



Normandie Université



CIRTAI



UMR IDEES 6266 CNRS/ CIRTAI

Ecole Doctorale 556 HOMME SOCIETES RISQUES TERRITOIRES

THESE

En vue de l'obtention du grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DU HAVRE

Géographie des Transports

Spécialité : Transport et Logistique

Présentée et soutenue publiquement au Havre le 07 juillet 2014 par :

Messan LIHOUSSOU

**Ports et désenclavement territorial :
cas de l'arrière-pays du port de Cotonou**

Sous la direction de Benjamin STECK

Jury :

Yann ALIX : Délégué Général de la Fondation SEFACIL (invité)

Athanase BOPDA : Professeur à l'Université du Havre, examinateur

Jacques CHARLIER : Professeur émérite à l'Université Catholique de Louvain, rapporteur

Jacques GUILLAUME : Professeur émérite à l'Université de Nantes, rapporteur

Jérôme LOMBARD : Directeur de recherche à l'IRD/PRODIG, président

Benjamin STECK : Professeur à l'Université du Havre, directeur de thèse

A ma mère Philomène, pour tous les sacrifices consentis.

A toi, Judithe Salomé, pour toute ta patience et ton soutien,

Et à nos trésors, Faith et Elpis.

A Pascaline, Dominique, Antoine, Rachel,

Et à mes nièces et neveux

Remerciements

*Ce travail n'aurait pu aboutir sans le soutien de **Benjamin Steck** qui a accepté de le diriger, soutien qui a été au-delà de celui d'une direction scientifique. J'ai eu du plaisir à apprendre à vos côtés à faire de la recherche et vos conseils tout au long de la réalisation de cette thèse furent extrêmement précieux. Un grand merci pour tout également à son épouse **Brigitte**.*

*Je voudrais témoigner toute ma reconnaissance à **Jacques Charlier**, qui m'a adopté dès le début de ce travail à l'Université de Liège (Belgique), pour son soutien permanent et sans réserve aucune. Vous m'avez fait confiance en m'orientant vers le CIRTAI et en me recommandant auprès de nombreux acteurs des transports au Bénin et ailleurs. Vos conseils ont été très appréciés tout au long de cette aventure doctorale.*

*J'exprime mes sincères remerciements aux membres du jury : **Athanase Bopda, Jacques Guillaume et Jérôme Lombard** pour avoir accepté de participer à l'examen de ce manuscrit.*

*Mes sincères remerciements vont à la **Fondation SEFACIL** et à **Yann Alix**, son délégué général pour tous ses conseils, son soutien et toute la documentation mise à ma disposition.*

*Je voudrais aussi remercier **Sabine Limbourg** pour son encadrement depuis le début de cette thèse à l'université de Liège (Belgique) et ses précieux conseils.*

Mes remerciements vont également et pour diverses raisons:

- à toute l'équipe du CIRTAI, en particulier, les Professeurs John Barzman, Béatrice Galinon-Melenec, Marc Bernardot, Éric Saunier, l'équipe administrative (Christelle Merrien, Sylviane Duchamp, Sabrina Mommolin et Ronan Kerbirou) et à tous mes collègues doctorants du CIRTAI ;

*- à **Françoise Guyot** de la Dirved, pour sa gentillesse extraordinaire et sa disponibilité ;*

*- aux Professeurs **Bénoît N'Bessa et Jacob Tossa** et toute l'équipe du laboratoire LEDUR au département de Géographie, Université d'Abomey-Calavi (Bénin) ;*

- aux personnels de l'O.C.B.N, du Port Autonome de Cotonou et à tous les autres acteurs portuaires associés dans le cadre de cette thèse (CNCB, CCIB, CNUT, CCIAN, CMC, CBC, Grimaldi, Maersk, Bolloré, Necotrans-Getma, CMA CGM, COBENAM, etc.) ;

*- à **Florent M. Gnacadja, Epiphane Tokouzan, François C. Ahodi et Emmanuel Togo** ;*

*- à mes amis **G. Djimadjo, S. Aïzan, R. Adamou, Habibou, Urbain, Achille, Cyrille, Stéphanie et Bernard Agbidinoukoun** pour leur soutien. Merci aussi à **Luc C. Amoussou**, mon interprète au cours des travaux de terrain ;*

- un grand merci à mes amis jeunes et à toute la communauté MEF-Vodjè pour le soutien.

Résumé

Cette thèse étudie la capacité d'intégration des ports et corridors ouest-africains dans les grandes chaînes de la logistique mondiale. Elle s'appuie sur l'étude de cas du port de Cotonou et du corridor Cotonou-Niamey, pour montrer leur rôle comme outil de développement économique à la base, de structuration spatiale et de l'intégration régionale. Le port de Cotonou dessert un arrière-pays commun aux principaux ports ouest-africains, incluant trois Etats enclavés, le Niger, le Mali et le Burkina-Faso), ce qui le contraint à évoluer dans un environnement très concurrentiel. Efficacité, coûts, délais et fiabilité sont déterminants dans la décision de choix d'opérer dans ce port. La planification de réseau rail-route permet d'optimiser les flux échangés avec ces pays. Ce réseau multimodal contribue au désenclavement de l'arrière-pays du port, en améliore son ancrage grâce à la localisation optimale de terminaux intérieurs. Cependant, par-delà les impératifs économiques dominants, cette thèse vise à évaluer les impacts du corridor Cotonou-Niamey sur les populations et les territoires, suivant une approche beaucoup plus humaine, approche qui permet de proposer une meilleure compréhension des concepts de « *corridor* » et d' « *arrière-pays* ».

Mots clés : Port de Cotonou ; Corridor Cotonou-Niamey ; arrière-pays ; désenclavement

Abstract

This thesis addresses how ports and corridors integrate global supply chains. It highlights thanks to a case study that Cotonou-Niamey corridor and the port of Cotonou, promote economic and social development, land use and regional integration. Ports thanks to corridors gain access and enhance hinterland economic and social development. The port of Cotonou serves a common hinterland to West African major ports, including three landlocked countries, Niger, Mali and Burkina Faso, and has to operate in a highly competitive environment. Efficiency, costs, time and reliability are determinant for its choice. Optimal rail-road network design shows that inland terminals enhance port competitiveness, promotes landlocked opening up and good connections. Beyond economic targets, this thesis considers Cotonou-Niamey corridor impacts in one hand hinterland areas structuring and mobility, and in other hand people development thanks to economic activities growth. Through a social approach, it investigates rethinking “*corridor*” and “*hinterland*” concepts.

Key words: Port of Cotonou; Cotonou-Niamey corridor; hinterland; opening up.

Sommaire

Introduction générale	8
Première partie	
L’Afrique face aux grands défis de la mondialisation : entre souveraineté locale et nécessité d’ouverture à l’international	34
Chapitre 1. Les enjeux de la mondialisation en Afrique : marginalisée mais de plus en plus convoitée	38
Chapitre 2. L’importance des transports maritimes dans le contexte mondialisé des échanges : pour des réformes en Afrique	62
Chapitre 3 : Ports africains en marge des grands flux mondiaux	98
Deuxième partie	
Compétition entre les ports pour la conquête de l’arrière-pays : positionnement stratégique du port de Cotonou dans la rangée Dakar-Lagos	116
Chapitre 4. Développement généralisé des ports ouest-africains	120
Chapitre 5. Facteurs déterminants du choix portuaire	160
Chapitre 6. Compétition et performance des ports ouest-africains	180
Troisième partie	
Corridor Cotonou-Niamey : outil de l’intégration régionale, de développement économique et de désenclavement de l’arrière-pays	220
Chapitre 7. Les corridors de transport : maillon déterminant de la chaîne logistique globale	224
Chapitre 8. Modélisation de transport de marchandises : conception d’un réseau multimodal pour le désenclavement de l’arrière-pays du port de Cotonou	254
Chapitre 9. Les effets structurants du corridor Cotonou-Niamey sur les territoires et populations traversés	298
Conclusion générale	334
Bibliographie	346
Annexes	366
Sigles et acronymes	448
Table des figures	452
Table des cartes	453
Table des photos	454
Table des encadrés	454
Table des tableaux	454
Table des matières	457

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Transports et désenclavement territorial de l'Afrique

L'enclavement du continent africain continue d'être une réalité malgré le fonctionnement de plus en plus renforcé d'un système mondial en réseaux (Debrie, 2005 ; Debrie et Steck, 2005). Avec la mondialisation, il devient quasiment impossible de vivre en autarcie, ce qui rend paradoxal l'isolement de l'Afrique. Cependant, en se référant à la définition de ce concept dans le *Dictionnaire de la géographie* comme l' « absence d'accès au marché dans un espace donné », on pourrait bien comprendre les causes et conséquences de l'enclavement des territoires africains, en marge des grandes routes de la circulation internationale. En effet, les avancées techniques et technologiques ont largement contribué à la réduction de la distance, l'aménagement réussi des espaces et au rayonnement socio-économique des sociétés. Encore faudrait-il disposer des moyens et compétences nécessaires pour profiter desdites avancées : obstacles réels pour des pays en développement à économies déjà fragiles. L'ouverture des territoires enclavés en général et de l'Afrique en particulier, devient une condition nécessaire (certainement pas suffisante) de leur développement et les transports peuvent y contribuer (Steck, 2009 ; Abdou Yonlihinza, 2011 ; Steck, 2013). Ouverture qui peut contribuer à l'émergence de l'économie du territoire ou aussi à sa domination. Les deux exemples suivants sont bien illustratifs de cette réalité. D'un côté la Chine qui a fermé pendant longtemps ses frontières au reste du monde. Elle connaît désormais une forte croissance de son économie (9,9%) depuis son entrée dans le commerce international en 1978 et devient cette année, selon les rapports de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), la première puissance commerciale devant les États-Unis. De l'autre, la situation dans les pays du Sud n'est pas pareille comparée à la Chine et d'autres économies dites émergentes.

Les transports constituent donc des supports déterminants pour toutes les activités sociales et humaines (production, commerce et toutes formes d'échanges, éducation, santé, loisirs, tourisme, alimentation, sentiments, politique, défense militaire, etc.) et un outil important de lutte contre la distance mais d'amélioration de l'accessibilité. En effet, les transports et leurs infrastructures jouent un rôle très significatif dans la mobilité des personnes et des biens, à la structuration spatiale et au développement territorial à des échelles urbaine, nationale, régionale et internationale. Il s'agit des moyens de transport (train, véhicule, avion, moto, navire, etc.), des infrastructures (rail, route, aéroports, ports, etc.), des télécommunications,

des technologies de transport, etc. Ils représentent un instrument de différenciation des sociétés, de domination et d'affirmation de pouvoir. De ce fait, ils sont l'objet de nombreuses rivalités entre Etats et firmes multinationales, en quête de pouvoir et de richesse. A une dimension beaucoup plus modeste, les rivalités concurrentielles entre des ports voisins de l'Afrique au Sud du Sahara offrent des perspectives assez intéressantes pour une étude sur la compétition interportuaire.

Tous ces ports côtiers cherchent à fidéliser les chargeurs des trois grands pays enclavés de l'Afrique de l'Ouest que sont le Mali, le Niger et le Burkina-Faso, tout en essayant de capter des trafics nationaux de leurs concurrents. Face à de tels constats, il devient judicieux de se poser la question de savoir quel pourrait-être le facteur déterminant de la chaîne portuaire qui justifierait la compétitivité du port de Cotonou vis-à-vis de la concurrence ? Autrement dit, qu'est ce qui pourrait motiver un acheteur de transport maritime ou un opérateur économique, à choisir ce port au détriment des ports concurrents ? Six critères-clés peuvent motiver la décision de l'acheteur-transport dans le choix du port (Pons, 2005), par priorité, à savoir :

- sa position concurrentielle ;
- ses coûts de manutention (THC/CSC) et autres frais ;
- la qualité des installations portuaires (nombre de portiques, de cavaliers, etc.) ;
- la spécialisation du port (distriport, vrac, denrées périssables) et ses équipements dans certains trafics ;
- la fiabilité et la vitesse des chargements et déchargements, des opérations administratives ;
- l'environnement routier, ferroviaire et fluvial.

Plusieurs travaux de modernisation du port de Cotonou sont réalisés et d'autres prévus, dans le volet portuaire du programme du *Millenium Challenge Account* et les politiques publiques, mais n'abordent pas suffisamment l'accessibilité de son arrière-pays. Toutefois, aucun port ne peut se développer sans liens (grâce au corridor) avec son arrière-pays. D'où l'intérêt dans cette thèse d'étudier les relations du port de Cotonou avec son arrière-pays, et plus spécifiquement son rôle dans le désenclavement des territoires desservis. Au-delà des territoires, évaluer les effets induits du corridor Cotonou-Niamey sur les économies locales et l'amélioration des conditions de vie des populations concernées. Par ailleurs, le gouvernement béninois à travers ses nouvelles orientations stratégiques de relance économique, a défini cinq pôles de développement, dont le premier est, le pôle « Logistique, Services et Transports ». Cette recherche doctorale se veut une base fondamentale dans le domaine, pour susciter des

décisions responsables. Notre objectif est aussi d'éclairer sur les enjeux de la logistique dans la croissance économique du Bénin et de contribuer au renforcement des compétences nationales dans le domaine des transports.

Ports et corridors de transport comme outil de structuration spatiale et de rayonnement socio-économique

L'Afrique enclavée est en marge de la mondialisation des échanges et pèse à peine 2% du commerce mondial selon le rapport 2011 de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC). Elle est peu impliquée dans les échanges internationaux car son économie est essentiellement basée sur les rentes de matières premières. Cette forte spécialisation de son économie l'appauvrit davantage parce que la majorité des sociétés africaines investissent très peu leur capital marchand dans des processus de réelle production de biens et services (Hugon, 2010). Pour Foster et Briceño-Garmendia (2010), les infrastructures (télécommunications, énergies et transports) contribuent à plus de la moitié de l'amélioration des performances de l'Afrique en matière de croissance économique et de réduction de la pauvreté, mais leur développement est retardé face à la difficile géographie économique du continent. Les problèmes liés aux infrastructures peuvent expliquer dans une certaine mesure la faible participation de l'Afrique au commerce international (Limão et Venables, 1999), avec pourtant des gains d'efficacité potentiels non moins négligeables. Ce retard considérable dans le développement des infrastructures en général et celles de transport en particulier, freine l'essor économique du continent et limite de manière drastique sa participation au commerce mondial. En effet, plusieurs rapports (Harding et al, 2007 ; Mundy et Gwilliam, 2010 ; Zerelli et Cook, 2010 ; Annequin et al, 2012) montrent des coûts de transport trop élevés qui rendent la destination africaine trop chère et moins attractive. Ce continent devient cependant de plus en plus convoité pour les richesses de son sous-sol demeurées jusqu'à présent faiblement exploitées mais également pour les perspectives intéressantes d'investissements rentables qu'il représente. De ce fait, l'Afrique doit d'abord relever des défis endogènes (démographiques, géopolitiques, économiques, infrastructurelles, environnementales ou sécuritaires) et exogènes liées à son ouverture. L'enclavement coûte cher à l'Afrique, entrave sa participation effective au commerce mondial et annihile tous les efforts de développement consentis par et sur ce continent.

Les pays enclavés en général et ceux de l'Afrique de l'Ouest en particulier, dans leur volonté de commercer à l'international, doivent franchir des obstacles supplémentaires énormes liés aux coûts, aux délais et à la fiabilité du service de transit, par rapport aux pays littoraux

(Hartmann, 2010). L'éloignement des ports, la mauvaise qualité des liaisons port /arrière-pays et des moyens de transport, les tracasseries le long des corridors, le service logistique peu intégré et artisanal, annihilent tout effort de développement de ces Etats. Les sujets que nous venons d'évoquer sont au cœur de notre thèse et seront développés dans la suite. Ces corridors de transit de marchandises de et vers ces pays sont inefficaces et caractérisés par des liaisons avec l'arrière-pays mauvaises et/ou très coûteuses (Harding, et al., 2007 ; Mundy et Gwilliam, 2010). Les auteurs dénoncent aussi bien l'inefficacité des ports ouest-africains que la mauvaise connectivité avec les arrière-pays portuaires. Les pays enclavés voient ainsi se réduire de façon significative leur capacité à échanger efficacement sur le marché international. Car la performance logistique globale dépend à la fois d'une gestion efficace des ports et d'une bonne connectivité de ceux-ci avec leurs arrière-pays à travers des corridors performants (Alix, 2011).

L'efficacité de la chaîne logistique globale, est largement reconnue de nos jours comme vitale pour le commerce et la croissance économique. La capacité d'un pays à intégrer le commerce mondial dépend de l'accès de ses opérateurs économiques au fret global et aux grands réseaux de la logistique mondiale. L'efficacité de la chaîne d'approvisionnement d'un pays (coûts, délais et fiabilité) dépend aussi des caractéristiques spécifiques de son économie nationale (performance économique). Mieux, la performance logistique globale et la facilitation du commerce sont fortement associées à l'expansion du commerce, la diversification des exportations, l'attractivité des investissements étrangers directs, et la croissance économique (Limão et Venables, 2001 ; Yeaple et Golub, 2002 ; Nordas et Piermartini, 2004 ; Arvis, et al., 2012). Plusieurs indicateurs peuvent aider à évaluer et comprendre la performance logistique des ports et corridors de transport. Il s'agit par exemple de l'indicateur de la connectivité des lignes régulières de transports maritimes (Liner Shipping Connectivity Index - LSCI) produit annuellement par la Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement (CNUCED), l'indicateur de la capacité logistique (Logistics Capability Index - LOCAI), l'indicateur de la performance logistique (LPI) publié par la Banque Mondiale, etc. C'est ainsi que la Banque Mondiale a publié dans une note globale du LPI son classement 2012 des pays, basé sur les six critères suivants :

- l'efficacité des procédures douanières et des mesures de sûreté (célérité, simplicité et prévisibilité des formalités) ;
- la qualité des infrastructures de transport et de communication (ports, rails, routes et technologies de l'information) ;

- la disponibilité de services d'expéditions internationales à des prix compétitifs ;
- la compétence des prestataires de services logistiques et la qualité de leurs services (opérateurs de transport et courtiers en douane) ;
- le suivi et la traçabilité des expéditions ;
- le respect des délais de livraison (régularité et ponctualité).

Cet indicateur évoque des aspects pertinents du fonctionnement des corridors de transport mais présente des limites liées à ses composantes et aux données utilisées pour l'évaluer (Memedovic, et al., 2008 ; Hoffmann, 2012). Pour une analyse plus complète des corridors, il mérite d'être croisé avec d'autres indicateurs comme ceux évoqués précédemment. Pelletier (2012), utilise à cet effet différents indicateurs pour l'étalonnage des corridors africains (infrastructure, délais, capacité, fiabilité, intégration et coûts, avec des pondérations variables selon le corridor) et souligne l'incapacité de ces corridors à intégrer les grandes chaînes internationales de la logistique. Dans une publication postérieure à sa thèse doctorale, il ajoutera d'autres indicateurs comme la stabilité sociopolitique et la bonne gouvernance, et la nécessité de baser l'étalonnage sur des indicateurs tangibles et mesurables.

Ces observations suscitent à notre niveau plusieurs interrogations : en quoi la performance des ports ouest-africains influence-t-elle celle des corridors de transport et par ricochet la desserte des territoires enclavés ? Pourquoi les corridors ouest-africains ne sont-ils pas performants, ni prévisibles et moins intégrés ? Il y a lieu de se demander si les instruments de mesure utilisés sont réellement adaptés aux réalités des économies africaines encore fragiles ? Comment aborder ces corridors dans toute leur rugosité pour optimiser leur performance logistique ? D'où la question fondamentale de comment faciliter l'intégration des corridors ouest-africains dans les grandes chaînes de la logistique internationales afin de permettre aux pays enclavés de commercer efficacement à moindre coût et dans de meilleurs délais ? Plusieurs auteurs (Bonnaïous et Plassard, 1974 ; Plassard, 1977 ; Offner, 1993 ; Bizeray et al, 1996 ; Colletis-Wahl et Meunier-Blanquart, 2003 ; Bérion et al, 2007) réfutent la thèse de la causalité linéaire (« *effets structurants* ») des infrastructures de transport sur les structures urbaines mais ils reconnaissent que les transports favorisent le développement d'autres secteurs de l'activité économique indispensable au développement local. Selon Steck (2009, 2012), il existe des évidences clairement démontrées que les investissements dans l'infrastructure, en particulier au sein des économies sous-développées, génèrent des retombées importantes (Ollivro, 1997; Bontianti et Yonlihinza, 2008 ; Blanquart et Delaplace, 2009 ; Abdou Yonlihinza, 2011). De ce fait, le *doute* scientifique sur la *vision déterministe des rapports entre réseaux de transport*

et structures urbaines, reconnaît aussi des effets induits liés à l'absence d'infrastructures ou le retard dans le développement d'infrastructures adéquates en Afrique au Sud du Sahara. Cette thèse vise donc à étudier le rôle des ports et corridors ouest-africains dans l'ouverture territoriale de l'arrière-pays et discuter des conditions de leur bonne gouvernance en vue d'une amélioration de la performance logistique globale. Bref, évaluer les composantes (physiques et non-physiques) de ces corridors pour détecter les maillons faibles (indicateurs de non performance) à corriger et les déterminants (atouts) à optimiser.

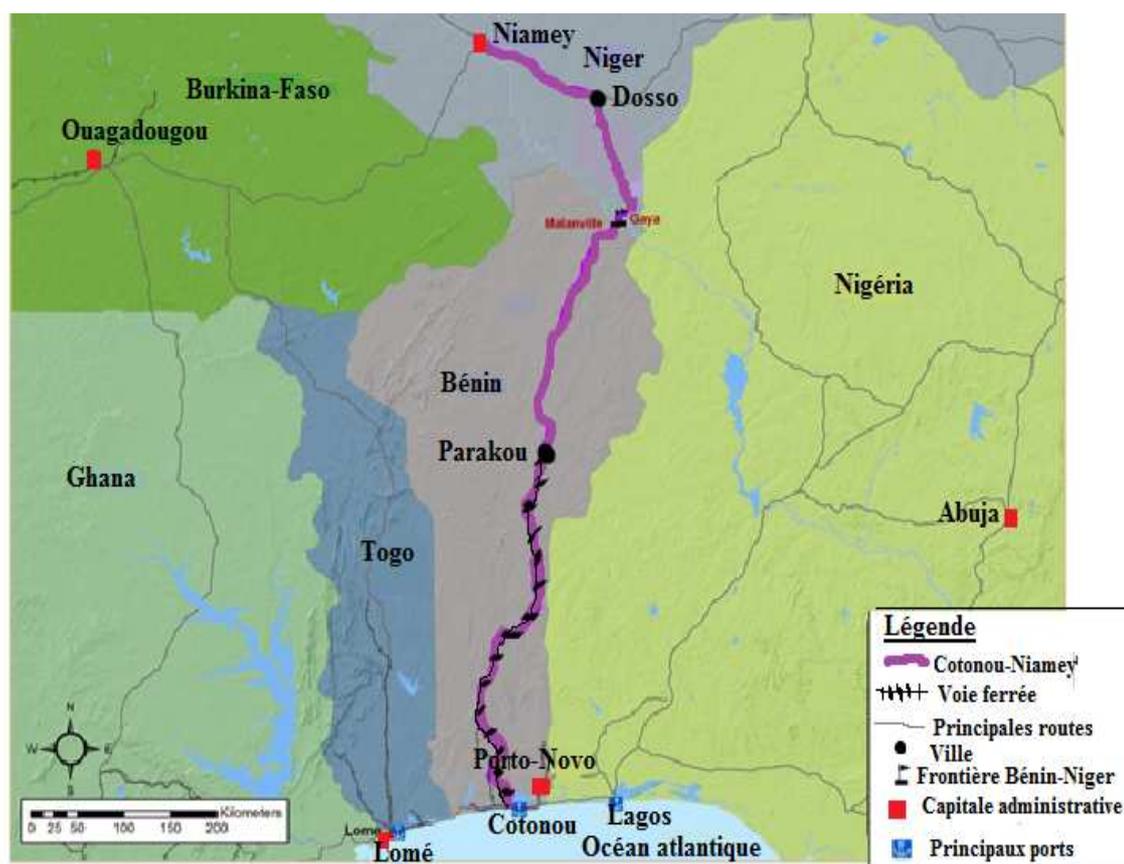
Cependant, par-delà les impératifs économiques dominants visés par ces indicateurs, il nous semble indispensable dans le cadre cette thèse, d'envisager une approche sociale et qualitative de la performance logistique des corridors, même si les aspects économiques ne sont pas occultés. Cela dit, par-dessus le rôle économique joué par les ports dans la desserte des pays enclavés, c'est aussi le rôle de structuration de l'espace, dédié au corridor que nous nous proposons d'étudier. Avec en toile de fond les différents travaux sur les rapports entre les transports et le développement (Hoyle, 1988 ; Steck, 2004, 2009, 2013), cette recherche doctorale vise fondamentalement à soulever la problématique plus générale des impacts plus ou moins directs des corridors sur le développement territorial (Lombard et Ninot, 2013) et les populations des pays concernées. En effet, Dagnogo et al. (2012) montrent dans le cas de la Côte d'Ivoire que la Sitarail (structure concessionnaire du chemin de fer « Abidjan-Niger ») a joué d'un côté un rôle important dans la redynamisation et la sécurisation du trafic de marchandises sur longue distance et donc vers les pays enclavés. Mais de l'autre côté, les activités de cette structure ont des effets néfastes importants sur les populations et les localités rurales traversées. Du coup, les impératifs économiques de rentabilité au niveau du Sitarail ont conduit à l'enclavement des localités rurales, générant ainsi des effets tunnels préjudiciables aux économies locales. Il y a lieu de comprendre alors Steck (2012) lorsqu'il se base sur le cas de la route goudronnée Nouakchott-Nouadhibou pour soulever la question combien pertinente de la conciliation des objectifs économiques et sociaux indispensables au vrai développement des populations concernées. Autrement dit, cette thèse ambitionne de contribuer à la compréhension du rôle des corridors d'une part comme instrument de désenclavement des territoires de l'arrière-pays, et d'autre part comme outil de promotion des économies locales, de réduction de la pauvreté, d'amélioration des conditions de vie des populations locales, etc. Ces développements contribueront à améliorer la compréhension des concepts de « *corridor* » et « *arrière-pays portuaire* » régulièrement utilisés en géographie des transports.

Compétitivité du port de Cotonou et performance du corridor Cotonou-Niamey

De façon singulière, cette thèse s'intéresse au port de Cotonou qui dessert un arrière-pays commun aux principaux ports ouest-africains, incluant trois Etats enclavés, le Niger, le Mali et le Burkina-Faso, ce qui le contraint à évoluer dans un environnement très concurrentiel. Cette concurrence est d'autant plus vive que des conflits commerciaux peuvent surgir entre Etats voisins. Ce port représente près de 90% des échanges avec l'étranger et plus de 50% de la richesse nationale du Bénin (INSAE, 2011). Il est le premier port de transit du Niger, pays frontalier totalement enclavé, devenu depuis 2011 exportateur net de pétrole. Ce pays connaît donc une amélioration de sa richesse nationale et une forte augmentation de ses consommations, tirées par sa croissance démographique. Le port de Cotonou est également le port-relais pour une part considérable des importations du géant voisin, le Nigéria, désormais première puissance économique de l'Afrique.

Loin de prétendre devenir un hub régional (Alix, 2013), le port de Cotonou constitue toutefois une plate-forme fondamentale pour le développement économique national et régional. Sa performance est un indicateur pertinent de la compétitivité de l'économie béninoise. Il se trouve en concurrence directe avec le port de Lomé (Togo) et dans une moindre mesure celui de Téma (Ghana), car en matière d'infrastructures portuaires et d'arrière-pays desservis, les trois ports présentent beaucoup de similitudes. La localisation géographique du port de Cotonou permet d'apprécier les jeux de compétition et de coopération portuaires possibles mais également les filières de la contrebande transfrontière. Tous ces éléments interagissent et impactent la performance de son corridor dans un sens comme dans l'autre. Le corridor Cotonou-Niamey est le plus important en terme de trafic pour le port béninois et offre une possibilité du transport multimodal /intermodal pour la minimisation des coûts et la promotion du développement durable du transport. Par ailleurs, le Bénin jouit du meilleur LPI de la sous-région ouest-africaine (Arvis et al., 2012) et d'une relative stabilité sociopolitique, conditions indispensables mais non suffisantes pour une amélioration de la performance logistique globale. Ce corridor (carte 1) est aussi exemplaire dans le cadre de notre recherche doctorale.

Carte 1: Corridor Cotonou-Niamey



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI, d'après Nathan Associates (2013)

Notre choix de ce terrain est par ailleurs lié à la connaissance du terrain, à la disponibilité de contacts professionnels dans le secteur des transports maritimes et à notre désir citoyen de contribuer à une amélioration dans la gestion du principal corridor qui alimente le port de Cotonou et par ricochet l'économie béninoise.

Cadre méthodologique

La méthodologie générale du développement de cette thèse est celle de l'étude de cas. L'étude de cas est une étude détaillée d'une entreprise ou d'une organisation en vue de documenter un thème de recherche et/ou de construire ou d'enrichir une théorie. Une étude de cas est une enquête empirique qui examine un phénomène contemporain au sein de son contexte théorique réel (Yin, 1990, 2009).

Cette thèse est consacrée essentiellement à l'étude du cas du port de Cotonou et du corridor Cotonou-Niamey, susceptible d'illustrer d'autres cas similaires dans la sous-région. Les ports et corridors ouest-africains présentent de fortes similitudes et offrent donc de bonnes perspectives de généralisation. Pour Sauders et al. (2009), la méthodologie fait référence à la

théorie qui sous-tend une recherche scientifique tandis que les méthodes consistent en les techniques et procédures utilisées pour collecter et analyser les données. Elles incluent les techniques d'analyse de questionnaires, d'observation et d'interviews, aussi bien quantitatives (statistiques) que qualitatives (non-statistiques). Des méthodes quantitatives et qualitatives sont utilisées dans le cadre de la collecte et de l'analyse des données recueillies. Elles intègrent la recherche documentaire et les travaux de terrain.

Nous avons opté pour une démarche déductive, qui consiste à partir d'une théorie établie *a priori*, à émettre des hypothèses sur ce que l'on pense trouver sur le terrain et vérifier que les événements confirment ou infirment les anticipations. La déduction n'est possible que lorsque le corpus théorique est déjà passablement bien structuré dans un champ de recherche. Les thèmes théoriques de référence que nous allons clarifier afin de mieux structurer notre analyse (Yin, 1990) sont les suivants :

- l'Afrique face aux défis de la mondialisation ;
- choix, performance et compétition portuaires ;
- transport multimodal et optimisation de la performance des corridors;
- impacts des corridors sur les territoires et les populations traversés.

❖ Recherche documentaire

Des données de base sont collectées auprès des institutions internationales, régionales et nationales. Il s'agit pour l'essentiel des publications annuelles des agences onusiennes, en particulier la « *Revue de Transport Maritime* » de la CNUCED, sur l'évolution des trafics et la gouvernance portuaires en Afrique et dans le monde. Des données statistiques sur les trafics, les coûts de transport et les indicateurs macro-économiques recueillies auprès de UN Comtrade, du Fonds Monétaire International (FMI), de la Banque Mondiale (BM), de la Banque Africaine de Développement (BAD), de la Commission Economique Africaine (CEA), de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Par ailleurs, les informations sur l'organisation et le fonctionnement du système des transports béninois ainsi que les grands axes de politique publique sont collectées auprès des ministères en charge des transports et de l'économie maritime. Cependant, certaines de ces données présentent des insuffisances liées à leur mode de production (méthodes non fiables ou catalogues périodiques éloignés de la réalité), à la nature des statistiques utilisées (données non actualisées et trop généralistes) et à leur but (résultats et conclusions orientés). Conscients de ces limites et sur fond d'une analyse

critique académique, plusieurs travaux (voir détail dans la bibliographie) de thèses de doctorat, de mémoires de maîtrise, des rapports d'étude et des articles scientifiques ont encadré les orientations scientifiques dans la rédaction de notre thèse.

Par ailleurs, au cours de notre premier séjour de terrain du 7 janvier au 7 avril 2012, les données statistiques sur l'évolution des trafics portuaires de 1965 à 2010 (Annexe 1, Annexe 2, Annexe 3 et Annexe 4) directement recueillies auprès du service des Statistiques, des Études, des Performances et de l'Apurement des Manifestes (SESPAM) de la direction commerciale et marketing. Une visite guidée des installations portuaires nous renseigne davantage sur des dysfonctionnements dans ce port et ses projets de modernisation. La consultation des comptes de résultats des exercices 1993, 1994, 1995 et 1997, consolidées au niveau du compte de résultat, grâce à un accord de principe de la direction générale de l'Organisation Commune Bénin-Niger des Chemins de Fer (O.C.B.N) sur la période de mi-février à fin mars 2012, nous permet d'estimer les coûts de transport ferroviaires. Ce séjour à servir également à réaliser une étude auprès des transporteurs sur les coûts de transport routier sur l'axe Cotonou-Maradi (1425 km). Ces coûts de transport sont utiles pour l'application du programme de transport multi/intermodal.

Lors de notre second séjour de terrain, du 22 mars au 26 août 2013, nous avons réalisé un stage académique au Port Autonome de Cotonou (PAC), ce qui nous permet d'actualiser les données statistiques sur l'évolution des trafics portuaires jusqu'à 2012. Des visites guidées des ports de Cotonou et de Lomé ont permis d'observer sur le terrain les efforts d'investissements de chacun dans les infrastructures, l'assainissement de l'enceinte portuaire, le respect des normes de sûreté et de sécurité, l'intensité de l'activité portuaire, l'organisation et le fonctionnement du système de transport et les projets de développement futur. La consultation des statistiques officielles de trafic des conseils nationaux des chargeurs des pays enclavés desservis, a contribué à la correction des données. Des entreprises opérant dans le domaine des transports ont fourni des informations sur les facteurs déterminant le choix d'opérer dans un port, la compétitivité et la performance portuaires, la pertinence des politiques de gouvernance portuaire, importantes à l'analyse et absentes chez les institutions officielles.

Les données concernant les autres ports sont collectées sur leurs sites web officiels et croisées avec des données de rapports d'études, travaux de thèses et articles scientifiques. Rappelons que les statistiques publiées par les autorités portuaires sont à relativiser car avec l'intensité de la concurrence, chaque structure a tendance à surévaluer son potentiel afin de se donner une image positive ou une position beaucoup plus compétitive. Il est aussi vrai que les statistiques

africaines sont considérées comme peu fiables. De ce fait, le croisement des sources permet de réduire relativement les biais liés à la qualité des données utilisées. Ces données permettent l'analyse de l'évolution des trafics portuaires, la compétition interportuaire et la dynamique des arrière-pays portuaires.

L'objectif du premier thème est de souligner les difficultés de l'affirmation de la souveraineté nationale des Etats Africains face à la nécessité d'ouverture de la mondialisation des échanges. A travers le deuxième thème, nous voulons déterminer l'importance de la performance portuaire par rapport à la performance logistique globale. L'hypothèse mobilisée derrière cette thématique est qu'un port qui enregistre une fréquence élevée d'escales de navires est efficace, compétitif et performant. Ceci suppose que si les ports ouest-africains (y compris celui de Cotonou) arrivent à comprendre les facteurs qui déterminent la décision d'opérer dans un tel port au lieu d'un autre, et véritablement ce que recherchent les acteurs portuaires afin d'y trouver de solutions, ils pourront améliorer leur performance. Ce gain potentiel d'efficacité peut donc améliorer la performance du reste de la chaîne logistique.

Un port n'est en réalité qu'un *nœud* de transit pour les produits importés ou exportés. Son efficacité est aussi fonction de la fluidité de circulation des flux de et vers l'arrière-pays. Pour Bavoux (2005), « *un nœud n'est pas un point neutre et inconsistant, mais un système qui réceptionne, connecte, gère et émet des flux plus ou moins variés. Il faut donc décrypter minutieusement son anatomie microscopique, passer en revue ses constituants et ses mécanismes internes* ». Selon le même auteur, un nœud peut assumer une, plusieurs ou toutes les six fonctions nodales spatio-fonctionnelles à savoir : de connexion, d'abri, de relais, de rupture de charge, de changement de mode, de changement de portée spatio-fonctionnelle. Cette circulation peut se faire par la route, le rail, voie d'eau navigable, la mer et l'air ou par la combinaison au moins de deux modes. Le transport multimodal est un transport effectué par au moins deux modes et l'hypothèse sous-jacente est celle des économies d'échelles, dues à la massification des flux sur le mode principal et la promotion du développement durable. La configuration du réseau de transport rail-route en vue d'optimiser les flux le long du corridor Cotonou-Niamey vise à améliorer sa performance logistique globale, grâce à des coûts totaux relativement plus compétitifs, la massification du fret sur les grands axes, la réduction significative voire l'élimination des tracasseries routières et la promotion d'une politique de transport durable.

L'étude d'impact fait recours à une évaluation systématique basée sur des indicateurs établis *a priori* et pertinents. Une série de travaux scientifiques (par exemple : Arvis et al, 2012 ; Pelletier, 2012) ont adopté cette démarche scientifique dans l'étude des corridors ouest-

africains et ont montré qu'ils sont inefficaces et très coûteux. Nous estimons que cette approche basée sur des impératifs économiques ne permet pas d'appréhender suffisamment le rôle fondamental d'un corridor à l'échelle des économies africaines au sud du Sahara. C'est pour cette raison que dans cette thèse, nous évaluons la performance logistique du corridor Cotonou-Niamey, tout en étudiant son rôle en tant qu'outil de développement à la base et de promotion des économies locales, nationales et régionales. La contribution essentielle que vise cette thèse est d'évaluer les impacts du corridor sur l'aménagement des territoires traversés en matière d'organisation de l'espace, d'intégration des espaces enclavés, de connexion de tous les lieux des territoires, de développement aux échelles locales, nationales et supranationales (Chaléard et al., 2006). Mais à côté des effets territoriaux, il est aussi question de l'amélioration des conditions de vie des populations traversées, du développement de nouvelles activités complémentaires à l'activité transport le long de cet axe, des changements socioculturels induits. De cette approche sociale et qualitative, émergera une meilleure compréhension des concepts *corridor* et *arrière-pays*.

❖ **Les travaux de terrain**

En plus de nos connaissances antérieures du secteur des transports béninois, la réalisation de cette thèse a nécessité deux séjours de recherche allant de trois à cinq mois chacun sur le terrain à Cotonou, Lomé et Niamey. Ces travaux de terrain ont consisté à une enquête par questionnaire sur les critères déterminant le choix portuaire, mais également des entretiens semi-directifs pour déterminer les coûts de transport par la route et évaluer les effets induits de l'utilisation du corridor Cotonou-Niamey sur les populations et les territoires traversés.

- *Étude sur les facteurs déterminant le choix portuaire*

Plusieurs acteurs peuvent intervenir et/ou influencer la décision d'opérer ou non dans un port selon leurs positions et intérêts. Cette décision peut concerner les services rendus au navire ou à la cargaison. On peut citer comme acteurs les gouvernements des pays impliqués, les autorités portuaires, les douanes, les transporteurs et chauffeurs, les associations professionnelles, les autorités locales, la société civile, les armateurs, les consignataires et agents maritimes, les opérateurs de terminaux, les manutentionnaires, les transitaires et les chargeurs. Un navire transportant par exemple des cargaisons dangereuses comme les déchets toxiques sera certainement refusé d'accès au port par le gouvernement, l'autorité portuaire, les autorités locales, la société civile mais également les services sanitaires et leaders d'opinions.

Cependant, dans la posture de l'autorité portuaire, notre recherche se focalise sur les principaux acteurs commerciaux directement impliqués dans le choix portuaire que sont : les transitaires, les chargeurs et les armateurs/consignataires. Le **chargeur** est le propriétaire de la cargaison et c'est lui qui paie la facture de tous les services *in fine*. Il est donc le premier à décider dans quel port il souhaiterait prendre possession de sa cargaison. Le **transitaire** est son mandataire, son conseiller et peut agir au nom et pour le compte du chargeur. Du côté du navire, la décision d'une touchée revient à l'**armateur** qui équipe le navire. Il a des contraintes de rentabilité et de sécurité du navire, parce qu'il est directement responsable vis-à-vis du propriétaire du navire. Le **consignataire** n'est qu'un mandataire légal de ce dernier. Notre thèse se base essentiellement sur des travaux antérieurs plus ou moins récents (Ugboma, et al., 2006 ; De Langen, 2007 ; Tongzon, 2009 ; Aronietis, et al., 2011), et vise à étudier spécifiquement la problématique du choix des ports ouest-africains du point de vue des acteurs portuaires (expéditeurs, des transitaires et des compagnies maritimes). Ce choix est motivé par le degré de plus en plus croissant de la compétition entre ces ports, étant donné qu'ils desservent un arrière-pays commun. Suivant la littérature pertinente dans ce domaine et tenant compte des particularités de notre terrain, 13 critères communs de choix sont dégagés pour étude auprès de ces acteurs. Il s'agit de l'efficacité du port, la fréquence des escales de navire, l'adéquation des infrastructures, la localisation géographique, la stabilité sociopolitique, la bonne connectivité avec l'arrière-pays, le temps de transit court, la qualité et la fiabilité des services de transit, la maîtrise des rouages et systèmes au niveau du port, l'importance économique de l'arrière-pays, le coût total de transport moins élevé, le risque d'un délai long au niveau d'un port voisin et la réponse rapide aux utilisateurs du port. Les données quantitatives recueillies sont traitées statistiquement et celle qualitatives ont fait l'objet d'une analyse de contenu.

✓ **Le questionnaire**

Les données de base de cette enquête sont recueillies grâce à l'utilisation de questionnaires (Annexe 5). Le questionnaire est construit à partir d'informations recueillies à travers des entretiens réalisés en février 2012 lors de notre premier séjour de terrain avec certains gros transitaires et dans la littérature scientifique (Ugboma, et al., 2006 ; De Langen, 2007 ; Tongzon, 2009 ; Aronietis, et al., 2011). Le questionnaire est divisé en trois sections. La première section évalue le niveau d'implication de l'enquêté dans le choix du port et de son comportement de sélection du port. Ceci permet de réduire l'échantillon aux acteurs qui

effectuent ou influencent réellement la décision d'opérer dans un port. La deuxième section demande au répondant de classer les 13 critères communs de choix retenus par ordre d'importance et les ports par rapport à chacun de ces critères. La dernière section porte sur le diagnostic des forces et faiblesses au niveau de chaque port et le profil de l'enquête.

✓ **Caractéristiques de l'échantillon**

L'échantillon de notre étude est composé de façon raisonnée par les principaux groupes que sont les transitaires, les chargeurs et les armateurs/consignataires.

▪ **Les transitaires**

Ugboma et al. (2006) et Tongzon (2009), montrent que les transitaires ainsi que les chargeurs indépendants sont continuellement engagés dans le choix du port. Hesse et Rodrigue (2004), ont introduit la notion du «pouvoir de la chaîne d'approvisionnement» et attribuent ce pouvoir à des fournisseurs de services logistiques 3PL, que sont les transitaires. Ceci souligne la pertinence de l'analyse des processus de sélection des ports du point de vue des transitaires. Il existe aussi en Afrique de l'Ouest, des expéditeurs principalement représentés par les transitaires qui prennent de façon indépendante des décisions sur le choix du port en leur nom et pour leur compte (surtout les grandes entreprises). Il est important de noter que nous avons trois catégories de transitaires à savoir:

- *commissionnaire agréé en douane (filiale ou groupe)*: ce premier groupe est composé des principaux transitaires directement reliés à des compagnies maritimes, ils sont prioritaires mais moins nombreux. Généralement filiales de firmes multinationales, ces structures sont plus importantes parce qu'elles disposent dans l'arrière-pays des agents de collecte et de livraison de fret (installations logistiques). Par ailleurs, ces acteurs sont à la fois transitaires, armateurs/consignataires et/ou manutentionnaires, et sont donc plus pertinents pour l'analyse des processus de sélection du port par les transitaires que le deuxième groupe.
- *commissionnaire agréé en douane-société indépendante* : ce deuxième groupe est composé de sociétés de transit indépendantes qui sont aussi souvent consignataires et/ou organisateurs de transport. Ces transitaires sont aussi importants dans la décision de choix des chargeurs en raison de la flexibilité de leur procédure et de leur forte coopération avec le troisième groupe communément appelé « transitaires ambulants ».
- *déclarant en douane ou « transitaire ambulant »* : ce troisième groupe est plus important en effectif mais également pour son implication dans le choix des chargeurs

indépendants et individuels. Ce sont des intermédiaires très présents sur le terrain, ils apportent tout leur service à l'enlèvement de la cargaison et sont liés à des commissionnaires agréés en douane pour la saisie des déclarations et tout acte officiel.

▪ **Les chargeurs**

Plusieurs groupes de chargeurs sont concernés par la problématique du choix portuaire à savoir : la grande entreprise, la petite et moyenne entreprise/industrie (PME/PMI), l'expéditeur individuel et les conseils nationaux des chargeurs des pays enclavés.

- **La grande entreprise** : comme susmentionné, ce groupe de chargeurs a généralement des contrats de long ou moyen terme avec les gros transitaires ou/et les sociétés de transit, et donc son choix est étudié à travers ce groupe de transitaires.
- **La petite et moyenne entreprise/industrie (PME/PMI)** : dans ce groupe, il y a des entreprises qui ont des contrats avec les commissionnaires agréés en douane, mais d'autres utilisent les services des « transitaires ambulants ».
- **L'expéditeur individuel** : cette catégorie regroupe les chargeurs individuels, les gérants d'activités souterraines, les petits établissements et ménages. Elle est aussi importante mais moins déterminante pour le choix portuaire.
- **Les Conseils Nationaux des Chargeurs des pays enclavés** : ce sont de véritables institutions publiques d'assistance aux chargeurs des pays enclavés en matière de conseil, d'information et de défense des intérêts. Ils influencent énormément la décision d'opérer dans un port, même si leurs avis ne sont pas intégralement suivis par les chargeurs. Ainsi, les choix discrets des expéditeurs seront-ils étudiés à travers les conseils nationaux des chargeurs des pays enclavés (Charlier et Tossa, 1996).

▪ **Les armateurs/consignataires**

Ils décident de l'opportunité d'une escale du navire en fonction de sa rentabilité, de la sécurité, de la disponibilité de poste à quai, du tirant d'eau, etc. Cependant, avec l'avènement du connaissance direct (B/L direct) dans la perspective du transport de bout-en-bout (*door-to-door*), son opinion devient indispensable pour le choix portuaire au regard de la cargaison.

✓ **Les enquêtes de terrain**

Des enquêtes de terrain par questionnaire sont réalisées auprès d'un échantillon représentant ces différents groupes d'acteurs dans trois pays de l'Afrique de l'Ouest (Bénin, Niger et Togo). Elles sont complétées par des entretiens semi-directifs auprès des acteurs pour mieux comprendre la procédure de sélection de port et les motivations profondes des acteurs. Dans

le souci d'augmenter le taux de retour dans un délai raisonnable, une vingtaine d'agents enquêteurs sous notre direction sont recrutés, formés et déployés sur le terrain vers les sociétés ciblées pour l'enquête aussi bien à Cotonou qu'à Lomé dans la période d'avril à juillet 2013. Introduits soit par l'autorité portuaire de Cotonou ou par nos propres contacts professionnels, nous nous sommes réservés la plupart des enquêtes au niveau des grandes structures et associations professionnelles diverses. A Cotonou, nous avons donc réalisé des entretiens à base de notre questionnaire auprès de l'Association des Consignataires et Agents Maritimes (ACAM), de l'Union des Commissionnaires en Douane et Transporteurs Agréés du Bénin (UCDTAB), des conseils nationaux des chargeurs du Bénin, du Burkina-Faso, du Mali et du Niger, des grandes firmes multinationales (APM-Maersk, Necotrans-Getma, CMA-CGM et Bolloré Africa Logistics), etc. Compte tenu des rivalités concurrentielles qui existent entre ces firmes, il est difficile d'avoir des informations auprès du personnel sans autorisation écrite de la direction générale. Cependant, grâce à notre réseau de contacts professionnels et aux recommandations de l'autorité portuaire à Cotonou, aussi bien à Cotonou, Lomé et Niamey, nous bénéficions d'une collaboration productive. Au total, 141 questionnaires sont retournés et répartis comme suit : 68 questionnaires de Cotonou, de Lomé 51 questionnaires et 22 questionnaires de Niamey. Un effectif global de 98 transitaires (70%) ont été interrogés soit 33 gros transitaires sont interrogés, 27 sociétés de transit et 38 transitaires « ambulants ». Ensuite, 24 expéditeurs (17%) sont interrogés (y compris les représentants des conseils nationaux des chargeurs, les représentants d'importateurs et exportateurs nigériens, quelques entreprises et opérateurs économiques) et enfin 19 armateurs/consignataires (les armateurs, consignataires de navires d'armateurs de ligne régulière, le représentant de l'ACAM) soit 13%. Des entretiens ont eu lieu avec les transporteurs, les chauffeurs et les chambres nationales de commerce et d'industrie pour compléter les enquêtes par questionnaire. Grâce à la question-clé de la participation ou de l'influence sur la décision du choix du port par l'enquêté, 93 questionnaires deviennent exploitables (9 consignataires/armateurs, 24 chargeurs et 60 transitaires), et nous attribuons un poids de double à l'opinion des gros transitaires (Annexe 6). En effet, ils répondent à la fois en tant que transitaires et armateurs/consignataires. L'échantillon est constitué donc suivant un choix raisonné donnant plus de priorité aux gros transitaires (poids élevé), qu'aux entreprises indépendantes de transit et transitaires « ambulants ».

- *Étude sur les coûts de transport routier*

A notre connaissance, aucune étude officielle récente n'a été réalisée pour déterminer les coûts de transport de marchandises au Bénin, très peu dans la sous-région (Annequin, et al., 2010 ; Zerelli et Cook, 2010 ; Pelletier, 2012). Nos démarches auprès du Ministère des Transports et des Travaux Publics et de la Représentation Résidente de l'UEMOA au Bénin pour la collecte de telles données, demeurent sans succès. D'où l'intérêt d'évaluer dans le cadre de cette thèse, ces coûts de transport par la route suivant la méthode suivante.

✓ **Méthode utilisée**

Plusieurs auteurs ont abordé les fonctions de coûts généralisés de transport. Cependant, notre méthodologie de détermination des coûts de transport par la route se base sur l'étude du *REal COst Reduction of Door-to-door Intermodal Transport* (RECORDIT, 2002) ou « coût réel du transport intermodal bout-en-bout » financée par l'Union Européenne. Pour plus de détails sur les fonctions de coûts généralisés, le lecteur intéressé peut voir la thèse doctorale de Limbourg (2007). Les éléments de coûts considérés par l'étude Recordit sont les suivants :

- **Coûts d'amortissement** : Ils incluent tous les coûts nécessaires pour fournir et maintenir à disposition les moyens de transport, les unités de chargement et les autres équipements techniques.
- **Coûts du personnel** : Ces coûts incluent tous les coûts soutenus par les opérateurs pour assurer le paiement des salaires, la sécurité sociale et les primes diverses.
- **Coûts de consommation** : Ils incluent tous les coûts relatifs à la fourniture de diesel, d'huile, de pneus et d'électricité pour tous les modes de transport.
- **Coûts de maintenance** : Ils concernent tous les coûts de réparation et d'entretien courant des moyens de transport et d'unités de chargement. La maintenance de l'infrastructure se réfère à cette catégorie uniquement lorsqu'il a été possible de les déterminer, sinon, ils sont inclus dans la catégorie « autres coûts ».
- **Coûts d'assurance** : Ces coûts intègrent tous les coûts soutenus pour assurer les moyens de transport et les unités de chargement.
- **Péage et charge** : Cette catégorie inclut toutes les charges comme des coûts internes supportés par les opérateurs. Comme par exemple, le péage routier, les frais portuaires, les redevances d'infrastructures, les droits de douane et les taxes de circulation.

- **Services tiers** : Ils englobent les coûts imputés pour acheter des services intermodaux tels que le cabotage maritime, le feroutage, la navigation intérieure, les transbordements ou les emplacements pour conteneurs.
- **Les autres coûts** : Ils incluent tous les autres coûts administratifs, organisationnels et les coûts qui ne peuvent être directement identifiés.

