler l'impact de séquences successives de différents choix possibles de politiques économiques budgétaires et fiscales. Elle partage les spécificités théoriques du modèle statique auxquelles est ajouté un bloc dynamique. Comptant dix périodes, elle offre la possibilité de formuler des alternatives de politique économique en adoptant des hypothèses d'accompagnement des mesures au cours du temps.

Dans l'optique de confronter les résultats des modèles EGC à d'autres approches, nous avons mis en œuvre et présenté au chapitre 4 un autre outil. Il s'agit d'une maquette macroéconométrique qui s'inscrit dans la filiation des modèles MMM (2007) et de Mathouraparsad et Maurin (2010). Son cadre théorique se veut représentatif des principaux modèles macroéconomiques français. C'est une maquette mono-branche et mono-produit. Composée d'une vingtaine d'équations dont 12 relations à correction d'erreurs sur une période de 25 années. Deux techniques d'estimation ont été utilisées : la méthode d'estimation en deux étapes de Engle et Granger (1987) et la technique d'estimation sur de petits échantillons de Banerjee, Dolado et Mestre (1998). Les estimations ainsi obtenus assurent de bonnes propriétés statistiques aux estimateurs.

Le fonctionnement global de cette maquette en simulation dynamique ex ante s'est révélé satisfaisant. Les équations estimées par les techniques modernes de l'économétrie des variables non stationnaires donnent une description correcte des évolutions passées.

En comportement variantiel, la maquette s'est révélée cohérente en référence à ses fondements théoriques. Elle a fait ressortir les caractéristiques habituelles des multiplicateurs et accélérateurs des modèles néo-keynésiens et fournit des résultats et des propriétés assez satisfaisants.

Les trois modèles ainsi construits (EGC statique, EGC dynamique et macroéconométrique) ont été utilisés pour simuler les retombées de deux mesures économiques. Il est un fait que la vie chère est une caractéristique des DOM et que l'octroi de mer pèse sur le niveau des prix. Ce sont deux dossiers emblématiques de la politique économique des DOM.

Les majorations des rémunérations des fonctionnaires sont un coût important pour l'Etat et l'octroi de mer est une recette substantielle pour les collectivités locales. Aussi, les résultats des simulations autour de la suppression de ces deux mesures doivent être analysés avec rigueur. La première partie a mis en évidence que les comportements de chercheurs de rente contraignaient le développement vertueux des économies ultramarines. Nous avons vu que plusieurs auteurs (notamment Krueger (1974) ou Poirine (1993) par exemple) ont mis en évidence les conséquences de ces comportements. Mais, si de tels agissements existent, c'est qu'un contexte est propice à la recherche de rente. C'est en ce sens que Maurin et Montauban (2004) juxtaposent aux chercheurs de rente le caractère étatique << d'offres de rente >> expliquant que le système d'incitations n'est pas idéalement fait pour favoriser la croissance mais profite à certains agents plus que d'autres. Pour autant, il n'est pas dit que supprimer purement et simplement ces dispositifs garantira un mieux-être à tous les agents économiques. Il est donc nécessaire d'en mesurer les conséquences afin de mieux orienter les décisions, comme le suppose l'évaluation ex ante.

La maquette macroéconométrique a montré qu'une baisse des salaires publics freinerait la croissance du PIB et augmenterait le chômage et diminuerait la consommation. Un tel résultat va à l'encontre des orientations préconisées dans le << Rapport de la commission sur l'égalité sociale et le développement économique dans les DOM >> présidé par M. Ripert (1990) et rédigé pour le Premier ministre de l'époque, M. Michel Rocard. Ce résultat mérite d'être souligné car le débat portant sur les conséquences d'une réduction des 40% de majorations attribués aux fonctionnaires a suscité, au cours de ces dernières années, des controverses qui ont trouvé un large écho dans les discussions politiques.

Outre la réduction de la croissance du PIB, la baisse des salaires publics entrainerait une diminution forte de l'investissement des ménages et de l'investissement des entreprises.

Sur certains points, ces résultats se trouvent en adéquation avec ceux du modèle CloDyn. Le PIB en valeur diminue et la baisse du revenu contracte la consommation des ménages et l'investissement privé. La politique a tendance à créer un peu plus de pauvreté monétaire et la distribution des revenus avant et après suppression des majorations des fonctionnaires montre que ce sont les ménages les plus aisés qui en souffrent davantage. Cependant, la suppression des majorations de salaire tend à annuler l'effet *dutch disease* évoqué par Poirine (1993) et permet au secteur privé de devenir plus attractif pour les travailleurs. Il contribue alors à réduire le chômage car les individus ne cherchent plus à tout prix à rejoindre le secteur public sur le marché du travail.

Où trouver la vérité entre les recommandations optant pour la suppression pure et simple de ces dispositifs et à l'inverse, celles défendant le bien-fondé du maintien en l'état de cette << prime de vie chère >> ?

La réponse est délicate tout comme l'est celle associée à la suppression de l'octroi de mer. Si les << ménages fonctionnaires >> perçoivent une rente administrative, les administrations collectent un revenu que nulle autre région française ne perçoit : les recettes fiscales de l'octroi de mer.

Mais, cette taxe à la fois un enjeu et un dilemme. Jugée anticoncurrentielle, la Commission européenne a fixé la date butoir de juillet 2014 pour supprimer cette taxe. Or, l'article 349 du traité de Lisbonne afférent aux RUP permet d'obtenir toutes les dérogations au droit européen. Selon la ministre de l'Outre-mer Marie-Luce Penchard, le maintien des instruments existants et donc la pérennité de mesures spécifiques qui concerne << non seulement les fonds structurels, mais aussi l'allocation spécifique de compensation des contraintes des RUP, le POSEI, l'octroi de mer ainsi que les aides d'Etat >> .

Le modèle CloDyn statique montre que si la suppression de l'octroi de mer s'avère pro-pauvre, elle risque de causer un ralentissement de l'activité économique avec une augmentation du chômage. Selon les résultats de notre simulation, la disparition de la taxe profite essentiellement aux secteurs qui ne sont initialement pas protégés et ceux qui sont tournés vers l'extérieur. Compte tenu des perturbations enregistrées, le modèle CloDyn dynamique a été employé pour simuler des alternatives d'accompagnement de cette suppression : des transferts compensatoires de l'Union européenne et un relèvement de 50% des taux de TVA. Les effets à long terme sont différents pour les deux variantes.

L'accompagnement de ressources compensatoires en provenance de l'Union européenne est très bénéfique à long terme, comme tout surplus de dépenses publiques. Il se produit une croissance du PIB réel et une réduction du taux de chômage. La pauvreté monétaire tend à diminuer (passant de 18% à 16,8%) mais la situation des plus riches s'améliore relativement plus que celle des plus pauvres.

Le relèvement des taux de TVA non déductible de 50% (qui passe de 1,8% à 2,7% en moyenne) accompagnant la suppression de l'octroi de mer a, à long terme dans l'ensemble, des effets mitigés. Le taux de chômage et le PIB diminuent. Les revenus des ménages diminuent mais leurs consommations augmentent en volume. Malgré la récession que connaissent la plupart des activités, certaines tirent finalement avantage. Il s'agit de celles orientées vers les touristes et le secteur public. On note toutefois un accroissement des exportations (1,58%). La pauvreté monétaire tend à se réduire (17%) et la situation des plus pauvres s'améliore relativement à celle des plus riches.

Ces exercices de simulation mettent en évidence le caractère utile des modèles macroéconomiques. Ils fournissent un aperçu chiffré des répercussions des politiques fiscales et budgétaires dans les DOM et sont capables de tenir compte des effets de substitution et d'éviction de ces politiques et permettent d'en apprécier les effets nets à long terme.

Ces différents instruments, malgré leurs limites indéniables liées au fait qu'il est toujours difficile d'élaborer un outil performant capable de formaliser le plus fidèlement possible les interactions complexes entre les variables économiques, permettent tout de même d'aboutir à une représentation raisonnable du fonctionnement de l'économie des DOM et d'examiner leur comportement suite à l'application de mesures de politique économique. Comme le montrent l'analyse de sensibilité, les effets des scénarios de politique semblent être robustes au choix des valeurs des élasticités. Disposer d'une série plus longue en rétropolant les comptes pourrait permettre d'obtenir de meilleures estimations économétriques. C'est aussi dans ce contexte très contraignant d'indisponibilité de séries longues rétropolées et d'absence de partage volume-prix des variables que nous avons construit la maquette macroéconométrique, élaboration contrainte également par l'inexistence de partage volume-prix des variables.

La suppression de certains dispositifs, comme les majorations des salaires des fonctionnaires par exemple, pourrait avoir des conséquences sur les générations suivantes. La nécessité d'évaluer dans les DOM les modifications des mesures économiques sur les générations suivantes exigerait l'élaboration d'une version dynamique intertemporelle de CloDyn à générations imbriquées et avec anticipations rationnelles.

La modélisation des comportements des agents peut également être envisagée, en introduisant des modèles de type probit estimant des probabilités pour le passage d'un secteur à un autre ou de sortie de chômage par exemple sur le marché du travail ou encore en développant le comportement microéconométrique des ménages.

Nous avons vu, au cours de cette thèse, que c'est le manque de rentabilité, des taux d'intérêt et le niveau des prix élevés sur le marché intérieur qui contraignaient la demande d'investissement dans les branches. La défiscalisation a été ainsi instaurée afin d'inciter les investissements, en « sur rémunérant le capital ». Une des suites de notre travail consistera à tenir compte de ce dispositif incitatif dans le bloc d'accumulation du capital.

Un champs de recherche intéressant à développer concerne l'hypothèse de Leontief de stabilité des coefficients techniques. Dans un cadre de long terme, il est peu probable que ces coefficients ne varient pas. Plus précisément, on peut supposer qu'il est possible que la non prise en compte de l'évolution des coefficients techniques introduise un erreur non-négligeable dans l'estimation des conséquences d'un choc.

La conception de MCS pour chaque DOM rend possible la régionalisation du modèle CloDyn dans un cadre « multi-régions » en intégrant à la fois les autres DOM mais également la France hexagonale voire l'UE en temps que partenaires. Cette version du modèle permettrait d'évaluer les effets des politiques régionales et les transferts publics français et européens, dans un contexte centre-périphérie. Les structures économiques et les enjeux sont différents dans les différentes régions. De même, partant d'une base commune, des spécificités devront être précisées. On peut déterminer une version réduite de CloDyn, définissant alors un modèle central, et ajouter des modules pour répondre à des problématiques précises, des secteurs particuliers ou des régions dont les structures économiques et sociales et les enjeux sont différents.

A cette occasion, on peut imaginer relier le centre défini par la France et l'Union européenne à la périphérie, en l'occurrence les DOM. Dans le même modèle, ces régions auraient alors des décisions de politique économique à prendre compte tenu du contexte auquel elles font face (contexte créé par le centre comme une diminution des transferts européens, une hausse des taux de TVA, etc.).

Les simulations que nous avons réalisées nous ont permis d'aboutir à des conclusions qui, à nos yeux, sont essentielles. Toutefois, les possibilités d'application sont beaucoup plus larges et l'outil peut être utilisé pour évaluer tout un ensemble de dispositifs budgétaires et fiscaux concernant le pouvoir d'achat (l'abattement de l'impôt sur le revenu, etc.), les coûts de production (les emplois aidés, les exonérations des cotisations patronales sur les bas salaires, la défiscalisation industrielle, les zones franches, etc.) ou encore le soutien des secteurs productifs exposés (subventions des exportations, etc.).

Ainsi, le modèle CloDyn, dans sa version statique et dynamique, a montré de façon claire son utilité pour la préparation de la politique économique et sa valeur heuristique semble certaine.

Au terme de ce chapitre, il nous a été permis de développer la question de la suppression et de l'accompagnement de l'octroi de mer dans un cadre dynamique en analysant l'évolution de la pauvreté monétaire et en précisant si la politique mise en œuvre bénéficie plus aux pauvres qu'aux riches. Mais un autre cadre peut être considéré, celui des effets inter générationnels de ces mesures. Il est certain que la détérioration de la situation des ménages risque de conduire à un legs plus faible aux générations suivantes. Ce type de modélisation s'avère approprié aux questions dont les effets intergénérationnels deviennent un enjeu crucial comme le financement des retraites par exemple.

Bibliographie

Abdelkhalek T. (1996). Élasticités de substitution et de transformation et sensibilités prix et revenu, une analyse sectorielle du commerce extérieur marocain, Ministère du Commerce Extérieur, Royaume du Maroc.

Abdelkhalek T. et Dufour J.-M. (1997). Confidence Regions for Calibrated Parameters in Computable General Equilibrium Models, Working Paper n° 2797, CRDE.

Abdelkhalek T. et Dufour J.-M. (1998). Statistical Inference for Computable General Equilibrium Models with Application to a Model of the Moroccan Economy, *Review of Economics and Statistics*, vol. 80, pp. 520-534.

Adams P. D. et Higgs P. J. (1990). Calibration of computable general equilibrium models from synthetic benchmark equilibrium data sets, *The Economic Record*, vol. 66, pp. 110-126.

Adelman I. et Robinson S. (1978). *Income distribution policy in developing countries: A case study of Korea*. Stanford, California: Stanford University Press.

Adelman I. et Robinson S. (1979). *Income Distribution Policy: A Computable General Equilibrium Model of South Korea*, in Adelman, I., *The selected essays of Irma Adelman*, vol. 1, *Dynamics and Income Distribution*, *Economists of the 20th Century Series*, Aldershot, U.K., pp. 256-89.

Adelman I. et Robinson S. (1988). Macroeconomic adjustment and income distribution: Alternative models applied to two economies, *Journal of Development Economics*, vol. 29, pp. 23-44.

Adelman I. et Robinson S. (1989). *Income distribution and development*, Chapter 19 in Chenery H. et Srinivasan T. N. (Eds.), *Handbook of development economics*, vol. 2, pp. 949-1003. Amsterdam: North-Holland.

Agenor P.R, Izquierdo A. et Fofack H. (2003). *IMMPA : A Quantitative Macroeconomic Framework for the Analysis of Poverty Reduction Strategies*, World Bank, Policy Research Working Paper.

Aghion P. et Howitt P. (1992). A model of growth through creative destruction, *Econometrica*, vol. 60, pp. 323-351.

Aghion P. et Howitt P. (2000). *Théorie de la croissance endogène*, Dunod, Paris.

Alibay N. (2005). Pauvreté et offre de travail des bénéficiaires des minima sociaux. Une analyse micro économétrique appliquée au cas de l'île de la Réunion, Thèse de doctorat, 267 p.

Alibay N. et Forgeot G. (2005). Evaluation de la pauvreté dans les départements d'Outre-mer à partir de l'enquête Budget des familles 2001, Rapport 2005 de l'Observatoire Nationale de la Pauvreté et de l'Exclusion Sociale.

Allard D., Bloch L., Bœuf P., Fraichot J.-P., Kadjar A., Loué J.-F., Rabemananjara R., Ralle P. et Bureau D. (1988). Le modèle Métricx et l'étude de la variante dévaluation : Présentation du modèle Métricx, Economie et prévision, n° 85.

Allard-Prigent C., Audenis C., Berger K., Carnot N., Duchêne S. et Pesin F. (2002). Présentation du modèle MESANGE, modèle économétrique de simulation et d'analyse générale de l'économie, document de travail, Direction de la Prévision, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

Alogoskoufis G. (1995). The two faces of Janus : institutions, policy regimes and macroeconomic performance in Greece, Economic Policy, n° 20, pp. 147-192.

Amable B. et Guellec D. (1992). Les théories de la croissance endogène, Revue d'Economie Politique, vol.102, n° 3, pp. 313-377.

Angeon V., Chia E., Fusillier J.L. (2007). Une agriculture exemplaire de la fragilité des régions, l'exemple des trois départements d'Outre-mer insulaires, In Levratto N. (2007). Comprendre les économies d'outre-mer, L'Harmattan, pp. 141-174.

Annabi N., Emini C., Decaluwe B., Lemelin A. et Robichaud V. (2002). La modélisation du marché du travail dans les MEGC : Offre endogène, syndicats et salaires d'efficience, Rapport soumis au Ministère des Finances, Québec.

Annabi N., Cockburn J. et Decaluwe B. (2004). A Sequential dynamic CGE Model for Poverty Analysis, mimeo, CIRPEE, Université Laval.

Annabi N., Cisse F., Cockburn J. et Decaluwe B. (2005). Trade liberalisation, Growth and Poverty in Senegal : A Dynamic Microsimulation CGE Model Analysis, Working Paper, CIRPEE, Université Laval.

Annabi N., Cockburn J. et Decaluwé B. (2008). Functional Forms and Parametrization of CGE Models in John Cockburn, Bernard Decaluwé and Véronique Robichaud (eds.). Trade Liberalization and Poverty: A CGE Analysis of the 1990s Experience in Africa and Asia, Poverty and Economic Policy (PEP), Research network, Québec, Canada.

Appleyard, R.T. and Stahl, C.W. (1995). South Pacific Migration: New Zealand Experience and Implications for Australia in International Development Issues n° 42, CPN Publications, Canberra Australian Agency for International Development (AusAID).

Armington P. (1969). A theory of demand for products distinguished by place of production, IMF Staff Papers, vol. 16, n° 1.

Arndt C. (1996). An introduction to systematic sensitivity analysis via Gaussian quadrature, GTAP Technical Paper, n° 2.

Arndt C. et Pearson K. R. (1998). How to carry out systematic sensitivity analysis via Gaussian quadrature and GEMPACK, GTAP Technical Paper, n° 3.

Arndt C., Robinson S. et Tarp F. (2002). Parameter estimation for a computable general equilibrium model: A maximum entropy approach. Economic Modelling, vol. 19, pp. 375-398.

Artus P. et Muet P.-A. (1990). La modélisation économique, in Encyclopédie économique, Economica, Paris.

Artus P.-A., Deleau M. et Malgrange P. (1986). La modélisation macroéconomique, Economica, Paris.

Assouline M.-C. et Epaulard A. (1993). A Macrosectoral Model for the French Economy, in HERMES: Harmonized Econometric Research for Modelling Economic Systems, Donni, Valette, Zagamé. eds., North-Holland.

Atkinson A.B. (1970). On the measurement of inequality, Journal of Economic Theory, vol. 2, pp. 244-463.

Atkinson A. B. (1987). On the Measurement of Poverty, Econometrica, vol. 55, n° 4, pp. 749-764.

Avice F., Bolliet A. et Cannard P. (2007). La TVA non perçue récupérable, Rapport de l'Inspection générale des Finances, n° 2007-M-016-02.

Avouyi-Dovi S., Matheron J. et Fève P. (2007). Les modèles DSGE : leur intérêt pour les banques centrales, Bulletin de la Banque de France, n° 161.

Avouyi-Dovi S., Fougère D. et Gautier E. (2009). Négociation et rigidités salariales en France : une analyse à partir de données individuelles d'accords de salaires, Économie et Statistique, n° 426.

Bacharach M. (1970). Biproportional matrices and input-output changes, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Baghli M., Brunhes-Lesage V., De Brandt O., Fraisse H. et Villetelle J.-P. (2004). MASCOTTE : Modèle d'Analyse et de préviSion de la CONjoncture TrimesTrielle, Notes d'études et de recherché n° 106, Banque de France.

Balassa B. (1964). The purchasing power parity: a reappraisal, Journal of Political Economy, vol. 72, issue 6, pp. 584-596.

Balassa B. (1982). Disequilibrium analysis in developing countries: An overview, World Development, vol. 10, pp. 1027-38.

Balassa B. (1983). Exports, policy choices and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock, World Bank Discussion Paper, n° 48.

Ballard C. L., Fullerton D., Shoven J. B. et Whalley J. (1985). A General Equilibrium Model for Tax Policy Evaluation, The University of Chicago Press.

Banerjee A., Dolado J. J., Hendry D. F. et Smith G. W. (1986). Exploring equilibrium relationships in econometrics through static models : some Monte Carlo evidence, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, n° 48.

Banerjee A., Dolado J. J., Galbraith J. W. et Hendry D. F. (1993). *Cointegration, Error Correction and the econometric analysis of non stationary data*, Oxford University Press, Oxford.

Banerjee A., Dolado J. J. et Mestre R. (1998). Error-correction Mechanism Tests for Cointegration in a Single-equation Framework, *Journal of Time Series Analysis*, vol. 19.

Banque de France, CEPREMAP, Direction de la Prévision, Erasme, Insee et OFCE (1998). Structures et propriétés de cinq modèles macroéconomiques français, *Économie et Prévision*, n° 134.

Barelli P. et Pessoa S.-D. (2002). A Model of Capital Accumulation and Rent-Seeking. CARESS Working Paper n° 02-06.

Barro R.J (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 5, pp. 103-125.

Barro R.J (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 106, pp. 407-443.

Barro R.J. et Sala-i-Martin X. (1996). *La croissance économique*, MacGraw-Hill, Ediscience.

Bauduin N., Legendre F. et L'Horty Y. (2009). Les baisses de cotisations sociales ultramarines : une évaluation ex ante à l'aide d'une maquette ad hoc. Rapport de recherche du Centre d'Études de l'Emploi, n° 54.

Bayar A. (2007). Technical assistance to the commission with a view to supporting the Commission's work in the context of developing multi-sectoral computable general equilibrium models applicable to the evaluation of Community policies with respect to the outermost regions, Final report prepared for European Commission, n° R20070220_11F.

Bayar A., Fortuna M., Mohora C., Rege S. et Sisik S. (2007). Regional general equilibrium analysis of tax reform in an EU outermost region: a case study for azores, *International Conference on Regional and Urban Modelling*, Brussels.

Bayar A., Fortuna M., Mohara C., Sisik S. et Rege S. (2007). Measuring the impacts of personal and corporate income tax cuts on a small open economy, in *Proceedings EcoMod 2007 International Conference on Policy Modeling*. EcoMod, S. Paulo Brasil, July 11-13.

Bayar A., Dramais F., Erbil C., Mohora C. et Opese M. (2008). GreenMod: A dynamic general equilibrium model for energy and environmental policy analysis at the national, regional and sectoral levels, in Bayar A. et C. Mohora (eds), (2008). *Regional General Equilibrium Modeling: Advanced State of the Art*, Berlin and New York: Springer. (A parare).

Bchir, M.H., Decreux, Y., Guérin, J.-L. et Jean S. (2002). MIRAGE, un modèle d'équilibre général calculable pour l'évaluation des politiques commerciales, *La Documentation Française, Économie internationale*, n° 89-90.

Berthélemy J-C. et Varoudakis A. (1996). Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development, *Oxford Economic Papers*, vol. 48, pp. 300-328.

Bertram G. (1993). Sustainability, aid and material welfare in the small South Pacific Island Economies: 1900-1990. *World Development* 21, pp. 247-258.

Bertram G. (1999). The MIRAB Model: twelve years on. *The Contemporary Pacific*, vol. 11, pp. 105-138.

Bertram G. (2004). On the Convergence of Small Island Economies with their Metropolitan Patrons. *World Development* vol. 32, pp. 343-364.

Bertram G. et Watters R.F. (1985). The MIRAB Economy in South Pacific Microstates. *Pacific Viewpoint* vol. 26, pp. 497-519.

Bertram G. et Watters R.F. (1986). The MIRAB Process: Earlier Analysis in Context. *Pacific Viewpoint* vol. 27, pp. 47-59.

Best L. (1968). (1968). A Model of Pure Plantation Economy, *Social and Economic Studies* vol. 17, n° 3, pp. 283--326.

Bhagwati J. N. (1958). Immiserizing Growth: A Geometrical Note. *Review of Economic Studies*, n° 3, pp. 201-205.

Bhagwati J. N. (1987). Immiserizing growth, in *The New Palgrave: A Dictionary of Economics*, (J. Eatwell, M. Milgate and P. Newman, eds.). London: Macmillan.