Enfin, l'étude Recordit propose une internalisation des coûts externes en estimant les coûts dus : aux émissions des différentes opérations des véhicules, celles dues à la production de ces véhicules et celles dues à la production de fuel et d'électricité ; aux accidents incluant les victimes et leur famille ; à la perte de temps subie par les utilisateurs routiers dans des situations de congestions ; à la pollution sonore et au réchauffement global dû aux émissions de CO₂. Cependant, les coûts externes ne sont pas pris en compte dans le cadre de cette thèse, parce que difficile à évaluer dans le contexte africain en général et ouest-africain en particulier. Nous avons choisi comme référence dans ce travail le corridor allant de Cotonou (Bénin) à Maradi (Niger) soit 1425 km, compte tenu de son importance en termes de longueur et de volumes de marchandises assumés par les transporteurs béninois. Nous avons réalisé des entretiens semi-directifs avec les transporteurs routiers véhicules gros porteurs dans la période du 15/01/2012 au 25/03/2012. Le guide d'entretien utilisé pour réaliser les interviews se trouve en Annexe 7. Étant donné qu'environ 80% des marchandises conteneurisées sont dépotées au port et chargées sur des camions, notre référence est un camions de 30 t de marchandises générales. Pour déterminer les coûts de transport par produit, nous tenons compte de la densité du produit mais également de son importance stratégique. Les coûts calculés sont validés grâce à ceux déterminés dans Annequin, et al., (2010), Zerelli et Cook (2010) et Pelletier (2012).

✓ **Echantillon**

Nous avons retenu d'interroger des transporteurs ayant au moins deux camions et opérant depuis au moins cinq ans sur cet axe afin de recueillir des informations qui se confirment sur un moyen terme et profiter de l'expérience de ceux qui ont fait du transport une activité professionnelle. Mais face à la difficulté de trouver rapidement des transporteurs qui vérifient ces critères simultanément, nous avons révisé la période d'exercice à un minimum de deux ans. Aussi, avons-nous réalisé que quasiment tous les transporteurs enquêtés ne disposent pas d'entreprise de transport de façon formelle. Ils gèrent des entreprises commerciales ayant plusieurs objets dont l'activité transport, qui se déroule encore de façon artisanale voire informelle. Du coup, la notion de la rentabilité ou de la pérennité de l'activité est relativement

moins importante, ne laissant à ces opérateurs que le privilège d'être « *transporteur* » et de disposer d'un parc important de camions. Le transporteur est perçu par les populations locales comme l'homme d'affaire riche, qui a des revenus réguliers et divers. Il est donc question d'une exploitation individuelle, où la majorité des transporteurs a été chauffeur ou est propriétaire-conducteur. Nous avons réalisé des interviews grâce à des contacts professionnels, avec un groupe de 40 transporteurs à Cotonou, dont les principaux responsables nationaux des syndicats de transporteurs routiers poids-lourds et des associations professionnelles du secteur (Annexe 8 pour le dépouillement). De plus en plus de camions neufs importés d'Asie font leur apparition dans le secteur, mais ces derniers résistent aussi moins sur les routes, augmentant *de facto* les charges d'entretiens et de réparations. De ce fait, le parc automobile national est toujours vétuste, composé de camions d'occasion, importés de l'Europe et qui ne devraient tenir que pour environ cinq ans (Photo 1).

Photo 1: Vétusté et congestion des camions du parc automobile gros porteurs



Source : M. Lihoussou, photo prise le 16/03/2012 à Godomey-gare.

✓ Détermination du coût total

En se basant sur la méthode énoncée ci-haut, dans le but de déterminer le coût total annuel d'exploitation d'un camion, nous leur avons demandé des éléments de leurs comptes d'exploitation, à savoir : les charges de personnel, les consommations diverses, les entretiens et réparations, les coûts de dépréciation du matériel, la valeur d'acquisition du matériel et sa durée de vie, les charges d'immobilisations du matériel, les charges d'assurances et d'impôts et taxes diverses.

Par rapport aux charges de personnel, il est demandé à l'enquêté l'effectif et la catégorie des employés, leurs salaires mensuels respectifs et les autres charges y afférentes, les charges administratives et honoraires divers sans oublier les frais généraux. Ces charges ont été évaluées pour une année et réparties au nombre de camions qu'il possède, car chaque camion d'un transporteur a un conducteur et un nombre égal d'apprentis. Il faut souligner que les employés n'ont pas de contrat de travail écrit et ne sont pas déclarés à la Sécurité Sociale.

Pour les charges de consommations diverses, nous avons évalué la consommation en fuel d'un camion pour une année en tenant compte de la consommation d'un voyage montée-descente, soit 1400 L¹ pour une descente à vide et 1600-1650 L pour une descente chargée. Par « *montée* », il faut entendre le parcours du port vers l'intérieur et par « *descente* » l'inverse, donc de l'intérieur vers le port. Après avoir déterminé le nombre de tournées (montée-descente) que le camion effectue par an, nous avons estimé la consommation annuelle en gasoil du camion en tenant bien entendu compte des parcours en ville ou autre, puis la distance totale annuelle parcourue. A partir de cette étape, la consommation annuelle des huiles diverses (à pont, à boîte, vidange, etc.) a été évaluée en tenant compte de la distance totale moyenne parcourue, les pneus à changer, mais également l'électricité et eau, puis les frais de communication.

Concernant les coûts d'entretiens et réparations, il faut noter qu'il y a les entretiens périodiques (permanents) et ceux occasionnels du matériel ; la période de deux tournées est donc retenue pour l'entretien permanent qui a un coût bien précis et une estimation de l'entretien occasionnel a été faite. De même, les petites réparations ont été estimées ainsi que les grosses réparations (panne au niveau de la boîte à vitesse, le disque d'embrayage et les patins, les roulements cassés, les tambours et gantes, etc.). Signalons enfin que ce poste augmente sensiblement pendant la période de la grande saison des pluies soit avril à juillet, période au cours de laquelle les routes sont véritablement dégradées.

Pour évaluer les coûts d'amortissement du matériel, son coût d'acquisition est d'abord calculé en tenant compte du prix d'achat du tracteur et de la remorque, du coût de dédouanement et de l'immatriculation. Ensuite, la durée de vie du matériel est estimée à cinq ans, donc le taux annuel de 23,2%² a été appliqué pour déterminer l'annuité. Ce taux est utilisé dans notre travail parce que la durée de vie moyenne des camions est estimée à cinq ans et les taux d'emprunt au niveau de l'UEMOA varient entre 12% et 20%.

¹ litre

² Conformément aux recommandations de RECORDIT (2002)

Par rapport aux charges d'immobilisations du matériel, la durée totale d'immobilisation du matériel dans une année est estimée en tenant compte des temps d'attentes de chargement, de réparation ou d'entretien du camion, ou pour des raisons diverses. Ensuite, nous avons évalué la marge moyenne d'une tournée du camion, afin de déterminer le coût de cette durée d'immobilisation du matériel au transporteur. Enfin, les assurances annuelles souscrites sont ajoutées aux taxes et impôts supportés pour le compte du camion. La somme de toutes ces charges nous permet de déterminer le coût total.

✓ **Détermination de la quantité annuelle transportée**

Une estimation des quantités annuellement transportées à la montée ainsi qu'à la descente nous est fournie afin d'évaluer les coûts unitaires. Pour rappel, la *montée* ici est le trajet Cotonou-Maradi et la descente, Maradi ou autre ville du parcours jusqu'à Cotonou. La balance commerciale des deux pays (Bénin et Niger) étant déficitaire, les importations (montée) sont largement plus importantes que les exportations (descente). La montée est en moyenne de 30 t sur 1425 km et la descente variable suivant les enquêtés. Ces éléments nous permettent donc d'évaluer la tonne-kilomètre (t.km) à la montée ainsi qu'à la descente. Comme la « montée » est largement supérieure à la « descente », une quantité bien déterminée de gasoil (150 à 250 L) est donc complétée pour la descente chargée, mais en plus les frais de route. En effet, la cotation prévoit le retour à vide du camion en provenance du Niger, en raison de la règle de protection des 2/3 du fret '*descente*' pour les transporteurs nigériens. Pour déterminer alors le coût total annuel de la descente, on applique un taux de 20% au coût total d'une tournée avec descente à vide (règle de répartition retenue par les transporteurs interviewés), et on y ajoute le coût spécifique de la descente. Le rapport du coût total de chaque trajet avec le nombre de t.km total, nous donne le coût unitaire moyen de la t.km pour chaque transporteur. Ensuite, une moyenne sur le nombre des observations valides nous permet d'avoir le coût unitaire moyen de la t.km (Annexe 9).

- *Étude des coûts de transbordement*

Depuis 1998, deux structures privées (Coman s.a et S.M.T.C) partagent la manutention des conteneurs avec la structure publique, la Société Béninoise des Manutentions Portuaires (SO.BE.MA.P) qui assurait le monopole de ce service, même si une partie du matériel est louée auprès de cette dernière. Récemment la société RORO Terminal du groupe italien Grimaldi obtient aussi l'agrément pour le traitement des navires du groupe, l'essentiel de ce

trafic en réalité. Les données d'exploitation de ces entreprises sont difficiles à avoir en raison de la rude concurrence qui prévaut et de la forte rentabilité de cette activité. Pour déterminer les coûts de transbordement de la mer aux différents modes (rail et route) puis du rail à la route au niveau des terminaux, notre analyse se base d'une part, sur le barème 2007 des redevances à percevoir par la Sobemap. D'autre part, sur les comptes d'exploitation³ pour le premier trimestre de cette année 2013 de l'une des deux sociétés agréées que nous avons collectés grâce à notre réseau de contacts. En considérant les tarifs des différentes opérations de manutention, nous parvenons à établir que le stevedoring coûte le double de l'acconage et que les autres opérations (chargement, déchargement, positionnement, gardiennage, dépotage) ont relativement le même coût que l'acconage. Ainsi, nous arrivons à répartir le coût moyen unitaire par evp sur ces différentes opérations. Nous considérons seul le stevedoring n'est pas supporté par le chargeur. Les charges qui ne sont pas directement liées à l'exploitation (par exemple les charges du personnel de maison et fournitures de bureau) n'ont pas été intégrées.

- *Étude sur les effets structurants du corridor Cotonou-Niamey sur les territoires et les populations concernés*

Elle vise essentiellement à évaluer les effets territoriaux de l'utilisation du corridor Cotonou-Niamey sur l'arrière-pays du port de Cotonou et ses impacts socio-économiques sur les populations concernées.

✓ **Méthode utilisée**

Des données statistiques sur l'évolution des flux au niveau du corridor Cotonou-Niamey sont déjà recueillies auprès des institutions internationales et analysées dans les développements. Cependant, pour une meilleure compréhension des résultats obtenus, nous complétons ces données par une approche qualitative. Notre démarche est basée sur les méthodes communes aux sciences sociales, par des interviews auprès des acteurs (élus locaux, chauffeurs, gérants de commerce et vendeuses à la sauvette, restauratrices, professionnels de métiers support, etc.) le long du corridor et grâce à l'observation participative dans les périodes du 23 au 25 mai 2013 et du 19 au 29 juillet de la même année. De Parakou jusqu'à Malanville, nous avons sollicité les services d'un interprète bariba-français (services gratuits à cause des liens d'amitié) dans le cadre des échanges avec les populations villageoises. Les biais éventuels liés à cette traduction sont très faibles parce que nous vérifions au fur et à mesure les réponses grâce à nos notions sommaires de cette langue locale.

³ Pour des raisons de confidentialités des données dans ce domaine, les comptes d'exploitation ne sont pas publiés dans les annexes de cette thèse.

Pinto et Grawitz, (1967) définissent l'interview comme un procédé d'investigation scientifique, utilisant un processus de communication verbale pour recueillir des informations, en relation avec le but fixé. C'est donc un contact direct et personnel pour obtenir des données de recherche. Une entrevue n'est pas une conversation asymétrique (on recherche de l'information et la personne interviewée en donne). Elle poursuit un objectif précis qui est de recueillir de l'information sur un sujet précis. L'interview peut-être individuelle (face à face) ou de groupe (*focus group*), centrée et ciblée sur un thème limité ou "en profondeur" sur une tranche de vie c'est-à-dire le "récit de vie". Le récit de vie est une approche biographique, un récit qui raconte l'expérience de vie de la personne, soit sur toute la vie, soit être ciblé sur une tranche de vie (adolescence) ou sur une thématique (vie professionnelle). Avec cette approche sociale, ces groupes acteurs sont invités à débattre des sujets susmentionnés. Le cadre de l'étude est représenté par les territoires le long du corridor de Cotonou à Niamey mais également deux villages à une distance de cinq kilomètre de part et d'autre si possible de la route principale. Ces villes sont : Allada, Bohicon, Dassa-zoumè, Savè, Parakou, N'Dali, Bembéréké, Kandi, Malanville, Gaya, Dosso, Niamey.

✓ **Le guide d'entretien et questionnaire**

Les guide d'entretien et questionnaire (Annexe 10, Annexe 11, Annexe 12 et Annexe 13) ont permis de ressortir à travers les récits de vie de ces populations leur représentation ou perception de ce corridor, ces impacts sur leurs conditions de vie, les migrations locales et la structuration de l'espace qu'il a engendré, les espoirs et/ou les déceptions qu'il sème, etc. Ils s'articulent autour des thèmes et sous-thèmes ci-dessous.

○ **Impacts économiques du corridor sur les territoires**

Quatre sous-catégories d'impacts sont associées à cette catégorie à savoir : la situation économique avant le bitumage de la route, la mobilisation de ressources par les collectes de taxes et redevances, le développement des activités économiques et création de la richesse et les nouvelles installations commerciales liées au corridor.

○ **Impacts négatifs du corridor sur les territoires traversés**

Les effets néfastes du corridor sur l'aménagement des territoires traversés sont évalués grâce à deux sous-catégories : la congestion au bord de la route et dans la ville traversée puis la dégradation accélérée des routes et autres installations.

○ **Impacts positifs du corridor sur les populations concernées**

L'évaluation des effets du corridor sur les populations est faite essentiellement au niveau des installations commerciales et des populations des villages situées le long de ce corridor. Elle s'est basée sur quatre sous-catégories qui permettent d'apprécier ce que l'utilisation de ce corridor par les camions gros porteurs apporte aux populations concernées. Il s'agit du développement des activités commerciales le long du corridor donc l'amélioration du pouvoir d'achat des populations, de l'épanouissement social et accès à la modernité, de la mobilité, du métissage et de l'intégration régionale.

○ **Impacts négatifs du corridor sur les populations**

Les désagréments causés par l'utilisation du corridor Cotonou-Niamey aux populations sont étudiés en se basant sur trois sous-catégories que sont : le développement du commerce sexuel et ses conséquences, l'enclavement de certaines localités et, les accidents et autres nuisances.

✓ **L'échantillon de l'étude**

Les principales cibles visées sont les acteurs le long du corridor à savoir : les populations villageoises, les transporteurs utilisateurs de l'axe, les installations commerciales et les revendeuses itinérantes à la sauvette, les autorités locales et les forces de l'ordre. Il est difficile d'échanger avec les forces de l'ordre sur l'axe à cause de la méfiance à l'égard de toute personne susceptible de révéler au grand jour leurs pratiques anormales. Cependant, nous sommes arrivés à échanger avec un gendarme-routier au poste de contrôle de Glazoué, bien entendu sans enregistreur. Un total de 38 interviews a donc été réalisé, y compris l'interview avec un groupe de quatre importateurs et exportateurs nigériens sous la conduite du secrétaire général de leur syndicat. L'échantillon constitué pour l'essentiel suivant la méthode des itinéraires, se compose comme suit : 8 élus locaux, 10 installations commerciales (boutiques, artisans et revendeuses), 6 chauffeurs, 12 habitants de villages périphériques, un gendarme (non enregistré) et enfin un groupe de quatre importateurs et exportateurs.

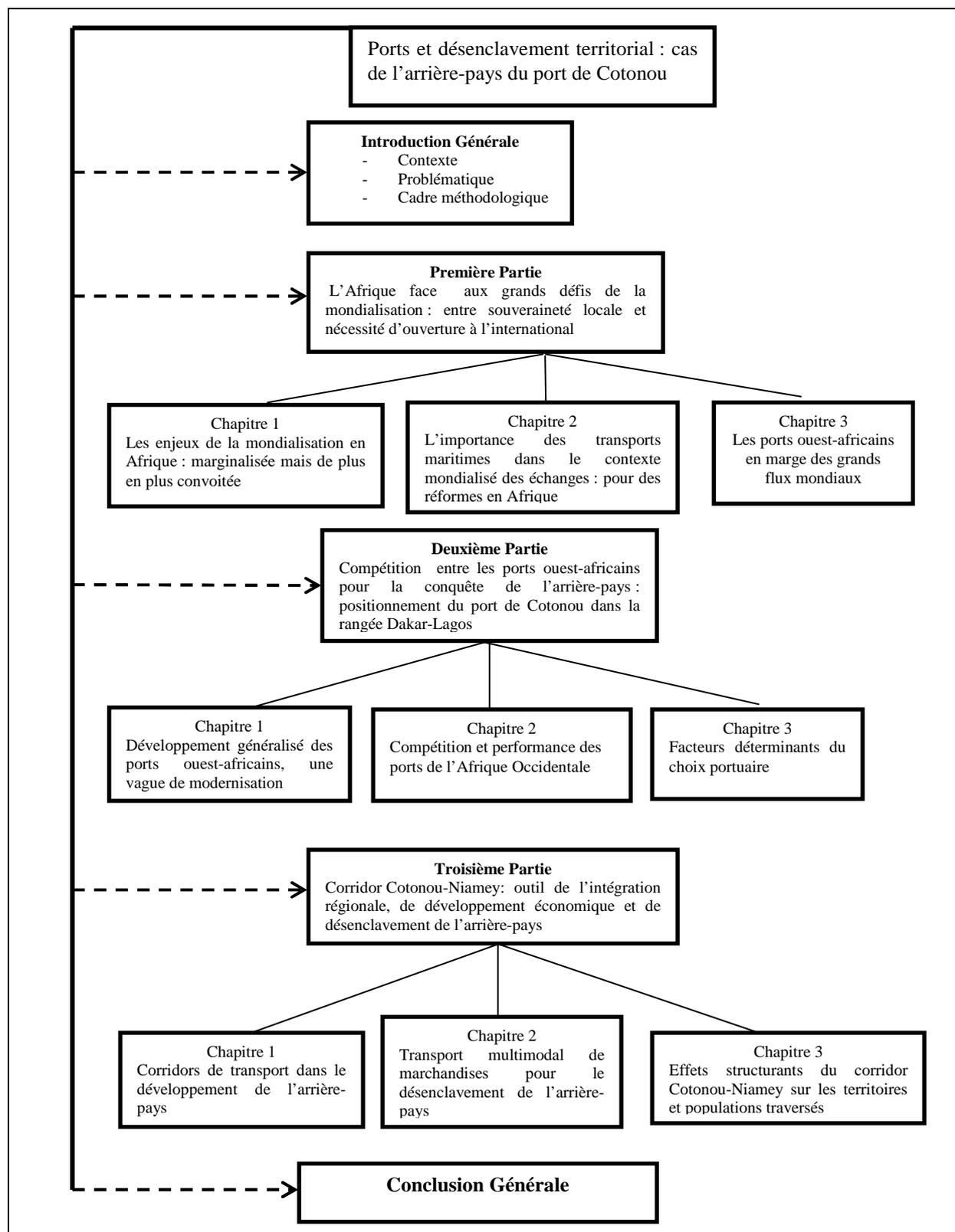
✓ **Traitement et analyse des entretiens**

Les entretiens réalisés au cours de notre séjour de recherche de trois semaines sur le terrain sont enregistrés et transcrits. Ceux que nous n'avons pas eu le droit d'enregistrer sont directement saisis grâce aux notes prises. Avec le matériau transcrit, nous faisons une analyse de contenu du corpus suivant une démarche déductive (Annexe 16). Le corpus est traité et analysé grâce au logiciel d'Analyse des Lexèmes Cooccurrents dans des Eléments Simples

d'un TExte (ALCESTE). En effet suivant cette démarche, les catégories ou thématiques d'analyse ne sont pas entièrement déduites de la question de départ, elles émergent du matériau. De ce fait, les sous-catégories et catégories d'analyse sont construites grâce au croisement des résultats des classes stables fournies par Alceste avec les ébauches thématiques de départ. Cette démarche permet de présenter les résultats, de les analyser et de les interpréter, afin de se prononcer sur les concepts de « *corridor* » et d'« *arrière-pays* ». L'observation participative permet d'apprécier et d'approfondir les impacts du corridor le long de l'axe. Afin de ne pas baser nos conclusions sur les seuls ressentis et vécus des populations, l'observation directe sur le terrain a été indispensable. La confrontation des informations recueillies sur le terrain aux pratiques universellement établies dans le domaine des transports en général, a affiné nos réflexions.

La démarche scientifique étant précisée, son développement se fera en trois parties. La **première partie** soulève les difficultés du continent africain face aux grands défis de la mondialisation des échanges, lesquelles difficultés retracent la question de la souveraineté locale dans tous les domaines y compris les transports maritimes et les ports en particulier. Les rôles des FMN dans les différentes les politiques de développement portuaire sont présentés pour discuter de la complémentarité nécessaire aux économies africaines encore fragiles. Ensuite, la **deuxième partie** développe la compétition entre les ports ouest-africains dans le but de positionner le port de Cotonou dans la rangée Dakar-Lagos. De ce fait, la configuration de l'arrière-pays commun est présentée grâce aux indices d'orientations portuaires et trafics de transit. La performance des ports de la côte ouest-africaine est également évaluée au regard de la perception des acteurs portuaires et des projets de modernisation dans cette rangée. La **troisième partie** enfin, s'appuie sur l'analyse du concept de corridor pour présenter les caractéristiques des corridors ouest-africains. Une application au corridor Cotonou-Niamey, principal corridor du port de Cotonou, permet d'évaluer l'importance de la localisation optimale de terminaux intérieurs rail-route dans l'accessibilité de l'arrière-pays. Et par-delà étudier les impacts de l'utilisation de ce corridor sur les territoires traversés de même que les populations concernées (Figure 1).

Figure 1: Plan de développement de la thèse



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAL.

PREMIÈRE PARTIE

L'AFRIQUE FACE AUX GRANDS DÉFIS DE LA MONDIALISATION : ENTRE SOUVERAINETÉ LOCALE ET NÉCESSITÉ D'OUVERTURE À L'INTERNATIONAL.

Introduction 1

A cette ère de la mondialisation qui consacre la domination des pauvres par les riches, les flux des personnes, des biens et services reflètent à une certaine échelle les inégalités économiques, démographiques et politiques du monde. Pour le transport de passagers, on note de plus en plus une forte croissance des migrations de travailleurs, les pays riches attirant les habitants des pays pauvres à la recherche de meilleures conditions de vie, des migrations de tourisme plutôt réservées à une catégorie de personnes plus ou moins aisée et vivant pour la plupart dans les pays riches, et de nos jours des pays émergents. Ces migrations (sauf touristiques) qui concernent majoritairement l'Afrique et secondairement l'Asie, sont possibles grâce à l'activité transport.

Au cœur de notre thèse, la situation marginale des ports et corridors de transport africain dans un contexte mondialisé, donc plus spécifiquement le transport des marchandises. L'activité transport en général et de marchandises en particulier, suscite de par son importance beaucoup d'intérêts et d'inquiétude à la fois : il est un vecteur de développement, d'intégration au capital international, un moyen d'ouverture au monde mais également de domination.

Face à cette situation et après les indépendances, certains pays africains évidemment pauvres ont choisi d'affirmer désormais leur souveraineté, hors de toute connexion avec l'occident. Car longtemps marqués par la colonisation qui a forcé l'ouverture de leurs territoires, ces Etats redoutent davantage la domination ou le néo-colonialisme dont ils font l'objet. Cependant, l'actuelle forme de domination est beaucoup plus organisée par les firmes multinationales occidentales et vise essentiellement la maîtrise et l'exploitation des ressources naturelles de ces pays à moindre coût, même s'il y a toujours un mélange de politique et d'affaires. Or avec la mondialisation, il devient quasiment impossible de vivre en autarcie et selon Krugman (1998) les rentes de ressources naturelles ne permettent pas le développement, car ne créent pas d'emplois. D'où la nécessité pour les pays africains de rechercher une certaine complémentarité à travers les transferts de compétences, l'attraction des investissements directs étrangers et la promotion des partenariats public-privé, public-public, privé-privé, qui garantissent une meilleure redistribution de la richesse. Ceci devrait permettre d'améliorer leur potentiel productif, de créer de la richesse et d'intégrer les grandes chaînes de valeur. Brunel (2004) et Nonjon (2011) s'accordent sur les potentialités d'une Afrique longtemps oubliée et écartée des grandes routes de la circulation, mais de plus en plus convoitée, car susceptible d'offrir un nouveau souffle à l'économie mondiale.

Pour mieux comprendre la situation du port de Cotonou et du corridor Cotonou-Niamey, nous estimons indispensable de dresser un bilan de la géographie économique de l'Afrique dans le monde. D'où notre choix dans un premier chapitre, de présenter quelques théories fondamentales et mécanismes du commerce international qui maintiennent le continent africain écarté des grands réseaux de la circulation, afin d'insister sur les réformes nécessaires pour connecter l'économie africaine aux chaînes mondiales de valeur. Dans un deuxième chapitre, nous démontrons l'importance économique et géostratégique des transports maritimes, au regard des intérêts économiques croissants des grandes compagnies maritimes sur le continent, et, la faible participation africaine à cette activité fortement capitaliste. Le but de cette démarche étant de souligner les améliorations inévitables pour insérer les ports et corridors ouest-africains dans les chaînes mondiales d'approvisionnement. Un troisième chapitre est consacré au positionnement des ports africains en général et ouest-africains en particulier, par rapport aux grands ports mondiaux. Ainsi, suite à une typologie des ports, un bilan des formes de gouvernance des ports africains permet de proposer les modèles de gestion qui nous paraissent mieux adaptés aux particularités africaines.

Chapitre 1 : Les enjeux de la mondialisation en Afrique : marginalisée mais de plus en plus convoitée

Depuis le début des années 1990, la « mondialisation » désigne une nouvelle phase dans l'intégration planétaire des phénomènes économiques, financiers, écologiques et culturels. De ce fait, aucune nation ne peut plus vivre en autarcie dans ce contexte de suppression progressive des obstacles géographiques, commerciaux, financiers et techniques. Ceci grâce au progrès technologique significatif dans les transports et la communication, mais aussi aux mutations géopolitiques d'après la seconde guerre mondiale. L'objectif de ce chapitre est de situer l'Afrique par rapport à ce processus de désenclavement planétaire dans le souci de déterminer les conditions nécessaires de sa contribution active au commerce mondial et de l'ouverture de ses espaces.

1.1. L'Afrique dominée, marginalisée et exclue de la mondialisation des échanges

La mondialisation n'est que l'affirmation de la suprématie du système capitaliste caractérisé par les doctrines du libre-échange et du tout pouvoir au marché. Le continent africain semble en marge de ce phénomène non pas parce qu'il est inaccessible géographiquement, mais simplement parce qu'il est dominé économiquement, politiquement et malheureusement aussi sur le plan culturel. Cette réalité conforte la thèse selon laquelle l'accessibilité géographique bien évidemment liée à la distance est fonction des espaces, coût et temps. De ce fait, l'aménagement du territoire, la modernisation des systèmes et infrastructures de transport, revêtent une importance capitale dans l'expansion des activités économiques et humaines.

1.1.1. Et pourtant, de « bonnes » théories mobilisées

Si le monde entier s'est engagé dans le libéralisme économique, c'est parce que les théories sous-jacentes semblaient résoudre les problèmes de l'humanité. Mais force est de constater que malgré la multitude de pensées véhiculées, ce processus a plutôt contribué à l'aliénation de l'homme et à la dégradation de l'environnement. Du coup, l'humanité est prise au piège du progrès atteint et toujours recherché et des calamités qui en résultent. L'Afrique, sans être directement responsable, n'y échappe guère avec des moyens de réponses très marginaux. Les nombreuses théories sur l'accessibilité géographique et les impératifs du désenclavement territorial comme conditions *sine qua none* de développement, se trouvent confrontées aux

exigences économiques et géopolitiques. La situation du continent africain, apparemment écarté des grands réseaux mondiaux de la circulation, soulève de nombreuses préoccupations.

1.1.1.1. L'Afrique depuis longtemps exclue de la mondialisation

La mondialisation des échanges traduit la célérité dans les échanges de biens et services grâce d'une part à la suppression progressive des entraves au commerce avec la mise en place de l'Accord Général sur les Tarifs et le Commerce (en anglais GATT⁴) en 1947 puis de l'OMC depuis 1995 et d'autre part au développement des moyens de transport et de communication. Cette nouvelle forme du commerce mondial a très vite intégré les services, définis comme des produits immatériels dont la production et la commercialisation sont indissociables, dans le cadre de l'Accord général sur le Commerce et les Services (AGCS). Adda (1996) la définit comme « *l'abolition de l'espace mondial sous l'emprise d'une généralisation du capitalisme, avec le démantèlement des frontières physiques et réglementaires* ».

Plusieurs théories depuis Adam Smith (1776) avec la théorie de l'avantage absolu, David Ricardo (1817) avec la théorie de l'avantage comparatif, le modèle d'Heckscher- Ohlin - Samuelson (H.O.S) sur les différences de dotation dans les facteurs de production jusqu'à John Stuart Mill sur l'analyse des termes de l'échange, ont tenté d'expliquer à leur manière les fondements du commerce international. Il faut reconnaître que c'est fondamentalement au XIX^e siècle que le commerce international de marchandises a pris un véritable essor, surtout grâce à la maîtrise des techniques de communication, les procédés de conservation des marchandises, le téléphone et le transport en général, etc. C'était d'abord le commerce des épices, après les transactions ont été dominées par le commerce des matières premières. Aujourd'hui, on vit la période des échanges de produits industrialisés et services, non pas que le commerce des produits de base ait été abandonné. Ainsi après la seconde guerre mondiale, les pays se sont lancés dans un grand mouvement de reconstruction caractérisé par la croissance de la production et de la consommation de masse. Ceci met fin au système d'auto-consommation qui autrefois guidait le monde. La révolution industrielle a par conséquent favorisé le développement de l'agriculture, de l'artisanat qui se transforme en industrie et des transports. La croissance de la production impose aux Etats la nécessité d'avoir des débouchés ailleurs, donc à l'extérieur à cause de la surproduction. Du XIX^e au XX^e siècle, la révolution industrielle a alors permis l'accélération en distance au travers des performances en transport et la production des biens dont on a besoin, l'introduction des échanges commerciaux avec

⁴ General Agreements on Tarrifs and Trade

l'avènement de la monnaie et des consommateurs et la naissance de la concurrence d'où le commerce mondial.

Ce processus suppose d'une part une spécialisation des pays ou régions de la production compétitive de biens et services vendus aux autres afin d'acheter ce que l'on produit moins bien. D'autre part, il s'agira d'utiliser les facteurs dans lesquels le pays ou la région a une forte dotation, naturelle ou acquise, pour échanger sur marché mondial. Les limites essentielles à toutes ces théories sont les suivantes : **premièrement**, l'Afrique ne produit presque pas, ou produit des biens et services pas compétitifs et **deuxièmement** ne vend que véritablement des matières premières et la dégradation des termes de l'échange ne lui permet pas d'affirmer une position sur le marché mondial. Malgré les « bonnes » théories fondatrices de l'OMC, les portes du marché occidental demeurent fermées aux produits manufacturés africains (pas très nombreux !) d'une part et le protectionnisme intelligent des pays développés (grâce à des subventions accordées aux producteurs nationaux ou des barrières tarifaires, sanitaires et techniques) fausse d'autre part le jeu de la libre concurrence et disqualifie d'entrée les producteurs africains. Pour atteindre ces objectifs, les nouvelles puissances ont recours à plusieurs stratégies à savoir : l'édification des bases juridiques et politiques du commerce ; l'occupation militaire avec des bases militaires (après l'endoctrinement religieux) et une stratégie économique efficace. Suivant la croissance des flux de marchandises et de déplacements humains, les transports s'établissent donc comme, *vecteur premier de cet ample processus historique, occupant ainsi une place déterminante dans l'organisation et le fonctionnement des sociétés humaines* (Steck, 2013). Basée sur le principe du libre-échange selon lequel *chaque offre crée sa propre demande*, cette planétarisation des échanges force l'ouverture des territoires et économies locales, et devrait contribuer à une meilleure structuration spatiale des pays du Sud.

Cependant, il faut comprendre que dès le départ, l'Afrique n'a jamais été prise en compte dans ce processus de désenclavement planétaire. Avec les progrès technique et technologique, la détérioration des termes de l'échange et le développement des produits de substitution, la demande internationale en produits primaires est en baisse continue et les pays producteurs subissent une insertion défavorable dans la division internationale du travail. La forte spécialisation de l'économie africaine dans les rentes de matières premières réduit significativement voire annihile la participation des entreprises locales aux chaînes de valeur mondiales. Le créneau le plus dynamique du commerce mondial de nos jours, les échanges de produits intermédiaires, pèse pour plus de 60% des échanges de marchandises hors combustibles. Au-delà de l'importance économique, ces échanges sont créateurs de mobilités

des personnes et des biens, de flux intenses qui contribuent à l'organisation, au fonctionnement et à l'innovation dans la géographie des transports, mais l'Afrique y est quasiment absente. Selon l'OCDE, elle recouvre trois étapes importantes :

- l'internationalisation, c'est-à-dire le développement des flux d'exportation ;
- la transnationalisation, qui est l'essor des flux d'investissement et des implantations à l'étranger ;
- la globalisation, avec la mise en place de réseaux mondiaux de production et d'information, notamment les technologies d'information et de communication (TIC).

Cette mondialisation « *processus géohistorique d'extension progressive du capitalisme à l'échelle planétaire* » (Carroué, 2002), véhicule à la fois une idéologie – le **libéralisme**, une monnaie – le **dollar**, un outil – le **capitalisme**, un système politique – la **démocratie**, une langue – l'**anglais**. Mais quelle est la participation de l'Afrique dans ce vaste mouvement ?

❖ *Une question de globalisation financière*

Selon Brunel (2007), c'est le « *doux commerce* » qui fonde la mondialisation. La *globalisation* selon les anglo-saxons (*le terme mondialisation n'ayant pas son équivalent anglais*) est né d'un essor sans précédent du commerce international après la seconde guerre mondiale. Depuis 1945, les échanges progressent plus vite que la production de richesses. Mais c'est d'abord et avant tout une globalisation financière, avec la création d'un marché planétaire des capitaux et l'explosion des fonds spéculatifs. La fin de la régulation étatique qui avait été mise en place juste après la seconde guerre mondiale s'est produite en trois étapes : d'abord, *la déréglementation*, c'est-à-dire la disparition en 1971 du système des parités stables entre les monnaies, qui se mettent à flotter au gré de l'offre et de la demande. Ensuite, *la désintermédiation*, possibilité pour les emprunteurs privés de se financer directement sur les marchés financiers sans avoir recours au crédit bancaire. Enfin, *le décloisonnement des marchés* : les frontières qui compartimentaient les différents métiers de la finance sont abolies, permettant aux opérateurs de jouer sur de multiples instruments financiers. Grâce aux liaisons par satellite, à l'informatique et à internet, la mondialisation se traduit par l'instantanéité des transferts de capitaux d'une place financière à une autre en fonction des perspectives de profit à court terme. Les places boursières du monde étant interconnectées, le marché de la finance ne dort plus. Une économie virtuelle est née, déconnectée du système productif, au gré des variations des taux d'intérêt des monnaies et des perspectives de rémunération du capital, la rentabilité financière des placements devient plus

importante que la fonction productive. Les investisseurs peuvent choisir de liquider une entreprise, de licencier ses salariés et de vendre ses actifs pour rémunérer rapidement les actionnaires.

Cependant, le système bancaire et financier en Afrique est encore très fragile et moins dynamique, ce qui limite ses relations à l'international. Les principaux marchés boursiers africains (Afrique du Sud, Maroc, Egypte, Nigéria, Kenya, Ile Maurice, Botswana et UEMOA) sont étroits avec des titres peu négociés. Hormis l'Afrique du Sud, tous les autres marchés sont caractérisés par de faibles capitalisations, de faibles volumes de transactions et un nombre limité de titres cotés. Même si de nos jours, certains de ces marchés comme le Nigéria, le Maroc, l'Egypte, l'Afrique du Sud attirent l'attention de nombreux investisseurs étrangers notamment les gestionnaires de fonds internationaux qui cherchent à profiter des rendements élevés sur ces marchés et en même temps diversifier leurs portefeuilles, la participation réelle du continent sur le marché mondial est marginale. Par ailleurs, ce sont encore les firmes multinationales et les autres qui profitent des avantages de ces marchés car les Etats et opérateurs économiques africains n'en tirent quasiment pas profit. La grande fragmentation des marchés africains et le coût élevé des transactions ne favorisent pas l'intégration des entreprises africaines dans les chaînes de valeur régionales et mondiales. Mais comment en est-on arrivé là ? Et pourquoi l'abolition de la distance observée dans les pays du Nord, grâce aux avancées technologiques, n'est-elle pas encore une réalité africaine ?

❖ *La montée en puissance des doctrines libérales*

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, deux courants idéologiques antagonistes dirigeaient le monde : le capitalisme (porté par les Etats-Unis) et le communisme (incarné par l'URSS). Mais peu de temps après la chute du Mur de Berlin qui annonce la réunification de l'Allemagne au début des années 1990, à cette époque de la guerre froide, la fragilisation du bloc de l'Est devient de plus en plus une réalité. De ce fait, avec l'effondrement du bloc soviétique dans les années 1990 et la libéralisation de l'Inde, jusque-là nationaliste, protectionniste et autarcique, le monde connaît l'accélération de la mondialisation et de la globalisation, caractéristiques de l'économie de marché actuel. La fin de la guerre froide crée l'illusion de la naissance d'une communauté internationale qui va enfin percevoir « *les dividendes de la paix* ». Le capitalisme semble avoir triomphé (Adda, 2007) et les firmes transnationales amorcent un vaste mouvement de redéploiement de leurs activités.

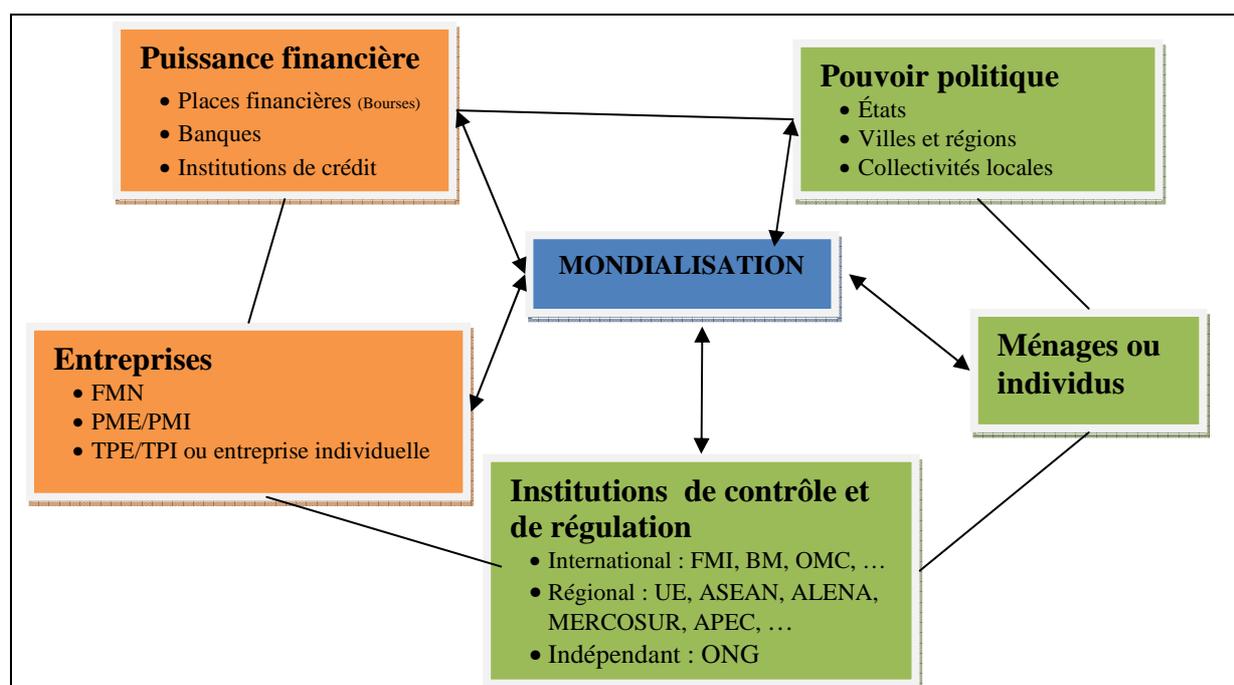
Pour Brunel (2007), le tournant décisif se produit dans les années 1980 grâce à l'avènement des doctrines libérales aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne. Le Sénégal sur le continent

africain connaît dans la même période le premier « *plan d'ajustement structurel* » sous la pression des institutions de *Bretton Woods*. La crise de la dette vient de commencer pour les pays en développement, obligés d'adopter des « stratégies de développement favorable au marché », selon la formule imposée par ces institutions financières internationales. Cette unification des modèles économiques gagne non seulement le monde en développement mais aussi les pays de l'Est. La Chine libéralise son agriculture en 1979 et ouvre ses premières zones économiques spéciales en 1984. Cinq ans après encore, la disparition du mur de Berlin annonce celle de l'Union soviétique en 1991, année où l'Inde, jusque-là nationaliste, protectionniste et autarcique, se libéralise à son tour. Ces politiques d'austérité économique ont produit des résultats controversés dans une Afrique plus attachée aux valeurs sociales et humaines qu'à l'outil productif, bref dans une Afrique moins matérialiste.

1.1.1.2. Le continent africain n'est pas vraiment un acteur de la mondialisation

Plusieurs autres acteurs vont s'impliquer dans ce processus de globalisation des relations économiques. Il s'agit essentiellement des entreprises multinationales ou locales, organisations internationales, régionales et non gouvernementales (ONG), des Etats, des opérateurs financiers, des collectivités locales et individus etc. (Figure 2), mais les Etats-Unis demeurent les acteurs les plus influents.

Figure 2: Relations dynamiques entre les principaux acteurs de la mondialisation



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES / CIRTAI, d'après B. Mérenne-Schoumaker (1996, 2002, 2011).

Les firmes multinationales sont les premiers véritables acteurs de la mondialisation des échanges commerciaux à partir de l'instant où elles recherchent de nouveaux débouchés pour leurs produits manufacturés en surproduction et des matières premières à moindre coût pour leurs usines de production. C'est en réalité les principes de l'avantage comparatif ou autre qui doivent réguler le fonctionnement de ce système. Et comme les intérêts de ces firmes désormais organisées plutôt en réseaux peuvent être divergents par moment et donc engendrer des conflits commerciaux, les institutions internationales définissent alors des réglementations que doivent respecter toutes les parties et arbitrent en cas de conflit majeur. Les organisations régionales jouent en partie un rôle similaire mais à une échelle régionale. Quant aux Etats, ils assurent la régulation du système afin d'éviter ou tout au moins limiter les dysfonctionnements liés aux nombreuses limites de la mondialisation. Les ONG, les collectivités locales et individus luttent pour la sauvegarde des droits sociaux, le respect de la souveraineté nationale, une meilleure redistribution des fruits de la mondialisation, les enjeux territoriaux et environnementaux, etc.

Cette montée en puissance du capitalisme consacre la spectaculaire suprématie des Etats-Unis d'Amérique, promoteurs du modèle libéral de l'économie de marché. Les nouvelles règles du commerce mondial proviennent essentiellement des lois américaines (Esposito, et al., 1997) et sont naturellement plus favorables aux FMN américaines. L'économie africaine est basée essentiellement sur les rentes de matières premières et n'arrive toujours pas à s'amarrer aux grands réseaux mondiaux de la création de richesse : les investissements des firmes multinationales en Afrique sont très marginaux. L'OMC a donc initié une aide aux entreprises des pays en développement afin d'améliorer leur capacité à se connecter aux chaînes de valeur et à avancer dans ces chaînes. Mais d'ores et déjà, soulignons que le continent africain est beaucoup plus spectateur qu'acteur de la mondialisation tout simplement à cause de la faiblesse de son implication dans les échanges mondiaux et de la domination étrangère qu'elle subit. Ou l'Afrique voudrait montrer au monde une nouvelle forme de développement, plus décalé du modèle occidental (Brunel, 2004).

1.1.2. Une domination économique continue sur le continent africain

« Parler de mondialisation, c'est évoquer l'emprise du capitalisme sur l'espace économique mondial. Cette emprise ne se réduit pas au triomphe d'un bloc d'États sur un autre, ni même à celui d'un système économique sur ses concurrents. Elle tend en effet à transcender la logique d'un système interétatique à laquelle elle substitue une logique de réseaux

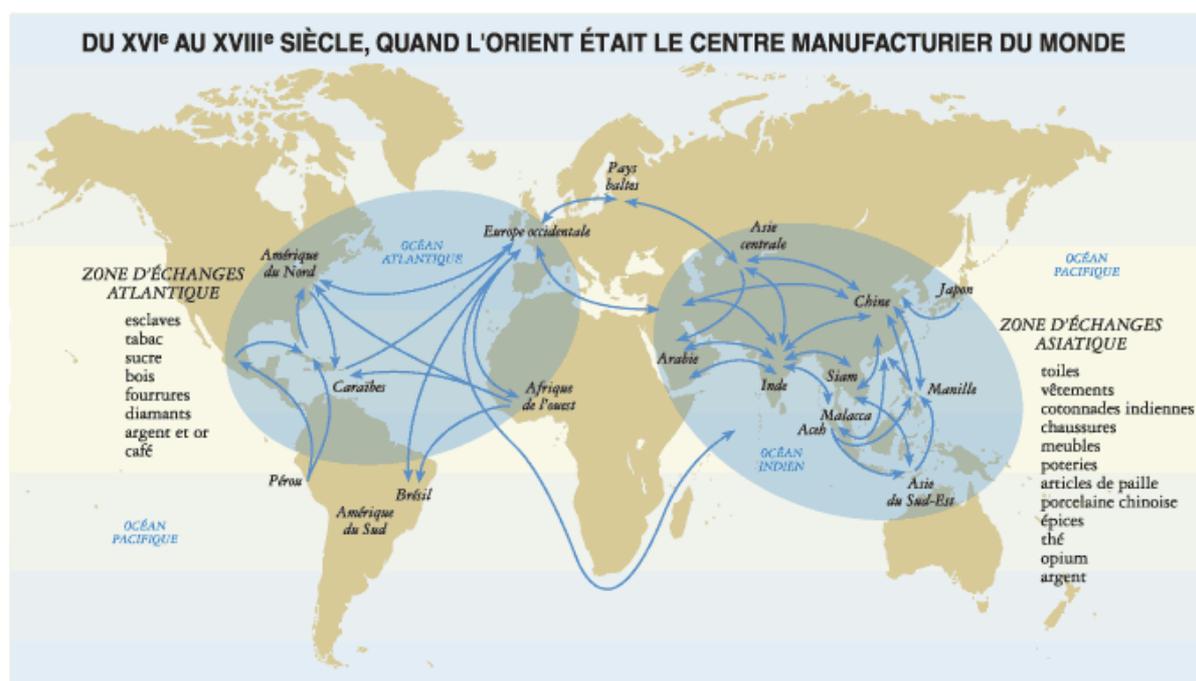
transnationaux. Expression de l'expansion spatiale du capitalisme, qui épouse désormais les limites du globe, la mondialisation est avant tout un processus de contournement, de délitement et, pour finir, de démantèlement des frontières physiques et réglementaires qui font obstacle à l'accumulation du capital à l'échelle mondiale » (Adda, 2007). Dans les siècles passés, le système économique mondial a connu l'émergence des puissances dominantes, les « économies-mondes » (Braudel, 1979 ; Grataloup, 2007) et les « empires-mondes » (Wallerstein, 1984), mais d'autres puissances sont parvenues à limiter leur hégémonie.

1.1.2.1. Au cœur de la mondialisation, le diptyque richesse et pouvoir

Il est indispensable de le rappeler une fois de plus que les premiers acteurs de la mondialisation sont les FMN, et surtout celles américaines. Le processus de la domination économique s'explique par leur désir d'accumulation de la richesse (Esposito, et al., 1997). Pour atteindre cet objectif, elles s'allient à la classe politique à laquelle elles permettent d'exister. Cette alliance a donc recours à plusieurs stratégies à savoir : l'édification des bases juridiques et politiques du commerce, l'occupation militaire avec des bases militaires (après l'endoctrinement religieux) et une stratégie économique efficace. Le pouvoir politique est de ce fait au service de celui économique et financier.

Les transports constituent l'instrument de conquête des espaces d'influences politique et économique. La capacité d'un Etat à se doter de moyens, d'infrastructures et de systèmes de transport performants, justifie donc la puissance de son armée et de son économie. C'est ainsi que dans certains pays en Afrique au sud du Sahara, le rail a été longtemps considéré comme un instrument de la colonisation et socialement rejetée par les populations locales (Charlier et Segbor, 1997). Cette non-acceptabilité sociale du rail contribue largement à l'essor de la route (même insuffisante et pour la plupart en mauvais état) en Afrique, appuyée par la politique africaine globale du Général De Gaulle au lendemain des indépendances. Des structures cartellisées ont très rapidement investi ce mode, afin de conserver leur domination. En cette période du développement à une vitesse exponentielle du numérique sur le continent, la téléphonie mobile et l'internet dans une moindre mesure (Vidal, 2011 ; Seneh, 2012), deviennent les outils de cette prédation. Ces moyens de communication favorisent d'une part le désenclavement de l'Afrique et la valorisation de ses potentialités économiques et d'autre part sa domination. La puissance d'une nation ne s'apprécie-t-elle pas à travers l'importance de son commerce extérieur, le volume de ses exportations ? Et il fut un temps où l'orient dominait le monde par ses produits manufacturés (Carte 2).

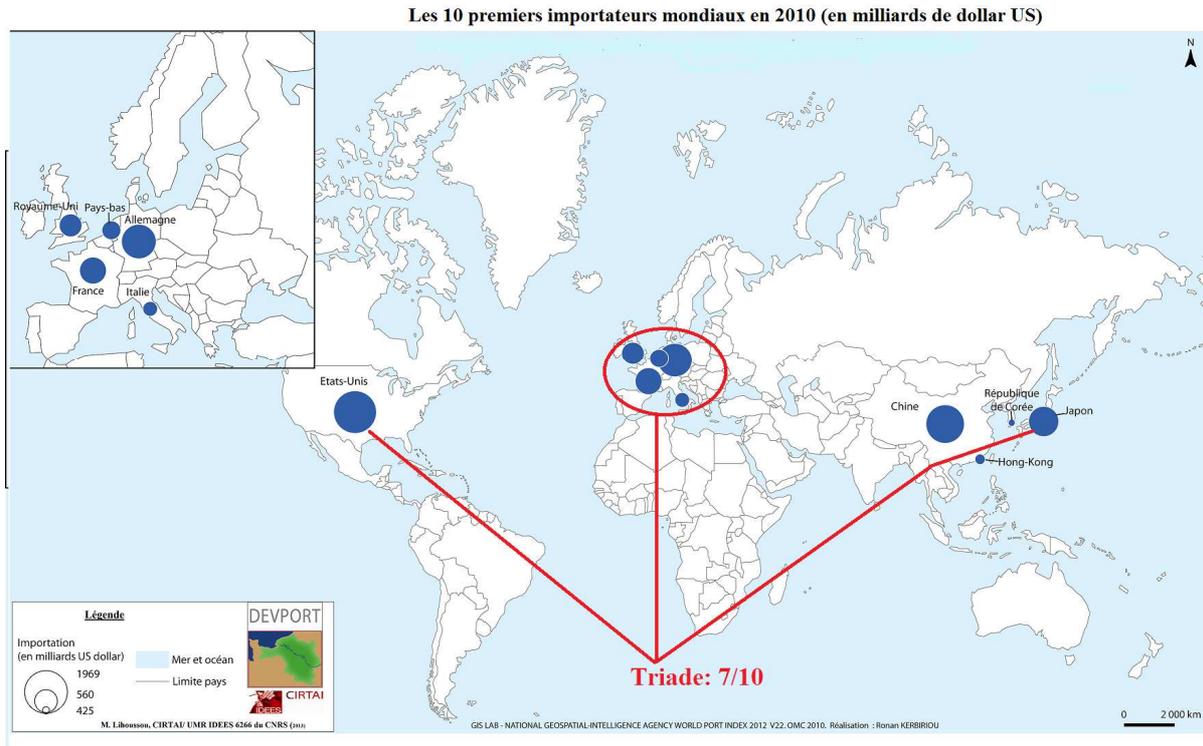
Carte 2: L'Orient, centre manufacturier du monde du XVI^e au XVIII^e siècle



Sources : Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers : Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*, Harper Collins, 1989 ; Paul Bairoch, *Victoires et déboires, histoire économique et sociale du monde du XVI^e siècle à nos jours, volume II*, Gallimard, Folio Histoire, Paris, 1997 ; Angus Maddison, *L'Economie mondiale : une perspective millénaire et Statistiques historiques (publié en 2001 et 2003)*, Etudes du centre de développement, OECD, Paris.

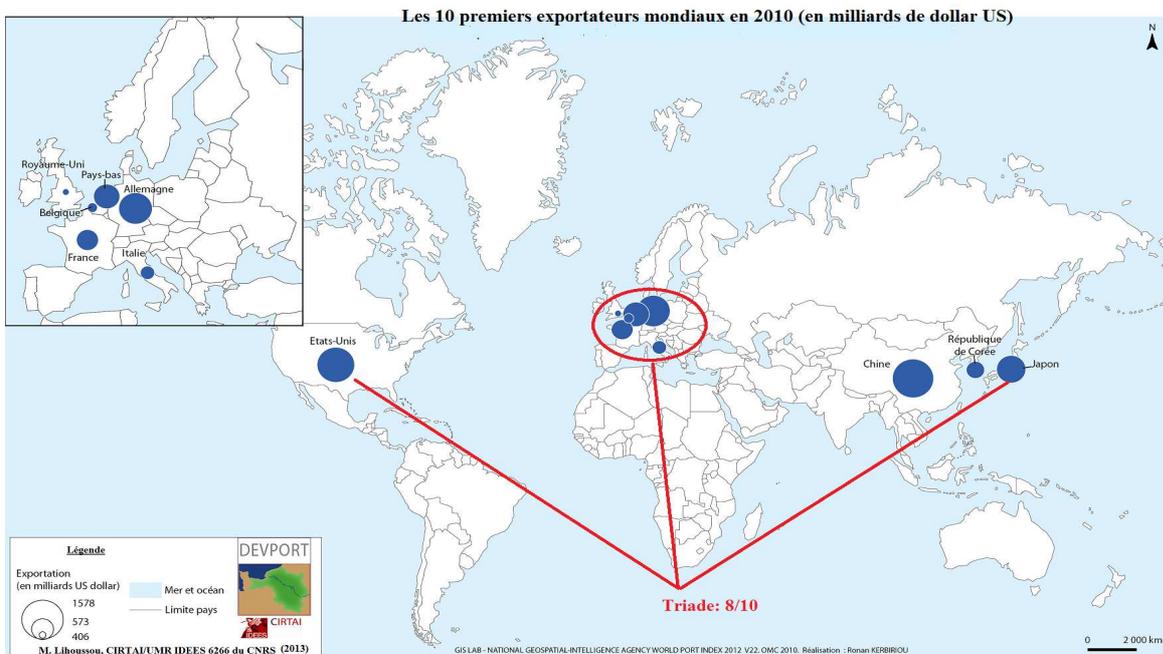
La mondialisation a consacré à ses débuts l'hégémonie américaine même si par la suite le Japon, l'Europe et très récemment les BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine) mais plus spécifiquement la Chine deviendraient ses *challengers* (Esposito, et al., 1997). Mais cette hégémonie américaine va progressivement céder place au colosse à trois têtes : la triade composée de l'Amérique du Nord, de l'Europe Occidentale et du Japon. Ce majeur centre d'impulsion économique et politique s'impose dans les échanges mondiaux avec une contribution à plus de 60% au PIB mondial, près de 75% des 500 premières FMN et environ 80% du commerce mondial selon les statistiques 2011 de l'OMC. Les Carte 3 et Carte 4 ci-dessous montrent respectivement la domination économique écrasante de la triade, dans le trafic des importations soit sept pays sur les dix premiers importateurs et huit sur les dix premiers exportateurs, du monde en 2010.

Carte 3: La triade domine les importations mondiales de 2010.



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques officielles à l'import de l'OMC, 2010

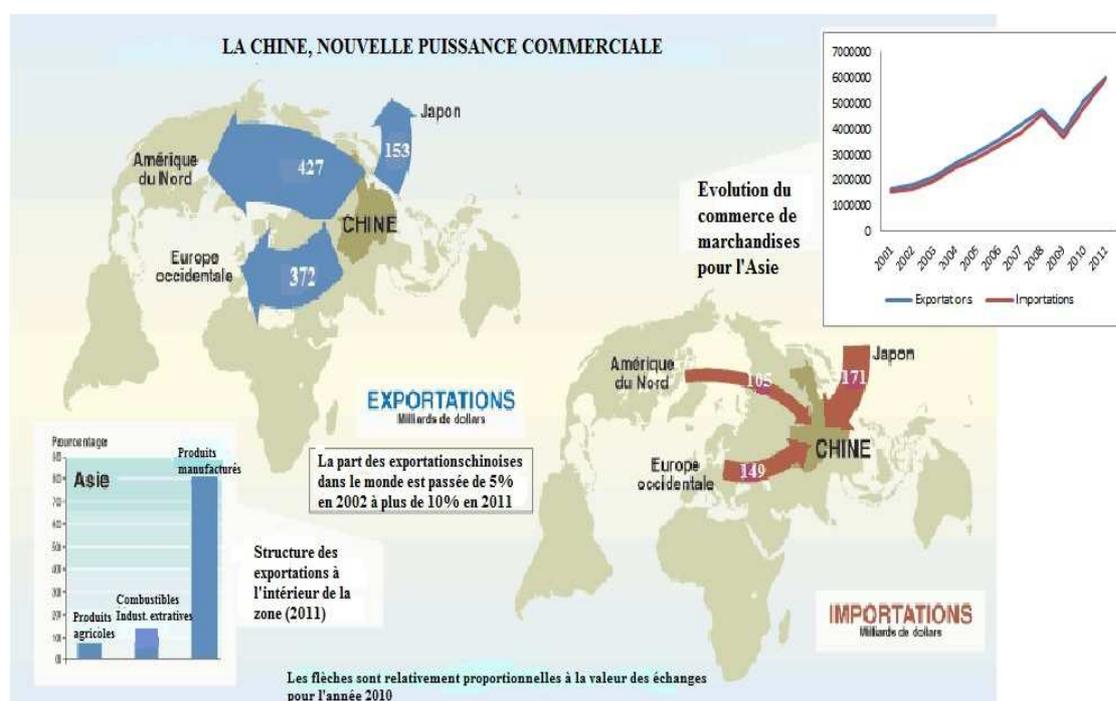
Carte 4: La triade toujours incontournable pour les exportations mondiales de 2010.



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques officielles à l'export de l'OMC, 2010

Aujourd'hui, on assiste de plus en plus à une tendance vers la multipolarité du monde avec le poids significatifs des BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud), soit plus de 40% de la population mondiale et du quart du PIB mondial, mais également d'autres prochains pays émergents d'ici 2025 (la Turquie, l'Indonésie et le Vietnam) selon une étude du groupe « Europe-Mondialisation » du centre d'analyse stratégique. La Chine renforce de plus en plus sa position au sein des BRIC (plus de 50% du PIB commun, CEPII 2012) et dans le monde avec 9,9% de taux de croissance en 2011 (Carte 5).

Carte 5: Poids commercial de la Chine vis-à-vis de la Triade



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques OMC 2001 à 2011, Philippe Rekacewicz, 2004.

Hormis l'Afrique du Sud qui appartient désormais aux BRICS, l'Afrique avec 12% de la population mondiale, semble loin de tout processus de développement. Elle représente selon les statistiques 2010 de l'OMC 1,5% du PIB mondial, à peine 3% du commerce mondial et 2 à 3% des investissements directs étrangers (IDE). Une analyse sommaire de la géopolitique du commerce mondial de nos jours fournit bien d'exemples qui confirment cette forte corrélation positive entre richesse / pouvoir et ouvre le débat sur la domination économique. Ceci semble vérifier l'adage selon lequel « l'argent est le nerf de la guerre » et il faut avoir les moyens pour investir dans la course aux armements, au nucléaire militaire, etc., pour affirmer un pouvoir politique.

1.1.2.2. Cette domination économique force l'ouverture des espaces dominés

Les velléités hégémoniques de la part d'un tel bloc régional ou d'une telle nation conduisent à l'assujettissement des dominés et obligent le bloc dominé ou la nation dominée à s'ouvrir aux dominants de gré ou de force. Si le dominé résiste à l'ouverture de son marché, le dominant qui a les moyens militaires à sa disposition, l'utilise pour faire capituler ce dernier. En Afrique, la puissance militaire des pays développés a conquis les espaces grâce à la colonisation et la force marchande a lancé le commerce des esclaves. A l'abolition de ce honteux commerce qui n'est rien d'autre qu'un crime contre l'humanité dont les deux parties en partageant la responsabilité, les colonies sont transformées en marchés de consommation de la surproduction des pays riches et sources d'approvisionnement en matières premières. C'est la traite commerciale des produits d'exportation collectés par troc des produits manufacturés européens assurée par les tribus de la côte de l'Afrique qui commence. Et comme toujours, les termes de l'échange sont définis par la partie européenne pour des produits comme la plume, la peau, la gomme, l'ivoire, les bois tropicaux, etc. Dès lors, les dominants malgré leur promesse de respecter les engagements de l'OMC, peuvent les ignorer dès que ceux-ci n'arrangent pas leurs intérêts sans être inquiétés, pourtant menacent et sanctionnent les dominés se trouvant dans une situation pareille. Mais la présence de l'Europe en Afrique était très limitée jusque vers 1850. Elle comprend quelques légations portuaires en Afrique musulmane du nord, quelques comptoirs le long des côtes de l'Afrique noire et une pénétration en profondeur en Afrique du sud avec la colonie hollandaise établie là depuis le XIX^e siècle avant d'en être chassée plus tard par les Anglais.

Cette domination économique s'affirme donc à travers la balance commerciale c'est-à-dire l'agressivité au niveau du commerce extérieur. Mais elle s'apprécie également au niveau de la monnaie, du crédit et du taux d'intérêt. Selon Péron (1997), la puissance de l'Etat se mesure aussi par celle de sa monnaie, de la disponibilité du crédit pour booster l'activité économique et à faible taux d'intérêt pour accroître la rentabilité de cette activité, donc faire du profit. Le but du commerce *in fine* est évidemment de faire du profit. Par ailleurs, la puissance maritime est aussi un élément de domination économique (Vigarié, 1968, 1979a, 1995) en raison de la part importante du commerce maritime dans les échanges mondiaux, soit environ 80%. Il faut noter qu'on assiste actuellement à une certaine forme de domination économique chinoise en Afrique, domination qui renforce de plus en plus le volume des IDE en Afrique.

La mondialisation des échanges a contribué à la régression économique de l'Afrique par rapport aux pays développés. Dès lors, la dégradation des termes de l'échange constitue une

limite à la théorie du « *laisser faire, laisser aller* ». En effet, des marchés restent toujours fermés à l'Afrique pour ses exportations (sauf les matières premières) tandis que ce continent est inondé par les produits des pays industrialisés. Le capitalisme en tant que système a de ce fait aiguisé son arme d'accumulation des richesses avec la promotion de la compétition sur tous les plans. Cette concurrence s'observe au niveau mondial, continental, régional, national, mais également local. Sur un autre plan, elle est exacerbée entre petites, moyennes et grandes entreprises dans tous les secteurs d'activités. Par ailleurs, la compétition entre les grandes firmes multinationales traduit les rivalités au niveau des Etats en vue de la conquête du pouvoir. Car il faut le rappeler d'ores et déjà, richesse et pouvoir sont fortement liés. Dans ce jeu libre-échangiste, les plus faibles sont rapidement absorbés ou écrasés par les plus puissants, ou fusionnent entre eux pour devenir plus compétitifs suivant le processus d'intégration horizontale. De ce fait et dans tous les domaines, des alliances ou partenariats se nouent et se dénouent au gré des intérêts immédiats et/ou futurs des parties. L'intensité de cette bataille concurrentielle a certes contribué à l'émergence de certaines économies (Chine, Japon, Corée du Sud, Inde et Brésil), mais à quel prix ? Car en réalité les intérêts de ces grands groupes internationaux priment sur ceux des Etats, voire des communautés à la base. Dans le domaine des transports en général et maritimes en particulier, les rivalités sont similaires. Le niveau de compétition n'a nullement reculé d'une part entre les ports asiatiques, américains et européens, et d'autre part les ports asiatiques entre eux, américains entre eux et européens entre eux. Cependant, il faut noter que ce sont les mêmes grands opérateurs mondiaux qui animent ce jeu concurrentiel d'une région à une autre, au gré de leurs intérêts économiques et financiers. La conteneurisation a favorisé davantage cette compétition entre les ports au regard des économies d'échelles possibles grâce aux solutions intermodales (Slack, 1985 ; Charlier, 1987, 1988 ; Marcadon et Mougard, 1994). Les ports deviennent ainsi comme des *nœuds* au sein d'importantes chaînes internationales de la logistique.

1.2. Connexion de l'Afrique aux chaînes de valeur mondiales pour une émergence des échanges commerciaux

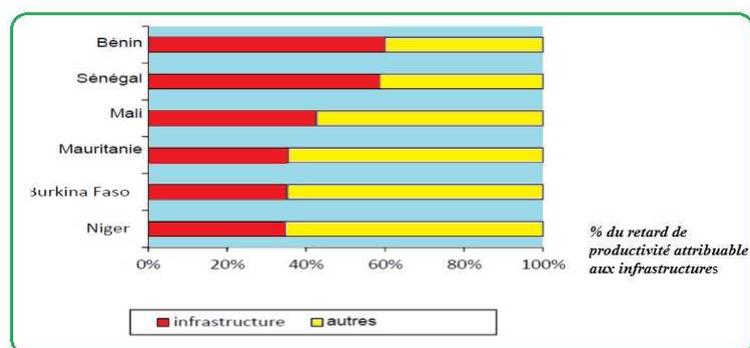
L'Afrique est certes dominée, marginalisée et quasiment exclue de la mondialisation. Son marché est pourtant ouvert aux pays riches mais malgré l'adhésion de la plupart de ses pays à l'OMC, la participation africaine reste insignifiante pour plusieurs raisons évoquées plus haut dont le protectionnisme des pays riches. De ce fait, les intérêts économiques des FMN présentes sur le continent et par ricochet des pays riches ne s'articulent pas souvent avec les politiques économiques nationales, régionales et continentales. Les FMN s'installent sur le

continent pour faire de gros profits⁵ qu'elles ne font nulle part et rapatrier vers leurs pays d'origine alors que l'Afrique manque d'investissements pour son développement, du savoir-faire technique et technologique, des infrastructures adéquates (route, rail, internet, ports, etc.) et de marchés rentables et équitables pour ses matières premières mais également pour les produits à fabriquer. Malgré cette volonté combien légitime de l'affirmation de la souveraineté nationale des Etats africains, ce continent a fort besoin des grands acteurs économiques mondiaux pour mobiliser des investissements productifs requis, acquérir des compétences indispensables dans la gouvernance des investissements et la création de la richesse, etc. D'où la nécessité de concilier son ouverture à la mondialisation et son amarrage aux chaînes de valeur mondiales.

1.2.1. La nécessité de financer les infrastructures pour accélérer la croissance en Afrique

Le « retard » du continent africain (Brunel, 2004) par rapport à l'occident en ce qui concerne les investissements dans les infrastructures est énorme et exige des actions urgentes pour combler le déficit. Les besoins d'infrastructures de l'Afrique représentent 15% de son PIB dont près des deux tiers des investissements sont essentiellement consacrés à l'énergie, l'eau, la route, le rail, l'aéroport, l'économie portuaire, etc. (Briceño-Garmendia et Pushak, 2010). Des études sur la contribution des infrastructures sur la productivité des entreprises africaines montrent que des retards significatifs et variables selon les pays sont attribuables à l'inefficacité infrastructurelle (voir Figure 3, pour quelques pays africains dont le Bénin).

Figure 3: Part du retard de productivité attribuable aux infrastructures

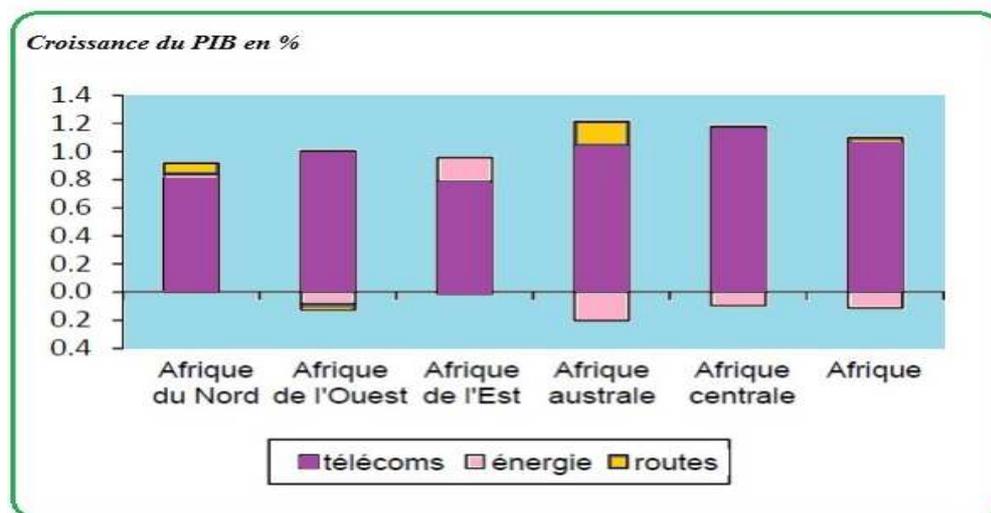


Source: Escribano et al, 2010.

⁵ Le retour sur investissements de ces FMN en Afrique est très élevé, elles font des profits parfois dans les proportions du 20/80 ; c'est-à-dire 20% du total mondial des investissements consentis en Afrique, rapportent 80% du profit mondial réalisé, ce qui n'existe nulle part ailleurs.

Les résultats similaires sont trouvés par Lederman et al (2005) et Calderón (2009) dans des travaux sur la contribution des infrastructures africaines sur la croissance et le niveau de participation au commerce mondial. La Figure 4 montre à cet effet la contribution des infrastructures africaines et de chaque région au PIB, sur la période de 2003 à 2007.

Figure 4: Contribution des infrastructures africaines au PIB (2003-2007)



Source : Calderón, 2009.

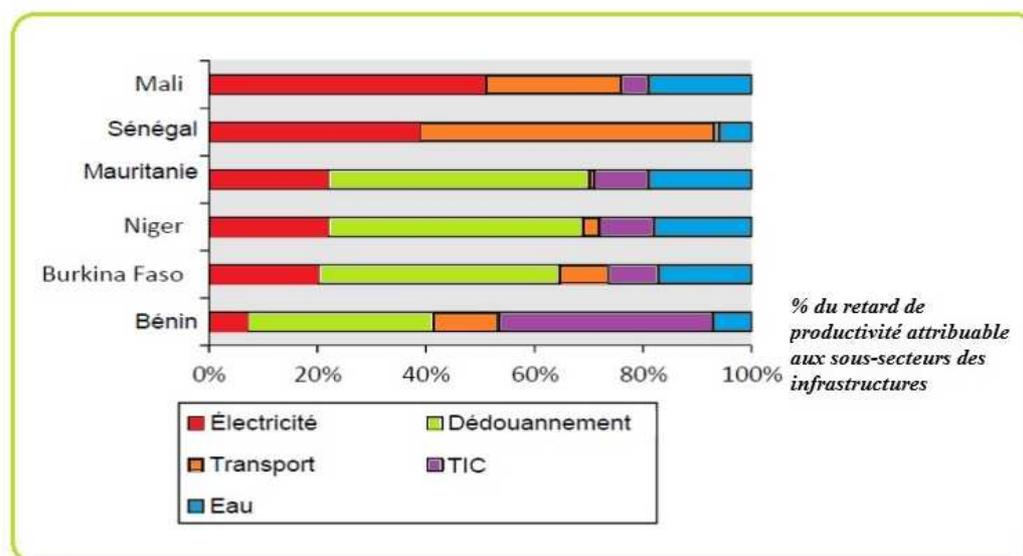
Ces résultats montrent que les télécommunications contribuent plus que l'énergie et les routes, le déficit dans ces deux domaines est donc important. Pas de déficit cependant en Afrique du Nord et de l'Est, mais une faible contribution de l'énergie au Nord et un impact mitigé à l'Est pour les routes. En Afrique Occidentale, l'énergie contribue plus que les routes et donc un gain d'efficacité dans ce secteur peut améliorer productivité et croissance du PIB.

1.2.1.1. D'abord et avant tout, les infrastructures énergétiques

Selon une étude de diagnostic des infrastructures nationales en Afrique (AICD), *des problèmes chroniques d'électricité affectent 30 pays africains et pèsent lourdement sur leur croissance économique et leur productivité. L'Afrique doit augmenter sa capacité de génération électrique de 7 000 MW par an, mais elle n'a installé que 1 000 MW au cours de ces dernières années.* Pour Briceño-Garmendia et Foster (2010), avec un apport supplémentaire de 31 milliards de dollars US, le secteur de l'énergie peut encaisser d'énormes gains d'efficacité. Mais l'autre constat est que le secteur public finance en grande partie ces infrastructures sur les budgets nationaux. De ce fait, compte tenu de leur niveau déjà bas, ces budgets n'arrivent toujours pas à dégager les ressources indispensables pour combler le retard

considérable des pays africains par rapport à d'autres pays en développement (surtout les pays de l'Asie du Sud et de l'Est). Cependant l'ampleur du défi est variable selon les types de pays, car la situation du Ghana par exemple n'est pas comparable à celui du Bénin, qui n'a véritablement aucune source de production énergétique. Les poches d'inefficacité dans ce secteur concernent les « excès de dépenses » allouées, la sous-consommation des ressources affectées, le gaspillage de ressources dans la réhabilitation en raison du manque d'entretien des infrastructures, l'inefficacité dans gestion de la distribution, le recouvrement et les ressources humaines et la sous-tarifcation des services. La transformation de ces poches d'inefficacité en gains d'efficacité nécessite la participation du privé pour le savoir-faire, la rigueur entrepreneuriale et l'importance des ressources à mobiliser. Cette mobilisation de ressources implique de partenariat public-privé et donc le recours aux FMN, ce qui oblige une fois de plus l'ouverture de l'Afrique et sa forte dépendance vis-à-vis de ces fonds d'investissements privés. De ce fait, la question de l'affirmation de la souveraineté nationale ou locale est reléguée au second plan. La Figure 5 montre les pourcentages de retard de productivité au niveau des entreprises africaines attribuable à chaque secteur des infrastructures.

Figure 5: Impact de chaque secteur infrastructurel sur le retard de productivité dans quelques pays ouest-africains.



Source: *Escribano et al, 2010.*

L'électricité et l'eau contribuent très peu à la productivité totale au Bénin tandis que le dédouanement et les TIC sont déterminants. Le problème énergétique se pose avec acuité et constitue l'un des plus grands défis infrastructurels malgré l'énorme potentiel du continent en

ressources énergétiques rentables et de grande échelle. Par exemple, les ressources énergétiques congolaises sont suffisantes pour satisfaire les besoins de tout le continent africain, alors que ce pays est lui-même en déficit énergétique considérable. De ce fait, plusieurs pays comme le Bénin sont obligés de s'alimenter avec des générateurs à diesel ou transporter l'énergie sur une longue distance, accusant des coûts deux fois plus élevés de ces services en Afrique qu'ailleurs.

1.2.1.2. Les infrastructures de transports et de la communication

Le retard du continent africain par rapport aux autres régions en développement est aussi énorme sur le plan des infrastructures transports et de la communication. En effet, selon Yepes et al. (2008), le développement des infrastructures africaines de transports et de la communication est plus lent que dans d'autres régions en développement et l'écart ne fait que se creuser davantage, surtout par rapport à l'Asie du Sud et de l'Est, mais également de l'Amérique Latine. Le Tableau 1 montre les écarts importants autant au niveau des routes revêtues que des lignes téléphoniques et donne une lecture critique de la géographie du développement du continent africain, victime de multiples et rapides mutations territoriales.

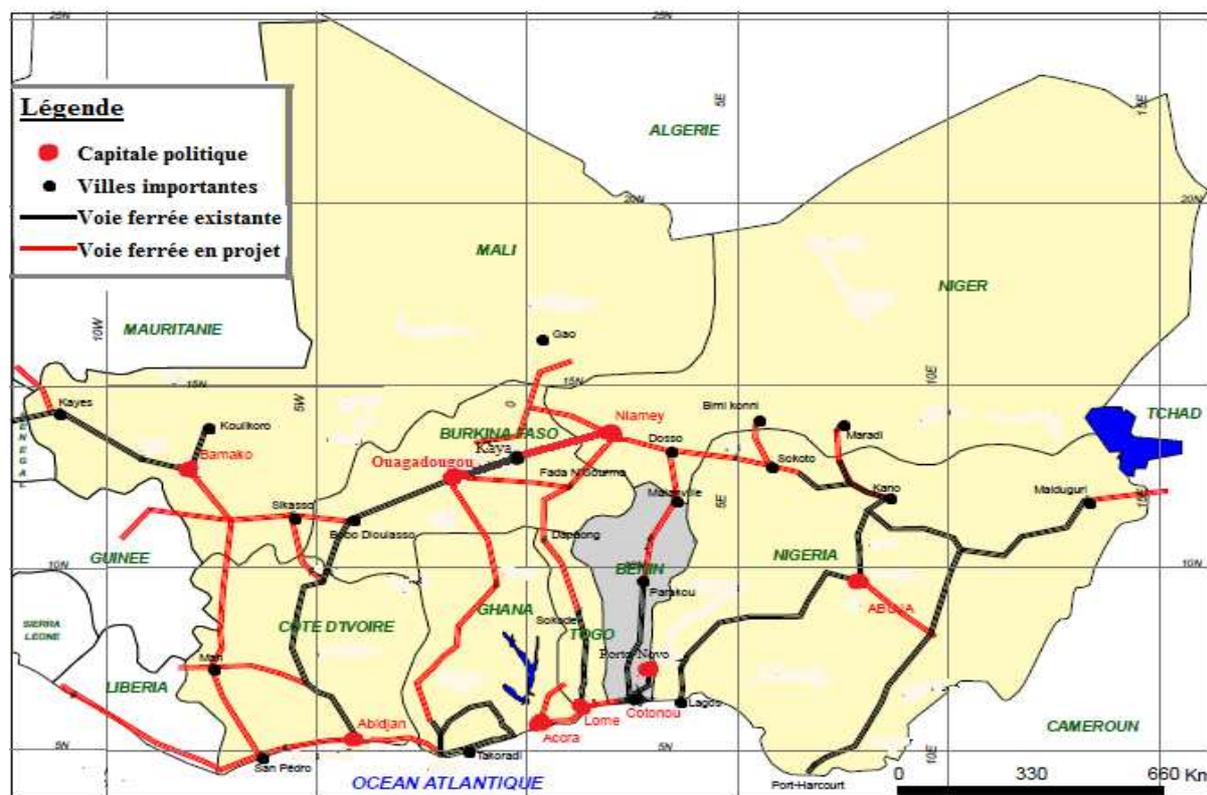
Tableau 1 : Déficit frappant de l'Afrique en infrastructures de transports et de la communication

Rubriques	Région à faible revenu de l'Afrique au sud du Sahara	Autre région à faible revenu	Ecart en %
Densité des routes revêtues	31	134	-332,3
Densité totale du réseau routier	137	211	-54,01
Densité des lignes téléphoniques	10	78	-680
Densité de la téléphonie mobile	55	76	-38,18
Densité de l'internet	2	3	-50
Tarifs de fret routier (\$/t.km)	0,04-0,14	0,01-0,04	72
Téléphonie mobile (\$/offre/mois)	2,6-21	9,9	16
Téléphonie internationale (\$/appel 3mn vers USA)	0,44-12,5	2	69
Service internet par ligne téléphonique (\$/mois)	6,7-148	11	86

Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Yepes, et al., 2008 ; Briceño-Garmendia et Foster, 2010.

Le réseau ferroviaire africain, en grande partie héritage colonial et perçu comme l'instrument de la colonisation (Charlier et Segbor, 1997), est pareillement moins développé (Carte 6), sauf en Afrique Australe et surtout en Afrique du Sud où les voies ferrées sont mieux interconnectées, favorisant une desserte de l'arrière-pays à des coûts compétitifs.

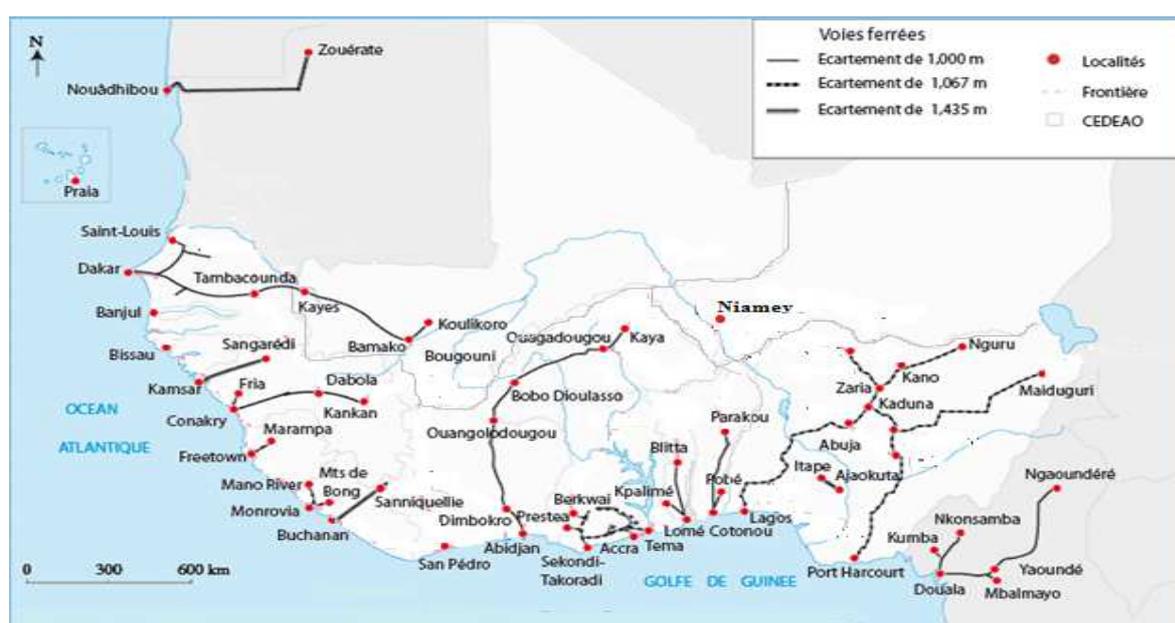
Carte 6: Réseau ferré existant et en projet en Afrique de l'Ouest



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI d'après Lares, 2011.

L'autre faiblesse du rail africain est la différence dans les écartements qui handicape tout trafic passant d'un pays à un autre sans transbordement (Carte 7).

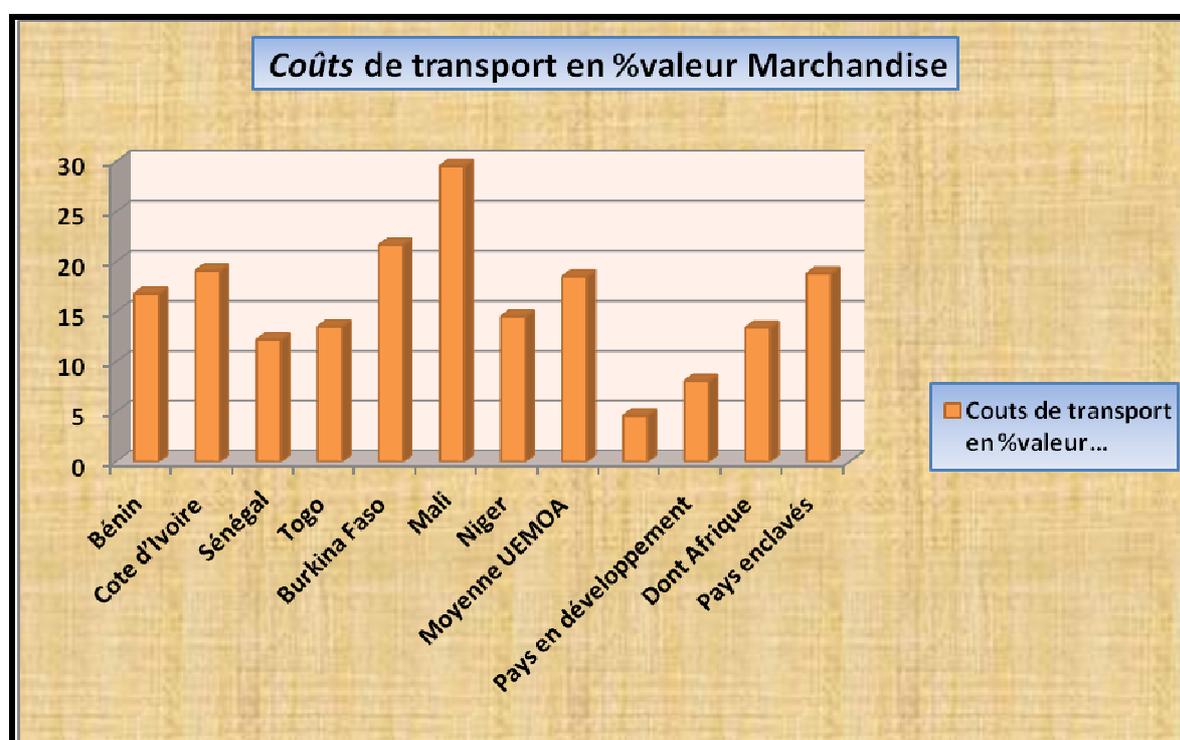
Carte 7: La différence d'écartement dans le réseau ferré africain freine l'interconnexion



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI d'après Atlas CEDEAO, 2005.

On note donc une faiblesse de la liaison port-rail, avec des infrastructures ferroviaires dégradées et un réseau routier qui n'est souvent bon que dans un rayon réduit autour des grandes villes (Dicko, 2013). Mais au-delà des infrastructures, assiste-t-on à une cartelisation du transport routier qui concurrence et annihile tout effort de développement du rail, désormais à la recherche du trafic sur de nombreuses lignes africaines. De ce fait, les coûts de transports semblent plus élevés en Afrique (Figure 6) qu'ailleurs et rendent ainsi la destination moins attractive (N'Guessan, 2003 ; Harding et al., 2007 ; Teravaninthorn et Raballand, 2009 ; Annequin et al, 2010 ; Zerelli et Cook, 2010 ; Nathan Associates, 2011 ; Annequin et al, 2012 ; Arvis et al., 2012).

Figure 6: Coûts élevés du transport dans la valeur de marchandise en Afrique au sud du Sahara



Source : N'Guessan, 2003.

Sans ouvrir ici le débat sur la rentabilité ou non du transport et particulièrement routier en Afrique, nous estimons que cette cherté des coûts logistiques africains est relative et que d'autres facteurs pourraient mieux expliquer la situation : coûts de manutention au niveau des ports, l'inefficacité du système de transport routier basé sur le principe de tour de rôle, les coûts cachés multiples et multiformes, l'influence du cartel routier, etc. D'où la nécessité de libéraliser ce secteur, d'encourager la concurrence et promouvoir le professionnalisme. Car demander le renouvellement systématique du parc automobile ne serait pas la meilleure

solution au regard de la qualité moins bonne des routes utilisées. Par ailleurs, le rail mérite une renaissance pour s'adapter aux perspectives de développement du continent.

1.2.2. L'intégration régionale en Afrique comme pilier de l'insertion dans la mondialisation

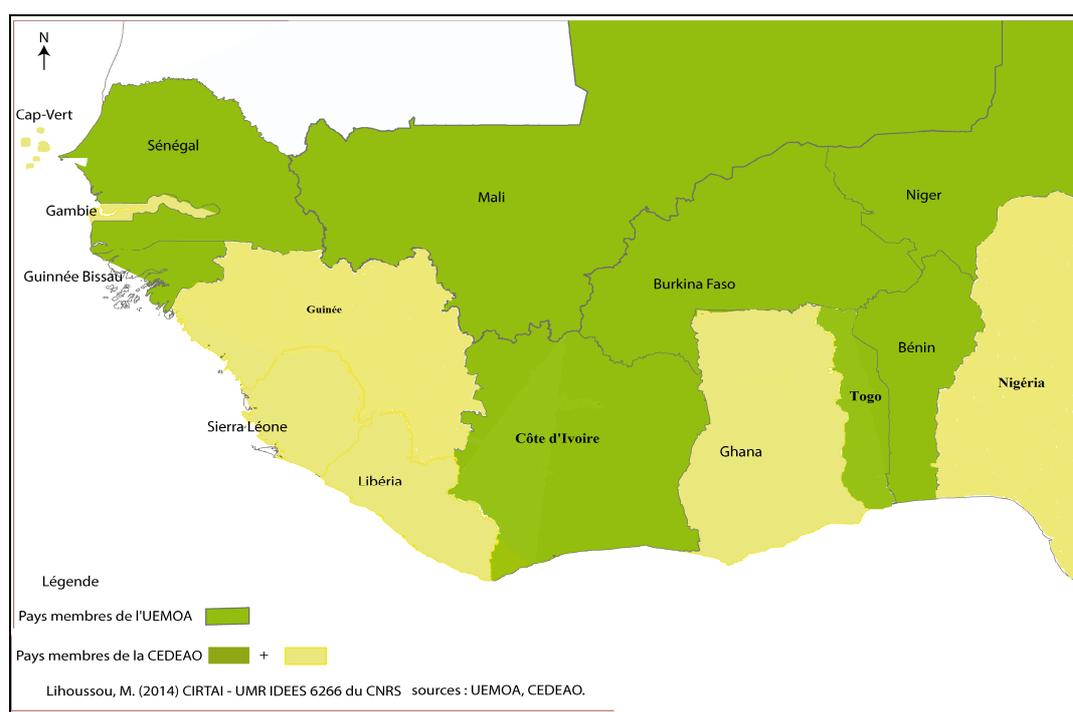
L'Afrique marginalisée, dominée et quasiment exclue, ne pèse pas grand-chose (2% des échanges) dans la mondialisation à cause de ses économies encore très fragiles, petites et isolées. De ce fait, pour s'amarrer aux grands réseaux de valeur et avoir une place au niveau mondial, ses économies doivent s'intégrer efficacement et former un bloc économique actif capable de défendre des intérêts communs, car dit-on « *l'union fait la force* ». Cette synergie des capacités productrices, des compétences et projets du continent pourrait favoriser des gains d'efficacité qui seront mobilisés pour un essor effectif des économies africaines. L'intégration est donc nécessaire à tous les niveaux : économique, politique, culturel, social, institutionnel, infrastructurel, scientifique, etc.

1.2.2.1. La nécessité d'une coopération politique régionale

Le premier obstacle à la connexion de l'Afrique au sud du Sahara aux chaînes mondiales de valeur est la défense farouche des frontières des États, motivée par la recherche d'une souveraineté nationale n'importe à quel prix. Malgré les liens séculaires, culturels, sociologiques voire religieux qui les peuples des pays voisins, où certains États proviennent même de la dislocation des empires jadis puissants, au niveau politique il y a toujours un fond de méfiance réciproque qui tue l'intégration régionale. Or, pour Coussy et Hugon (1992), « *de manière synoptique, quand on parle d'intégration, on vise un processus qui conduit à un plus grand degré de concertation entre les acteurs, d'interconnexions entre les unités et de diversification entre les activités créant un processus de relative irréversibilité et permettant une plus grande maîtrise des problèmes qui se posent à l'échelle régionale. Il suppose un transfert de souveraineté et des structures institutionnelles* ». Parallèlement et contrairement aux politiques, les populations se retrouvent dans ce regroupement socio-culturel et ethnique qui facilite leurs migrations et échanges à travers désormais ces *pays-frontières* (Dicko, 2013). Cet élan d'intégration régionale des peuples, est malheureusement émoussé par les différentes barrières administrative, institutionnelle, politique et même économique. Sur cette base, les nombreuses institutions de coopération régionale sur le continent (UEMOA, CEDEAO, CEMAC, UA, etc.) fonctionnent souvent de façon cloisonnée en raison des conflits d'attributions ou chevauchements des affiliations et des capacités

techniques très limitées (Foster et Briceño-Garmendia, 2010), sont très peu efficaces et n'arrivent guère à promouvoir une intégration régionale autour d'un consensus politique. **Cette situation entrave la circulation des personnes et des biens et services au sein même des espaces régionaux réglementés** et explique en partie l'enclavement que connaît l'Afrique. La Carte 8 montre les pays membres des organisations régionales UEMOA et CEDEAO, qui ont pour vocation de promouvoir l'intégration des pays membres.

Carte 8: Zones des pays membres de l'UEMOA et de la CEDEAO



Source : M. Lihoussou, d'après UEMOA, CEDEAO

Au sein de la CEDEAO, désormais le passeport est commun et valable d'un pays à un autre, avec libre circulation sans visa d'entrée. Cependant dans la réalité, il y a toujours des perceptions illicites au niveau des frontières, ce qui entrave la mobilité des citoyens de ces espaces politico-économiques communs.

La seconde entrave à l'intégration régionale est la faiblesse des pouvoirs des structures institutionnelles de mettre en œuvre leur politique et projets. En effet, en plus du non-transfert de la souveraineté nationale des États aux institutions régionales communes pour la facilitation des accords et le soutien des plus forts aux pays moins nantis dans l'espace commun, il y a aussi que ces pays sont toujours sous assistance politico-technique des puissances colonisatrices. De ce fait, les institutions ne peuvent véritablement défendre les intérêts du continent au détriment de ceux des FMN parrainées par leur classe politique

respective. Les aides au développement, les coopérations bilatérales ou multilatérales, et beaucoup d'autres formes d'assistance, ne sont que des moyens de contrôle des économies africaines et des institutions régionales. Loin de rouvrir ce débat pourtant si passionnant des relations géopolitiques dominé/dominant, il faut souligner que l'Afrique est avant tout responsable, parce qu'elle n'arrive pas à trouver les meilleurs mécanismes à l'interne pour une meilleure intégration politique et sociale de ces États, comme c'est le cas par exemple dans l'Union Européenne (UE).

1.2.2.2. L'intégration économique, incontournable pour un essor véritable

L'économie africaine s'est spécialisée dans l'exportation des matières premières, ce qui fait qu'elle n'arrive pas à s'amarrer aux grands réseaux de valeur. Le poids économique de l'Afrique ne sera réalité qu'avec la création d'un marché commun, d'une monnaie forte commune, d'une politique douanière commune et une libre-circulation à l'intérieur de cet espace globalisé. Or, en Afrique en général et en particulier l'Afrique de l'Ouest, l'intégration régionale aussi bien sur le plan économique que politique reste toujours un idéal tant convoité, la défense de la souveraineté nationale prédomine, en dépit des nombreux regroupements régionaux et de l'ampleur des discours politiques des Etats et partenaires au développement. De ce fait, en l'absence de régimes douaniers harmonisés, les échanges commerciaux officiels entre Etats voisins sont limités. *A contrario*, il y a une croissance soutenue des échanges entre les peuples transfrontaliers au sein des regroupements sociaux, ethniques, culturels ou religieux, grâce à la porosité des frontières et à la corruption généralisée. Ces échanges commerciaux relèvent en grande partie de l'économie souterraine et échappent à l'administration fiscale, donc à toutes statistiques officielles. Il est cependant attendu que la mobilité des facteurs de production et la taille importante du marché commun à l'espace, permettent aux entreprises locales de se développer et de trouver les moyens nécessaires pour contrer la concurrence extérieure. De ce fait, les pays, en fonction de leur dotation en ressources, doivent se spécialiser pour faciliter la complémentarité au plan régional et le soutien pour tirer les pays moins nantis, comme c'est le cas de la Grèce et bien d'autres au sein de l'UE, même si de nombreuses critiques sont formulées à l'égard d'un tel système. Pour y arriver, une intégration régionale des infrastructures et facteurs de production est donc indispensable. Les financements des infrastructures de transport et de communication doivent désormais s'effectuer non à une échelle nationale mais dans un plan d'ensemble régional, afin de réaliser des économies d'échelle. Cette forte intégration régionale contribuera à la mobilisation des ressources requises à travers des gains potentiels d'efficacité

pour booster l'économie africaine, promouvoir les échanges intra et interrégionaux à travers le partage des infrastructures régionales, diversifier son économie par l'exportation des produits manufacturés et se connecter efficacement aux marchés mondiaux.

Les économies africaines malgré les bons taux de croissance enregistrés ne sont pas encore prêtes à mettre en synergie leurs ressources afin d'amorcer une véritable intégration régionale. Pour l'instant, il y a assez de discours mais très peu d'actions concrètes, parce que les souverainetés nationales continuent de prévaloir. C'est ainsi que les ports, les aéroports, les compagnies, les routes, les corridors, les universités, etc., sont toujours des moyens d'affirmation de la souveraineté nationale. Au niveau portuaire par exemple, chaque pays côtier de l'Afrique a ou voudrait avoir son port, lieu d'exercice de sa souveraineté nationale et rêve même qu'il devienne un hub régional. Ce sentiment nationaliste exacerbé entrave la synergie des infrastructures portuaires pour une meilleure desserte des pays enclavés pour des trafics toujours modestes. Il s'en suit un manque d'efficacité de ces facteurs qui devraient être des outils d'intégration. C'est le cas par exemple à la création des ports de Cotonou et de Lomé juste après les indépendances où le colonisateur avait prévu un outil portuaire commun aux deux pays et qui serait érigé à leur frontière commune au sud. Mais les sentiments nationalistes ont prévalu, ce qui a conduit à deux petits ports qui ont aujourd'hui du mal à se développer. Cette observation est valable dans tous les autres domaines, et sur les corridors africains, chaque pays traversé tire sa part au mépris de toutes les dispositions régionales.

Conclusion : l'Afrique doit s'industrialiser et concrétiser son intégration régionale

Dès le départ, l'Afrique n'a jamais été prise en compte dans ce processus de désenclavement planétaire. Avec les progrès technique et technologique, la détérioration des termes de l'échange et le développement des produits de substitution, la demande internationale en produits primaires est en baisse continue et les pays producteurs subissent une insertion défavorable dans la division internationale du travail. C'est le cas de l'Afrique qui a jusque-là fondé son économie sur les rentes de matières premières, alors que celles-ci ne favorisent pas la création d'emplois ni de la richesse à redistribuer (Krugman, 1998). Cette situation rend difficile pour l'instant l'amarrage du continent africain aux grands réseaux mondiaux de création de la valeur. Toutefois, plusieurs auteurs (par exemple : Merlin, 1991a ; Brunel, 2004 ; Nonjon, 2011) insistent sur la position de plus en plus convoitée de ce continent, pour le marché en pleine croissance tirée par le boom démographique (2 milliards en 2050) qu'il représente, pour ses ressources naturelles encore très peu exploitées, pour sa richesse

culturelle et sa capacité d'adaptation aux changements, etc. C'est pourquoi l'Afrique doit s'industrialiser afin de subvenir d'abord à ses propres besoins et penser ensuite à exporter ses produits manufacturés. Mais des facteurs endogènes et exogènes retardent cette entreprise, parce que les économies africaines n'arrivent même pas à s'intégrer entre elles afin d'affronter la concurrence étrangère. Chaque pays continue de défendre sa souveraineté nationale, ses intérêts et ses frontières au grand mépris des intérêts communs. C'est ainsi que nous avons dénoncé la faiblesse voire l'absence de l'interconnexion des infrastructures africaines, pourtant indispensable pour un développement harmonieux. Une synergie des politiques gouvernementales, des économies, des investissements dans les infrastructures en général et en particulier des transports, est donc indispensable pour la conquête d'une position africaine dans ce système mondialisé.

Chapitre 2 : L'importance des transports maritimes dans le contexte mondialisé des échanges : pour des réformes en Afrique

Nous étudions ici l'importance des transports maritimes dans la mondialisation (Guillaume, 2008) afin de dégager des pistes de réflexions réformatrices pour les ports africains en général et ouest-africains en particulier. Nous discutons des relations dynamiques entre transports et développement, dans le but d'identifier les impacts territoriaux et environnementaux liés aux transports et relancer le débat avantages/inconvénients de l'activité transport en Afrique. De ce fait, une analyse de l'organisation et des dysfonctionnement des corridors ouest-africains permet de proposer des stratégies pour l'amélioration de leur performance logistique.

2.1. Transports et développement : quelles nouveautés ?

Avec la croissance des flux de marchandises et de déplacements humains, le transport s'établit comme, *vecteur premier de cet ample processus historique, occupant ainsi une place déterminante dans l'organisation et le fonctionnement des sociétés humaines*. Cette croissance des flux, fondée entre autres sur un abaissement continu, jusqu'alors du coût unitaire du transport obtenu grâce à des économies d'échelle fruits de la massification et de la standardisation, s'accompagne de profondes modifications dans la répartition spatiale des activités et des êtres humains. Elle est en particulier indissociable de l'émergence puis de l'affirmation de nouveaux foyers de l'économie, de la géopolitique et de la culture. Elle révèle surtout la mise en question du rapport que l'être humain entretient avec la distance en termes d'espace, temps, coût, etc.

2.1.1. Le rôle du transport dans l'ouverture de l'Afrique à la mondialisation

La problématique liée au transport se situe donc au cœur même de cette réalité qu'est la mondialisation, métamorphosée en paradigme scientifique dominant (Steck, 2009, 2013). Il n'est pas un *appendice* de la logistique, fût-elle abordée dans ses dimensions spatiales, logistique qu'il est possible de définir comme l'art et la science du mouvement optimal, omniprésente en toute activité et dans tous les discours (Lièvre, 2007), car tous deux constituent les maillons déterminants de la « Supply Chain » (Pons, 2005).

2.1.1.1. Le transport est créateur de richesse et d'emplois en Afrique

L'activité transport a permis l'accumulation des richesses et donc la croissance économique, la découverte de nouveaux territoires, la colonisation, le brassage culturel et le métissage. Cependant, la croissance ne peut se confondre au développement qui a une dimension beaucoup plus qualitative, même si de plus en plus, des indicateurs quantitatifs tentent d'en fournir une certaine compréhension. Le développement peut s'entendre comme un processus de déploiement des potentialités personnelles et collectives dans l'espace et la durée (Sen, 2000). Sans rouvrir le débat sur le développement et la croissance déjà si bien présenté par Steck (2009, 2013), il faut noter qu'il n'est pas évident au premier abord de faire un lien entre transport et développement. Le transport constitue en effet une activité économique majeure, créatrice d'emplois et productrice de richesses en elle-même. Dans les pays les plus puissants et anciennement développés, le transport est un secteur qui participe à l'emploi et à la constitution des produits nationaux davantage par exemple que l'agriculture. Les indicateurs qui mesurent son activité sont souvent utilisés comme indicateurs de la santé économique d'ensemble et c'est bien, dans ce sens, que les acteurs économiques et surtout les institutions internationales (CNUCED, Banque Mondiale, OCDE, BAD) ne cessent d'opérer des classements des ports, des aéroports, des armements maritimes, des compagnies aériennes, des Etats en fonction de la densité de leurs réseaux et de l'intensité des flux qui les activent, etc. Selon Merlin (1991b, 1992) *"Le moyen de transport idéal serait instantané, gratuit, de capacité illimitée, disponible à la demande. Bref, il abolirait l'espace. Il n'en est évidemment rien. L'espace géographique constitue une contrainte pour la construction des réseaux de transport. Les transports apparaissent comme une activité économique différente des autres: on y échange de l'espace contre du temps... et de l'argent"*. C'est que le transport constitue l'une des conditions du déploiement des autres activités.

L'implantation et la croissance des activités productrices de biens matériels dans un lieu supposent en effet la satisfaction des besoins de matières premières, de sources d'énergie, de main d'œuvre, de services adjacents aux activités productives elles-mêmes et aux activités quotidiennes de la population concernée. En outre, ces activités ont besoin de marchés qui constituent leurs débouchés. L'ensemble de ces besoins suscite du transport de marchandises, de la mobilité humaine, des flux de capitaux et d'informations. Au cœur des échanges qui parcourent le monde et contribuent à le configurer, le transport est ainsi pointé comme le maillon fondamental de l'économie. La mobilité en général est une caractéristique fondamentale et importante de l'activité humaine: elle est importante et omniprésente. Elle

répond à un besoin fondamental, celui de se déplacer pour aller d'un lieu à un autre en fonction de motifs très variés et variables dans le temps. Toutes les sociétés (et à plus petite échelle, tous les humains) ne possèdent pas le même niveau de mobilité. Les sociétés ou individus jouissant d'une grande mobilité ont généralement plus de chance de se développer que ceux n'ayant qu'une faible mobilité. On remarque alors que la mobilité est un indice du développement des sociétés ou des individus. Une mobilité réduite est un frein au développement, une grande mobilité s'avère un catalyseur du développement.