- Bibi S. (2005). When is Economic Growth Pro-Poor? Evidence from Tunisia, CIRPEE Working Paper n° 0522.
- Biscourp P., Gianella C. (2001). Substitution and complementarity between capital, skilled and less skilled workers: an analysis at the firm level in the French manufacturing industry. Document de travail Insee, n° G2001/13.
- Blanchard O.J. (1989). A traditional interpretation of macroeconomic fluctuations, the American economic review, vol. 79, n° 5, pp. 13-24.
- Blanchard O.J. et Quah D. (1989). The Dynamic Effects of Aggregate Supply and Demand Disturbances, American Economic Review, vol. 79. pp. 655-673.
- Blanchet G. (1987). Croissance induite et développement autocentré en Polynésie Française. Thèse de doctorat d'Etat de Sciences Economiques, Université de Rennes I, Travaux et documents microédités, Editions de l'ORSTOM.
- Blanchet G. (1989). Du discours à la réalité en milieu insulaire : rhétorique du développement autocentré et pratique du développement intégré, Journal de la société des Océanistes n° 88-89, pp. 45-51.
- Blanchflower D.G. et Oswald A.J. (1994). The wage curve, MIT Press, Cambridge, MA.
- Blanchflower D.G. et Oswald A.J. (1994). Estimating a wage curve for Britain, 1973-1990, Economic Journal, vol. 104, pp. 1025-1043.
- Blanchflower D.G. et Oswald A.J. (1995). An introduction to the wage curve, Journal of Economic Perspectives, Summer, vol. 9. pp. 153-167.
- Blanchflower D.G. et Oswald A.J. (1995). Estimating a Wage Curve for Britain 1973-1990, NBER Working Papers 4770, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Blanchflower D.G. et Oswald A.J. (2005). The wage curve reloaded, National Bureau of Economic Research Working Paper n° 11338, Cambridge, MA.

Boccanfuso D. et Savard L. (2001). A methodological note on computing FGT indicators on CGE models, CREFA, Université Laval

Boccanfuso D., Cabral F., Cisse F., Diagne A. et Savard L. (2003). Pauvreté et distribution des revenus au Sénégal : une approche par la modélisation en équilibre général calculable micro-simulé, Cahier de recherche du CIRPEE, n° 33, Université Laval.

Bolliet A., Bellec G. De Chalvron J.-G. (2009). La fixation des prix des carburants dans les départements d'Outre-mer, Rapport de l'Inspection générale des Finances n° 2008-M-082-03, Conseil Général de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies n° 23/2008 et Inspection générale de l'Administration n° 09-019-01, 40 p.

Boltho A., Carlin W. et Scaramozzino P. (1997). Will East Germany Become a New Mezzogiorno?, *Journal of Comparative Economics* vol. 24, pp. 241--264.

Bonnal P., Piraux M., Fusillier J.-L. et Guilluy D. (2003). Approche de la multifonctionnalité de l'agriculture à la Réunion : Les modèles agricoles, la relation agriculture-emploi et la perception des CTE par les acteurs locaux, Rapport final du projet CIRAD, réf. 01.G5.02.03-B.

Bonnet X. et Dubois É. (1995). Peut-on comprendre la hausse imprévue du taux d'épargne des ménages depuis 1990 ? *Économie et Prévision*, n° 121.

Borda P. et Montauban J.-G. (1994). Sur la persistance du chômage dans les DOM in Montauban, J -G., (sous la direction). (1994). *Macrodynamique et déséquilibres dans une petite économie: le cas de la Guadeloupe*, L'Hermès, Paris.

Borda P. et Montauban J.-G. (1994). Une modélisation du marché du travail dans une économie insulaire in Montauban, J -G., (sous la direction). *Macrodynamique et déséquilibres dans une petite économie: le cas de la Guadeloupe*, L'Hermès, Paris.

Bouet A. (1998). *Le protectionnisme*, Analyse économique, éd. Vuibert.

Bouis R. (2008). Niveau et évolution de la concurrence sectorielle en France, *Économie et Prévision*, n° 185, pp. 141-148.

Bourguignon F. (2003). The Growth Elasticity of Poverty Reduction; Explaining Heterogeneity Across Countries and Time Periods, in T. Eicher and S. Turnovsky eds, *Inequality and growth, Theory and Policy Implications*, Cambridge: The MIT Press.

Bourguignon F (2004). *Development and poverty reduction : looking back, looking ahead*, Mimeo, Banque Mondiale, Washington DC.

Bourguignon F. (2004). *The Poverty-Growth-Inequality Triangle*, Mimeo, Banque Mondiale, Washington DC.

Bourguignon F., Branson W. H. et De Melo J. (1989). *Macroeconomic adjustment and income distribution: A macro-micro simulation model*, OECD Technical Papers, n° 1.

Bourguignon, F., De Melo J. et Suwa A. (1991). *Modeling the effects of adjustment programs on income distribution*, *World Development*, vol. 19 n° 11, pp. 1527-1544.

Bourguignon F., Robillard A.-S et Robinson S. (2002). *Representative versus real households in the macro-economic modeling of inequality*, mimeo, World Bank.

Bourquard V., Carnot N., Deruennes A. et Pamies-Sumner S. (2005). *Une maquette de prévision à court terme pour la France*, Document de travail, DGTPE, Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

Boutillier M. (1982). *Lecture des modèles macroéconomiques, recherche des bouclages et construction des structures causales*, note interne de l'OFCE, n° 82-01

Bradley J., Morgenroth E. et Untiedt G. (2003). *Macro-regional Evaluation of the Structural Funds Using the HERMIN Modelling Framework*, 43ème Congrès de l'European Regional Science Association, 27 Août 2003 -- 31 Août 2003.

Brard J.-P. (2007). *L'amélioration de la transparence des règles applicables aux pensions de retraite et aux rémunérations outre-mer*, Rapport de la Commission des finances, de l'économie générale et du plan, Assemblée nationale, Paris.

Briand A. (2006). *Politiques tarifaires de l'eau, sécurité alimentaire et vulnérabilité climatique au Sénégal : un modèle d'équilibre général calculable éclairé par une enquête ménages*, Thèse de doctorat en Sciences Economiques, Université de Rouen.

- Briguglio, L. (1995). Small Island Developing States and their Vulnerabilities. *World Development* vol. 23, pp. 1615-1632.
- Brillet J.L. (1994). Le modèle MICRO-DMS, *Insee Méthodes*, n° 44.
- Brillet J.-L. (1997). Analyzing a small french ECM model, *Série des documents de travail de la Direction des Etudes et Synthèses Economiques, Insee*, n° G 9709.
- Bröker J. et Rohweder H.C. (1990). Barriers to international trade methods of measurement and empirical evidence, *Annals of Regional Science*, vol. 24.
- Brown R. P. C. and Ahlburg D. A (1999). Remittances in the South Pacific. *International Journal of Social Economics* vol. 26 n° 1/2/3 pp. 325 -- 344.
- Bruno M. et Chenery H.B. (1962). Development alternatives in an open economy. *Economic Journal*, vol. 72, n° 285, pp. 79-103.
- Buchanan J.M. (1980). Rent-seeking and profit-seeking. In J.M. Buchanan, R.D. Tollison and G. Tullock, *Toward a theory of the rent-seeking society*. College Station: Texas A&M University Press.
- Burnside C. et Dollar D. (2000). Aid, Policies, and Growth', *The American Economic Review*, n° 90, pp. 847-68.
- Burnod G. et Chenu A. (2001). Employés qualifiés et non qualifiés : une proposition d'aménagement de la nomenclature des catégories socioprofessionnelles, *Travail et Emploi* n° 86.
- Bussolo M. et Lay J. (2003). Globalization and Poverty Changes in Colombia, Article présenté dans la cadre de la conférence ABCDE-Banque Mondiale à Paris en Mai 2003.
- Caccommo J.-L. (2007). Analyse économique du secteur touristique, application au cas des DOM, In Levratto N. (2007). *Comprendre les économies d'outre-mer*, L'Harmattan, pp. 203-229.

Cahuc, P., Celimène, F., (1993). L'expansion du secteur moderne diminue-t-elle le chômage dans les pays en développement ?, *Economie et Prévision*, n° 108, pp. 31-46.

Campan E. et Grimaud A. (1989). Le syndrome hollandais, *Revue d'économie politique* n° 6.

Campbell J. Y. et Perron P. (1992). Racines unitaires en macroéconomie : le cas multidimensionnel, *Annales d'Economie et de Statistique, ADRES*, n° 27.

Campolongo F. et Saltelli A. (1997). Sensitivity analysis of an environmental model: An application of different analysis methods, *Reliability Engineering and System Safety*, vol. 57, pp. 49-69.

Card D. (1995). The Wage Curve : A Review, *Journal of Economic Literature* vol. 33, pp. 785-799.

Carlier G. et Gaumont D. (2002). A note on wage differentials, fixed-wages and adverse selection. *Economics Letters*, Elsevier, vol. 77, n° 3, pp 349-356.

Carlier G. et Gaumont D. (2008). Fixed-Wages, Wage Differentials And Worker Heterogeneities. *Australian Economic Papers*, Blackwell Publishing, vol. 47, n° 4, pp. 320-333.

Carlier F. et Lantner R. (2004). Spatial Dominance : a New Approach to an Estimation of Interconnectedness in Regional Input-Output Tables. *The Annals of Regional Science*, n° 3, pp. 451-467.

Célimène F. (1987). Une représentation de l'économie martiniquaise : le modèle MODAN, *Revue d'Économie Régionale et Urbaine*, n° 5.

Célimène F. (1988): Principes de modélisation d'une petite économie en voie de développement, Thèse de Doctorat, Université de Paris-I-Panthéon-Sorbonne.

Célimène F. (1989). Hauts salaires, chômage et développement, note interne du Ceregmia, n° 1.

Célimène F. et Logossah K. (2007). Evaluer l'impact économique du tourisme : un exemple de modélisation macrosectoriel de l'économie martiniquaise, *Téoros*, vol.26, n° 1.

Célimène, F. et Salmon J.-M. (1995). Croissance à long terme et chômage structurel dans les petites économies insulaires en développement. *Région et développement*, n° 2.

CEROM (2004). Une double transition presque réussie : chômage, productivité et politique d'emploi à La Réunion. INSEE, IEDOM, AFD.

CEROM (2005). Émergence de nouveaux moteurs de croissance : le rattrapage réunionnais expliqué (1993-2002). INSEE, IEDOM, AFD.

CEROM (2005). L'économie martiniquaise au passage de l'an 2000. AFD, IEDOM, INSEE, Pointe-à-Pitre.

Charpin F., Boudier M.-A., Boutillier M., Durand B. et Sterdyniak H. (1984). Le modèle trimestriel de l'OFCE, *Revue de l'OFCE, Programme National Persée*, vol. 9, pp. 137-178.

Chauvin V., Dupont G., Heyer E., Plane M. et Timbeau X. (2002). Le modèle France de l'OFCE, la nouvelle version : e-mod.fr, *Revue de l'OFCE*.

Chen S. et Ravallion M. (2003). Measuring Pro-Poor Growth, World Bank, Policy Research Working Paper n° 2666.

Chen S., Datt G. et Ravallion M. (1994). Is poverty increasing in the developing world? *Review of Income and Wealth*, vol. 40, pp. 359-376.

Chen S. et Ravallion M. (1997). What can new survey data tell us about recent changes in distribution and poverty, *World Bank Economic Review*, vol. 11, pp. 357-382.

Chenery H. B. (1975). The structuralist approach to development policy, *The American Economic Review*, vol. 65, pp. 310-316.

Chenery H. et Ahluwalia M. (1974). *Redistribution with growth*, Oxford University Press, Oxford.

Cheung L.K. et Kuh E.S. (1974). The bordered triangular matrix and minimum essential sets of a Digraph, *IEEE Trans. On Circuits and Systems*, vol. CAS-21, n° 5.

Chia N., Wahba S. et Whalley J. (1994). Poverty reduction Targetting Programs: a general Equilibrium Approach, *Journal of African Economies* vol. 3, pp. 309-338.

Christiano L.J., Eichenbaum M. et Evans C.L. (1999). Monetary Policy Shocks : What Have we Learned and to What End ?, in M. Woodford et J. Taylor, Eds, *Handbook of Macroeconomics*, North-Holland, chapitre 3.

Christiano L.J., Eichenbaum M. et Evans C.L. (2005). Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy, *Journal of Political Economy*, vol. 113. pp. 1-45.

Cloutier M.-H., Cockburn J., Decaluwé B., Khondker B.H. et Raihan S. (2008). Welfare, Poverty and Income Distribution Effects of Trade Liberalization: A Review of the CGE Literature, in J. Cockburn, B. Decaluwé et V. Robichaud (Eds), *Trade Liberalization and Poverty: A CGE Analysis of the 1990's Experience in Africa and Asia*, PEP.

Cockburn J. (2001). Trade Liberalisation and Poverty in Nepal: A Computable General Equilibrium Micro Simulation Analysis, Discussion paper 01-18, Centre de Recherche en Économie et Finance Appliquées (Université Laval).