D'autre part, le transport comme une activité de réseaux, a des effets d'entraînement sur de nombreux autres secteurs de la vie économique : par exemple les industries de l'automobile, du matériel ferroviaire, de la construction navale, de l'aéronautique mais aussi les industries pétrochimiques productrices de carburants et de lubrifiants et, de plus en plus, désormais les industries des matériaux composites et de l'électronique dont les productions sont omniprésentes dans les matériels de transport ou encore les entreprises du génie civil et des travaux publics qui y trouvent un terrain particulièrement favorable de prospérité, voire les activités dites de service comme la distribution, le tourisme, l'assurance, la certification, etc. Le transport est ainsi le moteur de systèmes productifs fondés sur les activités pourvoyeuses d'instruments mis au service de la demande de mouvement basée sur le droit au transport mais aussi un élément constitutif du développement des sociétés. Conséquemment, les transports ont un rôle important à jouer dans les nouvelles conditions affectant les échelles globales, nationales, régionales et locales. Ils sont un service lié aux activités socio-économiques des individus, des institutions et des corporations au point qu'ils sont souvent invisibles pour le consommateur, mais toujours partie de toute fonction économique (Wolkowitsh, 1992). Il faut signaler qu'on assiste ces derniers temps à un effondrement de l'espace-temps par le système de transport global comme résultat des nombreuses percées technologies ayant pour impacts : les économies d'échelle, l'expansion des infrastructures de transport, la substitution des transports par les télécommunications et l'efficacité des terminaux de transport.

2.1.1.2. L'activité transport fortement capitalistique exclut les pays pauvres de la mondialisation

Le transport peut être désigné comme un maillon déterminant ou un moteur puissant du développement, tel n'est toujours pas le cas dans les pays du Sud. En effet, les investissements exigés par l'activité transport sont si énormes qu'ils dépassent largement les capacités financières des pays pauvres. Par exemple, le simple dragage du port de Cotonou a

coûté en 2002 environ 6 milliards de FCFA (9,2 millions d'euros) pour un pays déjà en déficit budgétaire, l'équipement et le maintien aux normes des infrastructures de transport sont en général très capitalistiques. Du coup, on note une faible participation des nationaux dans cette industrie pourtant très rentable, avec comme conséquence des privatisations de gré ou de force dans quasiment tous ces pays, sous la pression des institutions financières internationales comme le FMI et la Banque Mondiale. Ainsi, ces grandes firmes multinationales qui devraient promouvoir le développement de ces pays de par leurs activités, y participent mais modestement car plombées par les exigences de rentabilité. Le transport contribue de ce fait à creuser davantage l'écart entre pays pauvres (Afrique) et pays riches. Un tel constat est fait dans Lihoussou (2007) lorsqu'il aborde les enjeux de la conteneurisation au port de Cotonou et conclut qu'au lieu d'être un outil du développement, celle-ci a contribué à la régression économique du Bénin en particulier par rapport aux pays développés. Cette conclusion est bien valable pour l'ensemble des pays du Sud en général.

D'autre part, les investissements consentis par ces grands groupes ou partenaires au développement ne tiennent toujours pas compte des aspirations profondes des populations à la base ou des pays. Alors que l'introduction du rail en Afrique francophone pendant la période coloniale a mis en avant le souci d'accessibilité et de facilité de circulation pour des troupes, même si l'évacuation des ressources naturelles était en filigrane (Tossa, 1982), le choix de la route goudronnée (discours du Général de Gaulle en 1958) a favorisé la montée en puissance des cartels du marché de transport routier et signé le déclin du rail qui répondait mieux aux besoins réels des populations. Le rail était perçu dans certaines régions africaines comme un instrument de la colonisation et a été démantelé dès les indépendances par les populations pour s'assurer d'une rupture totale avec le colonisateur (Charlier et Segbor, 1997). En somme, les investissements actuels dans ce domaine semblent s'intéresser plus au désenclavement de ces pays en terme d'approvisionnement en matières premières et de débouchés pour les produits manufacturés des pays industrialisés avec en arrière-plan la rentabilité que le vrai développement de l'homme dans sa globalité (Dagnogo et al., 2012). Cette vision des investissements dans le transport est bien soulignée par les rapports de faisabilité du projet de l'interconnexion ferroviaire des pays de la CEDEAO. Ils soulèvent sa faible rentabilité économique au regard du potentiel un peu limité en matières premières de cette région. Enfin, l'activité transport génère de nombreux impacts négatifs tant sur les populations que sur l'environnement qu'il est bon d'étudier afin de les éradiquer ou mieux les maîtriser.

2.1.2. Les impacts négatifs du transport en Afrique

Pour Rodrigue et al. (2009), les déplacements individuels, collectifs et parfois massifs qui se font dans un environnement social et par conséquent ont des impacts positifs mais aussi négatifs (reconnus comme les externalités des transports) sur celui-ci. Il s'agit des impacts sociaux, de la congestion, des diverses nuisances associées au transport et enfin des accidents.

2.1.2.1. Les impacts sociaux du transport en Afrique

Comme impacts négatifs des transports sur la société africaine, on peut citer les écarts de mobilité entre les différentes couches de la population, la perte de la rue, l'isolement.

- **Forte mobilité des hommes et des fonctionnaires**

Beaucoup d'écarts s'observent au niveau de la mobilité des différentes couches de la société même si des efforts de plus en plus croissants sont consentis pour réduire le nombre de personnes affectées par un manque de mobilité. La pauvreté, les handicaps, l'âge, le sexe, la qualification et les relations diplomatiques représentent des facteurs qui font varier les écarts de mobilité. Ainsi les personnes à faible revenu font moins de déplacements, ce qui a pour effet de restreindre leur accessibilité aux emplois et aux services médicaux (augmentation de la pauvreté et de la maladie). Déjà en l'absence de tout moyen de transport, les maîtres « seigneurs » se déplaçaient plus grâce au *portage*, assuré par les esclaves à leur service. Au Dahomey, le roi se déplaçait sur son trône, porté par des serviteurs initiés. Les personnes en situation de handicap, physique ou mental, se trouvent limitées dans leur mobilité en fonction de la sévérité de leur handicap. L'âge peut aussi engendrer des écarts de mobilité. En effet, les personnes âgées sont plus réduites dans leur mobilité à cause de leur santé, de leur capacité physique et d'autres tandis que les jeunes ne le sont que temporairement.

De façon générale et plus particulièrement en Afrique, on note également entre les sexes un écart de mobilité. Les femmes ont en effet une mobilité plus réduite à cause de leur statut social, même si ce constat est de plus en plus remis en cause dans les sociétés urbaines. La femme est plus affectée aux travaux domestiques et à l'éducation des enfants d'une part, et d'autre part à l'accompagnement de l'homme dans les travaux des champs. Le niveau de qualification est aussi un facteur d'écart de mobilité, en ce sens que les personnes plus qualifiées ont tendance à occuper des emplois « meilleurs » situés dans les zones urbaines, souvent source de grande mobilité et migrations des villages vers les villes, tandis que les

personnes moins qualifiées se contentent des emplois « locaux » dans un rayon assez réduit. C'est le cas des fonctionnaires et surtout des enseignants au Bénin sollicités dans les mégapoles dotées en grandes écoles de formations ou des chercheurs très qualifiés. L'exemple des médecins africains exerçant en île de France est aussi illustratif de cette réalité. Il y a enfin les relations diplomatiques qui réduisent considérablement les besoins de mobilité, surtout dans les pays du Sud. L'obtention du visa d'entrée dans les pays du Nord devient de plus en plus difficile et n'est pas que synonyme de la capacité financière.

- **Perte de la rue.**

Le niveau de plus en plus croissant de la circulation urbaine arrache progressivement la rue jadis dédiée à la société et aux citoyens. Si dans les pays du Sud, la rue joue encore un rôle important le développement des activités commerciales, les agoras, les jeux d'enfants, les parades et processions, l'esprit de communauté et de voisinage, il faut remarquer que dans les sociétés occidentales, ces activités ont peu à peu disparu au profit du trafic et de l'automobile. Les citoyens du Nord se sont dirigés vers les cafés et les centres commerciaux pour faire les activités traditionnelles; ou les cybercafés avec l'avènement de l'internet. Le niveau du trafic influence la vie et les interactions des résidents riverains et leur utilisation de la rue car plus il augmente et moins sont les interactions sociales et les activités dans la rue. De plus, un fort volume de circulation automobiliste a un impact direct sur la santé, par pollution ou diminution de la marche, activité physique pourtant indispensable à la santé. En effet, on note une baisse de forme physique chez les populations qui marchent moins ou font moins de vélo. Pour contrer cette tendance, l'aménagement de rues piétonnières s'avère un moyen de redonner la rue au citoyen, dans les sociétés occidentales même si celles-ci sont autant délaissées pour les gymnases. Ce risque est de plus en plus imminent dans les pays du Sud désormais conquis par les véhicules « d'occasion » avec des prix relativement accessibles à une classe moyenne et le besoin d'estime (voir *pyramide des besoins d'Abraham Maslow*) lié à la possession d'une voiture. Dans ces pays, l'aménagement d'espaces piétons est moins développé, espaces souvent utilisés maladroitement comme parking moto et/ou auto.

- **Isolement ou enclavement en Afrique : des efforts permanents**

La conséquence immédiate de la perte de la rue aux dépens de la circulation (limitation des interactions sociales), est l'isolement. Cependant, une planification non adéquate peut entraîner aussi l'isolement ou l'enclavement, car la localisation d'infrastructure suite à une

planification "aveugle" ou uniquement soucieuse de rentabilité économique (Dagnogo et al., 2012 ; Dicko, 2013), a des effets sur les communautés avoisinantes. Il en résulte une séparation des communautés par un corridor de transport, qui crée même jusqu'à l'isolement de certains lieux et brise les tissus sociaux antérieurs. La prise en compte des aspirations profondes de développement des populations riveraines est donc indispensable pour éviter cette situation (Steck, 2004, 2012). La téléphonie mobile réduit de plus en plus en Afrique cet isolement géographique et social, dans la mesure où même dans les villages les plus reculés, l'utilisation du téléphone portable devient une habitude (Seneh, 2012).

2.1.2.2. La congestion sur les routes africaines

Il faut remarquer qu'il est vraiment difficile de définir avec exactitude la congestion, même si ses causes et conséquences sont quasi-évidentes et permanentes dans nos sociétés. Elle peut se définir comme une situation où la qualité de service dans une infrastructure de transport est réduite à cause d'une demande excessive ou pour d'autres raisons (CEMT, 1999). Autrement dit, la congestion naît de l'incapacité d'une infrastructure de transport à contenir le flux de trafic de plus en plus intense. Cette situation peut affecter aussi bien les automobilistes que les piétons et est à l'origine de pertes économiques importantes et de nombreuses perturbations. L'accessibilité, bien qu'étant un élément positif avec le droit à la mobilité désormais reconnu à tous, est aussi un élément négatif dû à l'utilisation de l'automobile. Cette croissance accrue du nombre de véhicules provoque des difficultés dans la circulation et ces difficultés ont tendance à se multiplier et provoquer la congestion chronique aux heures de pointe sur les artères majeures, dans les quartiers d'affaires et même dans une ville entière. Cette utilisation massive de l'automobile a un impact sur la circulation et le problème de congestion mais elle peut entraîner aussi le déclin des transports collectifs. Ces derniers (sauf dans les grandes villes) jouent parfois un rôle social permettant à certaines couches de la population, n'ayant aucun autre moyen, de se déplacer.

Dans les pays du Sud comme le Bénin, ce sont les taxi-motos « zémidjan » et les camions qui sont le plus souvent à l'origine de la congestion. Elle était absente quelques décennies auparavant. L'intensification des échanges commerciaux avec l'importation des véhicules d'occasion en provenance de l'Europe Occidentale majoritairement et des États-Unis, de l'Asie désormais de plus en plus, a contribué à l'explosion du parc automobile africain et augmenté la congestion. L'acquisition d'un véhicule (auto ou moto) est désormais perçue

comme un signe extérieur de réussite sociale dans un espace longtemps dominé par la marche. Les transports collectifs sont de ce fait réservés aux populations démunies.

Singapour est le seul pays au monde à réussir à contrôler pour l'instant le nombre et le taux de croissance de son parc automobile, en exigeant des propriétaires à payer de lourdes taxes. Il existe des alternatives à l'automobile comme l'intermodalité (allier les avantages des transports individuels et collectifs) ou le covoiturage (implication des pouvoirs publics aux États-Unis pour un système efficace). Mais ces alternatives, sans organisation structurée ni conscientisation sociale, ne seront que partiellement utilisées (Rodrigue et al., 2009).

2.1.2.3. Les autres nuisances sur le continent africain

Moteur incontestable de la croissance économique, le transport ils ont aussi un coût social en termes de pollution environnementale. Ainsi, le secteur des transports est de plus en plus lié aux problèmes environnementaux (OCDE, 1988). Les transports nuisent aux êtres vivants mais également à la terre. Les impacts les plus importants du transport sur l'environnement sont : le changement climatique, la qualité de l'air, le bruit, la qualité de l'eau, la consommation d'espace (aspect esthétique), etc.

- **Changement climatique**

Au titre des millions de tonnes de polluants émis annuellement dans l'atmosphère par les activités de l'industrie des transports, on peut citer : les particules de plomb (Pb), le mono et le dioxyde de carbone (CO, CO₂), le méthane (CH₄), les oxydes d'azote (NO_x), les métaux lourds (zinc, chrome, cuivre), etc. Les gaz et particules émis ont un effet sur l'atmosphère et sont à l'origine des pluies acides et du réchauffement du globe. De nombreuses études ont établi un lien entre les transports et le changement climatique (Lenzen et al, 2003). Les effets du réchauffement climatique sont de plus en plus dramatiques sur l'écosystème africain, véritablement ressource pourtant protégée jusque-là.

- **L'air africain de plus en plus pollué pour non-respect des normes**

Les émissions atmosphériques de polluants provenant de la combustion du moteur, dénaturent l'air et causent des dommages sur la santé humaine (Holmen et Niemeier, 2007). Il s'en suit les cancers, les maladies cardio-vasculaires, respiratoires et neurologiques. En milieu urbain, on estime en effet que 50% de la pollution de l'air est due à la circulation. La circulation des trains, des camions, des voitures et même des motos en Afrique au sud du Sahara dégrade la qualité de l'air, à cause du manque de respect des normes d'entretiens, d'âge et de circulation.

- **Le bruit dans les villes africaines**

Irritant majeur, le bruit peut s'entendre comme un effet général de sons irréguliers et chaotiques. L'exposition continue à des niveaux de bruit élevés (plus de 75 décibels) peut agir sérieusement sur l'ouïe et affecter le bien-être physique et psychologique de l'homme (Valcic, 1980). Le bruit des activités de transport au niveau des véhicules, ports, aéroports et gares, affecte sérieusement la santé humaine par accentuation du risque de maladies cardiovasculaires. Cette situation négative liée au bruit fait chuter les valeurs foncières et réduire l'utilisation des terres productives. Paradoxalement dans les pays du Sud, la proximité de l'infrastructure de transport a souvent pour effet d'accroître les valeurs foncières et une augmentation de l'occupation du sol, au grand mépris de la pollution sonore.

- **L'eau est polluée**

L'hydrologie est aussi affectée par les activités de transport, surtout avec les nombreuses pollutions dans les mers causées par les pétroliers. Ainsi, les huiles lourdes, les produits chimiques et autres particules dangereuses déversés accidentellement ou non, par les avions, voitures, camions, trains et navires, sont sources de contamination autant de l'eau de surface que l'eau de la nappe phréatique. La part du transport au niveau de la pollution de l'eau est estimée à environ 4% (Rodrigue et al., 2009). Certains pays africains, dans leur volonté de favoriser la création de ports fluviaux, ont communiqué l'eau douce à la mer, avec comme résultat des désastres écologiques énormes. Les nombreuses exploitations pétrochimiques déversent des polluants dans les cours d'eau, dénaturent la flore et condamnent les populations locales.

- **Les espaces africains de plus en plus dénaturés**

Sont associés à l'activité transport des effets de consommation d'espace et d'utilisation du sol, des effets d'altération du paysage, du patrimoine naturel (Steck, 2012) et du patrimoine bâti. En effet, les transports sont assez consommateurs d'espaces au regard des nombreuses infrastructures et équipements qu'ils nécessitent. De plus, les aménagements ne sont pas toujours faits avec un souci d'esthétisme et tout ceci peut détériorer la qualité de vie des populations. Tout véhicule motorisé cause un élément de danger et de nuisance. Le bruit et les vibrations associés aux trains, aux camions et aux avions près des aéroports sont des irritants majeurs, tout comme la peur d'accident ou les interruptions de sommeil de ceux vivant à proximité d'un aéroport. La saleté sur les *buildings* provient essentiellement des gaz

d'échappement des véhicules en circulation. Tout cela est déplaisant, mais est-ce dangereux pour la santé?

En Afrique, la construction des infrastructures de transport sur la base de mauvais plans d'aménagement a contribué à la destruction de plusieurs forêts protégées, à l'érosion des sols et à des inondations récurrentes. Le non-bitumage de nombreuses routes et le manque d'entretien de celles goudronnées, sont à l'origine de la poussière et autres polluants pouvant produire certains troubles respiratoires et aggraver les maladies cardio-vasculaires.

2.1.2.4. Les accidentés africains en forte augmentation

Selon Rodrigue et al (2009), plus de 500 000 personnes sont tuées chaque année par les transports dans le monde et plusieurs millions de personnes y sont blessées. Le niveau de sécurité est fonction du mode de transport et la route reste de loin plus dangereuse même si l'on admet qu'aucun moyen n'est totalement sûr. En effet, 90% des victimes le sont sur la route (statistiques pour les pays de l'OCDE, 1998). Les accidents routiers sont des phénomènes complexes faisant intervenir de nombreuses variables (alcool, qualité du réseau, vitesse, conditions météo, inefficacité de la répression policière, état des conducteurs, etc.). On peut toutefois regrouper ces variables en trois principaux facteurs explicatifs: le véhicule, l'usager et l'environnement (infrastructure et circulation). La sécurité routière est un enjeu social important. L'insécurité est un problème majeur qui touche la vie quotidienne de toute la population et que l'on ignore bien souvent. L'augmentation du parc de véhicule et la multi-motorisation des familles entraînent une croissance du trafic.

En Afrique au sud du Sahara, la mauvaise qualité des routes, de l'entretien des engins et de la conduite, est à l'origine de beaucoup d'accidents de la circulation. Or le transport routier est le mode de transport motorisé dominant en Afrique, représentant 80% du trafic de marchandises et 90% du trafic de passagers sur le continent (CEA, 2009). Selon le rapport d'examen africain des transports en 2009, sur 1,2 million décès liés aux accidents de la circulation dans le monde, les routes africaines sont responsables de 225 000 morts soit 19% par an. La prévention routière y est très marginale par faute de moyens financiers, et les ministères responsables affaiblis par la corruption n'arrivent pas à appliquer des sanctions dissuasives. D'autres facteurs comme la fatigue, la prise de médicaments, de drogue, d'alcool ne sont pas non plus occultés. La vitesse est un facteur de risque d'accident routier. Plus la vitesse choisie est grande, plus la conduite est difficile et plus le niveau de risque du conducteur (et autres usagers) est élevé. Le facteur humain contribuerait à expliquer plus de 85% des accidents. Il

serait donc impossible de vouloir résoudre ce phénomène et rendre la route totalement sécuritaire. Comment améliorer alors la situation ? Les politiques en matière de sécurité routière peuvent influencer les conséquences des accidents. Par exemple, les limitations de vitesse, une meilleure gestion des transports en commun, la limitation des heures d'accès à la circulation automobile dans certains quartiers.

2.2. Les transports maritimes dominent la mondialisation des échanges

L'importance des transports maritimes pour la mondialisation des échanges semble évidente (Guillaume, 2008), étant donné que l'essentiel du commerce international passe par la mer (soit 80% du total) et à moindres coûts. Si l'eau unit le monde plus qu'elle ne le sépare (Hengel, 1830), alors la mondialisation a commencé depuis le jour où l'homme a créé un moyen de déplacement sur l'eau. En effet, la navigation maritime va accélérer la découverte et les échanges avec d'autres territoires, l'approvisionnement en produits non disponibles localement et le métissage. L'importance des acteurs des transports maritimes au niveau mondial et de l'Afrique permet d'apprécier leur poids dans le commerce mondial.

2.2.1. Les principaux acteurs des transports maritimes dans le commerce mondial

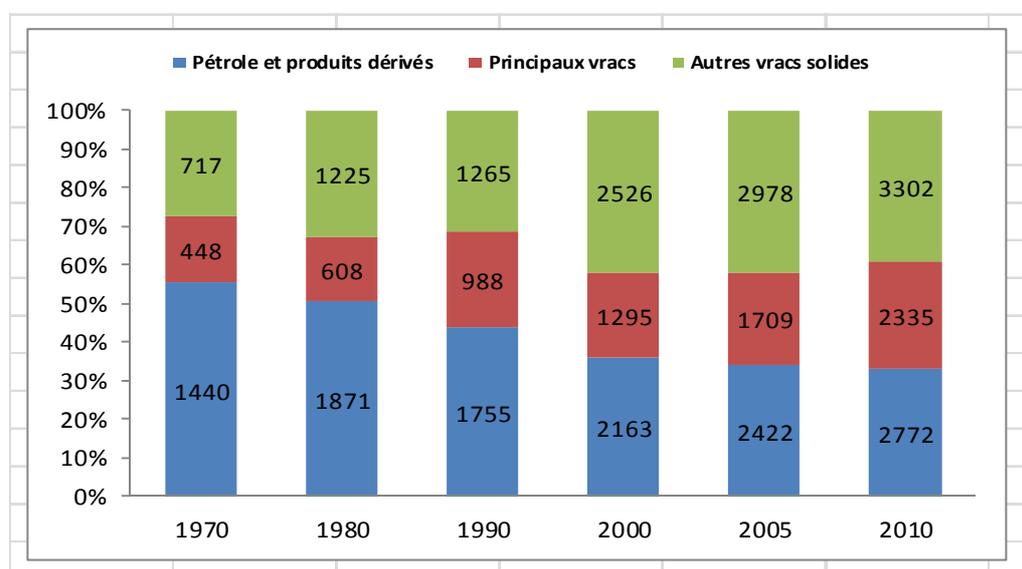
Comme principaux acteurs des transports maritimes, figurent les transporteurs maritimes ou compagnies maritimes, les opérateurs de terminaux et les ports. D'autres acteurs peuvent intervenir dans la chaîne mondiale d'approvisionnement comme les prestataires de services logistiques intégrés 3PL, les compagnies d'assurance, les bourses de fret, etc. Le trafic maritime au niveau mondial a cru de 4% de 2010 à 2011 pour s'établir à 8,7 milliards de tonnes. Parallèlement, on note une progression de 37% de la flotte mondiale sur quatre ans depuis 2008 avec un total de 1,5 milliard de tonnes en port lourd (TPL). Le tiers de cette flotte et 12 des 20 premiers opérateurs de conteneurs correspondent aux pays en développement. Le poids de ces acteurs dans les échanges maritimes au niveau mondial permet de mieux comprendre l'influence des transports maritimes dans la mondialisation.

2.2.1.1. Positionnement stratégique des grands opérateurs de terminaux et croissance du trafic mondial

La standardisation à travers la conteneurisation a favorisé l'amélioration de la productivité et la réalisation des économies d'échelle au niveau des terminaux. De ce fait, avec la massification des flux sur les grandes routes maritimes et l'intermodalité, les ports sont de

plus en plus en réseaux et les opérateurs de terminaux à conteneurs aussi. Le trafic maritime mondial croît progressivement de 2,605 milliards de tonnes chargées en 1970 à 8,409 milliards de tonnes en 2010, soit un accroissement de 222,8% sur une quarantaine d'années. Il faut souligner par ailleurs que cette croissance soutenue masque une chute de 4,5% en 2009 par rapport à 2008 en raison de la crise économique mondiale. Des cargaisons acheminées par la mer, il ressort que le pétrole et ses produits dérivés ont évolué moins vite que les vracs et autres cargaisons générales. Les principaux vracs ont à leur tour progressé plus vite que les autres vracs solides et cargaisons générales (De Monie, 2012). La Figure 7 montre l'expansion de ce trafic suivant les types de cargaisons chargées de 1970 à 2010.

Figure 7: Croissance soutenue du trafic maritime mondial de 1970 à 2010 (Mt chargées)



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS /CIRTAI d'après les études de la CNUCED 2011.

Les pays en développement contribuent à 60% de ce volume du trafic maritime mondial en 2011 et deviennent de plus en plus des acteurs importants de la mondialisation. Cependant, la contribution africaine reste toujours modeste soit 9% depuis 2006 jusqu'à 2011 (Tableau 2).

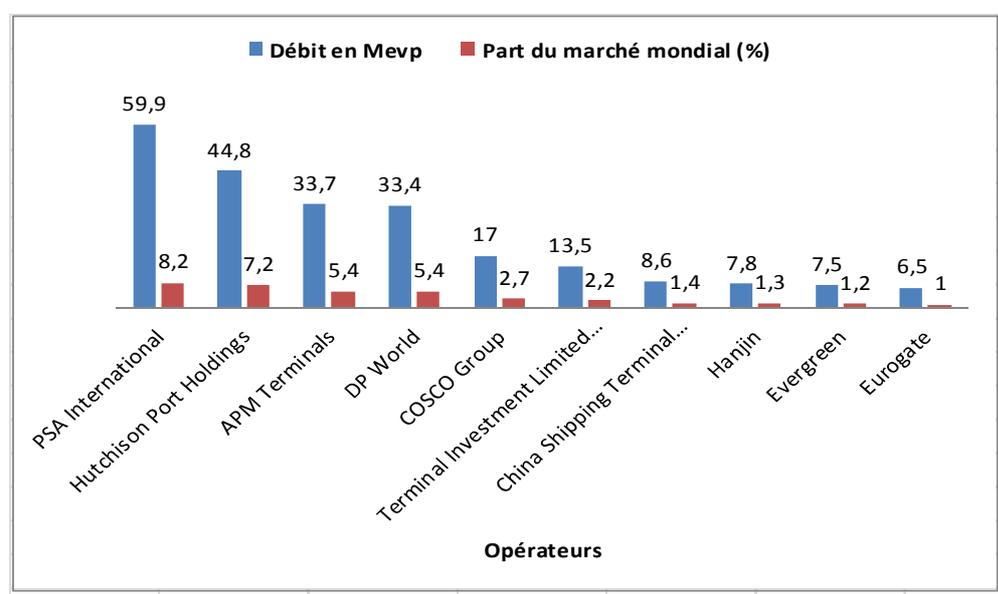
Tableau 2: Participation modeste du continent africain dans le commerce maritime mondial de 2006 à 2011 (Mt)

Années	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Monde	7700	8034	8230	7858	8409	8747,7
Afrique	721,9	732	767	708	754	787,7
Part de l'Afrique (%)	9%	9%	9%	9%	9%	9%

Source : CNUCED, 2011.

Le trafic conteneurisé enregistre une croissance progressive de 1990 à 2010 avec aussi une chute en 2009. Le ratio du débit mondial d'evp sur le trafic global est compris entre 3 et 3,5 ce qui montre qu'en moyenne, un triple traitement est opéré sur chaque evp en trafic dans la même période. Le trafic des conteneurs vides par rapport au total manutentionné reste stable entre 20 et 21% tandis que celui du transbordement par de 18% en 1990 à 25% en 2000 et dépasse 28% depuis 2008 (De Monie, 2012). Cette évolution quasi constante dans le trafic maritime mondial entraîne une adaptation permanente et efficace des opérateurs de terminaux, des infrastructures et équipements requis pour l'exploitation. La Figure 8 montre le classement des 10 principaux opérateurs de terminaux suivant leur débit en Mevp et leur part de marché mondial.

Figure 8: Principaux opérateurs mondiaux de terminaux en 2012



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Drewry Maritime Research, 2012.

On retrouve dans la plupart des ports ces grands groupes qui se concurrencent au niveau d'un même port mais alimentent également indirectement la concurrence entre ports voisins, au gré de leurs intérêts présents et futurs. Quatre s'imposent dans ce secteur d'activité et sont incontournables (ils font plus de 26%) au niveau mondial : PSA, HPH, APMT et DPW. En Afrique de l'Ouest et du Centre, ces grands opérateurs sont diversement représentés essentiellement par APM Terminals et désormais DP World à Dakar et bientôt Lomé. C'est Bolloré Africa Logistics (BAL) qui a véritablement profité en étendant son réseau à presque tous les ports africains. Le Tableau 3 fait une représentation de ces opérateurs dans quelques

ports ouest-africains suivant la durée de leur concession, la superficie occupée, les opérateurs de terminaux intérieurs, les modes utilisés et la capacité du terminal.

Tableau 3: Principaux opérateurs de terminaux dans les ports ouest-africains

Ports	Opérateurs conteneur	Durée concession	Aire (ha)	Opérateurs terminaux intérieurs	Modes	Capacité en evp
Dakar	DPW	25 ans: 2008	35	NECOTRANS/GETMA, TOM, APMT, CMA CGM	Rail- route	600 000 à 800 000
Abidjan	SETV (BAL-APMT)	30 ans	34	APMT, CMA CGM ...	Rail- route	1,3 M
Téma	Meridian Port Services (BAL 35%, APMT 35%, GPHA 30%)	20 ans: 2004	10	n.c	Route	500 000
Lomé	BAL	35 ans: 2010	12	n.c	Route	350 000
Cotonou	BAL	25 ans: 2010	20	n.c	Route	220 000
Lagos	APMT Apapa	2006	55	n.c	Route	850 000
	BAL Tin Can	2009	24	n.c	Route	450 000
	GRIMALDI TinCan	2006	90	n.c	Route	200 000

n.c : non connu ou pas disponible.

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après CATRAM, 2013.

Ces gros opérateurs concentrent logiquement leurs terminaux dans les lieux de la mondialisation (Asie, Europe et Amérique) et opèrent parfois seul ou en alliance au niveau de certains ports. C'est ainsi que PSA est plus implanté en Extrême-Orient, Europe, Inde et Pakistan et HPH en Asie, Europe, Amérique Centrale et Latine (De Monie, 2012). L'Afrique est dominée par Bolloré Africa Logistics et APMT, avec une très faible participation de l'investissement local. Il en est ainsi à cause des capitaux énormes indispensables pour l'opérationnalisation de ces infrastructures pour les économies africaines assez fragiles. Avec les contrats de concessions octroyés sous la pression des institutions de *Bretton Woods*, l'efficacité retrouvée dans la gouvernance de ces sites devraient consolider les ressources locales et favoriser la croissance, la création d'emplois directs et indirects, la réduction de la pauvreté à la base.

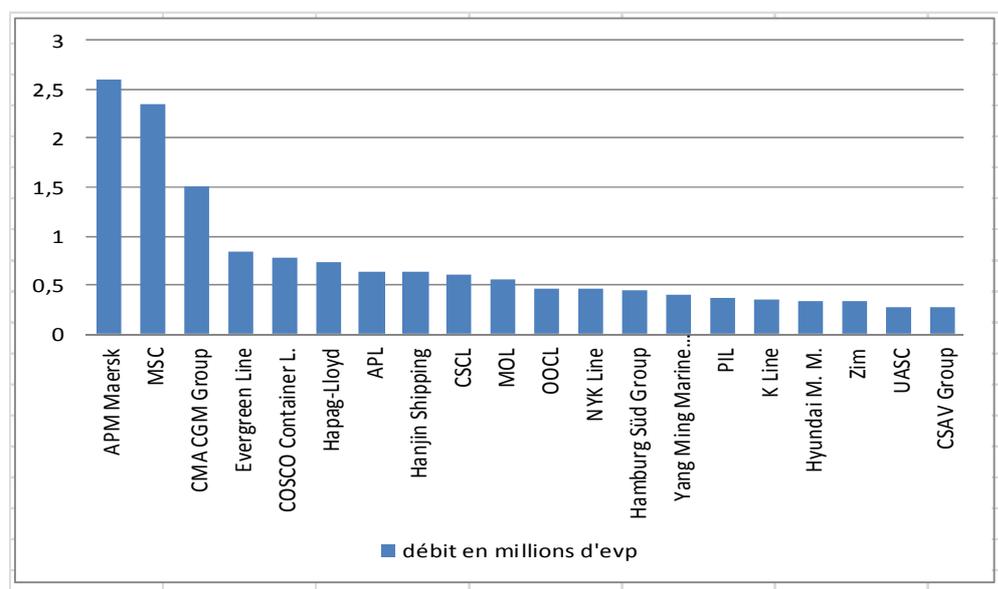
2.2.1.2. Les grands armements mondiaux, les vrais acteurs de la mondialisation

Les transports maritimes ont évolué plus rapidement depuis l'introduction de cet outil d'uniformisation, le conteneur, par le transporteur américain Malcom Mac Lean en 1956. En 1935, cet homme d'affaires américain, avait créé une petite entreprise de transport en Caroline et s'énervait de devoir attendre de longues heures dans les ports pour charger ou décharger ses camions, colis par colis. A partir de là, il imagina le conteneur, acheta quatre navires en 1955 qu'il bricola pour tester ses idées en grandeur nature. Le 26 Avril 1956 a eu lieu le premier

voyage de New York à Houston avec 58 « boîtes ». C'est le début de la compagnie Sealand, nom très adapté pour optimiser la continuité des engins de transport terrestre et maritime (Pons, 2005). Son entreprise est ensuite achetée par une compagnie danoise qui est aujourd'hui le premier transporteur mondial du fret conteneurisé. Depuis, le conteneur a véritablement révolutionné le transport maritime de cargaisons et s'est répandu jusque dans les ports les plus éloignés et les plus petits du monde (Frémont, 2007). Le transport maritime conteneurisé a contribué donc à la croissance économique des pays, à la montée en puissance des ports asiatiques comme Shanghai et Singapour. Il n'a donc fait que renforcer les positions géopolitiques du commerce mondial mais avec la montée en puissance de la Chine. M. Tung, patron d'OOCL rendait grâce par cette formule à l'outil responsable de la fortune de sa famille, le conteneur lorsqu'il affirmait : « *la terre n'est plus ronde, elle est rectangulaire* » (Pons, 2005).

On retrouve des compagnies maritimes privées et d'Etat au niveau de ces armements mondiaux qui opèrent le transport maritime conteneurisé à travers le monde entier, avec des alliances de regroupement stratégique dans le but d'accroître la rentabilité. Les 20 premières compagnies détiennent 84,2% de la capacité totale du trafic conteneurisé mondial (ratio 20/80), soit envi 14,95 Mevp sur un débit total de 17,76 Mevp en 2013 (Figure 9).

Figure 9: Les plus grandes compagnies du trafic conteneurisé en 2013.



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS /CIRTAI d'après Alphaliner-top100 du 17/12/2013.

La capacité en débit d'evp opérée par ces armements est très variable, de même que le nombre de navires exploités. Les trois grands armements mondiaux opèrent 36,4% du total avec

47,8% pour les 17 suivants et 15,8% seulement pour les 80 armements réunis. Le leader mondial, APM-Maersk détient à lui seul 14,7%, son challenger MSC 13,2% et 8,5% pour le suiveur, CMA CGM. La concurrence est donc exacerbée entre compagnie au regard d'une demande de plus en plus contractée, conséquence du ralentissement économique mondial, surtout dans échanges Asie-Europe.

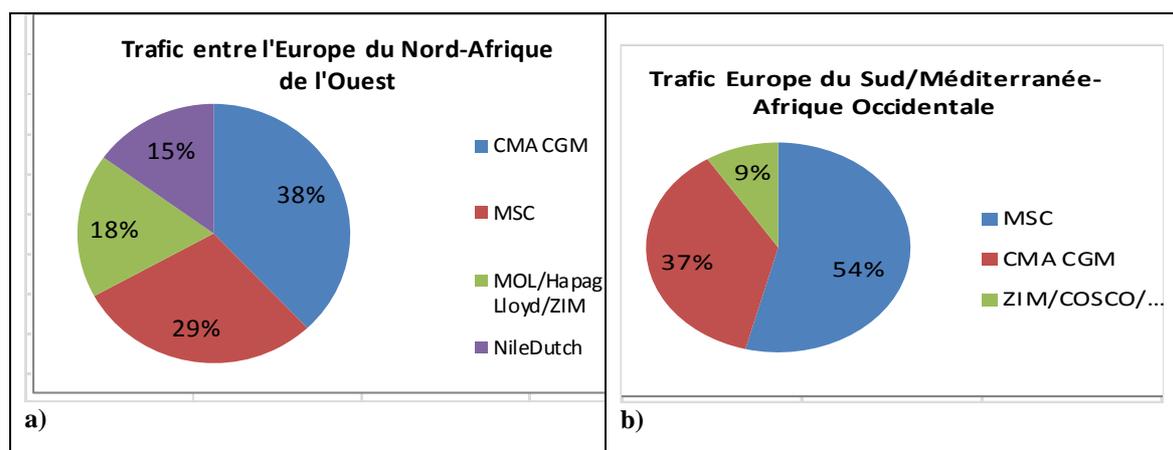
La côte ouest-africaine est touchée par 84 services de navires soit 50 services réguliers directs et 34 services de cabotage. Au total, 38 ports sont touchés par 392 navires dont 280 porte-conteneurs intégraux pour une capacité totale de 704 290 evp. Les traditionnels grands armements s'affrontent dans la desserte de ces petits ports avec des trafics souvent opérés au niveau des plate-formes de transbordement au niveau de la Méditerranée comme Las Palmas, Algésiras et Tanger Med ou au niveau des hubs régionaux comme Abidjan, Dakar, Téma, Pointe-Noire et Lagos. Ce groupe d'environ 30 compagnies comprend APM-Maersk, MSC, CMA CGM, Evergreen, COSCO, Grimaldi, Zim, NileDutch, Hanjin, Hapag Lloyd, UACS, UAFL, MOL, K-Line, etc, variablement représentées au niveau des routes maritimes et des ports.

✓ **Sur les grandes routes de desserte de l'Afrique de l'Ouest**

Le jeu concurrentiel des armements mondiaux est étudié sur les grandes routes maritimes qui desservent la côte ouest de l'Afrique. Il s'agit respectivement des routes européennes, asiatiques et américaines.

❖ *Les routes maritimes Europe - Afrique de l'Ouest*

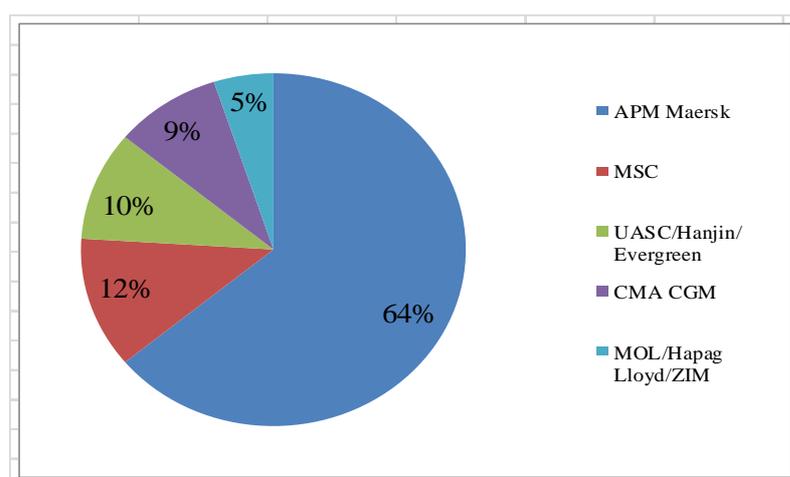
Pour un trafic conteneurisé total de 118 000 evp entre l'Europe du Nord et l'Afrique de l'Ouest, 38% de la capacité totale est opérée par CMA CGM (leader), 29% par MSC (challenger), 18% par le partenariat MOL/Hapag Lloyd/Zim (suiveur) et 15% pour NileDutch (Figure 10a). En ce qui concerne le trafic Sud de l'Europe/méditerranée et l'Afrique Occidentale (Figure 10b), MSC se positionne en tête avec 54% (leader), CMA CGM avec 37% (challenger) et le groupe d'armements Zim/Cosco/Lin Lines/Marguisa et Portline détient 9% (suiveur).

Figure 10: Trafic conteneurisé entre l'Europe et l'Afrique de l'Ouest par armement (2012)

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS /CIRTAI, d'après Alphaliner 2003-2012 ; CATRAM, 2013

Il faut remarquer que les deux grandes compagnies MSC et CMA CGM occupent des positions stratégiques sur ces routes maritimes qui relient l'Europe à l'Afrique de l'Ouest.

Les autres trafics sont opérés par diverses compagnies dont surtout Grimaldi pour les ro-ro, Messina, Safmarine (APM-Maersk), Euroafrica, BOCS, PIL, AEL, UAFL, etc. Le trafic de transbordement (Figure 11) est essentiellement opéré par les navires de Maersk Line (leader) à Tanger Med (Maroc) et Algésiras (Espagne) soit 64% de la capacité totale de 31 450 evp, MSC 12% (challenger) à Las Palmas (îles Caraïbes), les autres à Algésiras : UASC/Hanjin/Evergreen (10%), CMA CGM (9%) et MOL/Hapag Lloyd/Zim (5%).

Figure 11: Trafic de transbordement sur les routes Europe-Afrique de l'Ouest (2012)

Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI, d'après Alphaliner 2003-2012 ; CATRAM, 2013

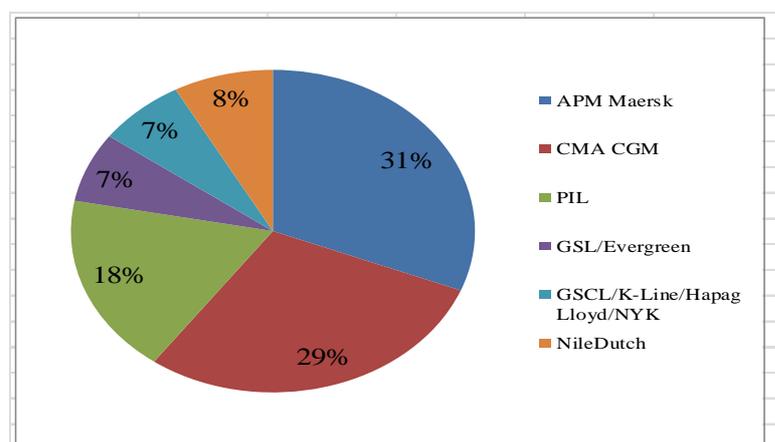
En effet, la politique de ces grands armements, en particulier le danois Maersk est d'opérer seul sur des sites de transbordement ou portuaires dans le souci de maîtriser les coûts

logistiques de l'ensemble de la chaîne détenue. De ce fait, en l'absence de concurrence ou de moindre importance, le groupe intègre plusieurs activités de la chaîne logistique de la mer jusqu'à l'intérieur des terres en passant par le port, et donc parvient à maximiser ses profits (Frémont, 2008). Du coup, un site connu de nulle part peut devenir un hub du jour au lendemain, s'il offre à un opérateur de meilleures perspectives de rentabilité et de profits. Ces grands opérateurs sont véritablement les vrais moteurs de la concurrence internationale et de la mondialisation. Ils ont le choix du lieu où investir, de quand et de la manière, ils mettent en concurrence les ports voisins, les routes maritimes et les corridors. Ceci grâce à leur surface financière très large, leurs compétences et expériences, leurs réseaux et leurs appuis politiques.

❖ *Les routes d'échanges entre l'Asie et l'Afrique de l'Ouest*

Sur les routes de desserte entre l'Asie et l'Afrique de l'Ouest, 75% d'un total conteneurisé de 29 662 evp proviennent de la Chine (essentiellement des ports de Shanghai et de Tianjin), 13% de l'Inde et 12% de la Corée du Sud et de la Malaisie. Les principaux armements déployés (Figure 12) sont respectivement APM Maersk (31%), CMA CGM (29%), PIL (18%), NileDutch (8%), GSL/ Evergreen (7%) et CSCL/K-Line/Hapag Lloyd/NYK (7%).

Figure 12: Principaux armements sur les routes maritimes Asie-Afrique de l'Ouest



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI d'après Alphaliner 2003-2012 ; CATRAM, 2013

❖ *Les routes entre l'Amérique et la côte ouest-africaine*

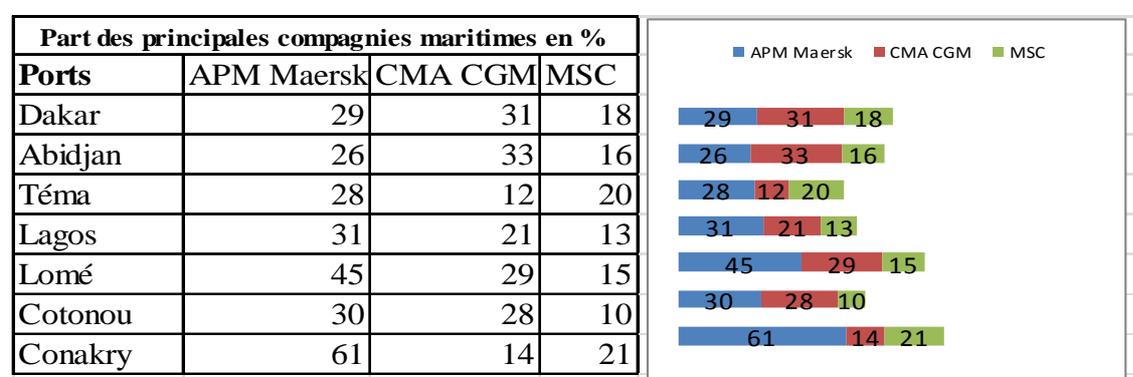
Sur les routes américaines, seulement 25 200 evp sont opérés avec CMA CGM et NileDutch pour les services conteneurisés de l'Amérique du Sud. Universal Africa Line (UAL) et

Maersk opèrent des navires paquebots de Houston et Savannah, Grimaldi et Nordana Line assurent les services RORO.

✓ **Situation dans quelques ports ouest-africains**

La situation concurrentielle des capacités déployées par les différents armements au niveau des ports ouest-africains est variable d'un port à un autre, mais suit quasiment la tendance observée sur les routes maritimes. On observe dans les ports cette domination des grandes compagnies que sont APM Maersk, CMA CGM et MSC (Tableau 4).

Tableau 4: Maersk, CMA CGM et MSC s'imposent dans les ports ouest-africains



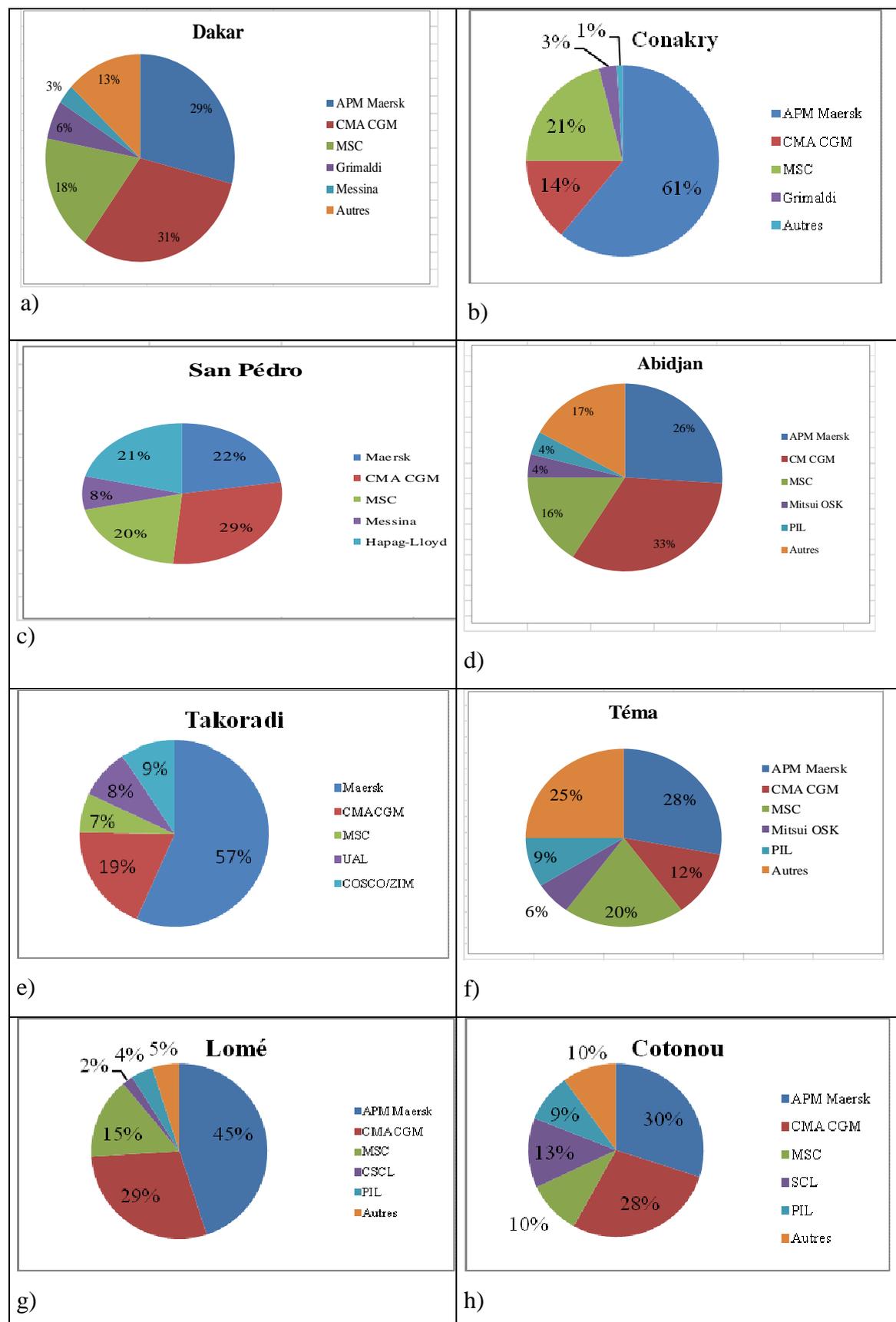
Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI Alphaliner 2003-2012 ; CATRAM, 2013

Examinons de façon détaillée cette présence des compagnies au niveau des ports ouest-africains (Figure 13).

❖ **Au port de Dakar**

Ce port est fréquenté par plusieurs compagnies de ligne régulière et sert de plate-forme de transbordement pour certains navires sur l'axe Europe / Afrique de l'Ouest. On note la domination des trois principales compagnies soit presque 80% du marché avec CMA CGM (31%) comme leader, APM Maersk (29%) comme son challenger et MSC (18%) vient en tant que suiveur (Figure 13a).

Figure 13: Leadership des armements Maersk, CMA CGM et MSC dans quelques ports ouest-africains



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI Alphaliner 2003-2012 ; CATRAM, 2013

Par ailleurs, depuis la présence de l'opérateur DPW au terminal à conteneur, les grands armements comme APM Maersk (y compris sa filiale Safmarine), CMA CGM (la société Delmas incluse), MSC, Grimaldi et Messina ne cessent d'augmenter leurs trafics dans ce port qui offrent des avantages nautiques et opérationnels importants.

❖ *Au port de Conakry*

Le groupe APM Maersk domine les services maritimes au port de Conakry (61%), avec comme *challenger* la compagnie MSC (21%) et *suiveur* le groupe CMA-CGM (14%). Le groupe italien Grimaldi y assure 3% du trafic. La Figure 13b résume cette configuration.

❖ *Aux ports de San-Pédro et d'Abidjan*

Au port de San-Pédro, les services maritimes sont assurés respectivement par CMA-CGM (29%), Maersk/Safmarine (22%), Hapag-Lloyd/MOL/ZIM (21%), MSC (20%) et minoritairement Messina avec seulement 8% (Figure 13c). Longtemps considéré comme le hub régional, le port d'Abidjan a connu une diminution de son trafic suite à la crise sociopolitique de 2006. Cependant, il a relancé ses activités depuis 2011 et compte reconquérir ses parts de marché. Il est touché par les compagnies principales CMA CGM (33%, leader), APM Maersk (26%, *challenger*) et MSC (16%, *suiveur*). La répartition du marché du transport maritime par armement au niveau du port d'Abidjan consacre la domination des trois grands armements soit 75% du total (Figure 13d). D'autres compagnies partagent ce marché comme Mitsui OSK Line et PIL pour 4% chacun.

❖ *Aux ports de Takoradi et de Téma*

Considéré comme secondaire de Téma, le port de Takoradi consacre aussi la domination de Maersk sur tous les autres armements avec 57%, suivi de très loin par CMA-CGM (19%). Les autres compagnies sont pratiquement au même niveau de trafic, à savoir 9% pour COSCO/ZIM, 8% pour UAL et enfin 7% pour MSC (Figure 13e). Les conditions nautiques assez bonnes au port de Téma et l'efficacité de sa gouvernance y attirent plusieurs armements. Il a profité du report de trafic d'Abidjan vers les pays enclavés de la sous-région et son trafic conteneurisé ne cesse de croître. Les principaux armements (Figure 13f) qui y opèrent sont APM Maersk (28%, leader), MSC (20%, *challenger*) et CMA CGM (12%, *suiveur*) mais également Mitsui OSK (6%) et PIL (9%).

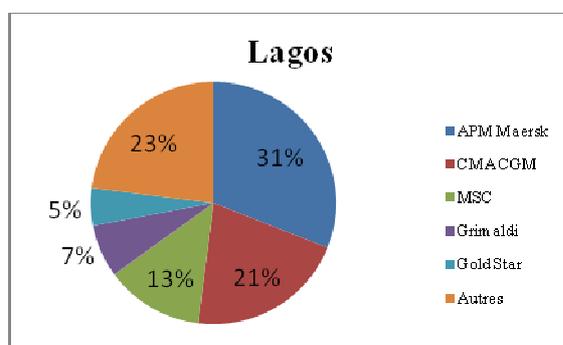
❖ *Aux ports de Lomé et de Cotonou*

Les ports de Lomé (Figure 13g) et de Cotonou (Figure 13h) sont dominés respectivement par les principales compagnies maritimes APM Maersk, CMA CGM et MSC même si l'ancrage de Maersk est plus important à Lomé qu'à Cotonou. D'autres compagnies ayant des parts moins importantes actuellement comme Grimaldi, PIL et CSCL partagent aussi ce marché.

❖ *Au port de Lagos*

Hormis les trois principaux armements mondiaux (Maersk, CMA CGM et MSC), les services de transport maritime sont assurés dans le port Lagos respectivement par Grimaldi, Gold Star et autres (Figure 14).

Figure 14: Trafic par armement au port de Lagos en 2012



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Alphaliner 2003-2012 ; CATRAM, 2013.

2.2.2. Devoir de souveraineté locale et nécessité de la complémentarité en Afrique

La situation très peu reluisante du continent africain dans les transports en général et maritimes en particulier exige des décisions adéquates et responsables. Cependant, quelles décisions peuvent prendre ces Etats dominés et assistés avec tous les moyens et de diverses manières par les grands acteurs de la mondialisation que sont les FMN et leurs classes politiques de référence respectives. S'il est vrai qu'en 2006, les États-Unis ont contraint l'opérateur DP World après qu'il ait acquis P&O à revendre ses activités au niveau des ports américains, en Afrique pour l'instant, aucun État ne peut affirmer une telle souveraineté en raison de la forte domination étrangère. En effet, en dépit du soutien ferme de la Maison Blanche, le Congrès Américain a rejeté pour des raisons de sécurité l'idée de voir un opérateur du Golfe gérer les ports américains autrefois gérés par la société britannique P&O,

même si ce rachat de 3,9 milliards de livres sterling a respecté les normes commerciales. Le besoin d'une intervention extérieure en Afrique semble pressant voire obligatoire.

2.2.2.1. Les transports africains attendent de lourds investissements extérieurs

L'activité transport en général est une activité fortement capitalistique et de ce fait, l'écart de financement que subit le continent africain par rapport à ses besoins d'investissements dans les infrastructures entrave l'édification d'armements nationaux. Or l'activité de transport et surtout maritime favorise le gain de devises qui permet de stabiliser la balance commerciale, mais l'Afrique est encore en exclue de cette manne financière. Au regard des avantages liés au trafic conteneurisé (la facilité et la célérité, la forte sécurisation et la minimisation des coûts des opérations) qui devient de plus en plus prédominant, car désormais tout se conteneurise, les compagnies maritimes multiplient leurs touchées sur les côtes africaines et imposent à leur tour les principes de la conteneurisation, aux autres maillons de la communauté portuaire. Ces avantages poussent donc tous les maillons de cette communauté, à les apprécier comme tels et à y faire recours, avec toutes ses implications (grands espaces pour les terminaux, équipements modernes, réaménagement des ports et trafics, informatisation, etc.), ce qui coûte très cher. Pour y parvenir, il faut recourir, à la main d'œuvre spécialisée étrangère (capital humain), à la technologie étrangère, aux capitaux financiers étrangers, ce qui précipite l'intégration au capital international.

Après les indépendances en Afrique, les Etats ont créé des compagnies aériennes, ferroviaires (héritage de la colonisation) et maritimes nationales ou régionales dont l'existence n'a été qu'un feu de paille. Quasiment toutes ces entreprises ont déposé leur bilan ou n'existent désormais que de nom, à cause de la mal gouvernance et du népotisme des dirigeants et gouvernants de l'époque, mais également en raison de la stratégie concurrentielle des compagnies étrangères de positionnement sur le marché africain. Ces compagnies étrangères bien qu'étant actionnaires dans le patrimoine des compagnies locales, ont aussi contribué à leur faillite par des marchés occultes de gré à gré, des choix commerciaux influencés par la métropole et la pression des institutions de *Bretton Woods*. Les compagnies de navigation maritimes ont été créées afin de profiter des règles de répartition du fret. En dépit des efforts déployés pour maintenir en place un système complexe de protection des compagnies nationales en Afrique de l'Ouest en général, et au Bénin en particulier, il est à noter que leur part de marché pour le trafic conteneurisé avec l'Europe était et demeure plutôt maigre,

surtout depuis la disparition des conférences maritimes (Loi des 40/40/20)⁶, pour disparaître complètement. En effet, ce système de répartition de la cargaison a été démantelé à compter de 1994.

Face à cette situation, les armements nationaux ouest-africains ont eu deux réactions différentes. Certains armements, craignant la menace et le poids de la concurrence internationale, ont refusé le trafic extérieur maritime pendant un temps, mais ne pouvant plus résister aux contraintes de développement, ont fini par relancer les activités dans ce domaine. C'est le cas par exemple, de la Guinée-Conakry sous la présidence de Sékou Touré autrefois fermée, mais qui attire actuellement beaucoup d'investissements pour rendre son port compétitif. D'autres comme les armements béninois et ivoiriens par contre, ont poursuivi leurs activités mais, ne pouvaient pas supporter les exigences de la conteneurisation et des transports maritimes en général, ont disparu ou du moins n'existent que de nom. Cela crée un déséquilibre permanent et conduit notamment à l'exclusion de ces armements du transport conteneurisé. Comme pour toute industrie longtemps préservée de la concurrence étrangère, tout système protectionniste au lieu d'encourager le dynamisme des compagnies nationales les anémie. C'est le cas par exemple, de la Compagnie Béninoise de Navigation Maritime (Cobenam) au Bénin et de la Société Ivoirienne des Transports Maritimes (Sitram) en Côte d'Ivoire qui comptait jusqu'à 11 navires, qui ont longtemps profité de la loi 40/40/20.

Les investissements requis par les transports maritimes sont énormes (acquisition des navires surtout les porte-conteneurs et des conteneurs) et ne peuvent être facilement financés par les armements africains déjà très fragiles, ce qui a conduit progressivement à la disparition des compagnies nationales. Depuis, ce sont essentiellement des compagnies étrangères qui assurent les dessertes des ports africains, avec une participation aussi très marginale des capitaux africains. C'est ainsi que Lihoussou (2007) dans une recherche antérieure sur les enjeux de la conteneurisation au port de Cotonou, proposait déjà la relance des armements nationaux voir continentaux, suivant des partenariats public-public, public-privé, et privé-privé avec une équipe de gouvernance composée d'opérateurs privés et une forte participation des capitaux africains en général et béninois en particulier. Le 6 décembre 2013, les chambres de commerce et de l'industrie de la CEDEAO ont lancé l'idée de création d'une compagnie de transport maritime de passagers et de fret SEALINK sur fond de partenariat public-privé avec gestion par les privés et l'obligation de faire du profit pour sa pérennité. Elle devra assurer les

⁶ Les pays en voie de développement (principalement ceux d'Afrique et d'Amérique latine), avaient réussi à faire voter un texte par la CNUCED, appelé Code de bonne conduite, au terme duquel les pays riches devaient veiller dans leurs échanges avec eux, à respecter des quotas de répartition, selon lesquels, sur une année, en volume : 40% du fret doit être transporté par le pavillon du pays acheteur, 40% par celui du pays du vendeur et 20% étant réservés à des pavillons tiers.

liaisons des pays africains. Signalons qu'une telle initiative existe déjà dans le secteur bancaire, avec le groupe Ecobank Transcorporation International (ETI).

Les sociétés de manutention et les ports en général ont aussi du mal à se doter des équipements et infrastructures très coûteux comme les portiques et la construction des terminaux à conteneurs qui sont des travaux d'aménagement indispensables, dont l'exécution d'importants fonds pour son exécution. Le dragage du chenal d'accès constitue une opération très coûteuse de l'ordre d'une vingtaine de millions d'euros. Au niveau aérien comme ferroviaire, les observations sont similaires et fragilisent toute souveraineté étatique vis-à-vis de ces FMN dont les intérêts sont supranationaux. De ce fait, malgré le désir de souveraineté nationale ou locale au niveau des ports exprimé par presque tous les Etats africains, les insuffisances énumérées ci-dessus les obligent à céder une partie de leur pouvoir aux FMN avec pour espoir de tirer profit de la mondialisation. Cette complémentarité à travers les concessions et les agréments d'exploitation est parfois forcée par la logique politique.

2.2.2.2. L'activité de transport en Afrique doit intégrer les grands réseaux mondiaux

L'activité transport en général étant une activité de réseau, son développement en Afrique exige que les transports africains puissent respecter les normes internationales afin de pouvoir intégrer les grandes chaînes de la logistique mondiale. Le transport en général revêt un caractère international car il fait intervenir les intérêts de plusieurs nationalités et constitue un outil d'intégration au plan international. Dès lors que presque tout se conteneurise désormais, la conteneurisation est devenue plus que jamais un véritable outil d'intégration. En effet, avec l'internationalisation des échanges commerciaux, aucun pays ne peut plus vivre en autarcie, et les conteneurs ne font qu'inonder de plus en plus, le monde.

Examinons l'exemple d'un navire battant pavillon russe, en provenance du port d'Anvers avec une cargaison conteneurisée de riz thaïlandais pour le compte d'un opérateur économique nigérien, déchargée au port de Cotonou. Les conteneurs utilisés pour cette expédition sont d'origine chinoise. A travers cet exemple, on voit se côtoyer les intérêts russes, belge, béninois, nigérien, thaïlandais, chinois. La différence de nationalités des parties au contrat de transport, même si ce dernier est exécuté à l'intérieur d'un pays, le fait que les lieux de chargement et de déchargement d'un produit relèvent de deux souverainetés différentes, etc., tout cela confère aux transports en général, et maritimes en particulier un caractère international. C'est en raison de cette caractéristique que les transports maritimes se sont dotés d'un droit particulier, le *droit maritime*. Les transports maritimes permettent à

chaque pays d'affirmer son intégration dans les grandes chaînes mondiales de valeur, au capital international et son poids concurrentiel.

Les transports maritimes africains déjà très fragiles, insignifiants et inefficaces, ne peuvent à eux seuls et en rang dispersé supporter le jeu concurrentiel de la mondialisation, d'où l'intérêt de former des alliances. Cette stratégie est adoptée par la plupart des grands armements mondiaux, soit complètement ou sur des lignes précises. L'Afrique, compte tenu des perspectives de croissance de ses échanges futures doit relancer son secteur des transports afin de profiter des niches rentables du marché et surtout le transport maritime régional de passagers.

2.2.2.3. Les corridors ouest-africains comme instrument d'intégration: 23^{ème} rapport de l'Observatoire des Pratiques Anormales

La Commission de l'UEMOA vient de publier, ces deux traditionnels rapports sur l'évolution des pratiques anormales au niveau des corridors ouest-africains. Le premier rapport est produit par l'OPA Trade Hub et concerne les résultats des enquêtes effectuées au premier trimestre 2013 au niveau de huit corridors : Téma-Ouagadougou, Ouagadougou-Bamako via Koury, Ouagadougou-Bamako via Hérémakono, Lomé-Ouagadougou, Dakar-Bamako, Abidjan-Ouagadougou, Abidjan-Bamako et Cotonou-Niamey. Le second rapport est produit par les projets *USAID ATP* et *E-ATP (Agribusiness and Trade Promotion et Expanded Agribusiness and Trade Promotion)* et couvre dans la même période d'étude quatre corridors : Kantchari-Accra, Techiman-Kantchari, Fada N'Gourma-Parakou et Parakou-Niamey. Alors que l'OPA Trade Hub mène de façon globale les enquêtes sur les tracasseries routières au niveau de huit corridors, les projets *USAID ATP* et *E-ATP* se concentrent sur quatre chaînes de valeurs (maïs, bétail/viande, mil/sorgho et riz) le long des corridors impliqués depuis les sites de production jusqu'aux marchés de consommation. Son objectif est au fait d'accroître la valeur et le volume des échanges agricoles intra-régionaux en vue d'une contribution de 6% de croissance agricole annuelle.

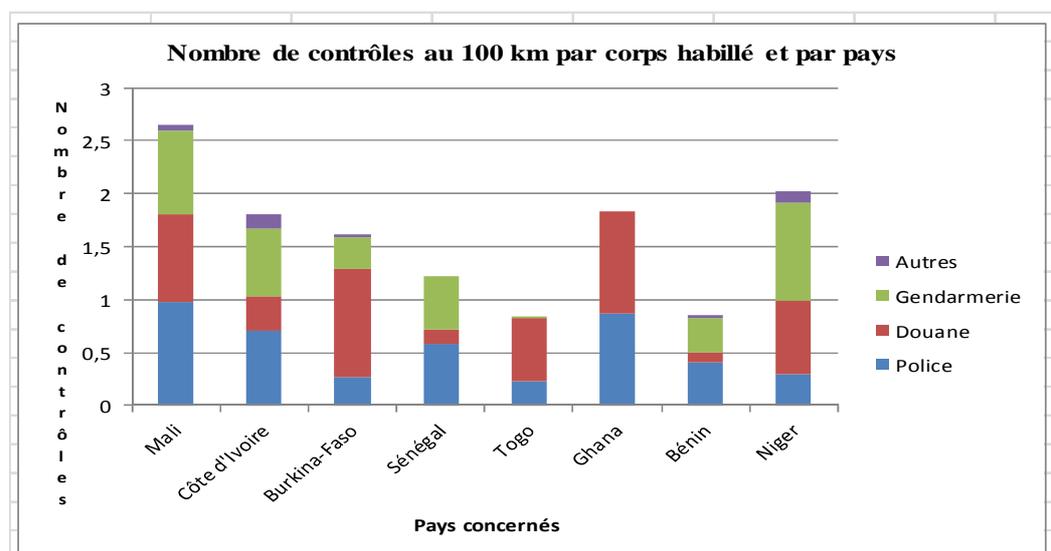
❖ **Rapport de l'OPA Trade Hub**

Les enquêtes trimestrielles de l'OPA Trade Hub sont effectuées auprès des camions en bon état, des chauffeurs et des marchandises en règle et permettent de recueillir des données sur les indicateurs du nombre de contrôles au 100 km, le temps de contrôle correspondant et les perceptions illicites.

✓ le nombre de contrôles

Il s'agit du nombre de contrôles routiers subis par leurs chauffeurs de la part des forces de l'ordre, non compris les arrêts volontaires pour manger, dormir ou consacrer à la prière. Le 23^{ème} rapport qui concerne le premier trimestre de l'année 2013 montre que le Mali et le Niger restent les pays à forte fréquence de contrôles. Tandis que la situation est générale au niveau de tous les corps habillés du Mali, ce sont respectivement gendarmes et les douaniers qui sont mis en cause au Niger. Les contrôles de la gendarmerie en Côte d'Ivoire sont devenus fréquents alors que la gendarmerie béninoise a réduit ces postes de contrôles. La synthèse des résultats du 23^{ème} rapport sur le nombre de contrôles par pays est dans la Figure 15 .

Figure 15: Nombre de contrôles au 100km par corps habillé et par pays au 1^{er} trimestre 2013.



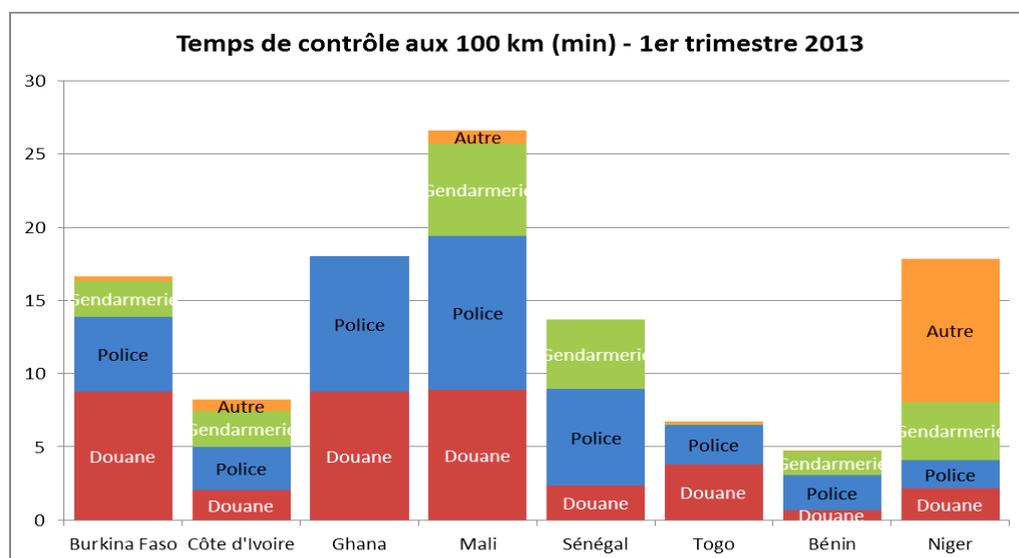
Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après UEMOA, Trade Hub 2013.

✓ le temps de contrôle

C'est le temps de contrôle correspondant à chacun de ces arrêts, non compris les temps de pauses volontaires pour manger, dormir ou consacrés à la prière. L'analyse du 23^{ème} rapport montre que le corridor Téma-Ouagadougou accuse plus de retards avec une moyenne de 5h30 d'arrêts cumulés tandis que le corridor Cotonou-Niamey est plus rapide avec en moyenne moins d'une heure et demie. Les retards au niveau du Mali augmentent de façon inquiétante, les temps d'attente restent aussi élevés au Ghana. Le trimestre consacre une baisse importante des retards au niveau du Niger et du Bénin tandis que les améliorations sont modérées en Côte

d'Ivoire. La situation est stagnante au Burkina-Faso, au Sénégal et au Togo. La Figure 16 présente la densité des temps de contrôles par corps habillé et par pays pour le premier trimestre 2013.

Figure 16: Temps de contrôles par corps habillé et par pays pour le 1er trimestre de l'année 2013

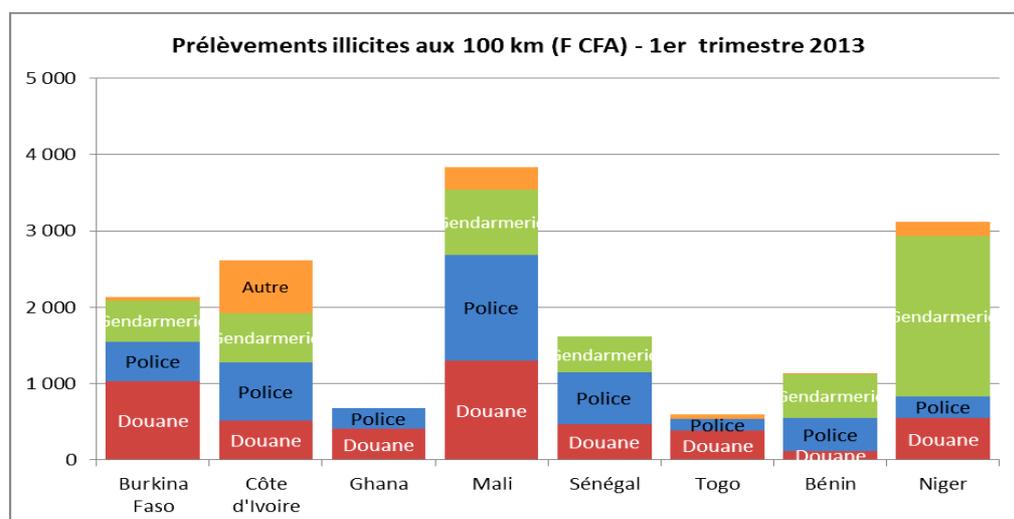


Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après UEMOA, Trade Hub 2013.

✓ les perceptions illicites

Elles concernent les sommes illégalement versées par les chauffeurs au cours de ces contrôles routiers. Les sommes payées par les tiers ne sont pas incluses. Les moyennes nationales sont ensuite pondérées par la longueur de chaque corridor. Pour ce premier trimestre de l'année 2013, les perceptions illicites sont plus élevées sur le corridor Bamako-Ouagadougou et demeurent limitées sur ceux de Lomé-Ouagadougou et de Téma-Ouagadougou. Au niveau des pays, le Mali vient encore en tête suivi par le Niger. La Côte d'Ivoire reste parmi les pays à prélèvements frauduleux élevés tandis que le Sénégal a baissé de façon très significative les montants versés aux policiers et gendarmes. Au Bénin, la conséquence immédiate de la baisse du nombre de contrôles des gendarmes est la baisse des perceptions illicites (Figure 17).

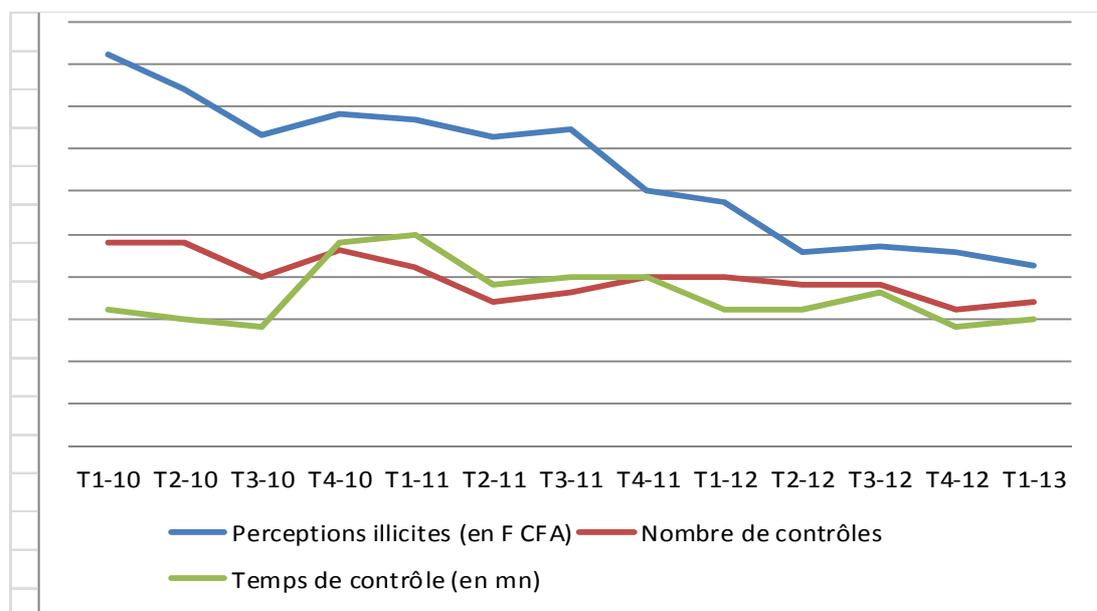
Figure 17: Perceptions illicites au 100 km par corps habillé et par pays pour le 1er trimestre 2013



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après UEMOA, Trade Hub 2013.

D'une manière générale, on note une baisse significative des tracasseries sur les corridors ouest-africains depuis 2010 à 2013 et une tendance moyenne plus ou moins stable depuis 2012. Les perceptions illicites ont régressé de 7% tandis que les nombre et temps de contrôles ont augmenté respectivement de 5% et 13% au cours du 1er trimestre 2013 (Figure 18).

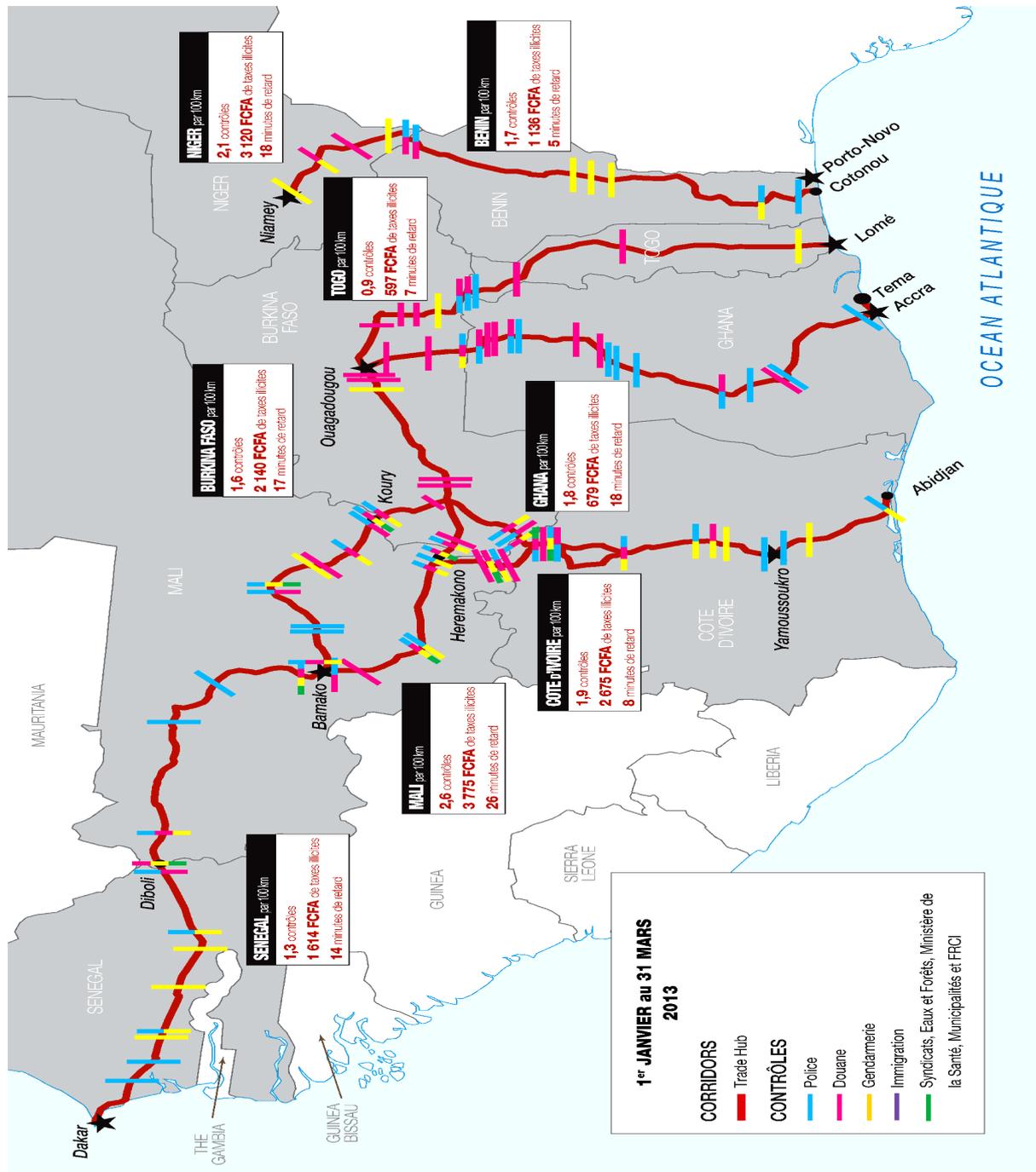
Figure 18: Indicateurs de performance des corridors ouest-africains, tendance régionale de 2010 au 1er trimestre 2013



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après UEMOA, Trade Hub 2013.

La synthèse des résultats au niveau des corridors ouest-africains est faite dans la Carte 9.

Carte 9: Résultats des pratiques anormales au niveau des corridors ouest-africains tirés du 23^{ème} rapport de l'OPA Trade Hub 2013



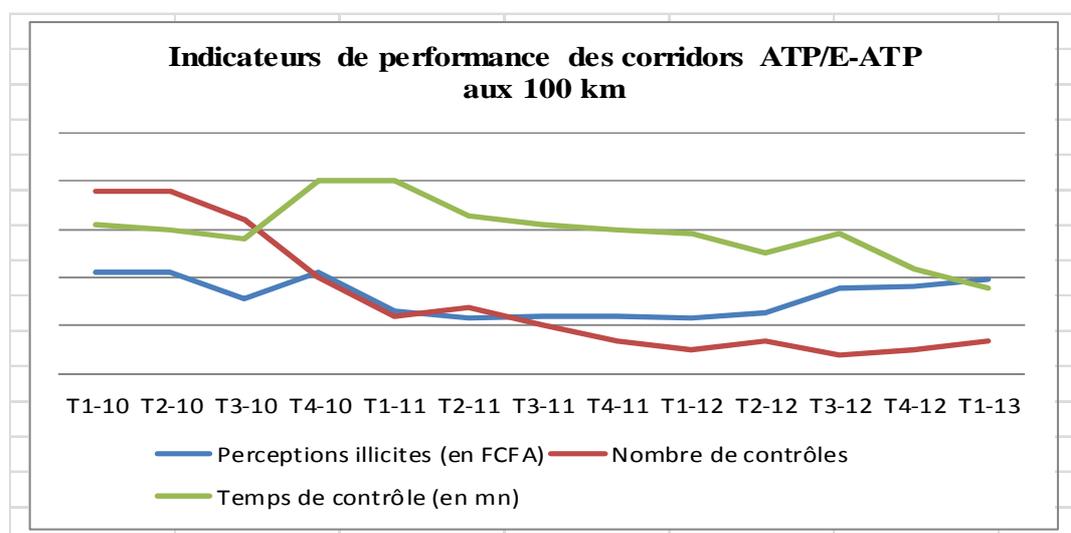
Source : UEMOA, 23^{ème} rapport provisoire de l'OPA Trade Hub, 2013.

❖ **Rapport des projets ATP et E-ATP**

Les équipes de l'USAID ATP et E-ATP conduisent donc des enquêtes similaires aux précédentes mais cette fois-ci sur quatre chaînes de valeurs et sur l'oignon. Il s'agit du

corridor Kantchari-Accra pour l'oignon et l'échalote (1316 km), Fada N'gourma-Parakou pour le bétail et la viande (469 km), et pour le maïs les corridors Techiman-Kantchari (976 km) et Parakou-Niamey (605 km). Selon ce rapport, les pratiques anormales sont amplifiées sur ces corridors pour l'acheminement des produits agro-alimentaires ce qui compromet la santé des économies locale et sous régionale. La Figure 19 présente la tendance régionale des indicateurs produits à cet effet par les projets ATP/E-ATP pour la période de 2010 jusqu'au premier trimestre de l'année 2013.

Figure 19: Tendence régionale des indicateurs de performance ATP/E-ATP aux 100 km (2010-2013)



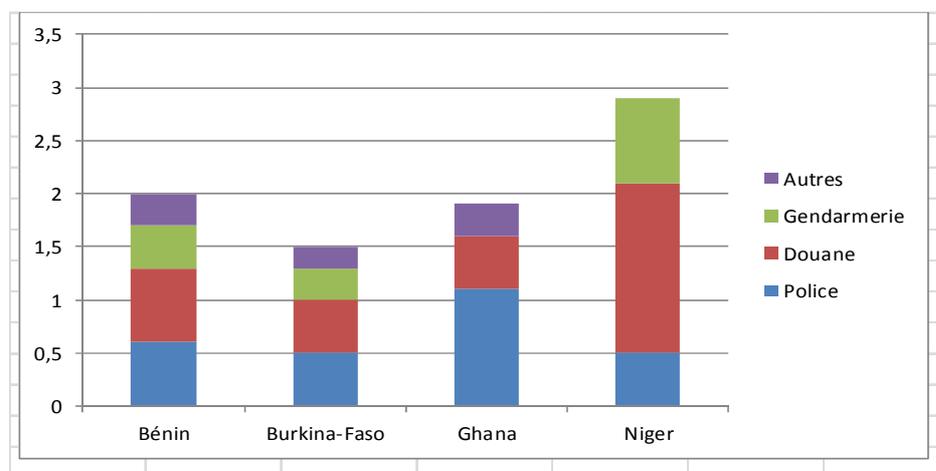
Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après UEMOA, Trade Hub 2013.

D'une manière générale, pour le premier trimestre 2013, les prélèvements illégaux ont augmenté sur les corridors étudiés surtout sur le territoire béninois. Examinons en détail ces indicateurs par pays pour le premier trimestre de l'année 2013.

✓ **Le nombre de contrôles**

L'analyse du rapport montre que la fréquence des contrôles est plus forte au Niger suivi par son partenaire le Bénin surtout sur l'axe Parakou-Niamey (maïs) tandis que le Ghana et le Burkina-Faso restent en bonne position. Par ailleurs, la pression est plus forte au niveau des gendarmes suivis par les douaniers (Figure 20).

Figure 20: Fréquence des contrôles aux 100 km par corps habillé et par pays pour le 1er trimestre 2013 (ATP/E-ATP).

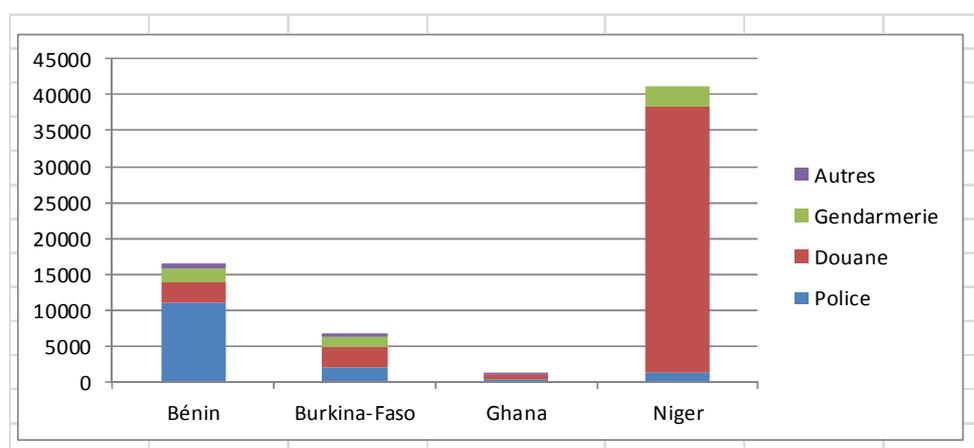


Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après UEMOA, Trade Hub 2013.

✓ Les perceptions illicites

Le premier trimestre de l'année 2013 a enregistré une baisse au niveau des corridors de bétail et de l'oignon, et une hausse sur les corridors de maïs Techiman-Kantchari et Parakou selon le rapport. Les prélèvements illégaux sont par ailleurs très élevés sur le corridor Parakou-Niamey que tous les autres, certainement à cause de la pénurie de maïs qui a sévi dans cette zone. Le Niger est plus enclin aux perceptions illicites tandis que le Ghana les réduit de façon drastique. A l'exception du Bénin, la douane est le corps habillé qui reçoit plus de pots-de-vin (Figure 21).

Figure 21: Perceptions illicites aux 100 km par corps habillé et par pays pour le 1er trimestre 2013 (ATP/E-ATP)



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après UEMOA, Trade Hub 2013.

✓ **Le temps de contrôle**

La pratique sur ces corridors consiste à descendre un convoyeur du camion qui se rend au poste de contrôle pour négocier et payer suivant les papiers de conditionnement à l'origine du produit avant même que le camion n'arrive. De ce fait, les temps d'arrêts sont extrêmement courts. Des délais longs sont cependant observés sur le corridor de l'oignon où les commerçantes négocient âprement et payent difficilement les montants demandés. La Carte 10 ci-dessous donne une cartographie de ces indicateurs étudiés dans ce rapport.

Carte 10: Indicateurs de performance les corridors agro-alimentaires ouest-africains pour le 1er trimestre 2013 (ATP/ E-ATP)



Source : UEMOA-Trade Hub, 2013

❖ **Les grandes conclusions du 23^{ème} rapport de l'OPA Trade Hub et des projets ATP/E-ATP**

L'analyse du 23^{ème} rapport basé sur les résultats des enquêtes du premier trimestre de l'année 2013 livre les conclusions suivantes :

- ✓ le Bénin bon élève de l'OPA Trade Hub : grâce à la performance du corridor Cotonou-Niamey, ce pays confirme sa bonne gouvernance routière même si les perceptions illicites sont deux fois plus élevées en moyenne qu'au Togo et au Ghana. Ces résultats vont dans le même sens que ceux fournis par Arvis et al., 2012 ;
- ✓ le Togo, un leader incontesté en matière de libre circulation : il s'en sort avec une réduction drastique des postes de contrôles, ce qui affaiblit désormais la sécurité sur son corridor ;
- ✓ la Côte d'Ivoire stagne : après de nets progrès en 2011, la situation est médiocre dans ce pays qui doit renouer avec la bonne gouvernance routière ;
- ✓ le Sénégal a choisi la voie de la bonne gouvernance : ce pays a réduit degré de tracasseries de façon historique grâce surtout aux efforts de la Gendarmerie et de la Police ;
- ✓ le Ghana voudrait-il sombrer ? Toujours correct depuis, le rapport indique une tendance négative dans le Nord du pays, ce qui pourrait compromettre tous les efforts d'attraction du port de Téma ;
- ✓ le Burkina-Faso indifférent : le rapport souligne que les actions de l'OPA n'ont eu aucun effet sur la gouvernance routière dans ce pays, surtout au niveau des perceptions illicites effectuées par les douaniers ;
- ✓ le Niger et le Mali rejettent-ils la copie de bonne gouvernance de l'OPA ? Le 23^{ème} rapport montre que malgré les pressions et dénonciations des chauffeurs, ces deux pays enregistrent les forts taux de tracasseries routières, même si le Mali s'identifie comme la zone de plus grandes tracasseries.

Cependant, l'analyse de ce rapport ressort **premièrement un biais de méthodologie**, parce que les données récoltées sur un échantillon de « camions en bon état, chauffeurs et marchandises en règle » ne permettent pas véritablement d'apprécier la réalité du terrain. Cette démarche est plus indiquée pour des travaux en laboratoire fermé, à l'écart de toute réalité de terrain. En effet, les usagers qui vérifient simultanément ces trois conditions de base sont très minoritaires quand on sait que la grande partie du parc automobile dans cette région

est vétuste. La **seconde observation concerne le niveau très élevé des pratiques anormales dans les États enclavés**. L'objectif visé par les conventions bilatérales, régionales et internationales est de faciliter leur accès à la mer et à accroître leur participation aux échanges internationaux. C'est donc un paradoxe que ce soit sur leurs propres territoires qu'il est désormais difficile de circuler. Du coup, l'ambition de réduire les tracasseries et par ricochet les coûts de revient des marchandises afin de stimuler une croissance du volume des échanges est compromise par ces pratiques anormales. Ceci relance le débat sur la perception de l'enclavement par l'enclavé lui-même. La **troisième observation enfin porte sur l'inutilité de deux institutions séparées** étant donné que la situation particulière des produits agricoles pourrait bien être en compte par la même équipe dans un souci d'efficacité et de rationalité des ressources.

Conclusion : l'Afrique à la recherche des partenariats public-privé et/ou privé-privé pour combler son déficit d'investissements dans les transports

Le transport en général revêt un caractère international car il fait intervenir les intérêts de plusieurs nationalités et constitue un outil d'intégration au plan international. Dès lors que presque tout se conteneurise désormais, le conteneur est devenu plus que jamais un véritable outil d'intégration. Par ailleurs, les atouts du trafic conteneurisé par rapport à celui conventionnel, à savoir : la facilité et la célérité, la forte sécurisation et la minimisation des coûts des opérations, attirent les compagnies maritimes qui imposent à leur tour les principes de la conteneurisation, aux autres maillons de la Communauté Portuaire. Ces avantages poussent donc tous les maillons de la Communauté Portuaire, à les apprécier comme tels et à y faire recours, avec toutes ses implications (grands espaces pour les terminaux, équipements modernes, réaménagement des ports et trafics, informatisation ...), ce qui coûte très cher. Pour y parvenir, il faut recourir, à la main d'œuvre spécialisée étrangère (capital humain), à la technologie étrangère, aux capitaux financiers étrangers, ce qui précipite l'intégration au capital international.

Ainsi pour financer les grands travaux portuaires- construction de quais, aménagement de terminaux à conteneurs, extension des infrastructures- les pays en développement ont recours à la privatisation, la mise en concession ou *BOT (Built, Operate and Transfer)* à travers des appels d'offres internationaux ou de gré à gré. L'objectif en effet, est d'accueillir des navires toujours plus gros et d'absorber un trafic conteneurisé en forte croissance. Par ailleurs, au regard de la forte rentabilité de l'activité transport maritime, ces pays manifestent le désir de lancer leurs propres armements. Or, le navire est tout d'abord une unité économique lourde à

gérer : l'amortissement des capitaux réduit la rentabilité d'autant plus que les frais d'exploitation sont très onéreux (assurance, équipage, approvisionnement, entretiens et réparations, etc.) L'analyse des bilans des compagnies de navigation fait apparaître que la part de l'actif immobilisé représente 70 à 75% de l'actif total. Ces réalités ont annihilé tous les efforts de l'Afrique au sud du Sahara d'après les indépendances à exploiter des compagnies maritimes et aériennes nationales ou régionales. Cependant, la récente idée de création d'une compagnie SEALINK répond évidemment au principe du partenariat public-privé avec une rigueur dans la gestion par un directoire privé. Avec la promesse d'une relance des armements africains au sud du Sahara, cette compagnie est présentée comme un instrument de l'intégration régionale grâce aux routes côtières qu'elle devrait emprunter. La réalisation de ce projet devrait permettre aux ports et corridors ouest-africains d'améliorer leur performance, de répondre efficace aux bonnes perspectives de croissance envisagée dans cette région et d'intégrer les grandes chaînes mondiales de la logistique.

Chapitre 3 : Les ports africains en marge des grands flux mondiaux

Fondamentalement, ce chapitre permet de situer les ports africains par rapport aux grands ports mondiaux avec en toile de fond une typologie des ports. Etymologiquement, le mot « **port** » est issu du latin *portus*, qui se rapporte au grec, passage, porte ou passerelle... Les dictionnaires Larousse et Robert ont jusqu'aux années 1930, défini le **port** comme un « *enfouissement de la mer dans les terres* », naturel ou artificiel, donnant aux bateaux un abri (un havre) contre vents, courants et tempêtes. Selon CEMT (2001) « *un port maritime est un nœud logistique et industriel du système de transport à dominante maritime et dans lequel s'opère un regroupement fonctionnel et spatial d'activités directement ou indirectement liées aux processus de transport et de transformation "en continu" de la chaîne logistique* ». Pour Rodrigue, et al. (2009) « *Les ports sont des points de convergence entre deux domaines de la circulation de marchandises (parfois les passagers), des espaces terrestres et maritimes* ». Avec les progrès techniques les ports sont devenus, comme certains aéroports, des avancées gagnées sur la mer ou sur la terre. À l'opposé du « *port de marée* », où l'on n'entrait qu'à marée haute, le « *port de toute marée* » était assez profond pour être disponible aux navires, quelle que soit la marée. Un **port** peut-être encore considéré comme un endroit situé sur le littoral maritime, sur les berges d'un lac ou sur un cours d'eau et destiné à accueillir des navires.

Ces auteurs précisent qu'un port peut remplir plusieurs fonctions, mais doit avant tout permettre d'abriter les navires, en particulier pendant les opérations de chargement et de déchargement. Il facilite aussi les opérations de ravitaillement et de réparations. Il est un lieu de séjour. À l'opposé d'un *mouillage* consistant généralement d'une rade protégée des vents dominants et des vagues par la terre, un port sera protégé par une ou plusieurs digues ou môles. Il pourra être composé de plusieurs darses, de parties isolées par des écluses, de cales sèches ou flottantes. Il peut nécessiter des dragages afin d'entretenir une profondeur suffisante. Le port lui-même est aménagé avec des jetées, des quais, des pontons et doit être relié à d'autres moyens de transport (routier, ferroviaire...).

3.1. Typologie des ports

Dans cette section, nous présentons les différents types de ports. Plusieurs types de ports existent, et on pourrait les classer suivant quatre critères fondamentaux à savoir : leur

localisation, leur statut et, leur(s) activité(s) et leur taille. Il nous paraît nécessaire de présenter cette typologie des ports pour mieux comprendre le bilan des concessions portuaires en Afrique et les réformes attendues dans le système portuaire ouest-africain.

3.1.1. La localisation

Selon leur localisation, on peut donc distinguer cinq différentes sortes de ports que sont :

- les ports maritimes,
- les ports lacustres,
- les ports fluviaux,
- les ports secs.

Etudions ces différentes catégories de façon plus détaillée.

3.1.1.1. Ports maritimes

Ils sont situés sur la côte d'une mer ou d'un océan; ce sont souvent les ports principaux pour un pays ayant une façade maritime, accueillant les plus grands tonnages. Ces ports ont besoin davantage de protection contre les vagues et les vents, en raison de leur exposition. Selon *European Sea Ports Organisation* (ESPO), dans les ports maritimes européens, passent chaque année environ 3,5 milliards de tonnes de fret, et environ 350 millions de passagers (chiffres 2007). Les ports maritimes manient presque tout le fret impliqué dans le commerce extérieur et la moitié de celui impliqué dans le commerce intérieur. Comme ports maritimes, on peut citer le port de Cotonou au Bénin et le port de Marseille en France. Nous aborderons maintenant les ports fluviaux.

3.1.1.2. Ports fluviaux

Les ports fluviaux, ou ports intérieurs, sont situés sur le bord d'un fleuve, d'une rivière ou d'un canal. Ils peuvent intégrer la démarche *Ecoport*. Ils sont souvent aménagés sur un bras mort, une dérivation ou un élargissement naturel du cours d'eau afin d'éviter que le courant ne gêne les activités portuaires. Certains ports fluviaux sont créés artificiellement en creusant la terre pour créer des bassins accessibles depuis le fleuve. Les grands ports fluviaux sont souvent près des embouchures de grands fleuves, accessibles à des navires venant de la mer et peuvent accueillir à certains endroits des navires de tonnage maximum atteignant 9.000 tonnes. On peut donc les considérer comme des ports maritimes (Lagneaux, 2005 ; CEMT, 2001). On

peut citer comme exemple le port autonome de Liège et le port autonome d'Anvers (Belgique) et les ports autonomes de Paris et de Rouen (France). La distinction peut devenir difficile à proximité de l'embouchure. Qu'en est-il alors des ports lacustres ?

3.1.1.3. Ports lacustres

Ils sont situés en bordure d'un lac. S'ils ne sont pas soumis aux aléas des marées, les vagues peuvent poser problème sur les grandes étendues d'eau. Les ports lacustres comprennent les petites marinas au bord des lacs de montagne mais également les grands ports de commerce sur les grands lacs. On peut citer en exemple le « Marina sur le *Lake Mead* » aux Etats-Unis et le port Grimaud en France. Qu'en est-il donc des ports sec ou dry ports?

3.1.1.4. Ports secs

En dépit de la diversité des concepts, noms et définitions se rapportant à la notion de port sec et de l'existence d'autres installations analogues, l'expression «port sec» (*dry port*) s'entend d'un lieu donné situé à l'intérieur des terres pour le groupage et la distribution de marchandises, ayant des fonctions correspondant à celles d'un port maritime, et comprenant des services de dédouanement. Les fonctions rattachées à un port maritime que l'on pourrait s'attendre à retrouver dans un port sec supposent des installations pour la manutention de conteneurs (voire de marchandises en vrac); des liaisons avec les infrastructures intermodales; un regroupement géographique de sociétés et d'organismes indépendants s'occupant du transport de marchandises (tels que transitaires, expéditeurs et transporteurs); et la fourniture de services connexes (entres autres, inspections douanières, paiement de taxes, entreposage, entretien et réparation, et liaisons bancaires au moyen des technologies de l'information et de la communication). Pour Lévêque et Roso (2001), un port sec est un terminal intermodal intérieur directement connecté à un ou des port(s) maritime(s) avec un ou des moyen(s) de transport de masse donc de capacité(s) élevée(s), où les clients peuvent laisser / prendre leurs unités standardisées comme s'ils étaient directement à un port maritime. Enfin, selon la Commission Européenne (2001), un port sec est tout simplement "*un terminal intérieur qui est directement lié à un port maritime*".

Par ailleurs, un *port intérieur (inland port)* peut s'entendre comme un terminal de chemin de fer ou barge qui est relié à un terminal maritime avec des services réguliers de transport terrestre ou fluvio-lagunaire. Un port en eaux intérieures a un niveau d'intégration avec le terminal maritime et qui prend en charge un accès plus efficace sur le marché intérieur à la

fois pour le trafic entrant et sortant. Cela implique un ensemble d'activités liées à la logistique portuaire, comme les centres de distribution, des dépôts de conteneurs, les entrepôts et les prestataires de services logistiques. Ainsi, pour Rodrigue, et al. (2009), le terminal intérieur est essentiellement considéré comme une extension de certaines activités portuaires à l'intérieur, le terme «port sec» a alors fait l'unanimité. Cependant, l'utilisation de ce terme pour définir un terminal intérieur est discutable depuis que de nombreux terminaux intérieurs sont en fait «*humides*» étant donné leur accès direct aux systèmes de voies d'eaux navigables intérieures. En outre, le site intérieur peut effectivement être un port en présence d'un service de barges, mais fondamentalement ne peut être considéré comme un port s'il s'agit d'un terminal ferroviaire ou dépôts de camions plus simplement. Quelle que soit la terminologie utilisée, trois caractéristiques fondamentales sont liées à un nœud intérieur:

- un terminal intermodal, le rail ou barge qui a été construit ou agrandi ;
- une connexion avec un terminal portuaire à travers les services ferroviaire, barge ou d'un camion, souvent par le biais d'un corridor à grande capacité ;
- un éventail d'activités logistiques qui supportent et organisent le fret transité, souvent sur le même site avec le terminal intermodal.

Signalons qu'on peut rencontrer des *ports à sec* qui permettent le stockage à terre de petites unités tels que les voiliers de plaisance et les yachts. Ces ports sont situés à proximité d'un port de plaisance ou au moins d'une cale de mise à l'eau.

Du point de vue localisation, on peut donc retenir quatre types de ports que sont : les ports maritimes, fluviaux, lacustres, et secs. Abordons maintenant la classification suivant le mode de gestion des ports.

3.1.2. Le statut

Selon leur mode de gestion, on distingue les ports publics (dont les ports autonomes) et les ports privés. A ce niveau, il serait intéressant de définir quelques concepts fondamentaux suivant Rodrigue, et al. (2009) que nous éviterons de citer à chaque fois.

- ***Autorité Portuaire (Port Authority)*** : une entité du gouvernement national ou local qui possède, exploite, ou autrement fournit quais, et autres investissements dans les terminaux maritimes et les services dans les ports.
- ***Exploitant Portuaire (Port Holding)*** : une entité, communément privée qui possède ou loue les terminaux portuaires dans une variété d'endroits. Il est également connu comme un opérateur de terminal portuaire.

- **Accord de concession** : un bail à long terme des installations portuaires impliquant l'exigence que le concessionnaire s'engage d'investir des capitaux pour construire, agrandir, ou maintenir les installations de manutention, d'équipements et d'infrastructures pour satisfaire un niveau minimum de services.

Etudions en détail ces différents types de ports, en commençant par les ports publics.

3.1.2.1. Les ports publics

Les ports publics sont gérés directement ou indirectement par le secteur public. En France, ils sont gérés soit en régie directe par une collectivité locale, soit par un établissement public, soit par un organisme privé mais dans le cadre d'une délégation de service public de la part de l'État, d'une collectivité locale ou d'un groupement de collectivités locales. Cependant, le management portuaire a véritablement fait évoluer les modèles de gestion des ports, du *port service public* au *port propriétaire* en passant par un modèle *hybride* (Mundy et Gwilliam, 2010). Ainsi, suivant le modèle *service public*, l'entreprise publique est propriétaire des infrastructures portuaires et entreprend toutes les opérations portuaires, la réglementation des ports est généralement entreprise par le ministère des Transports, plutôt que par un organe quasi-indépendant, laissant place à une forte politisation.

Ensuite, selon le modèle *port propriétaire* ou « *landlord port* », l'Etat est propriétaire des principales infrastructures portuaires et les exploite, mais permet au secteur privé de fournir les services de base. C'est le cas de Tema (Ghana) et Apapa (Nigéria) en Afrique de l'Ouest.

Enfin pour le modèle *hybride* encore nommé *amodiation*, les autorités portuaires louent les aires d'entreposage sur les quais à des sociétés d'acconage privées et homologuées, engagées par les compagnies maritimes pour la manipulation du fret. Plusieurs pays francophones ont adopté ce modèle et on peut citer par exemple les ports de Cotonou et de Lomé. De ce fait, le Port Autonome de Cotonou peut être défini comme un port propriétaire « *landlord port* » où les infrastructures, et plus précisément les terminaux sont concédés à des opérateurs privés, tandis que l'autorité portuaire demeure propriétaire du foncier. C'est une société publique, chargée du développement et de l'expansion de l'outil portuaire, dotée d'une pleine autonomie financière, mais placée sous la tutelle du Ministère de l'Economie Maritime.