Cockburn J., Decaluwé B. Dostie B., Martens A. et Savard L. (2001). Concurrence imparfaite, économies d'échelle et commerce extérieur en Tunisie: un paradigme ambiguë, in B. Decaluwé, A. Martens and L. Savard, *La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable*, Presses de l'Université de Montréal, Montréal, Canada.

Cockburn J., Decaluwé B. et Dostie B. (1998). Les leçons du mariage entre les modèles d'équilibre général calculable et la nouvelle théorie du commerce international: application à la Tunisie, *Actualité économique*, vol. 74, n° 3, pp. 381-414.

Cogneau D. et Dumont J.-C. (2000). Effets des sur-rémunérations des agents des administrations sur l'économie de la Réunion, document de travail DIAL n° 13, 18 p.

Cohen S. I. (2002). *Social accounting for industrial and transition economies*, Ashgate Publishing Company.

Colander D. (2007). *The Making of an Economist Redux*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.

Collard F. et Fève P. (2008). Modèles VAR ou DSGE : que choisir ?, *Economie et prévision*, n° 183-184, pp. 153-174.

Commission européenne (2004). Un partenariat renforcé pour les régions ultrapériphériques. Communication n° COM(2004) 343, non publié au Journal officiel.

Commission européenne (2006). Définition des modèles d'équilibre général multisectoriel calculables pour les régions ultrapériphériques. Cahier des charges, Appel d'offres n° 2006CE160AT004.

Connell J. (1988). *Sovereignty and Survival: Island Microstates in the Third World*. Research Monograph n° 3, Sydney: University of Sydney, Department of Geography.

Connell J. (1988). The End Ever Nigh: Contemporary Population Change on Pitcairn Island. *Geo Journal* vol. 6, pp. 193-200.

Connell J. (1991). *Island Microstates: the Mirage of development, the Contemporary Pacific*, vol.3, n° 2.

Conseil Economique et Social (1987). La situation économique et les conditions du développement des départements d'outre-mer. Rapport du Conseil Economique et Social Reproduit dans *Problèmes économiques* n° 2056, 6 janvier 1988.

Conseil Régional de la Martinique (2004). Tarif d'octroi de mer, Annexe à la délibération n° 04-1915 du Conseil Régional de la Martinique.

Corden W.M. (1977). *La théorie de la protection*, Paris, Economica.

Corden, W. M., Neary, J. P. (1982). Booming sector and de-industrialization in a small open economy, *Economic Journal*, n° 92, pp. 825-848.

Corden W.M. (1984). Booming Sector and Dutch Disease Economics, A Survey, *Oxford Economic Papers*, n° 36, pp. 825-848.

- Cortes O. et Jean S. (1996). Pays émergents, emploi déficient ?, CEPII, Document de travail, n° 1996--05.
- Coupet M. et Renne J.-P. (2008). Réformes fiscales dans un modèle DSGE France en économie ouverte, *Économie et Prévision*, n° 183-184, pp. 199-222.
- Courbis R., Fonteneau A., LeVanC. et Voisin P. (1980). Le modèle Mogli, *Prévision et analyse économique*, vol. 1, n° 2-3.
- Croissant Y. (2003). Un modèle d'équilibre général pour la Réunion, Document de travail du CERESUR, 30 p.
- Croissant Y. et Jean-pierre P. (2002). Les politiques de transferts sont-elles favorables à la croissance des économies ?, *Recherches économiques de Louvain*, vol. 68, 120 p.
- Crusol J. (1980). *Economies insulaires de la Carabe*, Editions Caribéennes, Paris.
- Crusol J. (1988). Problèmes spécifiques du développement des économies insulaires de la Carabe in Crusol J., Hein P. et Vellas F. (1988). *L'enjeu des petites économies insulaires*, *Economica*, pp 125-163.
- Crusol J., Hein, P., Velas, F. (1988). *L'enjeu des petites économies insulaires*, *Economica*, Paris.
- D'Alcantara G. et Italianer A. (1982). European project for a multinational macrosectoral model, Commission of the European Communities, Brussels D.G. XII, Document Ms 11.
- Datt G. et Ravallion M. (1992). Growth and redistribution components of changes in poverty measures : A decomposition with applications to Brazil and India in the 1980's, *Journal of Development Economics*, vol. 38, pp. 275-295
- Daudin G. (1995). Un modèle quasi-comptable pour la Guyane : RDTG, Service Régional de l'Insee en Guyane, 88 p.
- De Lara Peñate M. (1999). Ajuste y actualización de tablas Input-Output: Metodología y aplicación a las tablas Input-Output de la economía canaria de 1990. Tesis Doctoral, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

De Lara Peñate M. et Del Carmen Langa Seva M. (2009). Economic model of business simulation. Application to a company of the tourist sector in the Canary Islands, Communication à la 17^{ème} conférence internationale Input-Output, Sao Paulo Brazil.

De Melo J. (1988). Computable general equilibrium models for trade policy analysis in developing countries: A survey, *Journal of Policy Modeling*, vol. 10, pp. 469-503.

De Melo J. et Roland-Holst D. (1991). An Evaluation of Neutral Trade Policy Incentives Under Increasing Returns to Scale, chapitre 5, in *Trade Theory and Economic Reform: North South, and East: Essays in Honor of Béla Balassa, Jaime de Melo and Andre Sapir* (Eds). Basil Blackwell, pp. 82-98.

De Melo J. et Roland-Holst D. (1991). Industrial Organization and Trade Liberalization: Evidence from Korea, chapitre 10 in *Empirical Studies of Commercial Policy*, Robert E. Baldwin (Ed). The University of Chicago Press, pp. 287-310.

De Melo J. et Roland-Holst D. (1994). Tariffs and Exports Subsidies when Domestic Markets are Oligopolistic: Korea, chapitre 5, in *Applied General Equilibrium and Economic Development*, Jean Mercenier and T. N. Srinivasan (eds). University of Michigan Press, pp. 191-215.

De Melo J. et Tarr D. (1992). *A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy*, The MIT Press.

De Miras C. (1987). L'économie martiniquaise: développement sans croissance, in *Iles tropicales: Insularité, insularismes*. Collection Iles et archipels, n° 8, édité par le Centre de Recherche sur les Espaces Tropicaux, pp. 399-417.

De Miras C. (1988). L'économie martiniquaise: croissance ou excroissance ? *Revue Tiers Monde*, tome 29 , n° 114.

Deaton A. et Muellbauer J. (1980). *Economics and Consumer Behavior*, Cambridge University Press.

Decaluwe B. et Martens A. (1988). CGE Modeling and Developing Economies : A concise Empirical Survey of Applications to 26 countries, *Journal of Policy Modeling*, vol. 10, pp. 529-584.

Decaluwe B., Dissou Y. et Robichaud V. (1999). Regionalization and labor market rigidities in developing countries : A CGE analysis of the UEMOA. Conférence de l'International Atlantic Economic Society, Montréal.

Decaluwe B., Dumont J.C. et Savard L. (1999). How to measure Poverty and Inequality in General Equilibrium Framework, WP 99-20, CREFA, Université Laval.

Decaluwe B., Lemelin A. et Bahan D. et Robichaud V. (2003). Modèle d'équilibre général du ministère des Finances du Québec (MEGFQ). : caractéristiques et structures du modèle, Ministère des Finances du Québec, Collection Feuille d'Argent, Travaux de recherche 2003-002.

Decaluwe B., Lemelin A. et Bahan D. (2005). Endogenous labor supply with several occupational categories in a bi-regional CGE model, Travaux de recherches n° 1, Ministère des Finances, Québec.

Decaluwé B., Lemelin A., Maisonnave H. et Robichaud V. (2009). The PEP Standard computable general equilibrium model single country, static version PEP-1-1, Poverty and Economic Policy (PEP), Research Network.

Decaluwé B., Lemelin A., Maisonnave H. et Robichaud V. (2010). The PEP Standard computable general equilibrium model single country, recursive dynamic version PEP-1-t, Poverty and Economic Policy (PEP). Research Network.

Decaluwé B., Martens A., Savard L. (2001). La politique économique du développement et les modèles d'équilibre général calculable, Les presses de l'Université de Montréal.

Defourny J. et Thorbecke E. (1984). Structural path analysis and multiplier decomposition within a social accounting matrix framework, *Economic Journal*, vol. 94, n° 373, pp. 111-136.

Deleau M. et Malgrange P. (1978). L'analyse des modèles macroéconomiques quantitatifs, *Economica*, Paris.

Dervis K., De Melo J. et Robinson S. (1982). *General equilibrium models for development policy*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Detrouzos J. N. et Pencavel J. H. (1981). Wage and Employment Determination Under Trade Unionism: The International Typographical Union, *Journal of Political Economy*, vol. 89: pp. 1162-1181.

Devarajan S. et Rodrik D. (1989). Trade Liberalization in Developing Countries: Do Imperfect Competition and Scale Economies Matter?, *American Economic Review*, vol. 79, pp. 283-287.

Devarajan S. et Rodrik D. (1991). Pro-competitive Effects of Trade Reform: Results from a CGE Model of Cameroon, *European Economic Review*, vol. 35, pp. 1157-84.

Dias A. M. et Lopes E. (2005). MODEM 5 -- Um Modelo Multisectorial para a Economia Portuguesa com extensão Multi-regional, DPP, Version initiale du bloc régional présentée dans Dias A. M. (2000). Development of a Regional Block in the Multisectoral Model MODEM 4, Departamento de Prospectiva e Planeamento, Lisbon.

Dickey D.A. et Fuller W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive times series with a unit root, *Journal for the American statistical association*, vol. 74, pp. 427-431

Dickey D. A. et Fuller W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, pp. 1057-1078.

Dimaranan B.V., McDougall R.A. et Hertel T.W. (2006). Behavioral Parameters, in B.V. Dimaranan (ed). *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University: West Lafayette, Chapitre 20.

Dimou M. (2004). Économies insulaires et trajectoires de développement : une comparaison entre Maurice et la Réunion, *Région et Développement*, vol. 202, 15-236.

Dimou M. (2007). Stratégies des firmes et gouvernance locale dans les régions d'Outre-mer. Le paradoxe réunionnais, in *Comprendre les économies d'outre-mer* de Levratto N. (2007).

Dixit K. A. et Stiglitz J.E. (1977). Monopolistic competition and optimum product diversity. *American Economic Review*, vol. 67, n° 3. pp. 297-308.

Dixon P. B. et Parmenter B. R. (1996). Computable general equilibrium modeling for policy analysis and forecasting, in H. M. Amman, D. A. Kendrick & J. Rust (Eds.). *Handbook of Computational Economics*, vol. 1, pp. 3-85, Amsterdam: North-Holland.

Dixon P.B. et Rimmer M.T. (2002). Dynamic general equilibrium modeling for forecasting and policy: A practical guide and documentation of MONASH, in R. Blundell, R. Caballero, J.-J. Laffont & T. Persson (Eds.). *Contributions to economic analysis*, vol. 256. Amsterdam: North-Holland.

Doligé E. (2009). Les DOM, défi pour la République, chance pour la France, 100 propositions pour fonder l'avenir, rapport d'information fait au nom de la mission commune d'information, Sénat, n° 519.

Dollar D et Kraay A. (2000). Growth is Good for the Poor, Banque Mondiale, Working Paper n° 2587, Washington D.C.

Dormont B. (1997). L'influence du coût salarial sur la demande de travail, Economie et Statistique, n° 301-302, pp. 95-127.

Dorosh P. (1992). A computable general equilibrium model for Madagascar: Equations and parameters, mimeo, Cornell University, Food and Nutrition, Policy Program.

Duclos J.-Y. (2009). What is pro-poor?, Social Choice and Welfare, vol. 32, pp. 37--58.

Duclos J.-Y. et Araar A. (2007). User manual DASP version 1.4 DASP: Distributive Analysis Stata Package, Université Laval, Québec.

Duclos J.-Y. et Wodon Q. (2004). What is pro-poor? CIRPEE Working Paper n° 0425.

Duffy J. et Papageorgiou C. (2000). A Cross-Country Empirical Investigation of the Aggregate Production Function Specification, Journal of Economic Growth, Springer, vol. 5, pp. 87-120.

Dwyer L., Forsyth P. et Spurr R. (2005). Estimating the impacts of special events on an economy, Journal of Travel Research, vol. 43, pp. 351-359.

Dwyer L., Forsyth P. et Spurr R. (2006). Assessing the economic impacts of events: A computable general equilibrium approach, Journal of Travel Research, vol. 45, 59.