3.1.2.2. Les ports privés

Les ports privés sont gérés par une entreprise privée. Ce type de port n'existe pas en France en raison des principes régissant le domaine public. En revanche, c'est un cas courant dans certains pays, en particulier ceux de tradition anglo-saxonne. On peut même trouver une seule

entreprise gérant plusieurs ports d'un pays, comme *Associated British Ports* au Royaume Uni. Nous retenons donc que selon le mode de gestion, on peut parler de ports publics ou de ports privés. Intéressons-nous enfin, à la classification suivant les activités des ports.

3.1.3. Les activités

Selon leurs activités et les types de bateaux accueillis, on distingue quatre types de ports :

- les ports de commerce,
- les ports de pêche,
- les ports de plaisance et,
- les ports militaires.

Il est fréquent qu'un même port combine plusieurs activités, mais elles sont souvent séparées géographiquement, par exemple avec différents bassins. Que peut-on comprendre par port de commerce ?

3.1.3.1. Les ports de commerce

Les ports de commerce servent à accueillir les navires de commerce. Ceci inclut le trafic de passagers sur les ferries et les paquebots, et le transport de marchandises pour les navires cargo. Les marchandises peuvent être liquides (pétroliers, chimiquiers) et nécessiter des réservoirs et tuyauteries dédiées ; ou solides, en vrac (vraquiers, nécessitant des silos ou des espaces de stockage) ou emballées : cargos mixtes ayant besoin d'entrepôts et de grues, ou les porte-conteneurs avec les grands espaces de stockage associés. Les cargaisons roulantes (pour les rouliers) ont besoin de zones d'attente, éventuellement de parkings. Outre les espaces de stockage et les moyens de manutention nécessaires, un port de commerce inclut aussi des liaisons routières et ferroviaires, voire fluviales, avec la terre ; différentes darses et terminaux spécialisés ; des bassins pour les navires de services associés ; selon les cas, des bassins dédiés à la réparation, un dispositif de séparation du trafic... Quelle est la signification que nous pouvons alors donner à un port de pêche ?

3.1.3.2. Les ports de pêche

Les ports de pêche sont les plus nombreux dans le monde, et sont souvent ceux dont les dimensions sont les plus réduites. Leurs dimensions varient selon les bateaux accueillis : les chalutiers de haute mer partant pour plusieurs semaines auront besoin de plus d'espace de quai en revenant décharger leur cargaison, tandis que les petits bateaux de pêche partant à la

journée auront besoin de pouvoir décharger rapidement pour la criée. L'infrastructure est plus simple que pour un port de commerce : quelques quais ou pontons, une station de ravitaillement, et un moyen de vendre le produit de la pêche (marché à proximité), et éventuellement de le traiter avant la vente si cela n'a pas été fait sur le bateau. Etudions à présent les ports de plaisance.

3.1.3.3. Les ports de plaisance

Les ports de plaisance accueillent les bateaux de plaisance, de loisir et de compétition, à voile et à moteur. La plupart des bateaux sont de petite taille (inférieur à 20 m), et les places de port sont standardisées grâce à des pontons et des catways⁷; différentes techniques d'amarrage sont utilisées selon les endroits. On y trouve une capitainerie, différents services d'avitaillement, de mise au sec et de réparation, une pompe à carburant, et divers services pour les équipages. Ces ports, comme le port de plaisance du Havre, sont souvent situés près du centre des villes pour des raisons touristiques et pratiques (facilité d'accès et d'avitaillement). Enfin, que peut-on retenir des ports militaires ?

3.1.3.4. Les ports militaires

Les ports militaires (ou ports de guerre, bases navales) accueillent les navires de guerre. Certains ports sont ouverts (comme celui de Portsmouth en Angleterre). Mais d'autres, notamment les bases de sous-marins, sont fermés et interdits au public (comme l'île Longue pour la France) pour des raisons de sécurité. Un port militaire peut inclure un arsenal, une école navale, un chantier de réparations, des moyens de ravitaillement, de logement et d'entraînement pour les équipages. Certains navires militaires, notamment les patrouilleurs, peuvent être basés dans d'autres types de ports. Nous pouvons retenir que suivant les activités, on parlera de ports de commerce, de pêche, de plaisance et militaires. Ces derniers sont interdits au public dans certains pays pour raison de sécurité.

3.1.4. La taille

En tenant compte de la taille ou la capacité, nous pouvons identifier deux catégories de ports (Pons, 2005), à savoir :

⁷ Type de matériel principalement destiné aux ports ayant un grand nombre de petits bateaux, ce qui permet d'optimiser la place disponible.

- *Les ports « plate-formes » (hubs), qui accueillent les « navires mères » géants (mother ships) ;*
- *Les ports secondaires se contentant des navires « nourriciers » (feeders) et voués uniquement au transbordement.*

La Cnuccd conseille quant à elle une typologie suivant des évolutions à travers le temps des ports en quatre générations successives (Guillaume, 2008). Premièrement, un port permet d'approvisionner les marchés locaux et régionaux et représente accessoirement une interface d'échanges commerciaux mondiaux. La génération des grands ports industriels nés de la synergie des acquis de la révolution industrielle, de la course au gigantisme des navires et du renforcement de l'intervention publique dans l'activité économique. Troisièmement, avec la montée en puissance des « réseaux » mondialisés et la conteneurisation qui a mis le « monde en boîtes » (Frémont, 2007), le port-couloir va se repositionner en port-réseaux grâce à la « terminalisation » (Slack, 2005). Le port de la quatrième génération est positionné comme un nœud au sein de grandes chaînes mondiales hiérarchisées de la logistique (Notteboom et Rodrigue, 2005).

3.2. Les grands ports mondiaux dominent les échanges

Un classement permet de faire la liste des 20 premiers ports généralistes mais également à conteneurs (Annexe 14). Pour ce qui concerne les ports généralistes, on tiendra compte des volumes de trafics exprimés en millions de tonnes (Mt) et arrondis, tandis qu'au niveau des ports à conteneurs, on se basera sur les trafics en millions d'équivalent vingt-pieds (Mevp) et arrondis. Les données sont donc issues de sources diverses à savoir les rapports de la CNUCED de 2003 à 2013, des communications de Charlier et Rodrigue au CIEM en 2011 et bien d'autres travaux. L'objectif en arrière-plan est d'apprécier la situation des ports africains en général et ouest-africains en particulier, dans le monde.

3.2.1. Les 20 premiers ports mondiaux : écrasante domination des ports asiatiques

Ce classement des grands ports du monde entier est basé sur les trafics annuels des ports pour les cargaisons généralistes et conteneurisées. Il est un indicateur pertinent de l'orientation des grands flux mondiaux et les véritables lieux de la mondialisation.

3.2.1.1. Les ports mondiaux généralistes : Ningbo détrône Shanghai

Au regard du Tableau 5 ci-dessous, il ressort que le continent asiatique domine largement ce classement des 20 premiers ports pour l'année 2006, avec un total de 15 ports sur 20 pour ce qui concerne les ports généralistes. Ce rapport est quasiment maintenu jusqu'en 2012.

Tableau 5: Les 20 premiers ports généralistes en 2006 et de 2010 à 2012

Rang	Ports	Pays	Volumes (Mt)			
			2006	2010	2011	2012
1	Zhoushan-Ningbo	Chine	310	627	691	744
2	Shanghai	Chine	537	653	727	736
3	Singapour	Singapour	449	503	531	538
4	Tianjin	Chine	258	408	451	476
5	Rotterdam	Pays-Bas	378	430	434	441
6	Ghangzhou	Chine	303	400	429	434
7	Qingdao	Chine	224	350	375	402
8	Dalian	Chine	201	300	338	373
9	Tangshan	Chine		250	308	364
10	Yingkou	Chine		225	261	301
11	Busan	Corée du Sud	218	241	270	299
12	Rizhao	Chine	110	221	252	281
13	Qinhuangdao	Chine	205	257	287	271
14	Hong Kong	Chine	233	267	277	269
15	Port Hedland	Australie		178	224	260
16	Shenzhen	Chine	176	221	223	228
17	Port Klang	Malaysie		171	194	198
18	Anvers	Belgique	167	187	204	193
19	Los Angeles	Etats-Unis	182	178	187	184
20	Xiamen	Chine		139	156	172

Sources: M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après CNUCED (2003-2013), Charlier (2011) et diverses sources.

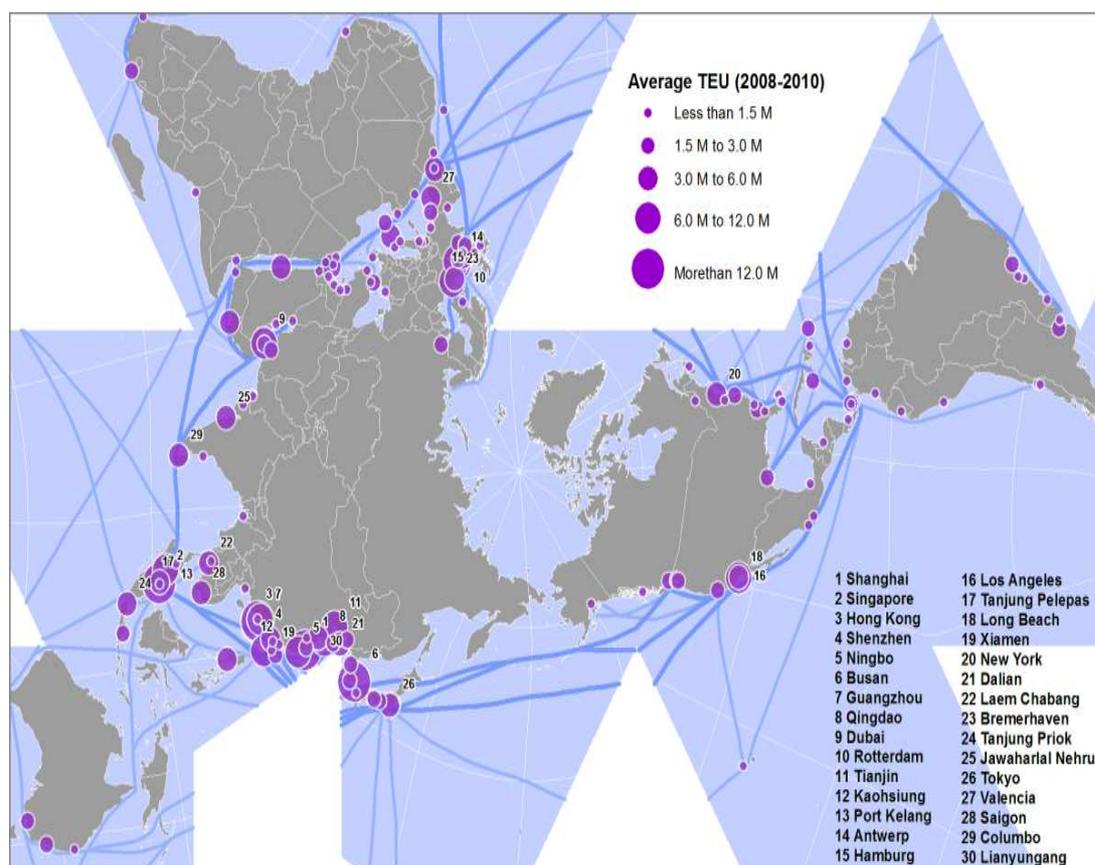
De plus, sur les 10 premiers ports mondiaux, hormis Rotterdam qui occupait la quatrième place depuis 2006 à 2010 et cinquième en 2011 et 2012, tous les autres sont asiatiques. Shanghai a détrôné Singapour, Hong Kong et Rotterdam de 2006 à 2011, avec un trafic d'environ 537 Mt en 2006 et 727 Mt en 2011. Il est cependant devancé en 2012 par Zhoushan-Ningbo. La Chine quant à elle, s'arroge treize ports dans le top 20 et huit dans les dix premiers, devenant ainsi un acteur incontestable et incontournable du transport maritime. Il est important de souligner qu'aucun des ports africains ne figure dans ce classement ; ils

sont même très loin de s'afficher dans les 30 premiers. Seuls l'Afrique du Sud, l'Égypte et le Maroc arrivent à montrer des efforts de trafics portuaires nationaux acceptables.

3.2.1.2. Les grands ports mondiaux à conteneurs : Shanghai toujours leader

La tendance constatée au niveau des ports généralistes se confirme quant au trafic conteneurisé (Carte 11).

Carte 11: Positionnement des grands ports mondiaux à conteneurs (2008-2010)



Sources : Communication Rodrigue (2011) au CIEM

En effet, l'Asie détient respectivement 14 ports de 2008 à 2010 et 16 ports de 2011 à 2012 dans le classement, mais également neuf de ces ports asiatiques sont chinois. Shanghai devient ainsi le 1^{er} port mondial de conteneur depuis 2008 avec un trafic de 32,5 Mevp laissant la 2^{ème} place à Singapour et la 3^{ème} à Hong Kong. Jusqu'à récemment 2011, Rotterdam le plus grand port européen occupait le 10^{ème} rang mondial mais depuis 2012, il est essoufflé par la vitesse asiatique et concède sa place à Tianjin (Tableau 6).

Tableau 6: Top 20 des ports mondiaux à conteneurs (2011-2012)

Rang	Ports	Pays	Volumes (Mevp)	
			2011	2012
1	Shanghai	Chine	31,7	32,5
2	Singapour	Singapour	29,9	31,6
3	Hong Kong	Chine	24,2	23,1
4	Shenzhen	Chine	22,6	22,9
5	Busan	Corée du Sud	16,2	17
6	Zhoushan-Ningbo	Chine	14,7	14,9
7	Ghangzhou	Chine	14,4	14,5
8	Qingdao	Chine	13	14,5
9	Dubaï	Emirats AU	13	13,3
10	Tianjin	Chine	11,5	12,3
11	Rotterdam	Pays-Bas	11,8	11,9
12	Kaohsiung	Taiwan	9,6	9,9
13	Port Klang	Malaysie	9,6	9,7
14	Hambourg	Allemagne	9	9
15	Anvers	Belgique	8,6	8,6
16	Los Angeles	Etats-Unis	7,9	8
17	Dalian	Chine	6,4	8
18	Tanjung Pelepas	Malaysie	7,5	7,7
19	Xiamen	Chine	6,4	7,2
20	Laem Chabang	Thaïlande	5,7	5,9

Sources : M. Lihoussou, d'après CNUCED 2003-2013 ; sources diverses.

De ce fait, tous les dix premiers ports mondiaux à conteneurs sont asiatiques. Il convient de souligner l'essor spectaculaire de Dubaï qui de 3,5 Mevp en 2001 se retrouve en 2010 avec 11,6 Mevp, 13 Mevp en 2011 et 13,3 Mevp en 2012 soit respectivement une croissance moyenne annuelle de 23% de 2001 à 2010 et 15% entre 2010 et 2012. Mais également le port chinois Xiamen qui jusqu'en 2006 ne figurait pas dans le top 20 et y a pris une place conservée depuis 2007 avec une croissance soutenue. Deux autres ports européens figurent dans ce classement 2012 à savoir Hambourg (14^{ème}) et Anvers (15^{ème}) et un seul port américain (Los Angeles). A ce niveau aussi, aucun des ports africains ne figure dans les 20 premiers ports à conteneurs. Hormis l'Egypte, l'Afrique du Sud et le Maroc dont l'ensemble conteneurisé de leurs ports ne dépasse guère 10 Mevp, tous les autres pays africains sont sous la barre du Mevp jusqu'en 2012. Ceci montre que les ports africains sont véritablement en marges des grands échanges internationaux, donc de la mondialisation. Cependant, il est intéressant de noter que le taux de croissance du trafic sur le continent devient de plus en plus élevé et les réformes de développement des infrastructures attirent beaucoup d'investissements, ce qui pourrait dans un moyen ou long terme booster le trafic dans cette région comme cela a été le cas en Asie. Il reste maintenant d'identifier les éléments à

optimiser pour faciliter le développement des ports africains en général et ouest-africains en particulier, qui répondent pour la plupart du service public.

3.2.2. Les ports africains, des efforts pas encore suffisants

Depuis quelques décennies, les ports africains ont commencé par intensifier la modernisation de leurs infrastructures afin de s'adapter aux contraintes de la conteneurisation : grands espaces de stockage, quais beaucoup plus longs, tirant d'eau suffisant, équipements de manutention aux normes pour une meilleure productivité, célérité, sécurité et fiabilité. Cet élan résulte bien entendu de la pression des institutions financières internationales (FMI, Banque Mondiale) sur les pays pour l'ouverture des marchés au secteur privé à travers le partenariat public-privé (ppp). C'est pourquoi nous survolons les efforts des pays africains sur le marché conteneurisé afin d'évaluer la politique de concession portuaire en Afrique de l'Ouest et du Centre.

3.2.2.1. Trafics conteneurisés des pays africains

Le Tableau 7 fournit un classement des pays africains au regard du nombre de conteneurs manipulés.

Tableau 7 : Pays africains suivant les trafics conteneurisés de leurs ports de 2010 à 2012 (en 1000 evp)

Rang	Pays	2010	2011	2012	12	Maurice	333	351	417
1	Egypte	6709	7737	8047	13	Sénégal	349	369	384
2	Afrique du Sud	3806	3990	4424	14	Togo	340	350	360
3	Maroc	2058	2083	1800	15	Bénin	317	335	348
4	Kenya	696	736	903	16	Cameroun	285	301	313
5	Ghana	647	694	889	17	Algérie	280	296	308
6	Côte d'Ivoire	608	642	668	18	Mozambique	255	269	280
7	Djibouti	600	634	660	19	Libye	185	195	203
8	Congo	339	358	518	20	Gabon	154	162	169
9	Tunisie	466	493	513	21	Madagascar	141	149	155
10	Soudan	439	464	483	22	Nigéria	101	107	111
11	Tanzanie	429	454	472		Total	18807	20296	21389

N.B : estimation trafic Togo pour l'année 2012.

Sources : M. Lihoussou, d'après CNUCED, Revue Maritime des Transports (2013) ; Catram (2013)

L'analyse de ce tableau montre que les pays dont les ports sont situés sur les grands axes de flux mondiaux connaissent des trafics importants, grâce aux trafics de transbordement intercontinentaux. C'est le cas de l'Afrique du Sud pour les trafics Asie-Amérique Latine et de l'Egypte et du Maroc pour les flux Europe-Afrique et Amérique Centrale et du Nord-Afrique. L'Egypte, l'Afrique du Sud, le Maroc, le Kenya, le Ghana et la Côte d'Ivoire se positionnent respectivement en tête de liste, le Sénégal, le Togo et le Bénin occupe respectivement les

13^{ème}, 14^{ème} et 15^{ème} places sur un total de 22 pays. Les données concernant le Nigéria ne sont pas fiables, au regard des statistiques contradictoires régulièrement fournies par ses autorités. Selon le rapport final de l'étude réalisée par le cabinet Catram Consultants en 2013 sur le marché des terminaux à conteneurs dans l'Afrique de l'Ouest et du Centre, un total de 3 Mevp aurait transité par les ports africains. Bien que ceci présente une croissance significative du trafic conteneurisé dans cette région, allant au-delà de 50% dans la plupart de ces ports, ce volume demeure marginal par rapport aux grands flux mondiaux. En effet, le trafic du port de Singapour fait 10 fois le total africain pour cette même année 2011, ceux d'Anvers et de Xiamen en Chine respectivement trois et deux fois. Cependant, les trafics des ports à l'intérieur de chaque pays peuvent présenter une autre tendance et un port d'un pays sous-classé pourrait devancer dans le classement portuaire un autre d'un pays mieux classé. Il serait donc question de l'effort individuel de chaque port.

3.2.2.2. Bilan des concessions portuaires en Afrique de l'Ouest et du Centre

L'ouverture des économies en Afrique au Sud du Sahara aux privés a suscité une vague de concessions des terminaux portuaires à des opérateurs mondiaux comme Bolloré, Maersk, MSC ...L'objectif visé par ce modèle de gestion nouveau pour ces pays est donc d'améliorer l'efficacité, la productivité et la rentabilité des activités portuaires, afin de générer des ressources nécessaires pour le financement des économies nationales et le remboursement des dettes extérieures. C'est une forme de gestion évidemment nouvelle pour ces pays qui ont longtemps évolués dans une orientation nationaliste et protectionniste, avec en arrière-plan un « Etat providence » à qui appartient tout l'outil productif et qui contrôle en réalité tout, sinon presque. Mais la mal gouvernance, la corruption généralisée et le gaspillage des ressources nationales par une certaine classe sociale détenant le pouvoir ont fait basculer ces pays dans des crises économiques aussi généralisées. La perte de confiance en la capacité des dirigeants locaux à redresser les économies nationales a poussé les institutions financières internationales à imposer les privatisations des outils de production dans les années 80 (Debrie, 2012), dont les ports. Avec la méfiance de nombreux dirigeants à adopter ce modèle surtout dans le domaine portuaire, considéré comme très stratégique, ces institutions ont vite fait de montrer quelques exemples de pays qui l'ont appliqué et leur réussite conséquente. C'est alors que depuis une décennie, quasiment tous les ports sont rentrés dans ce processus de gouvernance portuaire, mais toujours avec des particularités africaines (voir Grosdidier de Matons, 2012 pour plus de détails sur les concessions portuaires).

Ainsi, l'Afrique au sud du Sahara devient de plus en plus le terrain d'affrontement entre les géants groupes mondiaux de la logistique pour le contrôle des terminaux portuaires en vue d'une offre globale. Ces rivalités sont exacerbées par le positionnement des groupes asiatiques et particulièrement chinois avec une assez large surface financière et des appétits voraces de maîtriser tout le système des transports dans cette région. Du coup, ces grands opérateurs mondiaux nouent des alliances mais qui peuvent voler en éclat du jour au lendemain suivant les intérêts de chacun. On note la forte présence des groupes Bolloré et APMT qui dominent tous les autres opérateurs dans les ports de l'Afrique de l'Ouest et du Centre. Cependant, la remise en cause des contrats de concession dans certains ports francophones, en réponse à des pressions politiques occidentales, risque d'annihiler tous les impacts positifs affichés par ce modèle de gestion, à savoir : amélioration de l'efficacité et de la productivité des infrastructures, accroissement sans précédent des trafics, début d'intégration dans les grandes chaînes mondiales de la logistique, modernisation généralisée du système portuaire. Le Tableau 8 présente une liste non exhaustive des multiples concessions portuaires dans cette région du continent africain.

Tableau 8: Présentation des multiples concessions portuaires en Afrique de l'Ouest et du Centre

Ports	Opérateurs de terminal	Capacité théorique (Mevp)	Début du contrat	Durée du contrat (ans)	Opérateurs terminaux intérieurs	Opérateurs Voie ferrée
Dakar	DP World	0,6 – 0,8	008	25	APMT, CMA CGM, Necotrans, ...	Transrail
Conakry	Bolloré (après éviction de Getma)	0,2	2011	25		
Freetown	Bolloré		2011	25		
Monrovia	APMT	0,075	2010	25		
San-Pédro	MSC	0,12	2011	?		
Abidjan	SETV (Bolloré-APMT)	1,3	2004	30	APMT, CMA CGM	Sitarail
Takoradi	Pas disponible	-	-	-	-	-
Téma	Meridian Port Services (Bolloré 35%, APMT 35%, GHPA 30%)	0,5	2007	20		
Lomé	Bolloré	0,35	2010	35		
	MSC/ CMIH	2	2014	?		
Cotonou	Bolloré	0,22	2010	25		???
Lagos Apapa	APMT	0,85	2006	25		
Tin Can	Bolloré	0,45	2005	15		
Tin Can	Grimaldi (PTML)	0,2	2006	?		
Douala	Bolloré	0,5	2004	15		
Libreville (Owendo)	Bolloré	0,12	2008	25		
Pointe-Noire	Bolloré/Socotrans/APMT	0,45	2009	25		
Luanda	Unicargas		?	?		
	Sogester	0,011	2007	20		

Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Catram (2013), Debrie (2012), autorités portuaires, Banque Mondiale (2010), enquêtes de terrain du 07/04/2013 au 15/08/2013.

Conclusion : essor remarquable de trafics des ports africains toujours en marge des grands réseaux de la circulation

A l'instar des transports maritimes, aériens, ferroviaires, les ports africains aussi sont en marge des échanges mondiaux pourtant de plus en plus croissants. Cependant, depuis un peu plus d'une décennie de conteneurisation, ces ports attirent beaucoup d'investissements significatifs dans le cadre de partenariats public-privé et/ou privé-privé, visant à améliorer leur compétitivité. Des concessions sous la pression des institutions financières internationales de *Bretton Woods* ont atteint les objectifs visés pour certains ports (Apapa, Tin Can par exemple), mais le résultat est pour le moment mitigé pour d'autres (Cotonou, Lomé par exemple).

Ces exigences des institutions financières internationales s'opposent à la conception africaine selon laquelle un port est avant tout un outil de marquage territorial et de souveraineté. Cette situation fait naître donc un dilemme entre la nécessité de recourir aux capitaux étrangers pour financer le développement des infrastructures portuaires et le désir de souveraineté nationale qui s'affirme à travers le contrôle des frontières maritimes. En effet, ce choix de gestion oblige le port et par extension l'État à céder une partie de son pouvoir en dépit de son désir de défense de la souveraineté nationale. Toutefois, il est attendu de ces ports une contribution significative dans l'ouverture des territoires intérieurs au reste du monde et donc au désenclavement des villes et villages à travers les échanges de flux, et ce grâce aux corridors. L'amélioration de la performance logistique des corridors ouest-africains et la compétitivité des ports, contribueront à la réduction des coûts de transport et délais de transit vers les territoires enclavés, et donc à l'accroissement de leurs échanges commerciaux à l'international.

Ce chapitre a démontré que nonobstant la participation actuelle encore modeste des ports et corridors africains dans les échanges maritimes mondiaux, des progrès significatifs sont enregistrés et prévus en matière de la gouvernance, de croissance de trafics, de modernisation des infrastructures, de coopération et de respect des normes internationales. Les efforts actuels des ports et corridors ouest-africains en vue de leur insertion dans les grandes chaînes mondiales de la logistique, doivent se poursuivre dans la prise en compte des particularités régionales, pour une performance cohérente et harmonieuse.

Conclusion 1 : l'enclavement coûte cher à l'Afrique, l'ouverture aussi.

Les logiques de circulation sont profondément attachées à l'activité transport, car le transport quel que soit le mode et le moyen consiste en un déplacement d'un point ou lieu à un autre. S'agissant du mode, on pourrait citer le portage, le terrestre (route et rail), le maritime, l'aérien, etc., avec les moyens comme l'homme ou les animaux, le train, le métro, le tramway, la voiture, le camion, le navire, l'avion, etc. C'est en réalité cette capacité de se déplacer et à déplacer qui a favorisé la traite négrière et l'esclavage, la colonisation, le commerce lointain et l'accumulation primitive du capital par les pays riches, le métissage et la mondialisation.

De ce fait, avec l'économie de marché facilitée par cette ouverture, dans tous les domaines et à toutes les échelles, les entreprises deviennent de plus en plus compétitives, au risque de disparaître. Elles entrent en alliance avec d'autres pour mieux se protéger ou fusionnent pour devenir plus fort. En effet, en raison des lourds investissements nécessaires pour développer leurs activités à l'international, surtout dans le domaine des transports, des compétences et expériences requises dans certains métiers maritimes et portuaires, les entreprises optent pour des stratégies d'intégration. Face à cette rude concurrence, les ports et corridors africains encore modestes se trouvent écartés des grandes routes de la circulation. Les économies africaines marginalisées, ne pèsent pas dans les échanges commerciaux au plan mondial (2% des échanges mondiaux), car n'exportent pratiquement pas de produits manufacturés. Par ailleurs, presque toutes les initiatives mises en œuvre singulièrement ou collectivement pour contrer la concurrence des entreprises étrangères ont échoué. Cependant, ces pays disposent des matières premières très peu exploitées qui intéressent les FMN des pays riches et constituent un marché potentiel en pleine expansion pour les produits manufacturés des économies développées de plus en plus en crises. Or, pouvoir et richesse étant liés, ces FMN imposent leurs exigences de rentabilité aux autorités locales avant tout investissement sur leur territoire. De ce fait, la question de la nécessité de l'ouverture des économies africaines aux puissants groupes occidentaux face au désir des États d'affirmer leur souveraineté nationale constitue un véritable dilemme auquel nous ne sommes pas parvenus à trouver une solution à travers cette thèse. Toutefois, nous retenons que l'intégration régionale aussi bien économique, monétaire, politique que des projets de modernisation des infrastructures, représente une condition *sine qua none* pour l'émergence des économies africaines. Les ports et corridors ouest-africains ont cependant des atouts à valoriser pour l'amélioration de leur performance logistique et leur contribution au désenclavement des territoires intérieurs.

DEUXIÈME PARTIE

COMPÉTITION ENTRE LES PORTS POUR LA CONQUÊTE DE L'ARRIÈRE-PAYS : POSITIONNEMENT DU PORT DE COTONOU DANS LA RANGÉE DAKAR-LAGOS

Introduction 2

Le développement des transports aérien, terrestre et maritime surtout avec la conteneurisation facilite la mobilité des facteurs de production et confirme le rôle incontournable du transport dans la mondialisation des échanges. Or, l'activité transport étant une activité de réseau, toute innovation intervenue dans un maillon, affecte et entraîne l'ensemble du réseau. De ce fait, les ports africains en général et en particulier ouest-africains se modernisent et se mettent aux normes internationales de sécurité et de sûreté, afin d'accueillir des navires de plus en plus gros. Mais au regard des investissements énormes qu'exigent ces travaux de modernisation, ces ports cèdent une partie de leurs attributions aux opérateurs privés. Ces grands groupes mondiaux, toujours à la recherche davantage de compétitivité et de rentabilité veulent contrôler toute la chaîne logistique, le port devenant juste un maillon d'une chaîne globale. De ce fait, ils se livrent à des jeux concurrentiels intenses qui rejaillissent sur les ports.

Le port de Cotonou dessert un arrière-pays commun aux principaux ports ouest-africains, incluant trois Etats enclavés, le Niger, le Mali et le Burkina-Faso, ce qui le contraint à évoluer dans un environnement très concurrentiel. Cette concurrence est d'autant plus vive que des conflits commerciaux peuvent surgir entre Etats voisins, tel le conflit portant sur les huiles végétales, et par-delà sur toute une série de produits de grande consommation, qui perturbe les relations commerciales entre le Bénin et le Niger. Mais ce conflit n'est en réalité que la face visible d'un conflit beaucoup plus étendu puisqu'il concerne les nombreux différends commerciaux aux frontières du Nigéria. Les rivalités existent donc entre les ports ouest-africains qui ambitionnent tous de devenir des « *hubs* » dans cette région (Alix, 2013) et dominer les autres. Or, pour faire face à la concurrence extérieure, ils auraient intérêt à s'intégrer afin de devenir plus puissant pour mieux traiter le fret régional et s'imposer à l'échelle mondiale, ce que nous avons précédemment démontré dans la première partie.

Cette deuxième partie est consacrée à l'étude comparative de la performance et de la compétitivité des ports de la côte ouest-africaine, dans le but de mieux comprendre le positionnement du port de Cotonou qui faciliterait le désenclavement de son arrière-pays. C'est pourquoi le quatrième chapitre présente les différents projets de modernisation des ports ouest-africains qui justifieraient leur amarrage aux grandes chaînes mondiales de la logistique. L'objectif visé est de montrer que même si le port de Cotonou ne peut s'égalier aux grands ports de la sous-région, il présente cependant des atouts géographiques pour capter les trafics à destination des Etats enclavés. De ce fait, le cinquième chapitre étudie les critères

déterminant le choix d'un port au lieu d'un autre en Afrique au sud du Sahara, afin d'éclairer sur les facteurs-clés de succès portuaire dans cette région. Les facteurs de choix les plus significatifs doivent servir de base pour la formulation d'une stratégie commerciale portuaire, visant la conquête et la fidélisation de la clientèle en général et en particulier des pays enclavés. Par ailleurs, et ce dans le sixième chapitre, ces déterminants de choix portuaire devraient permettre *in fine*, d'évaluer la compétitivité et la performance des ports ouest-africains. L'étude de la compétition interportuaire vise d'une part à apprécier le degré actuel du jeu concurrentiel dans le système portuaire ouest-africain (composé spécifiquement des ports de la rangée Dakar-Lagos), et, d'autre part le positionnement stratégique ou non du port de Cotonou.

Chapitre 4 : Développement des ports ouest-africains, une vague de modernisation

Ce chapitre vise essentiellement à faire une analyse comparative de l'évolution infrastructurelle des ports ouest-africains qui ambitionnent tous de devenir des « *hubs* » avec à la clé des projets de développement non moins importants. Cependant, compte tenu des bonnes perspectives de croissance des trafics prévues dans cette région, il devient judicieux de mieux évaluer la position qu'occupe le port de Cotonou dans la rangée Dakar-Lagos.

4.1. Contexte général de développement du port de Cotonou

Dans le souci d'apprécier le positionnement stratégique du port de Cotonou dans la rangée Dakar-Lagos, nous présentons l'évolution de ses infrastructures et la croissance de son trafic, mais également les différents projets de modernisation de l'outil portuaire. Le but est d'évaluer la capacité actuelle et future de ce port à profiter de la croissance régionale du trafic.

4.1.1. Présentation et historique

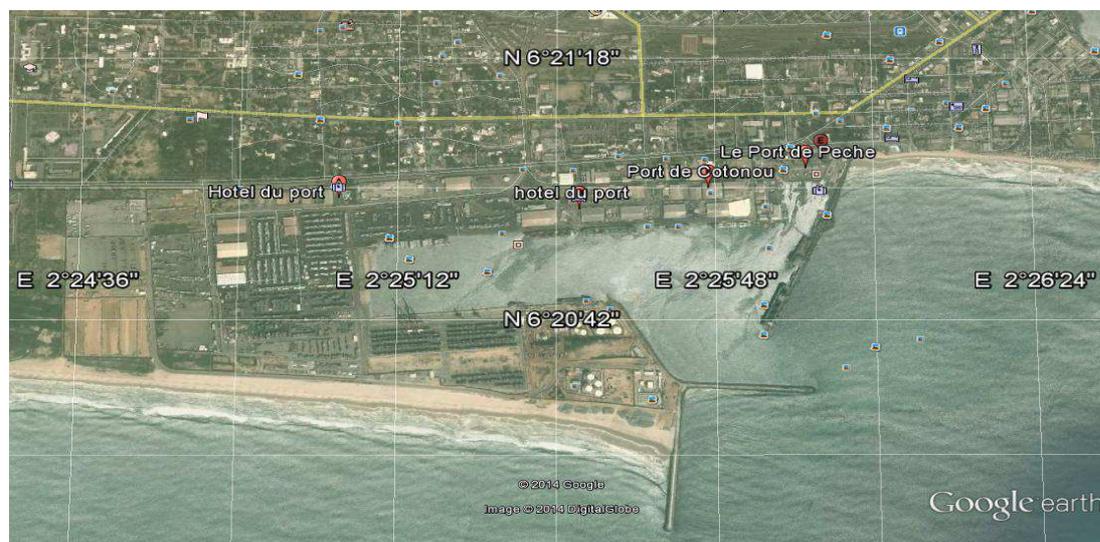
Situé par 6°11'22'' Nord et 2°26'30'' Est, le port de Cotonou est implanté sur une côte basse sablonneuse en bordure sud de la ville de Cotonou, capitale économique du Bénin (PAC, 2008). Port à vocation régionale et porte océane du Niger, il se révèle être le débouché à la mer le plus proche, avec le couloir d'accès le plus rapide, le moins accidenté pour desservir l'Est des pays sans littoral, le Mali et le Burkina-Faso (PAC, 2008). Dans la sous-région, ce port est sensiblement à égale distance des ports de Lagos (Nigéria), 115 km et de Lomé (Togo), 135 km. Il est enfin le port de relais et de transbordement le plus proche et le plus rapide vers l'Ouest du Nigéria (PAC, 2008).

Historiquement, bien avant le port de Cotonou et jusqu'à la fin du XIXe siècle, les échanges commerciaux maritimes se faisaient en deux points du littoral, Grand-Popo et Ouidah. En ces points, le débarquement et l'embarquement des marchandises et des passagers s'effectuaient par transbordement sur des pirogues qui assuraient la liaison entre les navires mouillant en rades foraines et le rivage. On enregistrait alors beaucoup de pertes (y compris en vies humaines) et d'avaries, pour un trafic de l'ordre de 4.300 et 3.900 t, respectivement en 1895 (Charlier et Tossa, 1996). Puis en 1891, le wharf fut construit à Cotonou. C'était une passerelle métallique avancée dans la mer jusqu'au-delà de la zone perturbée par la barre, ainsi les opérations pouvaient se faire dans une eau relativement calme.

En raison de la sécurité et de la rapidité qu'elle offrait pour le transbordement, cette porte d'accès maritime surpassa rapidement Ouidah et Grand-Popo. Une flottille de huit chaloupes et 26 barcasses faisaient la navette entre les navires ancrés en rade et l'aplomb des grues, à l'extrémité du wharf. Cet ouvrage, d'une longueur de 400 m, a subi des améliorations en 1910, 1926, puis en 1928 et a permis d'assurer un trafic en progression. En 10 ans, on a assisté à un doublement du trafic, qui devait atteindre 304 000 t en 1960 (PAC, 2008). L'idée d'une solution moderne à ce problème s'imposa alors.

La construction de la première partie du port a fait l'objet de nombreuses études réalisées par le Bureau Central d'Etudes des Equipements d'Outre-mer (BCEOM) et la Société Grenobloise des Etudes d'Aménagement Hydraulique (SOGREAH) et diverses missions de 1952 à 1959. L'examen approfondi des différentes solutions (port à accumulation de sable, port à transit artificiel de sable et port-îlot) a abouti pour des raisons économiques et politiques au choix du port à accumulation de sable, en eau profonde à Cotonou, comme dans le cas du port ghanéen de Téma (Hilling, 1966; Charlier et Tossa, 1996). En effet, le colonisateur avait prévu la construction d'un port commun au Bénin (autrefois Dahomey) et au Togo, dans la région frontalière du littoral-sud. Mais les ambitions de souveraineté nationale ont primé sur la volonté d'intégration et de coopération. Ce type de port a la prophétie de créer un plan d'eau calme et d'arrêter, grâce à l'ouvrage de protection Ouest, le sable du transit littoral. Il permet d'utiliser la zone de remblai gagnée sur la mer pour des extensions du port vers l'Ouest. A l'Est, par contre, il faut prévoir des ouvrages pour lutter contre l'érosion (Photo 2).

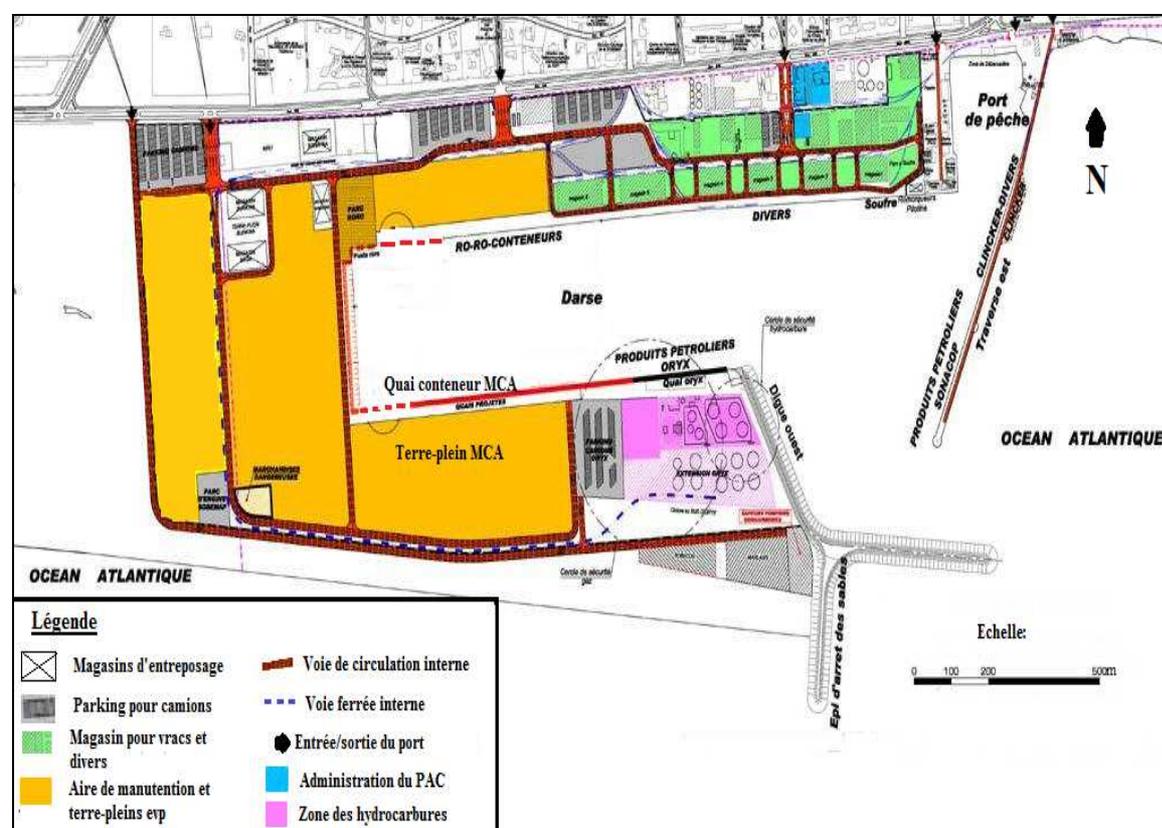
Photo 2: Vue aérienne des installations du port de Cotonou



Source : Google Earth, 2014

Les travaux relatifs à cette première partie confiés à deux groupes d'entreprises, ont été réalisés de novembre 1959 à juin 1965. C'est ainsi que ce port en eau profonde a été mis en service en 1965 en remplacement du wharf dépassé par l'évolution du trafic (Charlier, 1996 ; Ndjambou, 2004). Le besoin d'une extension s'étant avéré nécessaire dès 1972, eu égard au trafic sans cesse croissant du port, l'étude de l'agrandissement a été confiée au BCEOM. Les ouvrages issus de cette étude sont implantés sur les terrains précédemment gagnés à l'Ouest du port. Les travaux d'extension commencés en mars 1979 ont pris fin en 1983. Depuis, différents travaux de réaménagement se sont succédés, surtout avec les récents ouvrages qui réalisés par le programme MCA-Bénin (Carte 12).

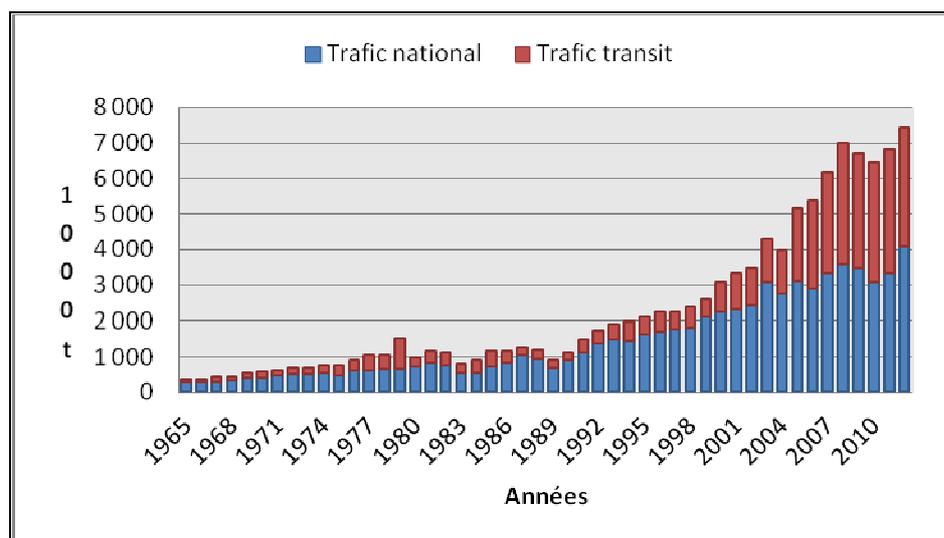
Carte 12: Plan actuel du port de Cotonou



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI, d'après PAC, 2008.

4.1.2. Croissance du trafic au port de Cotonou

Après une longue période de relative stagnation (1965-1990), le trafic du port de Cotonou a connu une croissance plus soutenue entre 1996 et 2007 pour se stabiliser autour de 7 Mt depuis 2008 (Figure 22).

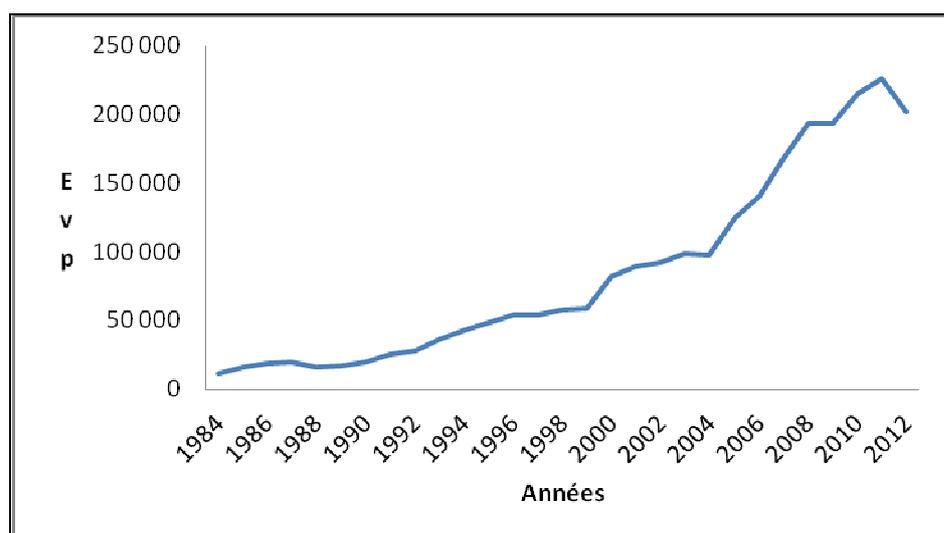
Figure 22: Croissance du trafic total du port de Cotonou de 1965 à 2012

Source :M. Lihoussou, d'après les statistiques de l'autorité portuaire 1965-2012

Le trafic de transit a cru progressivement jusqu'à égaler le trafic national, jadis majoritaire, à partir de 2008. Cette croissance rapide du trafic de transit s'explique par la diversification et l'intensification du trafic vers l'arrière-pays, résultat d'une augmentation des importations surtout de produits de grande consommation. En effet, après la première extension du port, extension qui a doublé les capacités de traitement du trafic, l'Autorité portuaire avec l'appui du gouvernement, s'est attelé à l'amélioration de la productivité et du service rendu. Ainsi déjà en 1994, le trafic atteignait les 2 Mt, soit substantiellement les importations et exportations béninoises, mais également le trafic en transit vers les pays enclavés de l'arrière-pays, notamment le Niger (Charlier, 1996). Ces efforts successifs de modernisation de l'outil portuaire avec des installations largement dimensionnées ont contribué à un essor du trafic national mais aussi vers l'arrière-pays international, où la mise en place éventuelle de portiques aurait fait de Cotonou un mini-hub pour les trafics conteneurisés vers et depuis le Nigéria et l'Afrique Centrale. Car on y rencontre respectivement des problèmes de congestion et d'inefficacité, puis de calaison (Charlier, 1996).

Le trafic des marchandises conteneurisées constitue une part importante du trafic total, et a connu également une forte croissance jusqu'en 2011 (226.000 evp). Le taux de conteneurisation s'est élevé à plus de 50% en 2011, ce qui correspond aux tendances mondialement observées. Toutefois, ce trafic a chuté en 2012, chute liée principalement au conflit commercial entre le Bénin et le Niger (Figure 23).

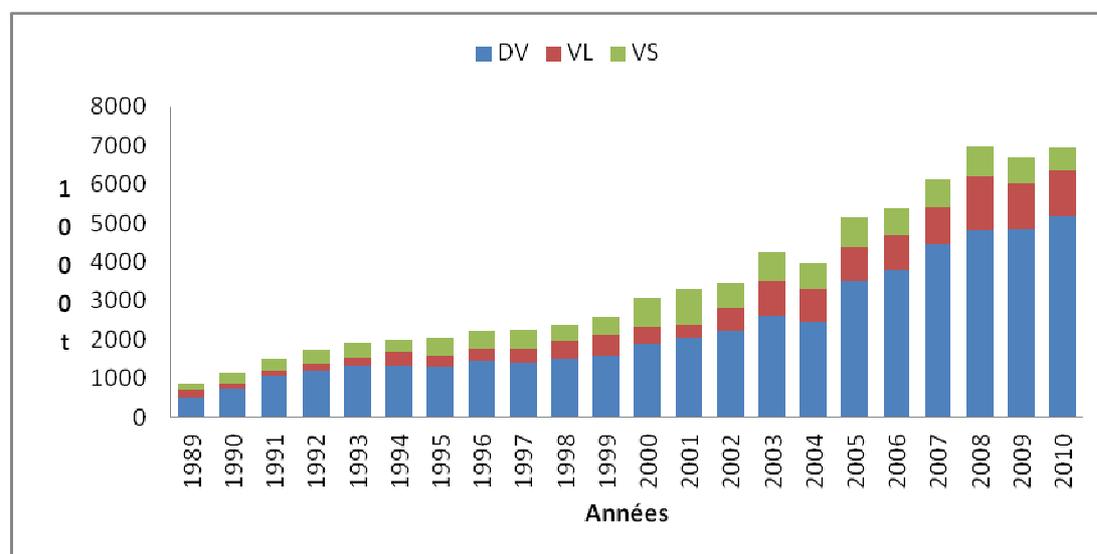
Figure 23: Trafic conteneurisé du port de Cotonou en evp (1984-2012)



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques de l'autorité portuaire 1984-2012.

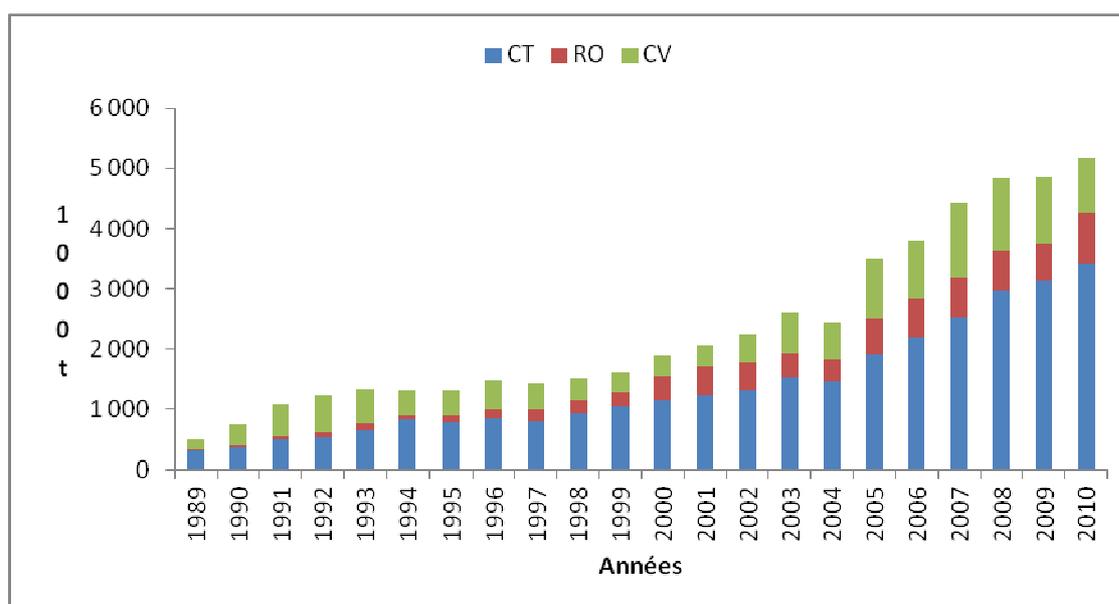
De plus, l'analyse de la structure des trafics du port de Cotonou, de 1989 à 2010 montre qu'il est un port plurifonctionnel à dominante marchandises diverses soit en moyenne 67% du total voire 72% en 2010. Les vracs liquides et solides sont en moyenne égaux, soient respectivement 16% et 17% (Figure 24).

Figure 24: Structure du trafic au port de Cotonou en 1000t (1989-2010)



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques de l'autorité portuaire de 1989-2010

L'importance des marchandises diverses s'explique par la part de plus en plus croissante du trafic conteneurisé soit en moyenne 58% ; le transroulage (ROR0) et les marchandises conventionnelles font respectivement 14% et 28% (Figure 25).

Figure 25: Structure du trafic de marchandises diverses au port de Cotonou en 1000t (1989-2010)

$TOT = VL + VS + DV$ ($VL = \text{vracs liquides}$; $VS = \text{vracs solides}$; $DV = \text{marchandises diverses}$; $TOT = \text{total trafic}$). $DV = CT + RO + CV$ ($CT = \text{trafic conteneurisé}$; $RO = \text{RORO}$; $CV = \text{trafic conventionnel}$)

Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques portuaires du PAC, 1989-2010

Par ailleurs, suivant les perspectives de trafic du port de Cotonou, l'hypothèse moyenne prévoyait une évolution du trafic total sans transbordement à environ 8 Mt par an d'ici 2020. Force est de constater que ce trafic atteint déjà les 7 Mt par an en 2010 et pourrait dépasser ce niveau, limitant ainsi les capacités de déchargement et de chargement de ce port. Cependant, sous les menaces des Etats-Unis de déclasser l'unique port béninois de Cotonou, l'Autorité Portuaire, appuyée par le gouvernement l'a assaini et mis aux normes. Ces efforts ponctués par l'opérationnalisation du Guichet Unique Portuaire automatisé (GUP@) favorisent la fluidité dans la circulation aux abords et à l'intérieur du port depuis fin 2012. Le niveau de la congestion observée en 2012, est illustré à travers les images de camions stationnés et la difficulté de circulation dans l'enceinte portuaire mais également aux abords du port (Photo 3).

Photo 3: Etat de la congestion aux abords et à l'intérieur du port de Cotonou en 2012



La première photo montre une file de camions vides stationnés sur une voie principale de circulation de la ville de Cotonou (**avenue de la Marina**) attendant leur tour pour être chargés dans l'enceinte portuaire. Cette situation occasionne la congestion et des accidents de circulation sur cette voie urbaine. La seconde photo montre dans l'enceinte portuaire, des camions chargés depuis des jours y séjournent encore en attente des documents et formalités diverses. Ces retards sont à l'origine de la congestion à l'intérieur du port, rendant très pénible la circulation. La troisième photo fait état de la congestion dans l'enceinte portuaire qui réduit significativement l'aire d'opération, conduisant au manque de respect des normes de sécurité et de sûreté au niveau de la manutention des conteneurs. Cette situation affecte négativement la productivité des grues et la performance du terminal.

Source : M. Lihoussou, photos prises le 09/01/2012.

4.2. Du développement du port de Cotonou vers la construction d'un second port pour le Bénin

Le port de Cotonou connaît actuellement donc une véritable saturation avec des conséquences néfastes sur son efficacité. Mais il importe de savoir pourquoi ce port connaît-il une saturation bien avant le terme théorique prévu par l'étude du BCEOM (2006) soit 2020 selon les hypothèses moyenne et haute. A travers une analyse des projets de développement de port, nous présenterons les facteurs explicatifs de cette saturation « précoce ».

4.2.1. Projet de développement du port de Cotonou

Porte océane du Niger et subsidiairement du Burkina-Faso et du Mali, le port de Cotonou se positionne comme le port-relais du Nigéria. Avec le souci des autorités béninoises de rendre le corridor béninois performant et plus compétitif que ceux de la sous-région, de nombreux investissements sont consentis dans le cadre du programme MCA. Pour faire face à ce problème crucial de saturation, il est aménagé dans le cadre de l'exécution du volet portuaire du programme MCA, un parking pour gros porteurs d'une capacité d'environ 250 camions (Photo 4) pour désengorger l'enceinte portuaire.

Photo 4: Parking gros porteurs d'une capacité de 250 camions construit par le MCA



Source : M. Lihoussou, photo prise le 09/08/2013.

Dans la foulée des acquis de ce programme, sont aussi construits deux nouveaux postes à quai dotés de portiques et un terre-plein à conteneurs dont l'exploitation a été concédée pour 25 ans au groupe Bolloré. Ce nouveau quai d'environ 15 mètres de profondeur devrait accueillir de gros navires porte-conteneurs d'environ 5.000 à 8.000 evp suite à la réalisation des travaux confortatifs comme le dragage de la passe d'entrée par exemple. Il y a par ailleurs le prolongement de l'épi d'arrêt de sable existant sur 300 mètres en enrochements avec une carapace en acropodes™ (Photo 5). Ce port devrait présenter de ce fait des capacités suffisantes d'accueil et de traitement de navires, puis d'opérations des conteneurs jusqu'en 2020 (BCEOM, 2006). Mais les travaux confortatifs peinent toujours à démarrer faute de financement.

Photo 5: Nouveaux aménagements portuaires à Cotonou (2012)

Nouveaux quai et terre-plein financés par le programme du MCA, concédés pour 25 ans au groupe Bolloré.
Photos prises le 09/01/2012 au port de Cotonou.



Installation de deux portiques sur le quai concédé au groupe Bolloré et prolongement de l'épi d'arrêt de sable.
Photos prises le 09/08/2013 au port de Cotonou



Source : M. Lihoussou

Aux réalisations développées plus haut, s'ajoute le programme de vérification des importations grâce au scanning systématique des conteneurs, géré en partenariat public-privé (ppp). Cependant, ce programme est déjà suspendu en raison des litiges survenus dans l'exécution du contrat entre l'Etat béninois et le promoteur privé béninois. De plus, en tenant compte des possibilités de développement futur du port de Cotonou, cinq grands projets sont envisagés à savoir :

- la construction d'un port sec à Parakou, grand pôle agricole et industriel du septentrion ;
- la construction d'un port sec à Tori, situé à 40 km de Cotonou, pour capter le surplus de trafic de Téma ;

- la construction prévue en formule *BOT* d'un second port en eau profonde à Sèmè-Kpodji avec des liaisons ferroviaires contournant Cotonou ;
- la relance du rail avec accord d'exploitation en partenariat public-privé (ppp) et son prolongement envisagé jusqu'à Dosso et Niamey pour une solution inter /multimodal (Photo 6). Ceci s'inscrit dans le projet de la boucle ferroviaire Abidjan-Niamey-Cotonou.

Photo 6: Site réservé au port sec de Dosso dans la perspective du prolongement du rail.



Source : M. Lihoussou, photos prises le 24/07/2013 à Dosso.

Cependant, nous estimons que cette saturation du port de Cotonou est aussi la conséquence de la non optimisation de l'utilisation des espaces disponibles et de l'outillage.

4.2.2. L'épineuse question de la saturation portuaire

Le port de Cotonou, port à vocation régionale (Ndjambou, 2004), ambitionne de se positionner en tant que port de transit dans la rangée Dakar-Lagos. Ceci requiert l'efficacité d'un transport massifié de ce port vers l'intérieur, ne serait que sur une certaine distance, par rail ou par voie d'eau. Dans le cas du port de Cotonou, le rail est inefficace, et ne peut assurer le trafic de marchandises vers l'intérieur et les voies d'eau pour l'instant non encore explorées. Cette situation oblige les camions à venir chercher les cargaisons jusqu'au port, et leur nombre important crée la congestion dans l'enceinte portuaire et dans toute la ville de Cotonou. Pour exemple, il faut environ une flotte de 1000 camions en moyenne pour enlever 30.000 tonnes de riz du port alors que moins de 50 trains blocs d'environ 30 wagons suffiraient. Et quand on pense aux difficultés d'accueil de 1000 camions à Cotonou, on

comprend aisément l'origine de la congestion au port. C'est vrai qu'il est attendu de la concession de l'exploitation de l'O.C.B.N, une certaine efficacité, lui permettant de jouer son rôle d'épine dorsale des transports au Bénin. Et pour ce faire, il lui faudra investir lourdement pour acquérir du matériel en bon état au regard de la vétusté et du nombre très réduit de l'existant (Photo 7), recruter du personnel jeune et le former, car son personnel actuel est vieillissant et les agents qualifiés sont insuffisants.

Photo 7: Locomotives CC dans l'atelier et wagons de l'O.C.B.N prêts au départ.



Source : M. Lihoussou, photos prises le 09/01/2012 à Cotonou.

De plus, la mauvaise organisation de la gestion portuaire entraîne une certaine lenteur dans les opérations d'enlèvement des cargaisons destinées à l'intérieur, ce qui augmente le nombre de camions dans l'enceinte portuaire. Ce n'est qu'avec l'opérationnalisation du système informatisé du guichet unique qui centralise les opérations d'enlèvement que cette situation s'est relativement améliorée. Les anciens quais ayant toujours une profondeur réduite, ils ne peuvent accueillir de gros navires, limitant ainsi les capacités d'accueil et de traitement du port. La question qui se pose à ce stade est de savoir si ce niveau de trafic suffirait pour le seul port béninois ou lui faudrait-il d'autres aménagements pour lui permettre de capter davantage de trafic en transit de et vers l'arrière-pays ?

Certains facteurs pourraient en effet justifier la nécessité d'un second port. Il s'agit notamment du manque d'espaces suffisants dans l'enceinte portuaire, pour contenir le développement prévu du trafic conteneurs avec l'exploitation des nouveaux postes à quai et,

développer certaines activités industrialo-portuaires. En effet, le domaine portuaire qui s'étend sur environ 100 ha seulement n'a plus de possibilités d'extension, étant à proximité des infrastructures administratives comme la présidence de la République, la majorité des ministères et d'importantes institutions béninoises. Ceci nous amène à aborder dans la section suivante la nécessité d'un nouveau site portuaire et celui actuellement retenu pour abriter le second port béninois, sans oublier les installations qui y sont prévues.

4.2.3. Sèmè-Kpodji : le futur second port béninois ?

La saturation actuelle et prévue du port de Cotonou a conduit les autorités béninoises à penser à la construction d'un nouveau port, qui devra être complémentaire du port de Cotonou. C'est ainsi que dans une étude de préféabilité à la construction d'un second port sur la côte béninoise réalisée par le BCEOM (2006), trois sites ont été mis en concurrence pour abriter le futur second port béninois. Il s'agit de Ouidah, Grand-popo et Sèmè-Kpodji. Au terme de cette étude, c'est le dernier site qui a été retenu pour la mise en place d'un « port onshore », en tenant compte des avantages et inconvénients mais également du coût global du projet. Ce type de port sera donc construit entièrement ou partiellement à terre par creusement des bassins sur le cordon littoral. Il a l'avantage d'exiger des ouvrages de protection beaucoup moins importants. Il a également l'avantage, dans le cas d'un port au Bénin, de limiter l'accumulation de sable à l'Ouest et les érosions à l'Est. D'où l'intérêt du choix d'une telle solution en parfait accord avec la configuration du site (surfaces disponibles suffisantes), sachant aussi que le bassin est dragué en grande partie à terre sur le cordon littoral. Les atouts majeurs du site de Sèmè-Kpodji, sont la possibilité de ralentir l'érosion côtière à l'Est du port de Cotonou, l'accessibilité (chemin de fer, autoroute, voie d'eau, etc.), la bonne desserte en électricité, eau et télécommunications. Par ailleurs, l'utilisation des installations des parcs de vente et d'escorte des véhicules d'occasion, la proximité de la zone franche industrielle et l'affectation de cette zone à l'industrialisation dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement du Littoral sont autant d'atouts pour le choix de ce site (BCEOM, 2006). C'est donc ce site (Photo 8) qui malgré quelques contraintes (érosion côtière, proximité de Cotonou, de Porto-Novo et du Nigéria, existence de carrières d'exploitation de sable marin aggravant l'érosion) constitue le site présentant le moins d'inconvénients quant à l'environnement et le social.

Photo 8: Site du futur port de Sèmè-Kpodji



Source : M. Lihoussou, photos prises le 10/01/2012 à Sèmè-Kpodji.

Le Tableau 9 donne la synthèse des éléments qui ont justifié le choix du site de Sèmè-Kpodji.

Tableau 9: Avantages, inconvénients et contraintes liés au choix du site portuaire de Sèmè-Kpodji

Contraintes	Avantages	Inconvénients
Site proche de Cotonou (20 km) et de Porto-Novo	Facilité en matière de personnel et de logements du fait de la proximité de Cotonou et Porto-Novo	Risque d'urbanisation rapide.
Profondeur des terrains à l'arrière de la plage importante.	Grandes surfaces de terrains disponibles pour la création d'un port et d'une zone industrialo-portuaire Site proche d'une zone du littoral dédiée à des activités industrielles. Existence d'une zone franche Excellente liaisons routières avec le Nigéria et l'arrière-pays Bonne desserte de la zone en eau potable, électricité, téléphone. Proximité du port de Cotonou permettant une éventuelle gestion commune aux deux ports	Densité du trafic existant sur la route desservant le Nigéria (route inter-états) Risque d'instabilité du rivage Besoin de renforcer les réseaux
Site à proximité d'une frontière (Nigéria)	Proximité du Nigéria (échanges importants avec ce pays)	Site proche d'une frontière
Rivage soumis à l'érosion produite par le port de Cotonou et les carrières de sable	Stabilisation de l'érosion à l'Ouest du nouveau port entre Sèmè et Cotonou	Risques de développement de l'érosion du rivage à l'Est du port jusqu'à la frontière et au-delà après construction du second port
Qualité de l'environnement à préserver	Développement possible du transport des marchandises entre le Nigéria et le Bénin par voie d'eau (lagune proche du site)	
	Coût du projet le plus faible	

Source : M. Lihoussou, d'après BCEOM, 2006

Envisagées sur un domaine d'environ 1006 ha, la construction et l'exploitation de ce second port ont fait l'objet d'une concession à la société financière Pic-Network s.a. par suite d'un appel d'offre international de type *BOT*. Mais cette société peine à démarrer les travaux, simplement parce que le domaine n'est pas encore exproprié et certains riverains semblent même ne pas être au courant d'un tel projet suivant nos échanges sur le terrain. Il convient cependant d'étudier les installations qui sont prévues dans le cadre de ce port en vue des liaisons avec l'arrière-pays.

4.2.4. Les installations prévues pour le second port

L'ambition des autorités béninoises reprise par l'ex-directeur général du port de Cotonou, Joseph Ahahanzo-Glèlè lors d'un entretien à nous accordé, le 09/01/2012, est de faire du second port, un port pétrolier et minéralier. Ceci en raison des essais de forages pour l'exploitation offshore du pétrole sur ce site qui semblent prometteurs selon le gouvernement. Mais au regard des lourds investissements effectués par les sociétés pétrolières au port de Cotonou et du fait que les deux ports partagent le même hinterland, on ne saurait imaginer leur délocalisation dans un court ou moyen terme, ce qui semble compromettre cette volonté de spécialisation portuaire affichée. Toutefois, des installations prévues par l'étude de préféabilité du BCEOM (2006), il ressort aussi que ce port serait complémentaire de celui de Cotonou, offrant de meilleurs espaces pour l'accueil et le traitement de plus gros navires porte-conteneurs, des aires d'opérations suffisantes. Ces installations sont résumées dans le Tableau 10.

Tableau 10: Synthèse des installations prévues au port de Sèmè-Kpodji

Désignations	Quantités
Superficie du domaine portuaire (ha)	1006
Ouvrages de protection <ul style="list-style-type: none"> • Une jetée principale Ouest • Une jetée secondaire Est 	2
Tirant d'eau (m)	14
Chenal d'accès à sens unique <ul style="list-style-type: none"> • Largeur (ml) • Profondeur niveau jetées (ml) • Profondeur tronçon non protégé (ml) 	250 15 16
Zone d'évitage dont diamètre (ml)	600
Deux (02) postes à quai pour chargement/déchargement des conteneurs longueur (ml)	500
Deux (02) postes à quai pour la Marine Marchande, longueur (ml)	200
Deux (02) quais de pêche, longueur (ml)	200
Un (01) quai de servitude, longueur (ml)	150
Longueur totale des quais (ml)	550
Les terre-pleins (ha)	33,5
Les bâtiments (m ²)	5000
Liaison routière (km)	2
Liaison ferroviaire (km)	22
Ouvrages et Equipements annexes <ul style="list-style-type: none"> • Les clôtures • Les équipements divers • Le matériel de manutention (3 portiques conteneurs, reach-stackers ou portiques sur pneus) • Le matériel de servitude (remorqueurs, vedette de port, pilotines) 	

Source : M. Lihoussou, d'après BCEOM, 2006.

Il est donc prévu une liaison routière d'environ 2 km pour rejoindre la voie inter-état Cotonou-Lagos et une liaison ferroviaire d'environ 22 km pour relier le port au réseau ferré de Cotonou. Les emprises ferroviaires existent déjà et n'attendent qu'à être réhabilitées. La Photo 9 montre en effet la gare O.C.B.N de Sèmè-Kpodji juste en bordure de la route inter-état et l'emprise des rails dans cette zone.

Photo 9: Gare O.C.B.N de Sèmè-Kpodji



Source : M. Lihoussou, photo prise le 10/01/2012 à Sèmè.

Une autre liaison ferroviaire est également envisagée, passant par le département de l'Ouémé-Plateau, précisément l'itinéraire d'Adjohoun-Kpédékpo-Covè pour rejoindre Bohicon, évitant ainsi la congestion quasi-permanente de Cotonou. Seulement, cette option nécessitera d'importants investissements pour la pose des rails sur environ 186 km. L'autre intérêt que revêt ce projet, s'il s'exécute dans les délais, est l'attraction du trafic de transbordement, qui affirmera davantage la position stratégique du port de Cotonou par rapport aux ports de Lomé surtout et de Téma. Mais déjà, le groupe Bolloré qui a reçu la concession de l'exploitation des deux postes à quai, investit au port de Lomé pour y construire de similaires. Il met ainsi en concurrence les deux ports, d'où l'intérêt pour le Bénin de se doter d'un nouvel outil portuaire capable d'accueillir les grandes firmes pétrochimiques, comme British Petroleum (BP), Chevron/Texaco, Total, Exxon ou Mobil, sachant qu'elles rencontrent d'énormes contraintes écologiques dans les pays développés. Il offrirait également des espaces suffisants pour le stockage des conteneurs vides des grandes compagnies maritimes. Cependant, malgré le niveau relativement avancé de ce projet, des limites importantes à la réalisation d'un tel ouvrage méritent d'être évoquées.

4.2.5. Les limites à la construction du second port

Trois importantes limites à la réalisation de ce projet peuvent être soulignées et discutées ici.

La première est relative à la spécialisation du port de Cotonou dans le trafic transit nigérien (soit environ 60% du total transit), qui le rend très dépendant de la partie nigérienne. Malgré le fait que ce port soit la porte océane du Niger, d'éventuels différends sociaux, politiques ou

commerciaux affecteraient très négativement les performances de Cotonou, mettraient en cause la nécessité de ce nouveau port, vu que l'hinterland est commun aux deux ports prévus.

La deuxième limite importante est liée au statut juridique de l'O.C.B.N qui est dirigée conjointement par les deux Etats, le Niger et le Bénin. Ainsi, tout projet de développement des rails doit être approuvé par les deux parties, qui n'ont pas certainement des intérêts toujours convergents, ce qui peut bloquer alors les investissements pour accompagner le nouveau port. Seule une nouvelle structure autonome des chemins de fer pour le Bénin pourrait assurer des perspectives sérieuses du développement des rails. Le projet de boucle ferroviaire Abidjan-Niamey-Cotonou vient certainement répondre à cela. Mais il est à craindre que le trafic nigérien pourrait exploiter désormais la voie ferrée Niamey-Abidjan via Ouagadougou au détriment du corridor Cotonou-Niamey. Toutefois, en tenant compte des nombreuses ruptures de charges et tracasseries sur cet axe, on constate que le rail béninois conserve l'avantage du trafic nigérien.

La troisième limite réside dans la proximité du site avec la frontière nigériane. En effet, l'exploitation portuaire avec les installations prévues, peut causer des dégâts au niveau des côtes nigérianes, l'érosion allant au-delà de la frontière béninoise, ce qui peut créer des différends diplomatiques entre les deux Etats, le Bénin et le Nigéria. Ce dernier facteur pourrait véritablement entraver le choix de ce site pour le futur port.

4.3. Les projets de développement des ports ouest-africains menacent-ils le positionnement du port de Cotonou ?

Depuis les années 2000, on observe une croissance cumulée des trafics global et conteneurisé, en particulier au niveau des ports de l'Afrique de l'Ouest. Cet essor s'explique par l'accueil dorénavant de porte-conteneurs post-panamax (Alix, 2012). Cette situation exige désormais des terminaux plus vastes et des tirants d'eau plus élevés. Conséquence, tous les ports de la rangée Dakar-Lagos initient des projets de modernisation, d'extension, de création de nouveaux terminaux conteneurisés, voire de construction de nouveaux ports. En effet, un total estimé à 1,5 milliards de dollars US devrait être investi par les opérateurs privés de terminaux afin d'accompagner cette modernisation sur l'ensemble de la rangée Cotonou-Nouakchott (Alix, 2012). Du coup, tous ces ports ambitionnent à travers des projets de développement gigantesques, de devenir des hubs régionaux. Cependant, il faut signaler d'ores et déjà que nonobstant tous ces investissements, *tous les ports ouest-africains ne peuvent pas être des hubs* (Alix, 2013). Ceci à cause de la faiblesse du transbordement stratégique dans cette région, du volume de fret local qui ne l'exige pas et du manque d'espaces suffisants dans

certaines ports pour l'extension. Il nous importe alors de savoir en quoi et comment les projets de modernisation de ces ports pourraient influencer la compétitivité du port béninois de Cotonou ?

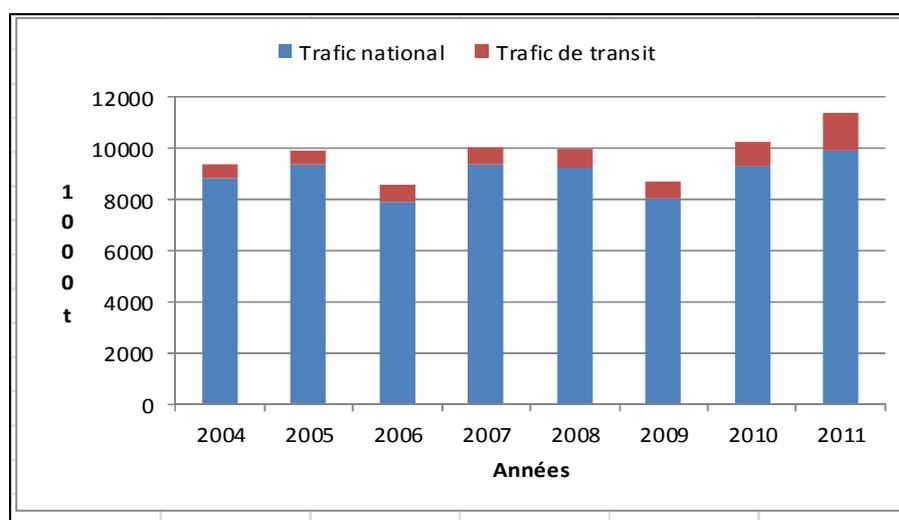
4.3.1. De très ambitieux projets de modernisation dans les principaux ports ouest-africains

Au regard des exploits observés au niveau des ports asiatiques d'une part, et des perspectives positives de croissance des économies ouest-africaines d'autre part, l'espoir semble permis et tous les principaux ports ouest-africains veulent croire que des surprises sont possibles. Considérons un peu plus en détail les projets de développement de chacun des ports Dakar, Conakry, Abidjan, Téma, Lomé et Lagos.

4.3.1.1. Port de Dakar, un port d'avenir mais absent dans l'arrière-pays

Avec un chenal d'accès parfaitement balisé et constamment dragué, le port de Dakar repose sur un plan d'eau de 160 ha avec des profondeurs entre 10 et 13 m, et offre une zone d'évolution assez vaste, permettant certaines manœuvres, sans remorquage. Il a largement profité des contre-performances du port d'Abidjan pour accroître son trafic vers le Mali, l'essentiel de son trafic de transit. Son trafic total, tiré par la performance du terminal de Dubaï Ports World (DPW), a cru de 9,5 Mt en 2006 à 11,4 Mt en 2011 avec une chute accidentelle en 2009, chute probablement liée à la crise mondiale généralisée (Figure 26).

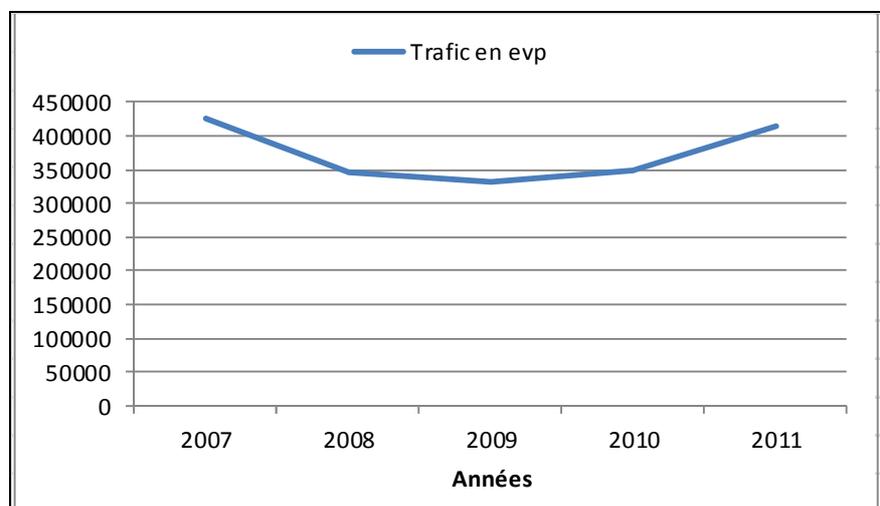
Figure 26: Importance du trafic au port de Dakar de 2004 à 2011 (en 1000t).



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques du port de Dakar (2012) et Nathan Associates (2013).

Le trafic conteneurisé connaît aussi une reprise timide depuis 2007, suivant la tendance observée au niveau du trafic total (Figure 27).

Figure 27: Reprise timide du trafic conteneurisé au port de Dakar (2007-2011)

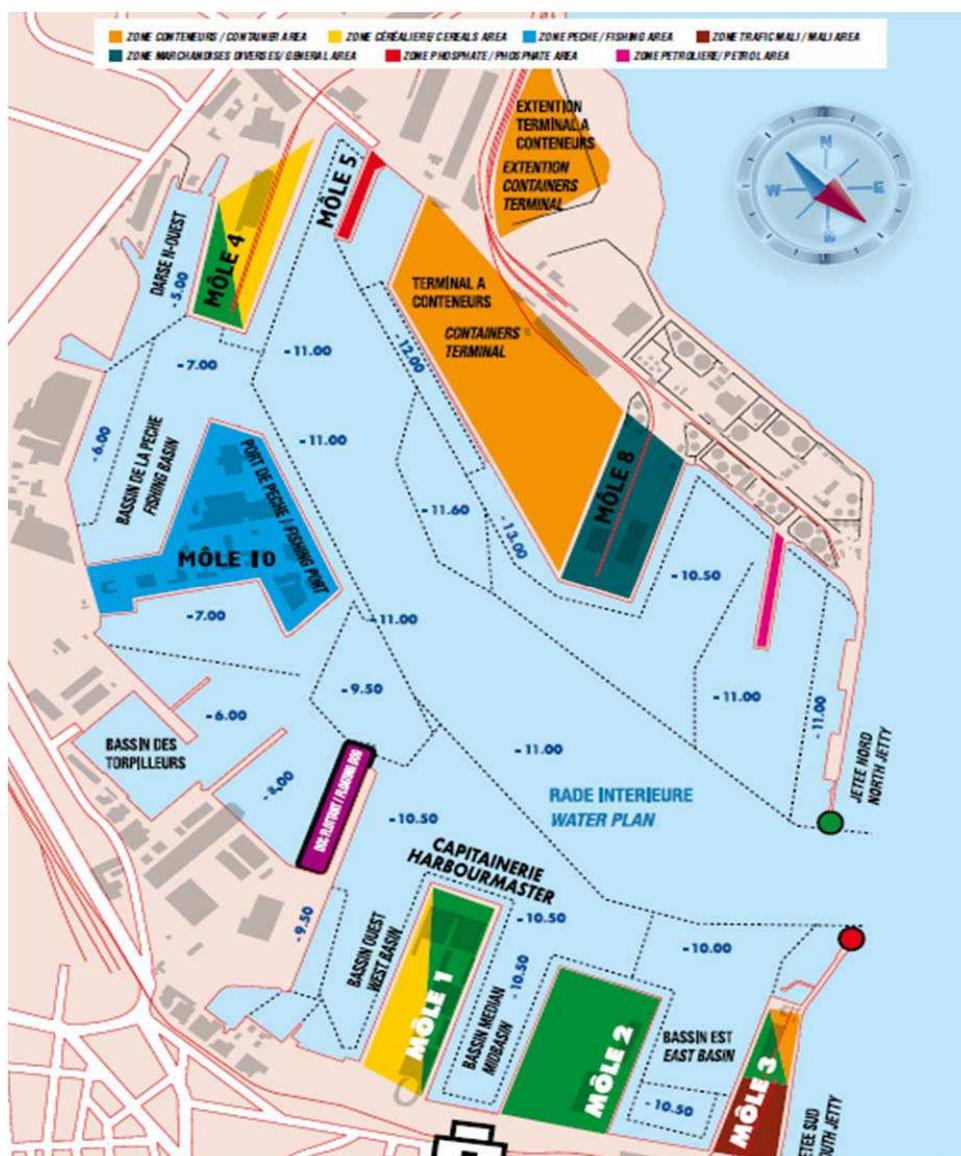


Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques du port de Dakar (2012) et Nathan Associates (2013).

Le terminal à conteneurs est concédé à DPW pour 25 ans depuis 2008 et occupe une aire totale de 35 ha, avec une liaison ferroviaire Dakar-Bamako assurée par la compagnie Transrail. Avec un réseau routier de mauvaise qualité, ce port est relié à des terminaux intérieurs opérés par APMT, Necotrans, CMA CGM et TOM. Les équipements de manutention comprennent essentiellement deux portiques de quai, quatre grues mobiles, 10 portiques de parc et 15 reach-stackers pour une productivité de 22 evp/ heure. Pour une capacité théorique de 600 000 à 800 000 evp, ce terminal offre 660 m de quai et un tirant d'eau de 11,5m (Catram, 2013 ; Port Autonome de Dakar, 2012).

Le port de Dakar (Carte 13) bénéficie d'une position géographique exceptionnelle sur la pointe la plus avancée de la côte ouest africaine et se réclame comme la porte d'entrée de l'Afrique ou du moins dans sa partie occidentale.

Carte 13: Plan masse du port de Dakar



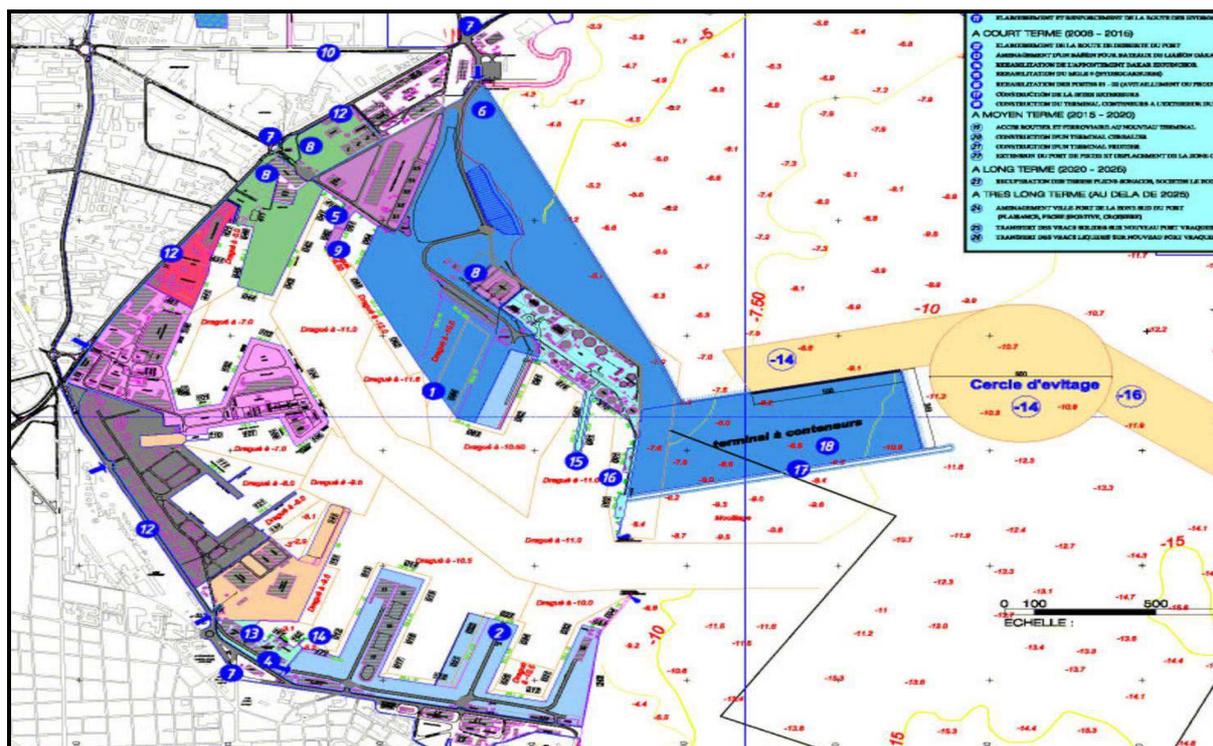
Source : Port Autonome de Dakar (2013).

S'il est vrai qu'historiquement ce port a longtemps joué ce rôle, cela n'est plus toujours le cas de nos jours avec la croissance soutenue des échanges entre l'Asie et le continent africain. Il demeure néanmoins un véritable carrefour pour nombre de routes maritimes entre l'Europe, l'Amérique du Nord, l'Amérique latine et le continent africain. Positionné comme la porte océane du Mali, le port de Dakar prévoit un développement en cinq points principaux que sont :

- la réhabilitation du wharf pétrolier ;
- l'approfondissement du chenal d'accès ;

- la rénovation des quais et terre-pleins dédiés au trafic malien ;
- la construction d'un entrepôt frigorifique pour le trafic des fruits et légumes ;
- enfin et surtout le projet de concession entre le port de Dakar et l'opérateur de Terminal DP World dénommé « Port du Futur » (Carte 14) qui prévoit la construction d'un nouveau terminal de capacité 1,5 Mevp.

Carte 14: Plan du projet "Port du futur" à Dakar



Source : Port Autonome de Dakar, 2012

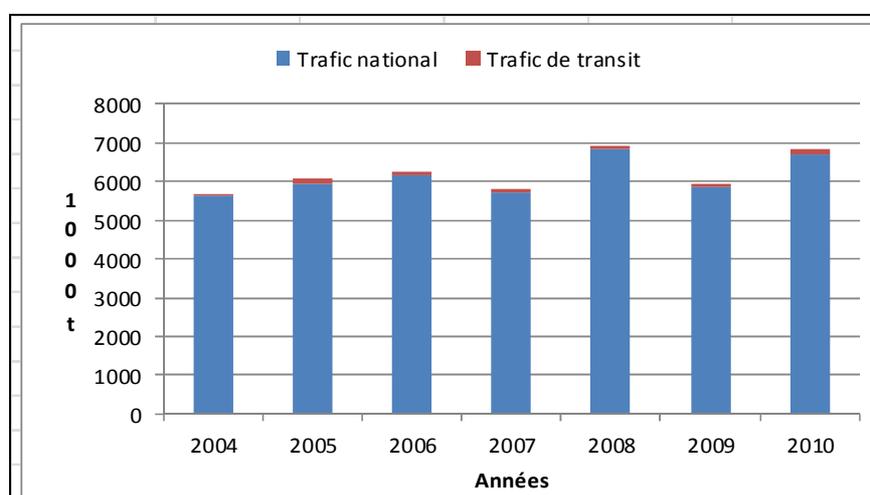
Adossé à un seul arrière-pays qu'est le Mali, le trafic de transit du port de Dakar pourrait se réduire de façon significative dans l'avenir, avec la reprise des activités au port d'Abidjan et la sérieuse alternative que représente le port de Conakry. Par ailleurs la forte politisation de l'environnement des affaires au Sénégal pourrait annihiler tous les efforts de développement portuaire consentis jusqu'à ce jour. En effet, les dirigeants politiques actuels semblent vouloir remettre en cause le contrat de DP World comme ce fut le cas pour le groupe Necotrans-Getma au port de Conakry suite au changement de la classe politique dirigeante. Ce port jouit d'un marché national important et d'un fort trafic de transbordement, mais n'a pas une influence significative sur le positionnement du port de Cotonou dans l'arrière-pays.

4.3.1.2. Port de Conakry, du potentiel à valoriser

Longtemps fermé aux investissements privés sous la présidence de Sékou Touré, le port de Conakry a concédé son terminal à conteneurs à la société GETMA désormais intégrée dans le groupe Necotrans. Cependant, ce contrat de concession a été remis en cause avec les bouleversements politiques qui ont amené à la tête du pays l'opposant historique de la Guinée, Alpha Condé. En cas d'amélioration de la qualité de ses routes de desserte, ce port pourrait devenir une sérieuse option pour le trafic de transit vers le Mali.

Le trafic au port de Conakry (Figure 28) est resté aussi longtemps invariable avant d'amorcer depuis 2006 une légère croissance, avec un trafic de transit toujours négligeable et inférieur en moyenne à 100 000 t, exclusivement vers le Mali.

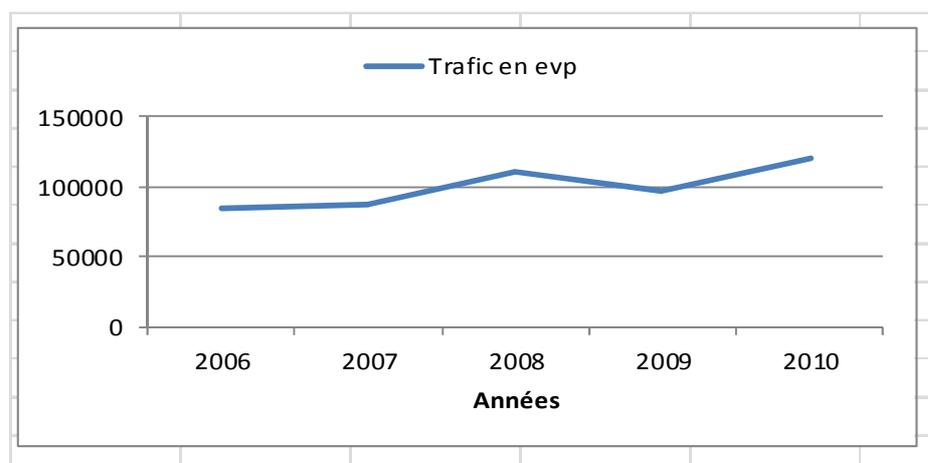
Figure 28: Trafics national et de transit au port de Conakry de 2004 à 2010 (1000 t)



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Nathan Associates (2013).

Le port de Conakry dispose d'un terminal avec un quai de 270 m et de 10,5 m de tirant d'eau pour un parc à conteneurs de 8 ha avec 12 ha de terre-pleins en addition et des magasins sur 14 ha. Ce terminal est désormais concédé au groupe Bolloré pour 25 ans depuis 2011. Le trafic conteneurisé de ce port a cru strictement depuis 2006 jusqu'à 2010 avec une chute accidentelle en 2009 (Figure 29).

Figure 29: Trafic conteneurisé du port de Conakry croissant de 2006 à 2010 (en evp)



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI, d'après Catram (2013).

Avec une capacité théorique de 200 000 evp et uniquement un accès routier, ce port est doté de deux grues mobiles, cinq portiques de parc et d'une douzaine de reach-stackers. Après la reprise de la concession par le groupe Bolloré, reprise qui a valu dédommagement à hauteur de deux millions d'euros versés à Necotrans suite à un procès au tribunal de Nanterre, ce groupe a prévu des investissements en vue de la modernisation de ce port. Ces projets concernent des investissements dans les infrastructures à savoir :

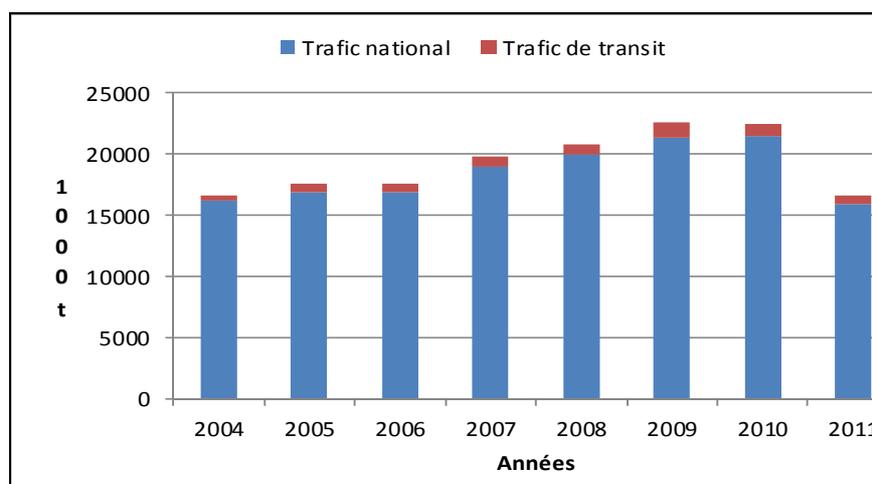
- l'extension des quais sur une longueur de 338 m ;
- le passage à un tirant d'eau de 13 m grâce aux travaux de dragage ;
- l'aménagement d'un port sec avec connexion ferroviaire du port ;
- l'acquisition de cinq portiques de quai.

A l'instar du port de Dakar, les projets de modernisation du port de Conakry n'auront pratiquement pas une influence significative sur la position concurrentielle du port de Cotonou dans la desserte des pays enclavés. En effet, il ne traite qu'un faible trafic malien.

4.3.1.3. Port d'Abidjan, des réformes pour la reconquête de l'arrière-pays

Le trafic au port d'Abidjan a connu une croissance de 2004 (17 Mt) jusqu'à 2010 (22,5 Mt) avant de chuter en 2011 (Figure 30).

Figure 30: Croissance du trafic au port d'Abidjan de 2004 à 2011 (1000t)

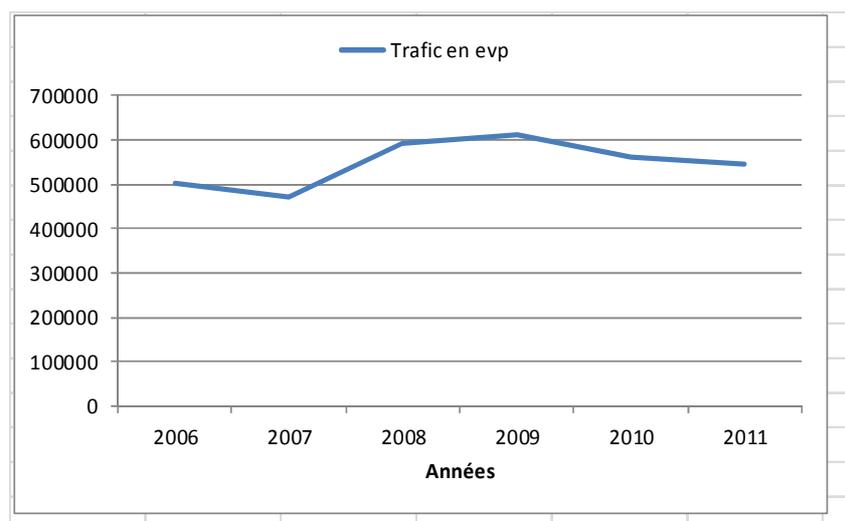


Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Nathan Associates (2013).

Il a souffert depuis 2006 d'une baisse préoccupante de son trafic de transbordement et vers les pays enclavés en raison des crises sociopolitiques qui ont secoué la Côte d'Ivoire. Cette situation a beaucoup profité aux ports de Dakar, Téma et Lomé. Mais ce port essaie de relancer ses activités avec une prévision de croissance de 15% du trafic total et 20% du trafic de transbordement pour les prochaines années (Catram, 2013).

Avec un trafic conteneurisé en chute depuis 2009 jusqu'à 546 417 evp en 2011 (Figure 31), le port d'Abidjan (Carte 15) se positionne comme un « *Hub Port* » de la sous-région.

Figure 31: Trafic conteneurisé en souffrance au port d'Abidjan (2006-2011)



Source : M. Lihoussou, d'après Catram (2013)

Carte 15: Plan du port d'Abidjan



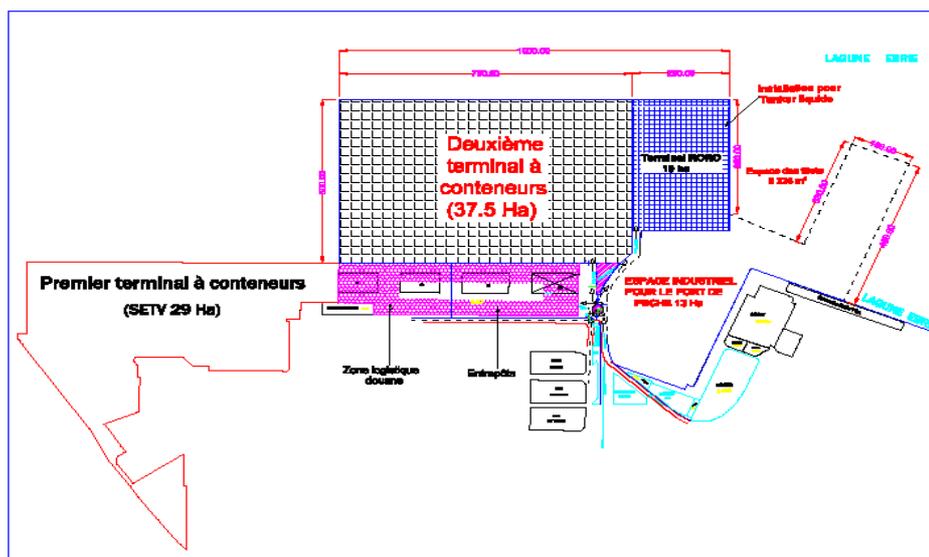
Source : Port Autonome d'Abidjan, 2012.

Cependant, il doit faire face à quelques difficultés : impossibilité d'accueillir des navires de plus de 250 m et/ou de tirant d'eau supérieur à 11,5 m et temps d'attente déguisés des navires. Il y a par ailleurs, son actuel faible trafic de transbordement, le coût de passage élevé, un seul terminal à conteneurs et la saturation de la capacité à l'horizon 2020 (un trafic potentiel de 3 Mevp contre une capacité existante de 1,2 Mevp). L'actuel terminal à conteneurs est opéré par la société SETV sous 30 ans de concession, société formée par APMT (40%) et groupe Bolloré (60%). Il occupe une aire de 34 ha avec une liaison ferroviaire Abidjan-Ouagadougou, assurée par la compagnie Sitarail, qui appartient aussi aux deux partenaires. Cette possibilité inter/multimodale permet l'exploitation de terminaux intérieurs par les groupes APMT et CMA CGM. Les équipements déployés pour la manutention comprennent essentiellement quatre portiques de quai, trois grues mobiles, 16 portiques de parc pour une productivité de 17 à 21,5 evp/ heure (Catram, 2013). Dans le souci de conserver sa position stratégique dans la sous-région ouest-africaine, compte tenu des nombreux projets de développement des ports voisins, il a initié trois projets de modernisation :

- l'élargissement et l'approfondissement de la passe d'entrée du canal de Vridi ;

- la construction de nouveaux quais dans la zone d'extension du port suivant les recommandations du troisième schéma directeur élaboré par le bureau d'études Haskoning (Carte 16) ;

Carte 16: Plan de construction du deuxième terminal à conteneur du port d'Abidjan (projet)



Source : Port Autonome d'Abidjan, 2013.

Ce projet d'un coût total d'environ 150 milliards de FCFA, avec financement des infrastructures de base par l'Autorité Portuaire est prévu pour occuper 37,5 ha avec concession. Quatre propositions viennent en réponse à l'avis d'appel d'offre technique. Il s'agit des offres des groupes SIVOM/Necotrans/ICTSI/CMA CGM, PSA Singapour/ Marsa, Bolloré/Bouygues/Maersk et MSC. Les rivalités entre ces groupes sont déjà très grandes surtout avec le retrait de CMA CGM de la course qui aurait conclu un accord avec Bolloré ;

- la création de terminaux céréalier et minéralier respectivement par remblai de 10 ha et 23 ha de la lagune et construction d'un nouveau mur de 400 ml et 550 ml.

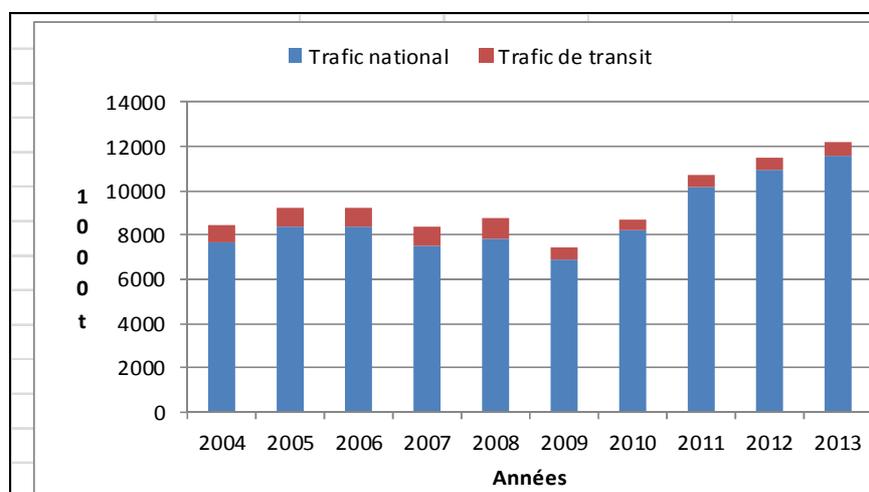
Les résultats espérés de ces importants projets sont l'accueil des navires porte-conteneurs et conventionnels sans limitation de longueur (contre 250 m actuellement), avec un tirant d'eau de 15 ml (contre 11.5 ml actuellement), l'amélioration de la sécurité et de la sûreté de la navigation dans le canal et le gain de compétitivité en termes de temps et de capacité d'accueil. Ces actions permettront également de disposer d'un deuxième terminal à

conteneurs moderne pouvant accueillir les grands navires porte-conteneurs, d'améliorer la compétitivité du port par la réduction du coût de passage portuaire et d'accroître le trafic de conteneurs en général et celui du transbordement stratégique en particulier. Des terminaux céréalier et minéralier, il est attendu l'accueil de navires vraquiers de tirant d'eau de 13,5 ml. Avec la forte implication des autorités ivoiriennes dans le projet d'interconnexion ferroviaire Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Cotonou, le port d'Abidjan planifie la reconquête de sa clientèle sahélienne. Il envisage de capter également une part du trafic de transit vers le Niger, ce qui pourrait menacer la position du port de Cotonou. Mais compte tenu de la différence de distance favorable au port de Cotonou et de la forte part du trafic vers le Nigéria dans le trafic total du Niger qui y transite, il devrait pouvoir conserver sa position dans l'arrière-pays.

4.3.1.4. Port de Téma, des efforts très encourageants

Principal port ghanéen et désormais plus important que le port d'Abidjan en terme de trafic, le port de Téma connaît une forte croissance depuis 2009 (Figure 32). Il ambitionne d'être un hub incontournable du trafic conteneurisé en Afrique de l'Ouest.

Figure 32: Croissance de trafic au port de Téma de 2004 à 2013 (1000t)



Sources : M. Lihoussou, d'après Nathan Associates (2013), port de Téma (2014).

Le trafic conteneurisé a cru de façon soutenue de 2003 à 2013, avec une inflexion toutefois en 2009 comme c'est le cas dans tous les autres ports. En une décennie (2003-2013), son trafic conteneurisé a presque triplé et enregistre la meilleure performance de la sous-région ouest-africaine (Figure 33).

- l'approfondissement des postes d'amarrage de 14 à 17 m ;
- l'extension des quais
- l'acquisition de portiques à conteneurs, soit deux portiques de quai de levage 65 tonnes, une grue mobile et huit reach-stackers ;
- la construction de terre-pleins pour l'entreposage des conteneurs et d'un parking pour les camions.