EcoMod (2002). Practical general equilibrium modeling with GAMS. EcoMod Modeling School: Brussels, Boston.

Edinval E. (1994). Emploi et chômage en Guadeloupe : les idées, les faits et les mécanismes in Montauban J - G., (sous la direction). (1994). Macrodynamique et déséquilibres dans une petite économie: le cas de la Guadeloupe, L'Hermès, Paris.

Engle R. F. et Granger C. W. J. (1987). Co-integration and error-correction: Representation, estimation and testing, *Econometrica*, vol. 55, n° 2, 55, pp. 251--276.

Epaulard A. (1997). Les modèles appliqués à la macroéconomie, Dunod.

Equipe AMADEUS (1998). Présentation du modèle Annuel macroéconomique à deux secteurs, Série des documents de travail de la Direction des Etudes et Synthèses Économiques, Insee, n° G 9801.

Equipe DMS (1987). : DMS-4 Modèle Dynamique Multi-Sectoriel, Les collections de l'Insee, C-139.

Ernatus H. (2009). Performance des entreprises dans une petite économie insulaire de la Carabe. Le cas de la Guadeloupe, Thèse de doctorat en Sciences Economiques, Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne, 335p.

Eurisles (2002). Au large de l'Europe - La construction européenne et la problématique des les.

Eurostat et European Commission (1996). European system of account ESA 1995, Office for Official Publications of the European Communities.

Faini R. (1988). Problèmes de développement spécifiques aux économies insulaires in Crusol J., Hein P. et Vellas F. (1988). L'enjeu des petites économies insulaires, *Economica*, pp. 1-42.

Farhad Nili & Gabriel Talmain (2001). Rent-seeking, Occupational Choice and Oil Boom. Discussion Papers 01/11, Department of Economics, University of York.

Ferreira P. et Dentinho T. P. (2005). Abordagem à Interligação entre os Modelos de Interacção Espacial e os Modelos Input-Output com Base na Projecção Espacial da Matriz Input - Output dos Açores. EurekaMeeting, Ponta Delgada.

Ferreira P. et Dentinho T. P. (2005). Análise do Impacto do Aumento do preço do Petróleo na Economia da Ilhas dos Açores com Base na Projecção Espacial da Matriz Input - Output dos Açores, Eurealmeeting, Ponta Delgada.

Ferreira, P. (2006). Desagregação pelas Ilhas da Matriz Input-Output dos Açores. Tese de Mestrado em Gestão e Administração. Departamento de Economia da Universidade dos Açores.

Fontagné L. (2002). Réponse au commentaire de Patrick A. Messerlin, *Économie internationale* n° 89-90, pp. 97-108.

Fortuna M. A., Dentinho T. P., Vieira J. C. et Lus R.G. (2000). Evaluation of the European Policies in Support of Ultraperipheral Regions, Azores, Madeira, Canarias, Guadalupe, Martinique, Guyane and Reunion, Rapport présenté au Parlement européen.

Fortuna M. Silva F., Vieira C. et Dentinho T. (2006). Modelling the Azorean Economy for Policy Analysis: a literature review, CEEApIA, University of the Azores.

Foster J. et Shorrocks A. (1988). Poverty orderings, *Econometrica*, vol. 56, pp.173-177.

Foster J. et Shorrocks A. (1991). Subgroup consistent poverty indices, *Econometrica*, vol. 59, pp. 687-709.

Foster J., Greer J. et Thorbecke E. (1984). A class of Decomposable Poverty Measures, *Econometrica*, vol. 52, pp. 761-765.

Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy, *American Economic Review*, n° 58, pp. 1-17.

Frisch R. (1959). A complete scheme for computing all direct and cross demand elasticities in a model with many sectors. *Econometrica* vol. 27, pp. 177--196.

Fujita M. et Thisse J.-F. (1997). Economie géographique, problèmes anciens et nouvelles perspectives, *Annales d'économie et de statistique*, n° 45, pp. 37-87.

Fuller W. A. (1976). *Introduction to Statistical Time Series*, New York: Wiley.

Fusillier J.-L. et Piraux M. (2003). Impacts économiques d'une filière de production Evaluation par la Matrice de comptabilité sociale : application à la filière sucre de la Réunion, Projet CIRAD 1999 -- 2003.

Gali J. (1999). Technology, Employment, and the Business Cycle : Do Technology Shocks Explain Aggregate Fluctuations ?, *American Economic Review*, vol. 89. pp. 249-271.

Gianella C. (1999). Une estimation de l'élasticité du travail non qualifié à son coût, Document de travail, Insee n° G99/12.

Gianella C. (2002). Wages and local unemployment rates, *Economie et Prevision*, 155, pp. 1-12.

Gillham J. (2005). The Economic Interrelationships of Tourism: A Computable General Equilibrium Analysis, Thèse de doctorat, University of Nottingham, Hallward Library, 513 p.

Gilli M. et Rossier E. (1981). Understanding complex system, *Automatica*, vol. 17, n° 4.

Girardot D. et Jondeau E. (1990). La substitution entre capital et travail : une évaluation sur données d'entreprises, *Economie et statistique*, n° 237-238.

Gohin A. (1998). Modélisation du complexe agro-alimentaire français dans un cadre d'équilibre général, Thèse en Sciences Economiques, Université Paris I-Panthéon-Sorbonne, Paris, 294 p.

Gounder R. (2001). Aid--Growth Nexus: Empirical Evidence from Fiji', *Applied Economics*, vol. 33, pp. 1009-1019.

Granger C. W. J. (1986). Development in the Study of Cointegrated Economic Variables, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, pp. 213-228.

Granger C. W. J. et P. Newbold (1974). Spurious Regressions in Econometrics, *Journal of Econometrics*, pp. 111-120.

Gregoir S. et Laroque G. (1992). La place des stocks dans les fluctuations conjoncturelles, *Annales d'Economie et de Statistique, ADRES*, n° 28.

Gregory R.G. (1976). Some implications of the growth mineral sector, *Australian Journal of the Agricultural Economics*, vol. 20.

Guardabassi G. (1974). An indirect method for minimal essential sets, *IEEE Trans. On circuit theory*, vol. CT-21, n° 1.

Guillaumont P. (1988). Ouverture sur l'extérieur, instabilité des exportations et politique économique dans les économies insulaires in Crusol J., Hein P. et Vellas F. (1988). *L'enjeu des petites économies insulaires*, *Economica*, pp. 1-42.

Guillichon B. et Kawecki A. (2003). *Economie internationale*, Dunod, 4ème édition, Paris

Gujarati D. N. (2004). *Econométrie*, De Boeck.

Gunasekera H. Don B.H. et Tyers R. (1991). Imperfect competition and returns to scale in a newly industrialising economy, *Journal of Development Economics*, vol. 34, pp. 223-247.

Gunning W.J. (1983). *Income Distribution and Growth: A Simulation Model for Kenya*, in D.G. Greene (principal author), *Kenya: Growth and Structural Change*, 2 vols., Washington, DC: World Bank, pp. 487-621.

Hagglblade S., Ravelosoa R. et Rajemison H. (1999). Estimation des élasticités de demande à Madagascar à partir d'un modèle AIDS, Working paper n° 99, Cornell University.

Hall R.E. (1988). The Relation between Price and Marginal Cost in US Industry, *Journal of Political Economy*, vol. 96, n° 5, pp 921-947.

Hall S.G. (1986). An Application Of Granger And Engel Two-Step Estimation Procedure To United Kingdom Aggregate Wage Data, *Oxford bulletin of economics and statistics* n° 48, vol. 3, pp.229-239.

Hamilton, A. (1791). *Report on Manufactures*, Reprinted in U.S. Senate Documents, Vol. XXII, n° 172, Washington: Congress, 1913.

Harris J.R. et Todaro M.P. (1970). Migration, unemployment and development : a two-sector analysis, *American Economic Review*, vol. 60, n° 1.

Harrison G., Jones R., Kimbell L. et Wiggle R. (1993). How robust is applied general equilibrium analysis?, *Journal of Policy Modeling*, 15.1: pp. 99-115.

Harrison G.W. et Kriström B. (1998). General equilibrium effects of increasing carbon taxes in Sweden, in Brännlund R. et Gren I (Eds.), *Green taxes: theory and practice*. London: Elgar.

Harrison G.W. et Vinod H.D. (1992). The Sensitivity Analysis of General Equilibrium Models: Completely Randomized Factorial Sampling Designs, *Review of Economics and Statistics* vol. 74, pp. 357--362.

Hein P. (1988). Problems of small island economies in Crusol J., Hein P. et Vellas F. (1988). L'enjeu des petites économies insulaires, *Economica*, pp. 1-42.

Herera E. M. (2007). An instrument for economic policy analysis for the Azores, Regional Government of the Azores, projet n° 0210-22310-002-58S.

Hernandez Martin R. (2002). *L'Economie Des Iles Canaries*, L'Harmattan.

Hernandez Martin R. (2004). Impact of Tourism Consumption on GDP. The Role of Imports, *Nota Di Lavoro* 27.

Hintjen H.M. et Newitt M.D. (1992). *The political economy of small tropical islands, the importance for being small*, University of Exeter Press.

Hirschman A.O. (1958). *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Conn. : Yale University Press. Traduction française, *Stratégie du développement économique*, Paris : éditions ouvrières, 1964. With G. Sirkin, *Investment Criteria and Capital Intensity Once Again*, *Quarterly Journal of Economics*.

Ho M. S. et Jorgenson D. W. (1994). Trade policy and U.S. economic growth, *Journal of Policy Modeling*, Elsevier, vol. 16, pp. 119-146,

Homma T. et Saltelli A. (1996). Importance measures in global sensitivity analysis of model output, *Reliability Engineering and System Safty*, vol. 52, pp. 1-17.

- Hsiao C. (2003). *Analysis of panel data*, Second Edition, Cambridge University Press.
- Huppi M. et Ravallion M. (1991). *Measuring Changes in Poverty A Methodological Case Study of Indonesia During an Adjustment Period*, *The World Bank Economic Review*, vol. 5, n° 1, pp. 57-82.
- Inder B. (1993). *Estimating long-run relationships in economics: A comparison of different approaches*, *Journal of Econometrics* vol. 57, pp. 53-68.
- Insee (1994). *20 ans de comptes des départements d'Outre-mer*, Insee Résultats.
- Instituto Canario de Estadística (2002). *Tablas input-output*, Gobierno de Canarias.
- Jacquinet P., Loufir A. et Mihoubi F. (1991). *Muscadet et Muscadine. Deux outils pour la micro informatique appliquée à la macroéconomie*, *Economica*.
- Jarnac G. (1987). *La situation économique et les conditions du développement des départements d'Outre-mer*, *Avis et Rapports du Conseil Economique et Social*, *Journal Officiel*, n° 23, 31-dec. 1987.
- Jayaraman T., et Choong C. (2006). *Aid and Economic Growth in Pacific Islands: An Empirical Study of Aid Effectiveness in Fiji*, Working Paper n° 15, Suva: School of Economics, University of the South Pacific.
- Jean S. et Laborde D. (2004). *Assessing the Impact of Trade Policy at the Regional Level in Europe: the DREAM Model*, *La Lettre du CEPIL*, n° 20.
- Jean-Pierre P. (2007). *Transferts et Déséquilibres Macro-économiques des Economies Ultramarines*, Agence Française de Développement, document de travail 51.
- Jean-Pierre P. et Rochoux J-Y. (2007). *La théorie de la rente, la recherche de rente et ses implications économiques*. in *Les Quais ou Voyages Transculturels, Mélanges en l'honneur du Pr. Edmond Maestri*, Faculté des Lettres et Sciences Humaines-CRESOI, pp. 155-182.
- Johansen L. (1960). *A multisectoral study of economic growth*, North Holland, Amsterdam.

Johansen S. et Juselius K. (1990). Maximum likelihood estimation and inference on cointegration with applications to the demand for money, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 52, pp. 169-210.

Jorgenson D. (1984). Econometric methods for applied general equilibrium analysis, in H. Scarf & J. B. Shoven (Eds.) *Applied general equilibrium analysis* (pp. 139-203), Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Jorgenson D. W. et Wilcoxon P. J. (1990). Intertemporal general equilibrium modeling of U.S. environmental regulation, *Journal of Policy Modeling*, Elsevier, vol. 12, pp. 715-744.

Joseph G. (2005). Critères d'attribution des allocations chômage et performances du marché du travail, *Annales d'économie et de statistique*, n° 78.

Jung H et Thorbecke E. (2001). The impact of public education expenditure on human capital, growth, and poverty in Tanzania and Zambia : A general Equilibrium Approach, International Monetary Fund, working paper n° 106.

Kakwani N (1980). On a class of poverty measures, *Econometrica*, vol. 48, pp. 437-446.

Kakwani N. (1993). Poverty and Economic Growth with Application to Côte d'Ivoire, *Review of Income and Wealth*, vol. 39, pp. 121-139.

Kakwani N. (1997). On measuring growth and inequality components of poverty with application to Thailand, *University of New South Wales Discussion Paper*, n° 97/16, Sydney: UNSW.

Kakwani N. et Pernia E. (2001). What is Pro-Poor Growth? *Asian Development Review*, vol. 18, pp. 1-16.

Kakwani N. et Son H. (2002). Pro-Poor Growth: Concept, Measurement, and Application, unpublished mimeo, University of New South Wales, Sydney.

Kakwani N., Khandker S. et Son H.H. (2004). Pro-Poor Growth: Concepts and Measurement with Country Case Studies, Washington, Working Paper n° 1, International Poverty Center, United Nations Development Program.

- Kaldor N. (1956). Alternative theories of distribution, *The Review of Economic Studies*, vol. 23 pp. 83-100.
- Kalecki M. (1971). *Selected essays on the dynamics of the capitalist economy*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kehoe T. J., Polo C. et Sancho F. (1995). An evaluation of the performance of an applied general equilibrium model of the Spanish economy, *Economic Theory*, vol. 6, pp. 115-141.
- Kempf H. et Taugourdeau E. (2006). Fiscal policies and welfare in a real trade model with leadership, *Annales d'Economie et de Statistiques* n° 77.
- Keynes, J.M. (1929). The German transfer problem. *The Economic Journal* n° 39, pp. 1-7.
- King R. G., Plosser C. I. et Rebelo S. T. (1988). Production, growth and business cycles, *Journal of monetary economics*, n° 21, pp. 309-341, North-Holland.
- Kleijnen J. (1995). *Sensitivity Analysis and related analyses: A survey of statistical techniques*, Research Memorandum n° 706, Tilburg University, Faculty of Economics and Business Administration.
- Klein R.L. (1982). The Phillips Curve En The U.S., *Prévision et analyse économique (cahier du GAMA)*, vol. 3, n° 3-4.
- Kraay A. (2004). When is Growth Pro-Poor? Evidence from a Panel of Countries, *The World Bank Policy Research, Working Paper* n° 3225.
- Krueger A. O. (1974). The Political Economy of the Rent-Seeking Society. *American Economic Review* n° 64, pp. 291--303.
- Krueger A. O. (1985). Import Substitution Versus Export Promotion. *Finance and Development*, n° 22, pp. 20-23.

Krueger A. O. (1993) Protection in Developing countries in R. Dornbush (ed). Policy Making in the open Economy. Concepts and case in economic Performance (1993), EDI Series in Economic Development, Oxford University Press, pp. 127--148.

Krugman P. (1989). Increasing returns and economic geography, *Social and Economic Studies*, vol. 15, pp. 1-21.

Krugman, P. (1987). The Narrow Moving Band, The Dutch Disease and the Competitive Consequences of Mrs Thatcher. Notes on Trade in the Presence of Dynamic Scale Economies. *Journal of Development Economics*, vol. 27, pp. 41-55.

Krugman P. (1984). Import protection as export promotion : international competition in the presence of Oligopoly and economies of scale in Kierzkowski H. ed. *Monopolistic competiion and international trade*, Clarendon Press, Oxford

Krugman P. (1998). The role of geography in development, Conference on Development Economics, Washington, D.C., April 20--21, Banque mondiale.

Kullback S. et Leibler R. A. (1951). On information and sufficiency, *Annals of Mathematical Statistics*, vol. 22, pp. 79-86.

Kuznets S. (1955). Economic growth and income inequality, *American Economic Review*, vol. 45, pp. 1-28

Kydland F. E. et Prescott E. C. (1977). Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans, *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 85, pp. 473-491

Kydland F. E. et Prescott E. C. (1982). Time to Build and Aggregate Fluctuations, *Econometrica*, Econometric Society, vol. 50, pp. 1345-1370

L'Horty Y. et Sobczak N. (1996). Identification de la courbe de salaire et déterminants du chômage d'équilibre dans un modèle de négociation salariale, Document de travail n° 96-7 de la Direction de la Prévision, ministère de l'Économie et des Finances.

L'Horty Y. et Sobczack N. (1997). Les Déterminants du chômage d'équilibre : Estimation d'un modèle WS-PS sur données trimestrielles françaises, *Economie et prévision*, n° 127, pp. 101-116.

L'Horty Y. et Sobczak N. (1997). Estimations d'un modèle WS-PS sur données trimestrielles françaises, Document de travail n° 96-8 de la Direction de la Prévision, ministère de l'Économie et des Finances.

L'Horty Y. et Thibault F. (1997). Le NAIRU en France : les insuffisances d'une courbe de Phillips, *Économie et prévision* n° 127, pp. 83-99.

Lachaud J.-P. (2006). La mesure de la croissance pro-pauvres en Afrique : espace de l'utilité ou des capacités? Analyse comparative appliquée au Burkina Faso, Document de travail n° 122, Centre d'Économie du Développement de l'Université Montesquieu Bordeaux IV.

Lafeber F. N. et Tuyl J. M. C. (1993). Comparative social accounting matrices for Eastern and Western European countries: Description, construction and structural differences, in S. I. Cohen (Ed.). *Patterns of economic restructuring for Eastern Europe* (pp. 1-31). Newcastle, UK: Avebury, Ashgate Publishing Limited.

Laffineur M. (2003). La fonction publique d'État et la fonction publique locale outre-mer Rapport d'information de la Commission des finances, de l'économie générale et du plan, Documents d'information de l'Assemblée nationale, n° 1094, 67 p.

Laignel A. (2008). Les finances des collectivités locales en 2008 : état des lieux, rapport de l'Observatoire des finances locales.

Lantner R. (1999). Influence Graphs Theory Applied to Structural Analysis, in M. Lahr and E. Dietzenbacher (eds), *Miller Book*, Cambridge University Press.

Laranjeira M. T., Vieira J. C. et Fortuna M. J. (2001). Impacto dos Fundos Estruturais no PIB e no Emprego: uma aplicação ao caso dos Açores, 12ème Congresso APDR. Viseu 15-17 Septembre.

Lau L. (1984). Comments on Mansur and Whalley's Numerical Specification of Applied General Equilibrium Models: Estimation, Calibration and Data, in H. Scarf, J. B. Shoven (eds). pp. 127-137.

Lau M. I., Pahlke A. et Rutherford T. F. (2002). Approximating infinite-horizon models in a complementarity format: A primer in dynamic general equilibrium analysis, *Journal of Economic Dynamics and Control* vol. 26, pp. 577-609.

Layard R., Jackman R. et Nickell S. (1991). Unemployment, Oxford University Press.

Layard R. et Nickell S. (1992). Unemployment in the OECD countries, Discussion Paper n° 81, Centre for Economic Performance.

Ledezma I. (2008). Market Structure and Productivity: Theory and Evidence From Manufacturing, thèse de doctorat, Paris I-Panthéon Sorbonne, 278 p.

Leenhardt B. (1988). Le modèle Tablo, Document de Travail de la CCCE, miméo.

Letournel P., Schubert K., Trainar P. (1992). L'utilisation des modèles d'équilibre général calculables dans l'évaluation de la politique fiscale, Revue Economique, n° 4.

Levitt K. Polanyi et L. Best (1975). Character of Caribbean Economy, in G.L. Beckford (ed.), Caribbean Economy: Dependence and Backwardness, Mona, Jamaica: Institute of Social and Economic Research, University of the West Indies, pp. 34--60.

Levratto N. (2001). Economie de la Corse. Y a-t-il une vie après la rente ? Ajaccio, Editions Albiana.

Levratto N. (2007). Comprendre les économies d'Outre-mer. L'Harmattan.

Lewis W.A. (1950). Industrialization of the british west indies, Caribbean Economic review, n° 2.

Lewis W.A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour, Manchester Scholl of Economics and Social Studies, 22. Caribbean Economic review, n° 2.

Lewis W.A. (1971). Le processus de développement, ONU, New-York.

Lise C. et Tamaya M. (1999). Les départements d'Outre-mer aujourd'hui : la voie de la responsabilité, Rapport remis au Premier ministre.

List F (1856). The National System of Political Economy, Philadelphia, JB Lippincott and Co.

Löfgren H., Harris R. L. et Robinson S. (2002). A standard computable general equilibrium (CGE), in GAMS, IFPRI, Microcomputers in Policy Research, n° 5.

Logossah K. (2007). Les petites économies insulaires : quelle spécificité ?, Revue d'Economie Régionale et Urbaine, 1, pp. 3-12.

Logossah K. et Salmon J.-M. (1995). Analyse bibliographique : les petites économies insulaires, Région et Développement, n° 2.

Long J. B. et Plosser C. I. (1983). Real Business Cycles, Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 91, pp. 39-69

Lopez H. (2004). Pro-Poor Growth: A Review of What We Know (and of What We Don't), Washington, mimeo, World Bank.

Lovell M. (1961). Manufactures, Inventories, sales expectations and the acceleration principle, Econometrica, vol. 29.

Lucas R. (1976). Econometric Policy Evaluation : a Critique , in Brunner and Meltzer eds, The Phillips Curve and Labor Market, Carnegie-Rochester Conference series on Public Policy, vol. 1.

Lucas R. (1988). On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics, vol. 22, pp. 3-42

Lucas R. (1990). Why doesn't capital flow from rich to poor countries?, American Economic Review, Papers and Proceedings, vol. 80, n° 2, pp. 92-96

Maisonnave H. (2007). La politique de discrimination positive en Afrique du Sud. Une analyse en équilibre général calculable, Thèse de doctorat en Sciences Economiques, Université de Nice, 425 p.

Malgrange P. (1979). Méthodes mathématiques de la modélisation macroéconomique, INRIA, Paris.

- Malgrange P. (1996). Vers une modélisation macro-économique rationnelle ?, *Economie et Prévision*, vol. 125.
- Mankiw N.G., Romer D. et Weil D.N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics* vol. 107, pp. 407--437.
- Mansur A. et Whalley J. (1984). Numerical specification of applied general equilibrium models: Estimation, calibration and data, in H. E. Scarf & J. B. Shoven (Eds.), *Applied general equilibrium analysis*, pp. 69-126, Cambridge: Cambridge University Press.
- Marouani M.A. (1999). Libéralisation commerciale et emploi en Tunisie : un modèle d'équilibre général avec salaires d'efficience, Document de Travail n° 9, DIAL.
- Marouani M.A. (2002). Imperfections du marché du travail et modèles d'équilibre général calculables : une revue de la littérature, Document de Travail n° 16, DIAL.
- Martin J.-P. (1996). Indicateurs de taux de remplacement aux fins de comparaisons internationales, *Revue Économique de l'OCDE*, vol. 26, p. 115-132.
- Martin P. (1997). Can Regional Policies Affect Growth and Geography in Europe. mimeo, Graduate Institute of International Studies.
- Mathieu J.-L. (1994). *L'outre-mer français*, collection Politique d'aujourd'hui, PUF, Paris.
- Mathouraparsad S., Maurin A. et Montauban J.-G. (2004). Social Accounting Matrices and Sectoral Analysis for Guadeloupe : First prototyp models and First Results, International Conference on Input-Output and General Equilibrium: Data, Modeling and Policy Analysis, Brussels, Free University of Brussels, September 2-4, 2004.
- Mathouraparsad S., Maurin A. et Montauban J.-G. (2004). La modélisation input-output : une approche pour mesurer l'impact des mesures économiques dans les DOM, document de travail du LEAD, 18 p.
- Mathouraparsad S., Maurin A. et Montauban J.-G. (2007). Modeling The Economic Impact of Changes in Tourism for the French Overseas Department : The Guadeloupean Case, Colloque de la Central Bank of Barbados, Barbade

Mathouraparsad S., Maurin A. et Montauban J.-G. (2007). MMM : un modèle macroéconométrique pour la Guadeloupe, Colloque international CEREGMIA, LEAD et CEDE, à Schoelcher, Martinique

Mathouraparsad S., Maurin A., Montauban J.-G. et Moriamé E. (2009). M4 : Un prototype modèle d'équilibre général calculable pour la Guadeloupe, Séminaire IEOM, Paris.

Mathouraparsad S. et Maurin A. (2010). Impacts économiques des sur-rémunérations dans la fonction publique des DFA : Une analyse à l'aide d'un très petit modèle économétrique, document de travail, 24 p.

Maurin A., Swierkowski R. et Mathouraparsad S., (2010). Informatique. Programmation pour la licence, Le Publieur, 244 p.

Matuszewski P. (1975). La méthodologie des modèles intersectoriels rectangulaires à coefficients modifiables : rétrospective et perspective, L'Actualité économique, 51. janvier-mars, pp. 7-12, reproduit dans Matuszewski P. et Matuszewski J. (éd.). Tadek Matuszewski - Un pionnier de la recherche économique au Québec, Presses de l'Université Laval, Québec, 2008.

Maurin A. et Montauban, J.G (2001). Croissance, exclusion et développement : la Guadeloupe entre défis, incertitudes et espoirs, Economica, Paris.

Maurin A. et Watson P. (2005). Quantitative Modelling of the Caribbean Macroeconomy for Forecasting and Policy Analysis : Problems and Solutions, Social Economic Studies.

Maurin A., Meyer et Montauban J.-G. (1994). Quelques variantes de politique économique à partir du modèle MMM in Montauban, J.-G., (sous la direction). Macrodynamique et déséquilibre dans une petite économie: le cas de la Guadeloupe, L'Hermès, Paris.

McCulloch N. et Baulch B. (1999). Tracking Pro-Poor Growth: New Ways to Spot the Biases and Benefits, ID21 Insights n° 31, Institute of Development Studies.

McKittrick R. R. (1998). The econometric critique of computable general equilibrium modeling: The role of functional forms, Economic Modelling, vol. 15, pp. 543-573.

MEEDAT (2008), L'Outre-mer français, un patrimoine naturel d'exception, rapport édité par le MEEDAT, 34 p.

Melitz M. (2003). The impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Agregate Industry Productivity, *Econometrica*, vol. 71, pp. 1695-1725.

Michaudon H. et Prigent C. (1998). Présentation du modèle Amadeus, document de travail, Insee, n° G9801

Mihoubi F. (1997). Coût des facteurs et substitution capital-travail : une analyse sur le secteur manufacturier, *Economie et Statistique*, n° 301-302, pp. 129-148.

Milner C.R. et Greenaway D. (1988). Trade in Differentiated Goods and the Shifting of Protection Across Sectors, *European Economic Review* vol. 32, pp. 927-946.

Mohora C. (2006). ROMOD: A dynamic CGE model for Romania. A tool for policy analysis, Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, 378 p.

Montauban J -G. (1991). Bouclage dans les modèles multi-nationaux, *Economie appliquée*, n° 3.

Montauban J -G. (1994). Macrodynamique et déséquilibres dans une petite économie : le cas de la Guadeloupe, L'Hermès, Paris.

Montauban, J -G., Maurin, A., Vellas, F. (2004). L'enjeu du développement économique insulaire, Le Publieur, Paris.

Moriame E. (1995). L'impact économique de l'activité spatiale en Guyane, Insee, Service régionale de Guyane.

Mosse E. (1999). Quel développement économique pour les départements d'outre-mer ? Rapport pour le Secrétariat d'Etat à l'Outre-mer, 134 p.

Muet P.A. (1986). Théories et modèles de la macroéconomie: l'équilibre de courte période, *Economica*.

Naudet, J.-D. (2006), Outre-mer : une croissance sous serre ?, *La lettre des économistes de l'AFD*, n° 12, mars.

Naudet J.D. (2007). Guadeloupe : une économie en déficit d'image, Publication CEROM.

Neary J. P. et Van Wijnbergen S. (1986). Natural resources and the macroeconomy: a theoretical framework', in Neary P. et Van Wijnbergen S. (eds): Natural Resources and the Macroeconomy, Blackwell, Oxford, UK.

Nelson C. R. et Plosser C. I. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications, Journal of Monetary Economics, pp. 139-162.

Nepomiaschty P. et Ravelli A. (1977). Adapted methods for solving and optimizing quasi-triangular econometric models, Annals of economic and social measurement, vol. 6, n° 5, pp. 555-562.

Nurske (1961). International Trade Theory and Development Policy. in Howard S. Ellis, assisted by Henry C. Wallich (eds.). Economic Development for Latin America: Proceedings of a Conference held by the International Economic Association. London: Macmillan.

OFCE (1984). Le modèle MOSAIQUE, Document de travail.

Ohlin B. (1929). The reparations problem: a discussion; transfer difficulties, real and imagined. The Economic Journal, n° 39, pp. 172-183.

Ohlin B. (1929). Mr. Keynes' views on the transfer problem. II. A rejoinder from professor Ohlin, The Economic Journal, n° 39, pp. 400-404.

Okagawa A. et Ban K. (2008): Estimation of substitution elasticities for CGE models, Graduate School of Economics and Osaka School of International Public Policy, Discussion Paper n° 08-16.

Oliveira Martins J. et Scarpeta S. (1999). The Levels and Cyclical Behaviour of Mark-ups across Countries and Market Structures, OECD, Economic Department, Working Paper n° 213.

Oliveira Martins J., Scarpetta S. et Pilat D. (1996). Mark-up Ratios in Manufacturing Industries: Estimates for 14 OECD Countries, OECD Economics Department Working Papers n° 162, OECD, Paris.

Osmani S. (2005). Defining Pro-Poor Growth, Washington, One Pager 9, January, International Poverty Center, United Nations Development Program.

Pagan A. R. et Shannon J. H. (1985). Sensitivity Analysis for Linearized Computable General equilibrium Models, in Piggot J.R. et Whalley J. (eds.). *New Development in Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge University Press.

Pêcheur B. (1996). Rapport sur l'observatoire des prix et des revenus à La Réunion.

Peraldi X. (2002). Accessibilité des régions périphériques de l'Union Européenne et politiques publiques de transport, *Région et développement*, n° 15, pp. 121-146.

Pereira A. M. et Shoven J. B. (1988). A survey of dynamic computational general equilibrium models for tax policy evaluation, *Journal of Policy Modeling*, vol. 10, pp. 401-436.

Perkins D. H., Radelet S. et Lindauer D. L. (2008). *Economie du développement*, De Boeck, 3^{ème} édition.

Perrot A. (1992). *Les nouvelles théories du marché du travail*. Paris, La Découverte.

Pesaran M. H. et Smith R. (1995). Estimation of long relationships from dynamic heterogenous panels, *Journal of Econometrics* vol. 68, pp. 79--114.

Phelps E.S. (1967). Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time, *Economica*, n° 34.

Pindyck S. et Rubinfeld D. (1988). *Econometric Models and Economic Forecasts*, McGrawHill.

Pinelopi K. Goldberg et Pavcnik N. (2004). Trade, Inequality, and Poverty: What Do We Know? Evidence from Recent Trade Liberalization Episodes in Developing Countries, NBER Working Papers 10593, National Bureau of Economic Research, Inc.

Planistat, Bradley Dunbar (2003). *Analyse des régions insulaires et des régions ultrapériphériques de l'Union européenne*, 2 volumes. Commission des communautés européennes, n° 2000.CE.16.0.AT.118, Bruxelles.

Poirine B. (1991). *L'économie de la Polynésie Française: de la rente au développement*, Thèse de doctorat de sciences économiques, Université de Paris 2, 893 p.

Poirine B. (1993). Le développement par la rente dans les petites économies insulaires dépendantes. *Revue économique*, vol. 44 n° 6, pp. 1169-1199

Poirine B. (1993). Rente géo-stratégique et avantages comparatifs des petites économies insulaires, *Revue française d'économie*, n° 8, pp. 87-119.

Poirine B. (1995). *Les petites économies insulaires : théories et stratégies de développement*, L'Harmattan, Paris.

Poirine B. (2007). Eloignement, insularité et compétitivité dans les petites économies d'Outre-mer, *Conférence économies d'Outre-mer*, Paris AFD.

Poirine, B. (1998). Should we hate or love MIRAB? *The Contemporary Pacific* vol. 10, pp. 65-106.

Prescott E. (1986). Theory Ahead of Business Cycle Measurement, *Quarterly Review*, vol. 10.

Prigent C. (1999). La part des salaires dans la valeur ajoutée en France : une approche macroéconomique, *Économie et statistique* vol. 3, n° 323, pp. 73-91.

Purdue University (2001). The GTAP 5 data package, Center for Global Trade Analysis.

Pyatt G. (1988). A SAM approach to modeling, *Journal of Policy Modeling*, vol. 10, pp. 327-352.

Pyatt G. (1999). Some relationships between T-accounts, input-output tables and social accounting matrices, *Economic Systems Research*, vol. 11, pp. 365-387.

Pyatt G. (2001). Some Early Multiplier Models of the Relationship Between Income Distribution and Production Structure', *Economic Systems Research*, vol. 13, pp. 139-164.

Pyatt G. et Round J. I. (1977). Social Accounting Matrices for Development Planning, *Review of Income and Wealth, Series* vol. 23, n° 4, pp. 339-364.

Pyatt G. et Round J. I. (1979). Accounting and Fixed Price Multipliers in a SAM Framework, *Economic Journal*, vol. 89, pp. 850-873.

Pyatt G. et Round J. I. (1985). *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, The World Bank, Washington D C.

Pyatt G. et Thorbecke E. (1976). *Planning Techniques for a Better Future*, ILO, Geneva.

Pyatt G., Round J. I. et Denes J. (1984). *Improving the Macroeconomic Database: A SAM for Malaysia, 1970'*, World Bank Staff, Working Paper n° 646, The World Bank, Washington D C.

Rajan R. et Subramanian A. (2005). *Aid and Growth: What Does the Cross-Country Evidence Really Show?* NBER Working Papers 11513, National Bureau of Economic Research, Inc.

Rajan R. et Subramanian A. (2009). *Aid, Dutch Disease, and Manufacturing Growth*, Working Papers n° 196, Center for Global Development.

Ramsey F. (1928). *A Mathematical Theory of Savings*, *Economic Journal*, n° 38, pp. 543- 559.

RATS (1993). *Regression Analysis of Time Series, VAR Econometrics, Version 4*.

Ratto M., Roeger W., In't Veld J. et Girardi R. (2005). *An estimated new Keynesian dynamic stochastic general equilibrium model of the Euro area*, *European Economy, Economic Papers*, vol. 335.

Ravallion M. (1994). *Measuring Social Welfare With and Without Poverty Lines*, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol 84, n° 2, p.359-363.

Ravallion M. (1996). *Comparaisons de la pauvreté, concepts et mesures*, Banque Mondiale, working paper n° 122.

Ravallion M. (1996). *Issues in Measuring and modelling poverty*, Working Paper n° 1615, Banque Mondiale, Washington DC.

Ravallion M. (2001). Growth, inequality and poverty: looking beyond average, *World Development*, vol.29, n° 1, pp. 1803-1817.

Ravallion M. (2004). Pro-Poor Growth: A Primer, World Bank, Policy Research Working Paper n° 3242.

Ravallion M. (2005). A poverty-inequality trade-off ?, *Journal of Economic Inequality*, n° 3, pp. 169-181.

Reinert K. A. et Roland-Holst D. W. (1997). Social Accounting Matrices', in J. F. Francois and K. A. Reinert (eds). *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*, Cambridge University Press, Cambridge: 94-121.

Rey S.J. (2000). Integrated regional econometric+input-output modeling: Issues and opportunities, *Papers in Regional Science*, vol. 79, pp. 271-292.

Ripert J. (1990). L'égalité sociale et le développement économique dans les DOM, Rapport au ministre des DOM-TOM, La Documentation Française.

Roberts B. M. (1994). Calibration procedure and the robustness of CGE models: Simulations with a model for Poland. *Economics of Planning*, vol. 27, pp. 189-210.

Robertson D. et Symons J. (1992). Some strange properties of panel data estimators, *Journal of Applied Econometrics* n° 7, pp. 175--189.

Robinson S (1989). Multisectoral Models, chapter 18 in Chenery and Srinivasan (Eds). *Handbook of Development Economics*, vol. 2, North Holland.

Robinson S., Cattaneo A. et El-Said M. (2001). Updating and Estimating a Social Accounting Matrix Using Cross Entropy Methods', *Economic Systems Research*, vol. 13, pp. 47-64.

Robinson S., Yunez-Naude A., Hinojosa-Ojeda R., Lewis J.D. et Devarajan S. (1999). From Stylized to Applied Models: Building Multisector CGE Models for Policy Analysis, *North American Journal of Economic and Finance*, vol. 10, pp. 5-38

Rochoux, J.-Y. (1990). La simulation des comptes économiques réunionnais : le modèle MDéRé, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n° 3, pp. 445-459.

Rochoux, J.-Y. (1997). L'économie alternative à la Réunion ? La solution incontournable ! Etude, 26p. ESS/610.28 Roc (R).

Rochoux, J.-Y. (2004). Croissance économique et chômage à La Réunion en 2020 : perspectives et politiques, in Maurin et al. (dir. pub.). SEDES.

Roeger W. (1995). Can Imperfect Competition Explain the Difference Between Primal and Dual Productivity Measures? Estimates for US Manufacturing, *Journal of Political Economy*, vol 103, no 2, pp 316-330.

Romer P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy*, 94, pp. 1002-1037.

Rosenthal R.E. (2006). GAMS--A user's guide, Washington: GAMS Development Corporation.

Rostow, Walt Whitman. (1960). *The Stages of Economic Growth*. Cambridge. England: Cambridge University Press.

Rotemberg J. et Woodford M. (1997). An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary Policy, in B. Bernanke et J. Rotemberg eds, *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge (MA). : MIT Press, pp. 297--346.

Round J. I. (2003). Constructing SAMs for Development Policy Analysis: Lessons Learned and Challenges Ahead', *Economic Systems Research*, 15.

Royle, S.A. (2001). *A geography of islands: Small island insularity*. London: Routledge.

Rybczynski T. M. (1955). Factor Endowments and commodity prices, *Economica* n° 22, pp. 336-341.

Rybczynski T.M (1972). La politique douanière et ses gains à l'échange, in B. Lassurdié-duchêne : *Echange international et croissance*, *Economica*.

Savard L. (2003). Poverty and Income Distribution in a CGE-Household Micro-Simulation Model: Top-Down/Bottom Up Approach, Cahiers du CIRPEE, n° 03-43.

Sachs J. D. et Warner A. (1995). Economic Reform and the Process of Global Integration. Brookings Papers on Economic Activity, pp. 1-118.

Sadoulet E. et de Janvry A. (1995). Quantitative Development Policy Analysis, Johns Hopkins University Press.

Sadoulet E. et Roland-Holst D.W. (1989). A General Equilibrium Analysis of Domestic Resources, Competitiveness, and Trade Policy in Ecuador, World Bank Washington D.C.

Salmon J-M. (1997). Marché du travail et développement économique dans les petites economies insulaires: théorie et application, L'harmattan.

Salter W. (1959). Internal and External Balance: The Role of Price and Expenditure Effects. Economic Record, vol. 35, pp. 226-38.

Samuelson P. (1964). Theoretical notes on trade problems. The Review of Economic and Statistics, vol. 46, n° 2.

Sargent T.J. (1987). Macroeconomic theory, Academic Press, 2^{ème} édition

Scaramucci J., Perin C., Pulino P., Bordoni O., da Cunha M. et Cortez L. (2006). Energy from sugarcane bagasse under electricity rationing in Brazil: a computable general equilibrium model, Energy Policy, Elsevier, vol. 34, pp. 986-992.

Scarf H. (1967). On the computation of equilibrium prices, in W. Feliner (Ed.), Ten economic studies in the tradition of Irving Fisher, pp. 207-230, New York: Wiley.

Scarf H. (1969). An example of an algorithm for calculating general equilibrium prices, American Economic Review, vol. 59, pp. 669-677.

Schubert K. (1993). Les modèles d'équilibre général calculable : une revue de la littérature, Revue d'Economie Politique, vol.103, n° 6, pp. 775-825

Seers D. (1964). The Mechanism of the Open Petroleum Economy, *Social and Economic Studies*, vol. 13, n° :2, pp. 233--242.

Serviço Regional de Estatística dos Açores (2005). Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores Statistical Year book of the Azores Region.

Shannon C. E. (1948). A mathematical theory of communication, *The Bell System Technical Journal*, vol. 27, pp. 379-423.

Shapiro C. et Stiglitz J. E. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device, *American Economic Review*, vol. 74, pp. 433-444

Shapiro M. et Watson M. (1988). Sources of Business Cycles Fluctuations, NBER Chapters, in: NBER Macroeconomics Annual, vol. 3, pp. 111-156

Shoven J. B. et Whalley J. (1972). A general equilibrium calculation of the effects of differential taxation of income from capital in the U.S., *Journal of Public Economics*, vol. 1, pp. 281-321.

Shoven J. B. et Whalley J. (1984). Applied general equilibrium models of taxation and international trade: An introduction and survey, *Journal of Economic Literature*, vol. 22, pp. 1007-1051.

Shoven J. B. et Whalley J. (1992). *Applying general equilibrium*, Cambridge: Cambridge University Press.

Shuaib F. (2004). Lessons learnt of the MIRAB' model of the Indian Ocean island of Sri Lanka and implications for the Pacific Island nations. Paper presented to the conference *Beyond MIRAB: The Political Economy of Small Island States in the 21st Century'*, Wellington, February.

Sid Ahmed A. (1989). *Economie de l'industrialisation à partir des ressources naturelles*, Publisud, Paris.

Sims C. (1980). Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, n° 48, pp. 1-48.

Sims C. (1992). Interpreting the Macroeconomic Time Series Facts : The Effects of Monetary Policy, *European Economic Review*, vol. 36, pp. 975-1000.

Smets, F. et Wouters, R. (2003). An Estimated Stochastic Dynamic General Equilibrium Model of the Euro Area, *Journal of European Economic Association*, vol. 1, pp. 1123--1175.

Sneessens H. (1993). Pénurie de main-d'oeuvre qualifiée et persistance du chômage, rapport final d'une communication au Commissariat Général au Plan.

Solow R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, pp. 65-94.

Son H. (2004b). A Note on Pro-Poor Growth, *Economics Letters*, vol. 82, pp. 307-314.

Stock J. et Watson M. W. (1993). A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems, *Econometrica*, vol. 61, pp.783-820.

Stone R (1954). Linear Expenditure System and Demand Analysis : An application to The Pattern of British Demand, *Economic Journal*, vol. 64, pp.521-527

Stone J. (1985). The Disaggregation of the Household Sector in the National Accounts', in G. Pyatt and J. I. Round (eds). *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*. The World Bank, Washington D.C., pp. 145-185.

Stopler W.F. et Samuelson P.A. (1952). Protection and real wages, *Review of economic studies*.

Strategor (1997). *Stratégie, Structure, Décision, Identité*, Editions Dunod, Paris.

Sudrie O. (2007). L'ultrapériphéricité définit-elle un modèle de croissance ?, Publication CEROM.

Suwa A. (1991). Les modèles d'équilibre général calculable, *Economie et Prévision*, n° 97, pp. 69-75.

Suzuki, Katsuhiko, (1976). The deterioration of the terms of trade by a tariff, *Journal of International Economics*. Elsevier, vol. 6. pp 173-182.

Swan T. (1960). Economic Control in a Dependent Economy. *Economic Record*, vol. 36, pp. 51-66.

Tanzi V., Blejer M. I. et Teijeiro M. O. (1988). The effects of inflation on the measurement of fiscal deficits, IMF Occasional Papers n° 59, pp. 1-70.

Tarjan R. (1972). Depth first search and linear graph algorithms, SIAM J. Computing vol. 1, n° 2, pp. 146-160.

Tarp F., Roland-Holst D. et Rand J. (2002). Trade and Income Growth in Vietnam: Estimates from a New Social Accounting Matrix, Economic Systems Research, 14, pp. 157-184.

Taylor L. (1979). Macro models for developing countries, New York: McGraw-Hill.

Taylor L. (1990). Structuralist CGE models, in L. Taylor (Ed.), Social relevant policy analysis: Structuralist computable general equilibrium models for the developing world, pp. 1-70, Cambridge: The MIT Press.

Thierfelder, K. et R. Shiells (1997). Trade and Labor Market Behavior, in Applied Methods for Trade Policy Analysis. J. F. François and K. A. Reinert. Cambridge, Cambridge University Press, pp. 435-478.

Thorbecke E. (1991). Adjustment Growth and income distribution in Indonesia, and Equity in Indonesia, World Development vol. 19, n° 11, pp. 1595-1514.

Thorbecke E. (1995). Intersectoral Linkages and Their Impact on Rural Poverty Alleviation: A Social Accounting Approach, United Nations Development Organisation (UNIDO).

Thorbecke E. (2003). Poverty analysis and measurement within a general equilibrium framework, Chapter 3 of Edmonds, C.E. (ed). Reducing Poverty in Asia Cheltenham, Edward Elgar.

Thorbecke E et Hong-Sang J. (1996). A Multiplier Decomposition Method to Analyse Poverty Alleviation, Journal of Development Economics, vol. 48, pp. 279-300.

Thorbecke E. et Jung H-S (1996). A multiplier decomposition method to analyses poverty alleviation, Journal of Development Economics, vol. 48, n° 2, pp. 279-300.

Thorbecke E., Downey R., Keuning S., Roland-Holst D. et Berrian D. (1992). Adjustment and Equity in Indonesia, OECD Development Centre, Paris.

Tidrick G.M. (1975). Wage spillover and unemployment in a wage gap economy: the jamaican case, Economic development and cultural change, vol. 32, n° 2, pp. 306-324.

Tisdell C. et Fairbairn T., (1984). Subsistence Economies and Unsustainable Development and Trade : Some Simple Theory, The Journal of development studies, pp. 227-241.

Tnzi V., Zee H. (1997). Fiscal Policy and Long-Run Growth. IMF Staff Papers, vol.44, pp.179-209.

Todaro M. (1969). A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries, American Economic Review, 59, 138-148.

Todaro M. (1970). Labor migration and urban unemployment: Reply, American Economic Review, 60, 187-188.

Tokarick S. (1995). External shocks, the real exchange rate, and tax policy, IMF Staff Papers, vol. 42, pp. 49-79.

Tourinho O. A.F., Kume H. et De Souza P. A. C. (2002). Elasticidades de Armington Para O Brazil: 1986-2001, Texto Para Discussão n° 901, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro.

Tullock G. (1993) Rent Seeking, The Shaftesbury Papers, 2. Aldershot, England and Brookfield, USA: Edward Elgar Publishing.

Turnham D. (1971). Le problème de l'emploi dans les pays en voie de développement, un examen des faits, Etude du centre de développement, Etudes sur l'emploi, OECD, Paris, 222 p.

Turnovsky S. J. (1988). The gains from fiscal cooperation in the two commodity real trade model, Journal of international Economics, vol. 25, pp. 111-127.

Varian H.R. (1992). Microeconomic analysis, New York: W.W. Norton.

Vellas F. (1988). Stratégie du commerce international des petits pays insulaires in Crusol J., Hein P. et Vellas F. (1988). L'enjeu des petites économies insulaires, *Economica*.

Volle M. (1997). Analyse des données, *Economica*.

Wallis K. (1979). *Topics in Applied Econometrics*, B. Blackwell Oxford.

Watts H. (1968). An Economic Definition of Poverty, in D.P. Moynihan (Eds), *On Understanding Poverty*, Basic Books, New York.

Weerahewa J. et Nawaratna K. (2001). Elasticity Estimates for the Agricultural Sector in Sri Lanka: A Survey, Report submitted to the University of Peradeniya, Deaton.

Whitley J. D. (1994). *A course in macroeconomic modelling and forecasting*, New York Wheascheaft, Hemel Havester.

Willem Gunning, Jan & Keyzer, Michiel A., (1995). Applied general equilibrium models for policy analysis, *Handbook of Development Economics*, in Chenery H. et Srinivasan T.N. (ed.), *Handbook of Development Economics*, edition 1, vol. 3, chapitre 35, pp. 2025-2107.

Yano M. et Nugent J.B. (1999). Aid, Nontraded Goods, and the Transfer Paradox in Small Countries, *American Economic Review* vol. 89.

Yapaudjian-Thibaut A., Tarascou S. et Laborde D. (2003). Mondialisation et répartition des revenus : un modèle d'équilibre général calculable, *Revue Région et Développement*, n° 17.

Zagame P. (1987). L'expérience française de modélisation macroéconométrique : bilan et perspectives, *Revue d'Economie Politique*, n° 5, pp. 485-528.