Par ailleurs, un projet beaucoup plus titanesque de trois milliards de dollars US, dénommé « *Halcrow Master Plan* » vise l'extension du port et concerne respectivement :

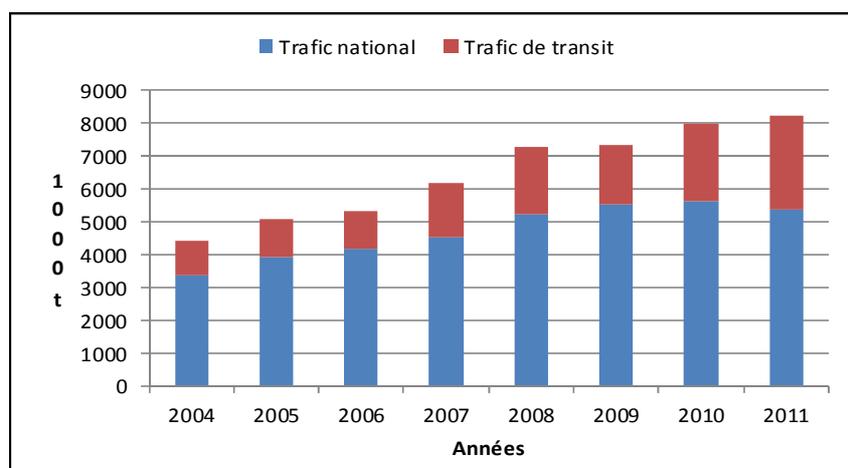
- la construction de quatre terminaux à conteneurs, dont un sera consacré au transbordement ;
- la construction d'un terminal fruitier mais également dédié aux produits vivriers ;
- la construction d'un terminal RORO ;
- la construction d'un terminal pour le fret passagers et les navires de croisières ;
- la construction d'un terminal pour les cargaisons en transit.

Le port de Téma occupe actuellement une très bonne position dans le système portuaire ouest-africain, cette position devrait s'améliorer avec les investissements prévus. Cependant, compte tenu des problèmes de langue, de change et de distance d'une part, et d'autre part du projet de l'interconnexion ferroviaire, le port de Cotonou devrait conserver sa position dans l'arrière-pays par rapport à ce port.

4.3.1.5. Port de Lomé, un hub régional de transbordement ?

Construit en 1967 pour remplacer le wharf français qui n'arrivait plus à supporter la croissance du trafic sans cesse croissant et par la volonté d'affirmation de la souveraineté des autorités togolaises d'alors, le port de Lomé se positionne comme un « port d'éclatement et de transbordement » de la sous-région ouest-africaine. Son trafic connaît une forte croissance depuis 2004, avec une augmentation soutenue du trafic de transit à destination des pays enclavés (Figure 34).

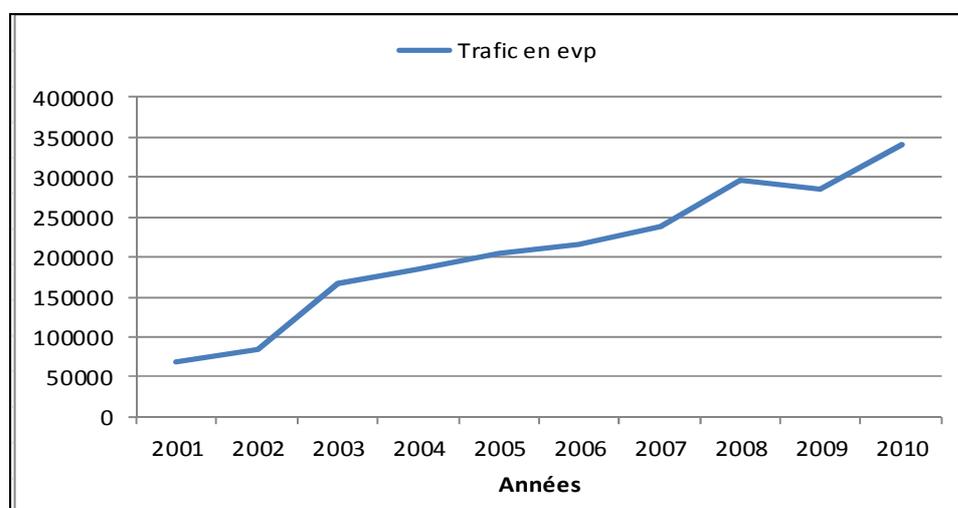
Figure 34: Trafic en forte hausse au port de Lomé de 2004 à 2011 (1000t)



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Nathan Associates (2013).

Le trafic conteneurisé est strictement croissant au port de Lomé au cours de la décennie allant de 2001 à 2010, avec pareillement une chute accidentelle en 2009 (Figure 35).

Figure 35: Croissance du trafic conteneurisé au port de Lomé (2001-2010)



N.B : trafic de 2009 corrigé en tenant compte d'une baisse de 4,12%.

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI, d'après les statistiques du Port Autonome de Lomé

Le port de Lomé représente 80% des échanges commerciaux du Togo avec l'extérieur et dessert les pays sans littoral que sont le Burkina-Faso, le Mali, le Niger et le Tchad. Avec une profondeur de 14 m, peut accueillir des navires de troisième génération et a profité respectivement de la crise sociopolitique ivoirienne passée et du différend commercial entre le Bénin et le Niger, pour accroître son trafic de façon accélérée depuis 2008.

Port franc et en eau profonde, le port de Lomé (Carte 18) jouit d'atouts considérables qui peuvent le positionner comme un véritable outil d'intégration économique et un pôle de développement sur la côte ouest-africaine.

Carte 18: Plan actuel du port de Lomé



Source : Port Autonome de Lomé, 2012

Apparemment plus ambitieux que les précédents, le port de Lomé opte pour un développement sur cinq projets qui concernent essentiellement :

- la construction d'un troisième quai de 450 m de longueur et 15 m de profondeur par Bolloré Africa Logistics pour accueillir les gros navires porte-conteneurs (Photo 10). Il est aussi prévu dans ce cadre la rénovation de la voie ferrée Lomé-Blitta et l'acquisition de quatre portiques de quai pour améliorer la productivité de la manutention de ce terminal ;

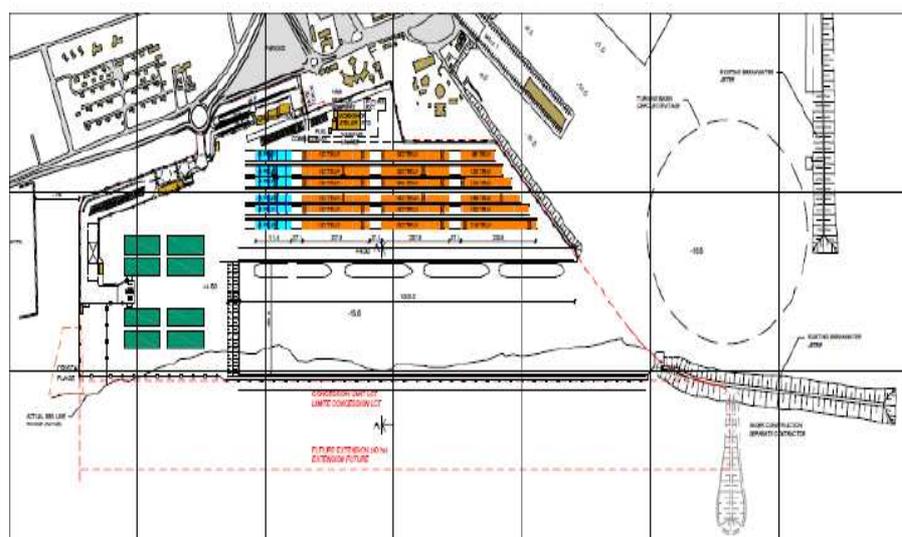
Photo 10: Quai de 450 m du groupe Bolloré en cours de construction au port de Lomé.



Source : M. Lihoussou, photo prise le 26/06/2013 à Lomé.

- la construction d'un quai de 1050 m et 16,70 m de profondeur sur la darse pour un terminal à conteneur essentiellement dédié aux opérations de transbordement (Carte 19) et concédé au groupe MSC qui a cédé 50% à China Merchants International Holdings (CMIH). La construction de ce terminal d'un coût estimé à 400 millions d'euros est cofinancée par le consortium MSC/BOAD/IFC/Proparco. Ce terminal dont l'exploitation doit démarrer en 2014 est prévu pour transborder les trafics entre l'Asie et l'Afrique de l'Ouest et Centrale, et l'est de l'Amérique Latine.

Carte 19: Plan prévu du terminal de transbordement de MSC à Lomé



Source : Catram, 2013.

L'accord de ce partenariat public-privé (ppp) est déjà signé entre le port de Lomé et la Mediterranean Shipping Company (MSC) et les travaux de dragage ont déjà démarrés (Photo 11). Ce terminal d'une capacité annuelle estimée à 1,5 Mevp pourra accueillir simultanément trois à quatre navires ;

Photo 11: Dragage en cours pour la construction de la darse MSC



Source : M. Lihoussou, photo prise le 26/06/2013 à Lomé.

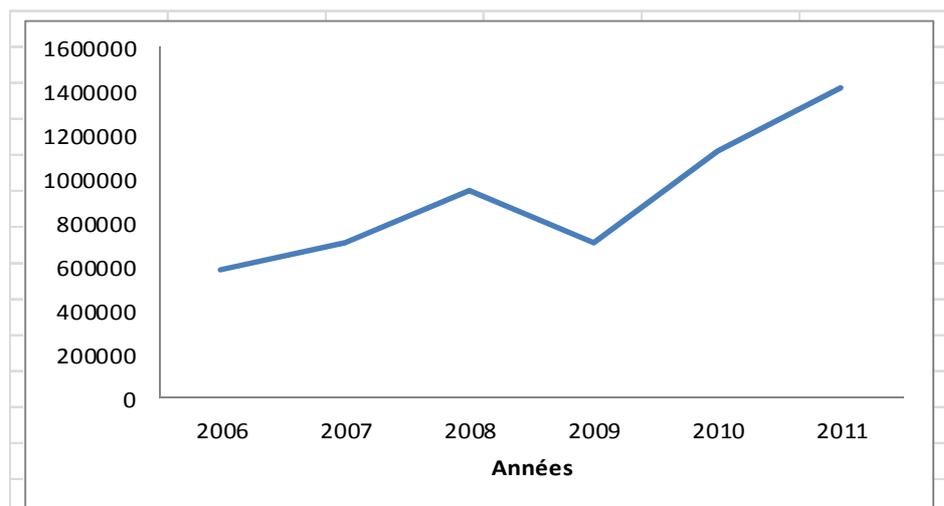
- l'extension du quai minéralier ;
- la réalisation d'un contournement de la faille très accidentée d'Alédjo au nord du pays, pour réduire les risques d'accidents sur le corridor Lomé vers les pays enclavés;
- la construction d'un port sec à l'intérieur du pays avec une liaison ferroviaire vers les pays du Sahel ;
- la mise en place du guichet unique portuaire automatisé pour la célérité des enlèvements.

Les investissements au port de Lomé peuvent représenter une grande menace pour son voisin et concurrent de Cotonou. Mais les réformes actuelles et prévues au port de Cotonou, surtout l'opérationnalisation du GUP@ et la possibilité d'un transport par rail, devraient lui permettre de maintenir son positionnement stratégique vis-à-vis du port de Lomé dans l'arrière-pays.

4.3.1.6. Le port de Lagos, un géant malgré tout

Le complexe portuaire de Lagos est un ensemble de trois terminaux, un à Apapa et deux à Tin Can. Son trafic conteneurisé est croissante de 2006 à 2011 avec une chute en 2009 due à la crise économique mondiale qui a secoué toutes les nations (Figure 36).

Figure 36: Trafic conteneurisé du port de Lagos de 2006 à 2011 (en evp)



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après les statistiques de Catram (2013) et du complexe portuaire de Lagos 2006-2011.

Les statistiques nigérianes semblent contradictoires d'une source à une autre (Alix, 2013). Pour son développement, un projet pharaonique est prévu et consiste en la construction d'un autre complexe à Badagry, ville située à environ 50 km de Cotonou pour compléter Lagos, avec un quai de 7 km et une aire de stockage et d'opération de 1000 ha. L'exploitation es prévue sous concession au consortium APMT/TIL et d'autres, ce terminal disposera d'une zone franche industrielle et logistique, avec début d'opération l'année 2016. La réalisation de ce projet vise d'ici 2015 à satisfaire les populations du sud du Nigéria, dont les trafics passaient jadis par le port de Cotonou. Ce projet constitue la plus sérieuse menace à la croissance de trafic au port de Cotonou.

- Le terminal d'Apapa

Apapa est un terminal opéré sous concession depuis 2006 par APMT sur deux postes à quai de 502 m chacun et 10,5 m de tirant d'eau. Il comprend deux magasins et une aire de

stockage de 55 ha, 9 grues mobiles, un portique de quai, 31 reach-stackers et 12 portiques de parc. Accessible grâce à un réseau routier, sa capacité théorique est estimée à 850 000 evp.

- Les terminaux de Tin Can

A Tin Can, un terminal à conteneurs de 770 m et 11,5m de tirant d'eau est concédé depuis 2009 à Bolloré Africa Logistics. D'une capacité de 450 000 evp, il s'étend sur une aire de 24 ha, comprend un magasin, un portique de quai et cinq grues mobiles, 11 reach-stackers, 10 portiques de par cet d'autres équipements de manutention. Le deuxième terminal de deux postes à quai de 220 m chacun et de 10 m de tirant d'eau est concédé depuis 2006 à Grimaldi. Il dispose de 90 ha d'aire de stockage et d'une capacité théorique estimé à 200 000 evp.

4.3.2. Les autres projets de portuaires de la sous-région

Il s'agit essentiellement des projets aux ports secondaires de San-Pédro et de Takoradi, stratégiquement dédiés aux trafics d'exportation et pour désengorger les principaux.

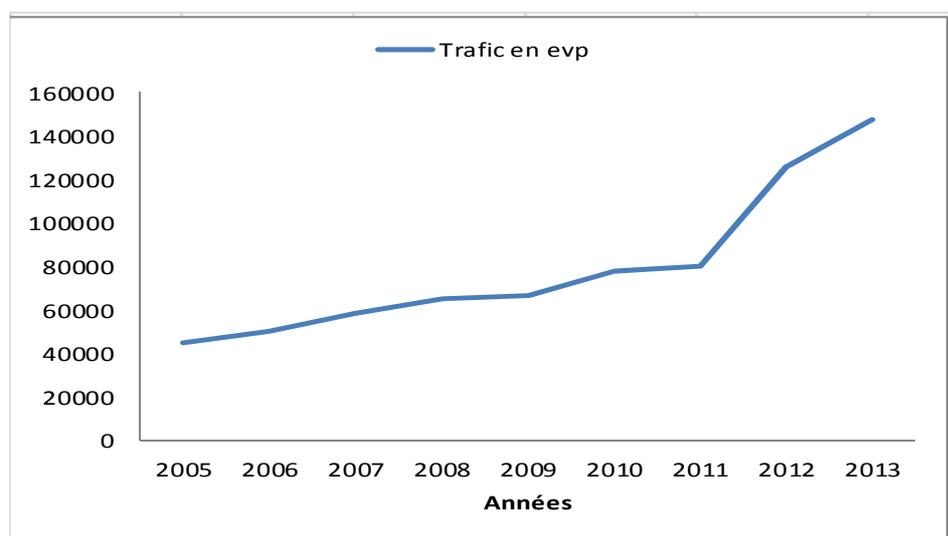
4.3.2.1. Le port de San-Pédro

La construction du port de San-Pédro après les indépendances relève fondamentalement de la volonté de décongestionner Abidjan en créant un autre pôle de développement des activités économiques. Mais également conquérir et fidéliser le marché des pays limitrophes sans littoral de la Côte d'Ivoire, le Sud du Mali, la Guinée forestière et l'Est du Libéria). Ce port est l'une des principales infrastructures économiques construites après l'indépendance de la Côte d'Ivoire. Il s'est spécialisé dans les exportations de son arrière-pays national très riche en ressources naturelles et des pays enclavés. Le port de San-Pédro a impulsé un développement économique de son hinterland national avec la création de milliers d'hectares de plantations industrielles et villageoises d'hévéa, palmiers à huile, cocotiers, citron, café et cacao; la boucle du cacao naguère à l'Est de la Côte d'Ivoire s'est déplacée au Sud-ouest (70% de la production nationale), l'exploitation des ressources du sous-sol de son arrière-pays, le fer du mont Klahoyo (700 Mt à 33% de fer), le nickel de Biankouma (258 Mt à 1,5 % de nickel et 0,10% de cobalt). Mais aussi l'implantation de plusieurs unités industrielles concentrées principalement autour de l'agro-industrie, du bois, et produisant environ 65% du produit intérieur local ; la création d'emplois estimés à 40.000 ; la création d'un réseau routier reliant le port à son arrière-pays.

Il assure également l'évacuation depuis la Guinée forestière du bois, coton, fer du mont Nimba (2 Mt à 64 % de fer), le coton du sud-ouest du Mali et le bois, le palmier à huile, l'hévéa depuis la région forestière du Libéria et se positionne de plus en plus comme une seconde porte océane de la Côte d'Ivoire (Charlier, 1995b).

Longtemps considéré comme complémentaire du port d'Abidjan, le port de San-Pedro avec un tirant d'eau de 13,50 m, envisage désormais son développement suivant des projets d'extension ambitieux. Le projet d'extension devrait porter sa capacité à plus de 0,5 Mevp d'ici 2017-2018. En effet, depuis la concession du terminal à conteneurs à MSC en 2011, ce port a significativement gagné en trafic de transbordement proche de 3 Mt et 184 000 evp (Figure 37).

Figure 37: Croissance du trafic conteneurisé au port de San-Pedro de 2005 à 2013 (evp)

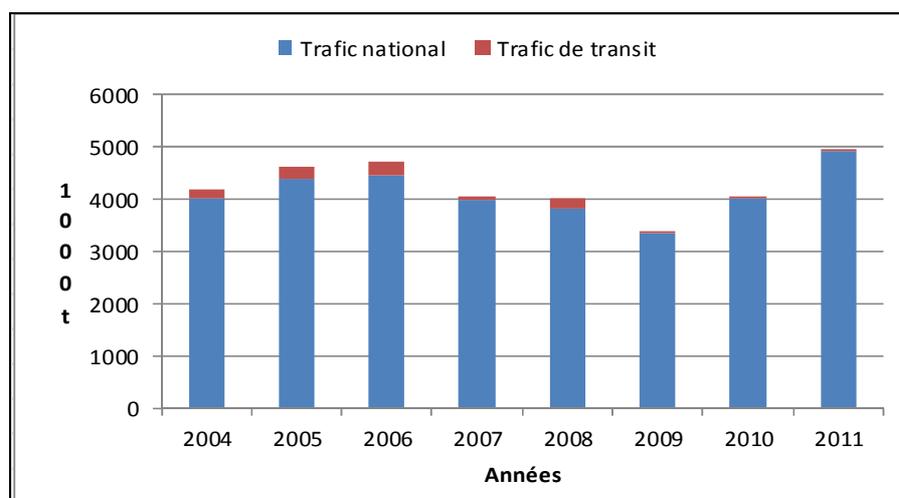


Sources : M. Lihoussou, d'après Port Autonome de San-Pedro (2014), Catram (2013).

4.3.2.2. Le port de Takoradi

Premier port ghanéen dédié aux échanges à l'international depuis 1928, le port de Takoradi représente 31% du trafic total du pays, 66% des exportations et 19% des importations. Le trafic total est croissant de 2004 à 2011, mais a chuté de 2006 à 2009 avant de reprendre sa croissance en 2010 en raison de la forte attraction du trafic des pays enclavés qui passait jadis par le port d'Abidjan. Le trafic de transit y est de plus en plus négligeable parce qu'avec la relance des activités au port d'Abidjan, les trafics burkinabé et maliens y retournent progressivement (Figure 38).

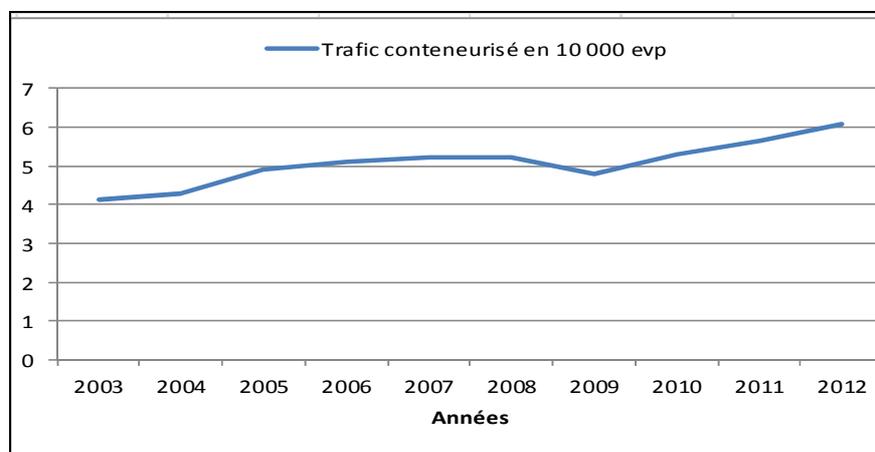
Figure 38: Reprise de croissance de trafic au port de Takoradi



Sources : M. Lihoussou, d'après Nathan Associates (2013).

Son trafic conteneurisé a connu aussi une croissance soutenue de 2003 à 2012 avec une chute en 2009 des suites de la crise économique mondiale. (Figure 39).

Figure 39: Trafic conteneurisé croissant au port de Takoradi (2003-2012)

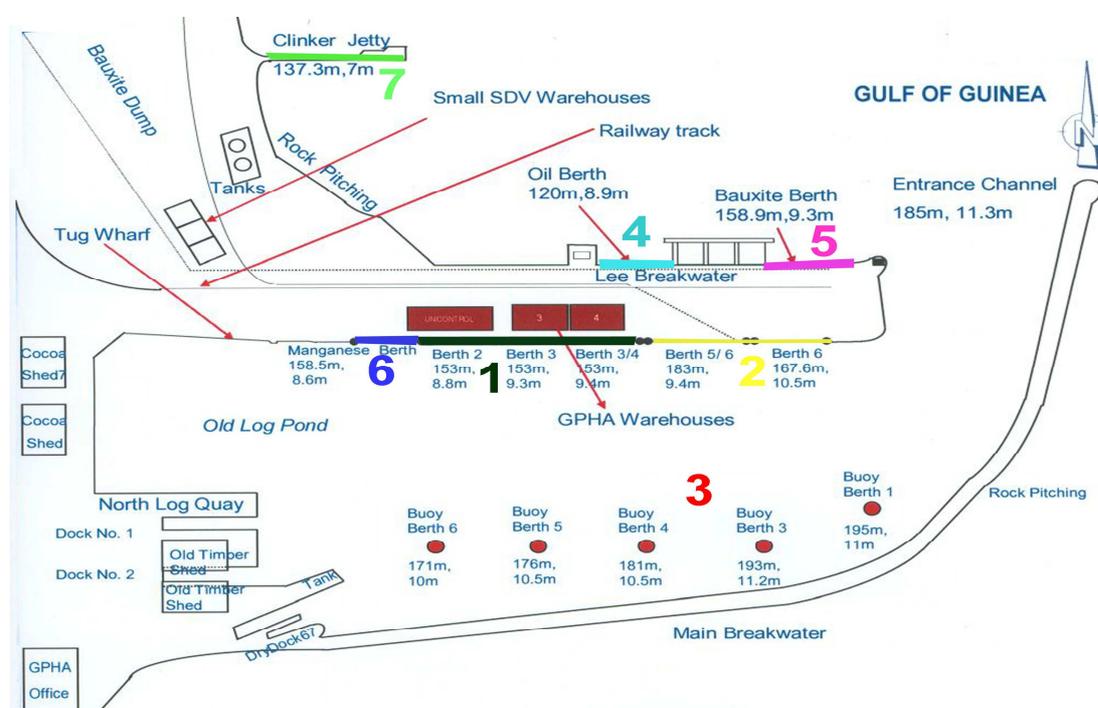


Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques de l'autorité portuaire de Takoradi, 2014.

Le trafic du port de Takoradi est composé à l'exportation de cacao (vrac et conditionné), du manganèse, de la bauxite, des produits forestiers et autres minerais, et à l'importation du clinker, du blé, etc. Il dessert désormais les États enclavés (Niger, Mali et Burkina-Faso), grâce à sa politique commerciale attractive, son pragmatisme et son réseau routier acceptable. Il envisage un projet de développement qui devrait porter sa capacité à plus de 300 000 evp.

Le port de Takoradi (Carte 20) est complémentaire de Téma et dédié aux trafics d'exportation comme celui de San-Pédro en Côte d'Ivoire.

Carte 20: Plan fonctionnel du port de Takoradi



Source : Autorité portuaire de Takoradi, 2014.

Conclusion : sur la côte ouest-africaine, d'importants projets de modernisation changent le paysage portuaire

L'analyse des projets de développement des ports ouest-africains qui vient d'être conduite confirme que tous ces ports ont les mêmes ambitions : extension de leurs quais et aires de stockage, élargissement de la passe d'entrée, approfondissement du chenal d'accès, modernisation de l'outillage. Ils manifestent tous la volonté d'accueillir de plus gros navires porte-conteneurs. A l'instar des autres grands ports, les autorités portuaires de Cotonou, prévoient la construction de port sec pour la desserte des pays enclavés. Les autorités du Bénin, compte tenu des difficultés d'extension du port de Cotonou, projettent même la construction d'un second port à Sèmè-Kpodji. Le port de Cotonou mise tout particulièrement sur la construction de terminaux intérieurs offrant la possibilité de développer le transport multimodal/intermodal rail-route (Charlier et Tossa, 1996). Ce choix de développement est consolidé par le projet de redynamisation du rail à travers la concession à des opérateurs privés de la boucle ferroviaire reliant Abidjan à Cotonou en passant par Niamey. En effet, les

rivalités concurrentielles entre les ports ouest-africains sont de plus en plus exacerbées et gagnent la terre pour la distribution du fret intérieur en provenance et à destination des pays enclavés. De ce fait, seuls les ports qui pourront développer des projets allant dans le sens d'une bonne connectivité de l'arrière-pays et à moindre coût, profiteront des bonnes perspectives de croissance économique et de trafic annoncées. Les données pour les autres ports sont incomplètes. Le Tableau 11 résume les projets de développement des ports de l'Afrique de l'Ouest.

Tableau 11: Récapitulatif des projets de développement portuaire en Afrique de l'Ouest.

Eléments	Dakar	Abidjan	Téma	Lomé	Cotonou
Positionnement	Porte océane du Mali	Hub port de la sous-région	Porte d'accès de l'Afrique de l'Ouest	Port de transbordement	Port de transit, port relais
Extension, Elargissement, Approfondissement	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Construction nouveau terminal	DP World « port du futur »	TC2 en projet	Oui	MSC/CMIH et Bolloré Africa Logistics	Bolloré (construit par MCA)
Construction port sec ou en projet	APMT, TOM, Necotrans, CMA CGM	APMT, CMA CGM	non	Oui mais pas avancé	Tori Parakou (tous en projet)
Construction nouveau port	non	non	non	non	Sèmè-Kpodji (projet)
Liaison ferroviaire	Transrail	Sitarail très dynamisé	non	Pas très réaliste	Avancée avec projet de boucle ferroviaire Abidjan-Niamey-Cotonou
Productivité du terminal	22 evp /h	17 – 21,5 evp/h	35 mvts/ navire/h	32 mvts/h	30-35 mvts/h

Sources: M. Lihoussou, enquêtes de terrain du 09/01/2012 au 07/04/2012, Catram, 2013.

Si le port de Lomé est très avancé dans ses projets, le port de Cotonou hésite encore à cause des pesanteurs politiques et décisionnelles. Par ailleurs, le projet de construction du complexe portuaire de Badagry est perçu comme une grande menace à l'évolution du trafic de transit passant par le port béninois et au projet de construction du second port à Sèmè-Kpodji. Cependant, les problèmes liés à l'insécurité, à la politique protectionniste qui décourage l'importation de certains produits par les ports nationaux et à la difficulté de satisfaire seuls les consommations de la forte population du Nigéria, devraient toujours permettre au port de Cotonou de conserver sa part du marché nigérian, et sa position concurrentielle dans l'arrière-pays commun.

Chapitre 5 : Facteurs déterminants du choix portuaire

Le choix d'un port peut être déterminé par des facteurs quantitatifs et qualitatifs. Selon D'Este et Meyrick (1992), les facteurs quantitatifs peuvent inclure des **facteurs de route** (fréquence, capacité, commodité, franchise, souplesse et temps de transit) ; les **facteurs de coûts** (taux de fret et autres frais) et les **facteurs de service** (délais, fiabilité et urgence, d'éviter les dommages, perte et vol, réponse rapide aux problèmes, coopération entre expéditeur et transporteur, documentation et capacité de traçage). Tandis que Malchow et Kanafani, (2004) et Tongzon (2009), soulignent que les facteurs qualitatifs intègrent flexibilité et facilité d'utilisation, négociabilité, tradition, facteurs liés au service, contacts personnels, et degré de coopération entre l'expéditeur et le port. Même si, dans la pratique, la distinction entre les facteurs quantitatifs et qualitatifs est floue, comme dans le cas de la flexibilité, il n'en demeure pas moins que l'écart de perception entre les utilisateurs et les opérateurs portuaires est une réalité. C'est pourquoi les critères de choix portuaire des chargeurs peuvent être différents de ceux des transitaires par exemple. Ce chapitre vise donc l'étude des éléments qui peuvent motiver la décision des utilisateurs ou acteurs d'opérer dans tel ou tel port, plutôt que tel ou tel autre en Afrique de l'Ouest. La perception des acteurs fournit une lecture du positionnement général de ces ports dans le système portuaire et plus spécifiquement de la position concurrentielle du port de Cotonou.

5.1. Cadre théorique sur les particularités africaines

Des études réalisées en Afrique de l'Est (Hoyle et Charlier, 1995), de l'Ouest (Harding, et al., 2007) et toute l'Afrique (CNUCED, 2009 ; Mundy et Gwilliam, 2010) montrent qu'aucun des pays enclavés -sauf l'Éthiopie- ne dépend exclusivement d'un seul débouché à la mer pour son commerce extérieur. Ils ont souvent le choix entre deux ou plusieurs ports au suivant des accords de coopération économiques et développent des *contacts personnalisés* dans chaque port. Pour choisir un de ces ports, ils se concentrent sur le *coût total de transport*, le *temps de transit* (incluant les retards aux frontières et au port), la *qualité et la fiabilité des services d'appui au commerce pour la mise à disposition des marchandises en transit*. Mais il y a également l'instabilité sociopolitique et économique (Mundy et Gwilliam, 2010) et le cas du port d'Abidjan avec les violences postélectorales passées illustre bien cette réalité (période 2000 à 2011). Toutefois, Hoyle et Charlier (1995) concluent que ces pays souhaitent diversifier leur accès à la mer afin d'éviter une dépendance exclusive. En outre, Harding, et al.

(2007) montrent qu'un port bien localisé avec des retards énormes, des temps de transit et des coûts trop élevés peut être délaissé pour un concurrent.

En Afrique de l'Ouest, Ugboma, et al. (2006) ont apporté une contribution significative dans l'étude du choix portuaire du point de vue des expéditeurs. Ils utilisent la méthode « *analytic hierarchy process* » (AHP) sur la base de sept critères de choix (efficacité des ports, adéquation des infrastructures, fréquence des visites des navires, réponse rapide aux besoins des utilisateurs du port, localisation, frais portuaires, et la réputation des ports pour la sécurité de la cargaison). Ils considèrent quatre alternatives de décision, c'est-à-dire les quatre ports nigériens: les complexes portuaires de Lagos (LPC), de Tincan Island (TCIPC), de RO-RO Port (RRP) et de Port Harcourt (PHPC). Ils montrent que l'efficacité occupe la première place, suivie par la fréquence des visites de navires et, troisièmement, par des infrastructures adéquates. Cependant, cette étude est menée uniquement au Nigéria et axée sur le choix portuaire du point de vue des expéditeurs, même si en réalité, les enquêtés n'étaient que des transitaires. Notre thèse étudie la question du choix portuaire dans un arrière-pays partagé, composé essentiellement des trois États enclavés (Burkina-Faso, Mali et Niger) et discuté essentiellement par les ports de Dakar, Abidjan, Téma, Lomé et Cotonou.

5.1.1. Principaux acteurs impliqués dans la sélection portuaire

La littérature pertinente dans ce domaine souligne deux principales approches du choix portuaire: approche des « chargeurs ou expéditeurs » et celle des « transitaires ». Il est important de rappeler que les expéditeurs peuvent être regroupés en trois catégories. Il y a ceux qui ont des contrats à long terme avec les compagnies maritimes, ceux qui recourent aux services des transitaires et enfin les expéditeurs indépendants. La première catégorie regroupe des expéditeurs engagés avec un transporteur maritime particulier pour un certain nombre d'années et sont donc tributaires du choix du port des compagnies maritimes. Tandis que le second groupe d'expéditeurs délègue la responsabilité de sélection des ports aux transitaires. Or, le choix des compagnies maritimes généralement intégrées dans de grands groupes logistiques mondiaux est bien pris en compte au niveau des gros transitaires des grandes firmes auxquelles ils appartiennent. Par conséquent, seuls les transitaires et les expéditeurs indépendants sont véritablement engagés dans le choix du port. Mais avec le développement des services de la logistique intégrée, les compagnies maritimes sont autant engagées dans le choix portuaire (Aroenietis et al, 2011), soit en organisant des dessertes de lignes régulières, soit en choisissant des hubs pour alimenter plusieurs petits ports, soit en offrant des services

complets « *door-to-door* ». En réalité, même si tous les acteurs portuaires sont impliqués dans le choix portuaire, les plus importants demeurent respectivement les **chargeurs** (Slack, 1985; Branch, 1986; Frankel, 1992; Murphy, et al., 1992; Murphy et Daley, 1994; Kumar et Vijay, 2002; Nir, et al., 2003; Tiwari, et al., 2003; Malchow et Kanafani, 2004; Song et Yeo, 2004; Cullinane, et al., 2005; Ugboma, et al., 2006; De Langen, 2007; De Martino et Morvillo, 2008; Leachman, 2008; Aronietis, et al., 2011); **les transitaires** (Slack, 1985; Bird et Bland, 1988; Frankel, 1992; Murphy, et al., 1992; De Langen, 2007; De Martino et Morvillo, 2008 ; Tongzon, 2009) et les **compagnies maritimes** (Frankel, 1992; Murphy, et al., 1992; Lirn, et al., 2004; Song et Yeo, 2004; De Martino et Morvillo, 2008; Meersman, et al., 2008; Aronietis, et al., 2011). Des méthodes variées sont utilisées pour appréhender les facteurs qui motivent le choix d'un port, à savoir : enquêtes par questionnaire, analyse du choix discret, analyse multicritère, modèle d'optimisation économique, interviews (Aronietis et al, 2011). La première question de notre enquête réalisée auprès d'un échantillon de 141 acteurs permet de déterminer ceux qui sont véritablement en charge de la décision du choix portuaire ou qui l'influencent. Les résultats obtenus sont présentés dans le Tableau 12.

Tableau 12: 66% des enquêtés sont impliqués dans le choix portuaire

	Implication dans le choix portuaire													
	GT		SIT		TA		TT		Chargeurs		Armateurs		Total	
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
Cotonou	13	5	12	5	13	8	38	18	5	0	4	3	47	21
Lomé	2	6	4	6	9	8	15	20	9	0	0	7	24	27
Niamey	7	0	0	0	0	0	7	0	10	0	5	0	22	0
Total	22	11	16	11	22	16	60	38	24	0	9	10	93	48

GT: Gros transitaires ; SIT: Sociétés indépendantes de transit ; TA: Transitaires « ambulants » ; TT: Total de tous les transitaires
 Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Il ressort donc de ce tableau que près de la moitié des « transitaires ambulants » et des sociétés indépendantes de transit ainsi qu'un tiers des gros transitaires ne sont pas impliqués dans le choix portuaire, soit un total de 39%. Ce taux élevé s'explique par le transfert de ce pouvoir aux chargeurs pour les deux premiers groupes. Pour les gros transitaires, la décision revient en partie au siège du groupe auquel ils appartiennent, donc du ressort de la politique commerciale internationale de la firme. Ce pouvoir est aussi transféré aux « traders » (acheteurs de fret) de la compagnie, qui opèrent au niveau des bourses de fret et qui envoient des contrats pour exécution aux entreprises locales (filiales). Le constat est le même au niveau des consignataires de navires/ armateurs qui sont liés par la stratégie du groupe, ou du choix des « traders » ou de la volonté du propriétaire du navire.

5.1.2. Processus de sélection d'un port

Dans le souci d'évaluer la démarche des acteurs en matière de sélection d'un port, 10 propositions (De Langen, 2007) sont soumises aux enquêtés. La synthèse de leurs opinions est présentée respectivement dans le Tableau 13 pour les transitaires, le Tableau 14 pour les chargeurs et le Tableau 15 pour les consignataires/armateurs.

Tableau 13: Les raisons de l'utilisation d'un port pour transitaires.

Propositions sur la procédure de sélection d'un port	Transitaires n=82*		Oui (%)	Non (%)
	Oui (%)	Non (%)		
1- Raisons historiques ou habitudes	37	61	37	61
2- Maîtrise des rouages et systèmes du port	43	52	43	52
3- Tarifs en vigueur dans le port	80	17	80	17
4- Qualité du service offert	93	2	93	2
5- Plus d'importance aux coûts qu'à la qualité	35	60	35	60
6- Prix moyens, qualité plus déterminant	80	20	80	20
7- Prix bas pour moindre qualité de service	20	71	20	71
8- Répartition du fret pour ports identiques	46	43	46	43
9- Remise en cause permanente du choix	65	29	65	29
10- Changer de port à cause de meilleurs prix	28	71	28	71

* Transitaires = (2 x gros transitaires) + sociétés indépendantes de transit + transitaires « ambulants »
 Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Tableau 14: Processus de sélection d'un port par les chargeurs

Propositions sur la procédure de sélection d'un port	Chargeurs n=24		Oui (%)	Non (%)
	Oui (%)	Non (%)		
1- Raisons historiques ou habitudes	92	8	92	8
2- Maîtrise des rouages et systèmes du port	75	25	75	25
3- Tarifs en vigueur dans le port	88	12	88	12
4- Qualité du service offert	100	0	100	0
5- Plus d'importance aux coûts qu'à la qualité	46	54	46	54
6- Prix moyens, qualité plus déterminante	100	0	100	0
7- Prix bas pour moindre qualité de service	8	92	8	92
8- Répartition du fret pour ports identiques	25	75	25	75
9- Remise en cause permanente du choix	88	12	88	12
10- Changer de port à cause de meilleurs prix	0	100	0	100

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Tableau 15: Raisons de la sélection d'un port par les consignataires/armateurs

Propositions sur la procédure de sélection d'un port	Consignataires n=9			
	Oui (%)	Non (%)	Oui	Non
1- Raisons historiques ou habitudes	78	11	78	11
2- Maîtrise des rouages et systèmes du port	67	22	67	22
3- Tarifs en vigueur dans le port	100	0	100	0
4- Qualité du service offert	100	0	100	0
5- Plus d'importance aux coûts qu'à la qualité	11	78	11	78
6- Prix moyens, qualité plus déterminante	89	0	89	0
7- Prix bas pour moindre qualité de service	0	89	0	89
8- Répartition du fret pour ports identiques	11	67	11	67
9- Remise en cause permanente du choix	100	0	100	0
10- Changer de port à cause de meilleurs prix	56	33	56	33

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Ces résultats montrent que ces différents acteurs portuaires ont quasiment des opinions similaires sur la plupart des propositions. Néanmoins, les chargeurs ont des opinions plus proches de celles des consignataires/armateurs. Leur seul point de discordance réside dans l'importance accordée aux coûts par rapport à la qualité du service, où les consignataires priorisent la qualité (78% contre 11%) tandis que les chargeurs sont autant sensibles à l'un qu'à l'autre (54% contre 46%). Cette position des chargeurs s'explique par le fait que de la qualité du service dépendent les délais, qui sont en réalité très déterminants pour les coûts. Ceci suppose qu'un service de bonne qualité permettra de réduire *in fine* les coûts totaux et d'accroître le profit du chargeur. Du coup, il disposera de sa marchandise à temps sur le marché pour faire face à la concurrence, réduire les coûts liés aux avaries, retards divers, vols et fluctuations du marché. Le consignataire/armateur insiste sur la qualité du service afin de réduire la durée de l'escale voire des charges portuaires, d'éviter les dommages liés au navire ou à son équipage, d'éviter les actes de piraterie qui sont désormais récurrentes au large des côtes africaines, de respecter ses engagements par rapport aux autres escales, etc. La sécurité et les délais sont les éléments de base évoqués par ces derniers, tous deux déterminants pour la qualité du service.

Les transitaires s'opposent aux chargeurs et consignataires/armateurs en ce sens que pour eux, l'efficacité et le professionnalisme sont plus déterminants que la maîtrise des rouages ou contacts personnels dans le port et les habitudes ou traditions. Car en réalité, la maîtrise des rouages et systèmes d'un port et les habitudes séculaires sont déterminantes pour les chargeurs ouest-africains dans leur démarche de sélection de port. Les interviews réalisées auprès d'eux confirment cette réalité quand ils évoquent les **relations diplomatiques**

lointaines qui ont favorisé leur fréquentation d'un tel ou tel autre port. Des **accords commerciaux bilatéraux** viennent aussi renforcer ce cadre de coopération (C.C.I.A.N, 2012). Si dans De Langen (2007) les transitaires s'opposent à la répartition du fret sur des ports de conditions identiques et les chargeurs non, les résultats de cette étude nous montrent tout à faire le contraire. En effet, tandis que les transitaires évoluent dans un cadre relativement intégré et cherchent à exploiter plusieurs corridors/ports pour les mettre en compétition, les chargeurs optent pour la sécurisation des envois et la fidélisation. Les motivations des transitaires diffèrent un peu de celles des autres acteurs. Toutefois, ils ont quelques points de concordance avec les chargeurs pour le compte de qui ils travaillent en réalité.

En effet, tandis que les chargeurs et les transitaires n'envisagent pas quitter leur port actuel pour un autre qui offrirait de meilleurs prix, les consignataires/armateurs sont prêts à expérimenter une nouvelle touchée. Leur objectif en réalité est de marquer leur présence le long de la côte ouest-africaine à travers des touchées rentables et des services de lignes régulières « liner services ». C'est utile de noter que leur but n'est pas de répartir le fret actuel sur plusieurs ports mais de gagner de nouveaux clients qui justifieraient une escale, raison pour laquelle ils s'opposent à la répartition de la cargaison sur plusieurs ports au rapport qualité/prix identique (67%), tandis que les transitaires cherchent à tester d'autres ports/corridors afin de les mettre en compétition et baisser les coûts (46%-43%). Il faut y voir aussi l'intérêt de plus en plus croissant que portent les compagnies maritimes à la desserte de l'arrière-pays dans la perspective d'une offre complète « door-to-door » jugée plus rentable. Selon certains enquêtés et nos échanges avec quelques cadres du groupe CMA CGM, cette compagnie envisagerait de plus en plus une telle stratégie vers l'arrière-pays ouest-africain, dès l'expiration de ses accords commerciaux avec Bolloré Africa Logistics.

Cependant, tous les acteurs s'accordent sur le fait qu'un prix bas ne peut compenser un service de moindre qualité, ce qui montre que la **qualité est très déterminante** dans la sélection d'un port. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par De Langen (2007) et Tongzon (2009). Chargeurs et transitaires renoncent à un service de moindre qualité pour un prix bas et n'acceptent pas de changer de port pour des raisons de prix : priorité est accordée à la qualité du service qui permet de gagner sur les coûts. De Langen, (2007) trouve que la différence fondamentale entre chargeurs et transitaires, c'est que les derniers soient plus sensibles au prix. *A contrario*, nos résultats s'accordent plus avec Tongzon, (2009) pour montrer que les transitaires ouest-africains ne sont pas plus sensibles au prix plus que les chargeurs et qu'à prix moyen et acceptable, ils recherchent tous deux la qualité du service.

Cette étude est intéressante en ce sens qu'elle permet d'évaluer les raisons fondamentales de l'utilisation d'un port de l'Afrique de l'Ouest par les chargeurs et les transitaires, et complète par ailleurs les travaux antérieurs par les opinions des consignataires/armateurs.

5.2. Critères déterminants du choix portuaire

Treize critères communs de choix portuaire (De Langen, 2007 ; Tongzon, 2009 ; Aronietis, et al., 2011) sont soumis aux enquêtés, y compris le critère sur « la stabilité politique de la zone portuaire (pays) » compte tenu l'importance de plus en plus croissante du risque politique dans cette région (Pelletier, 2012). Les résultats obtenus sont présentés et analysés respectivement pour les transitaires, les chargeurs et les consignataires/armateurs.

5.2.1. Facteurs déterminants du choix des transitaires

Selon Tongzon (2009), peu d'études identifient et analysent les facteurs influençant le choix du port du point de vue des transitaires. Il trouve, en utilisant une méthodologie basée sur l'enquête par questionnaire suivi d'un traitement statistique des données, que le choix et la performance portuaires sont déterminés par trois facteurs plus importants. Il s'agit de l'efficacité, de la fréquence des visites de navires et de l'adéquation des infrastructures portuaires. Parmi ces trois facteurs déterminants, l'efficacité du port se dégage comme ayant l'impact le plus significatif sur les décisions de choix d'un port et sa performance. Les enquêtes réalisées sur le terrain dans le cadre de cette thèse permettent de dégager les critères importants pour les transitaires ouest-africains (Tableau 16).

Tableau 16: Facteurs dominants du choix d'un port par les transitaires

Critères déterminants du choix portuaire	Transitaires	
	Effectif	%
Fréquence des escales	47	57
Efficacité du port	78	95
Infrastructures adéquates	61	74
Localisation géographique du port	68	83
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	72	88
Contacts personnels dans ce port	33	40
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	74	90
Importance économique de l'arrière-pays	36	44
Temps de transit court	76	93
Qualité et fiabilité des services de transit	73	89
Coût total de transport moins élevé	59	72
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	43	52
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	63	77

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

On déduit que pour les transitaires, les critères sur les « contacts personnels dans le port », l'« importance économique de l'arrière-pays », le « risque des délais longs au niveau d'un autre port » et la « fréquence des escales de navires » ne sont pas très significatifs dans la décision de sélection d'un port. Le Tableau 17 donne le classement par ordre d'importance de ces critères par les transitaires.

Tableau 17: Classement des critères déterminants du choix portuaire chez les transitaires

Critères déterminants du choix portuaire	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Rang
Fréquence des escales	9	2	3	0	2	3	2	16	1	6	4	4	24	8ème
Efficacité du port	20	20	11	17	2	0	2	0	6	0	0	0	0	1er
Infrastructures adéquates	3	12	12	3	12	10	6	3	8	0	2	4	0	3ème
Localisation géographique du port	8	5	9	1	2	8	11	6	13	6	7	0	2	7ème
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	0	6	2	7	1	7	6	10	13	14	1	6	0	9ème
Contacts personnels dans ce port	0	2	0	0	1	2	9	3	5	13	6	16	18	10ème
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	11	5	6	13	14	0	1	9	9	0	5	0	1	4ème
Importance économique de l'arrière-pays	0	0	0	2	1	0	5	1	6	13	18	15	13	11ème
Temps de transit court	5	16	18	9	5	11	3	4	1	2	1	0	0	2ème
Qualité et fiabilité des services de transit	12	6	6	12	20	9	3	3	4	0	0	1	0	5ème
Coût total de transport moins élevé	10	4	10	8	6	10	6	3	1	5	4	7	1	13ème
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	0	0	0	2	8	2	9	9	6	12	10	12	9	12ème
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	0	0	0	3	2	14	13	9	0	1	15	8	5	6ème

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

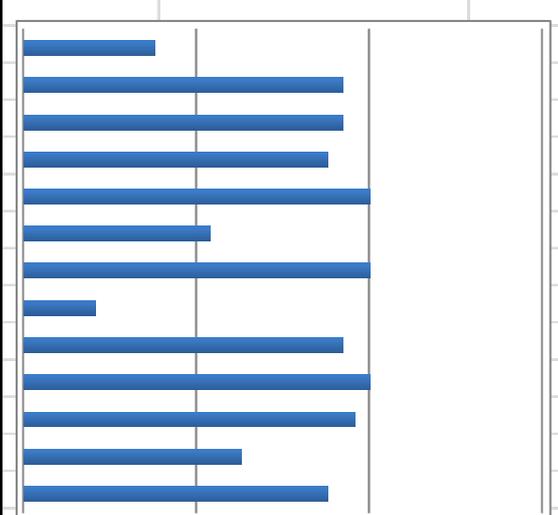
Les résultats montrent que les cinq premiers critères déterminants dans leur décision de sélection sont respectivement : efficacité du port, délais et qualité des services de transit, adéquation des infrastructures portuaires, stabilité sociopolitique de la zone portuaire, qualité du service client. Ces résultats sont cohérents avec Tongzon (2009) sauf par rapport à la fréquence des escales remplacée ici par la qualité des services de transit. Cette différence s'explique par le fait que les transitaires dans cette zone d'étude (Asie du Sud-est) travaillent dans un cadre plus intégré où ils prennent en charge la cargaison de *bout-en-bout* tandis qu'en Afrique de l'Ouest, ce n'est pas toujours le cas. Le réseau de partenaires internationaux n'est pas bien développé, de ce fait, il y a souvent une sorte de cloisonnement des métiers maritimes et portuaires.

5.2.2. Critères déterminant le choix portuaire des expéditeurs

La localisation portuaire, la qualité du service portuaire, l'importance économique de l'arrière-pays, l'efficacité des ports, les frais de manutention au niveau du terminal (THC), le

volume de fret local, les caractéristiques physiques du port, la disponibilité de postes d'amarrage, les facilités, les réseaux intermodaux et nourriciers sont les différents critères considérés dans la littérature par les chargeurs pour sélectionner un port. Aussi bien, le modèle de choix discret (Malchow et Kanafani, 2004) que celui du « *fuzzy analytic network process* » (FANP) développé dans Onut, et al. (2011) permettent de classer la localisation du port comme le principal critère de choix d'un port par les chargeurs. Cette tendance est confirmée par Hoyle et Charlier (1995) et Pons (2005). Cependant, le critère majeur selon Yeo, et al. (2008) est la qualité du service portuaire, alors que pour Chang, et al. (2008), c'est le volume de fret local. Ugboma, et al. (2006) à travers une étude de cas des ports nigériens, trouvent que l'efficacité vient au premier rang, suivent respectivement la fréquence des visites de navires et l'adéquation des infrastructures. Ce résultat est cohérent avec De Langen (2007) qui a conduit ses travaux sur les ports traitant le fret autrichien, suivant les deux approches : transitaires et expéditeurs. Les résultats obtenus dans le cadre de notre thèse permettent de déterminer les critères importants dans le choix d'un port par les chargeurs (Tableau 18).

Tableau 18: Critères déterminants dans le choix portuaire des chargeurs

Critères déterminants du choix portuaire	Chargeurs		
	Effectif	%	
Fréquence des escales	9	38	
Efficacité du port	22	92	
Infrastructures adéquates	22	92	
Localisation géographique du port	21	88	
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	24	100	
Contacts personnels dans ce port	13	54	
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	24	100	
Importance économique de l'arrière-pays	5	21	
Temps de transit court	22	92	
Qualité et fiabilité des services de transit	24	100	
Coût total de transport moins élevé	23	96	
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	15	63	
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	21	88	

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Ces résultats montrent que la fréquence des escales, l'importance économique de l'arrière-pays et les contacts personnels dans le port, sont moins significatifs pour les chargeurs dans leur décision de choix portuaire. Le classement par ordre d'importance de ces critères (Tableau 19) montre que l'efficacité du port, les infrastructures adéquates, la qualité du service client, le risque de longs délais au niveau d'un autre port et la localisation

géographique sont les cinq plus importants critères dans la décision de l'utilisation d'un port par les expéditeurs.

Tableau 19: Classement des critères déterminants du choix portuaire par les chargeurs

Critères déterminants du choix portuaire/ Rang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Rang
Fréquence des escales	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	11	9	11ème
Efficacité du port	14	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1er
Infrastructures adéquates	0	5	1	4	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2ème
Localisation géographique du port	5	0	4	4	5	1	2	1	2	4	0	0	0	5ème
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	0	5	3	4	2	4	2	2	2	0	0	0	0	9ème
Contacts personnels dans ce port	0	1	0	0	2	3	0	0	2	4	0	4	8	12ème
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	2	0	2	0	4	4	2	3	3	0	0	0	0	8ème
Importance économique de l'arrière-pays	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	6	3	10ème
Temps de transit court	0	2	2	2	0	1	8	6	2	0	0	0	0	7ème
Qualité et fiabilité des services de transit	1	0	5	1	1	6	4	4	0	0	1	0	0	6ème
Coût total de transport moins élevé	2	3	2	1	4	1	1	0	1	0	0	0	1	13ème
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	0	0	0	5	1	2	0	0	0	2	16	0	0	4ème
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	0	3	5	2	1	0	2	4	6	2	0	0	0	3ème

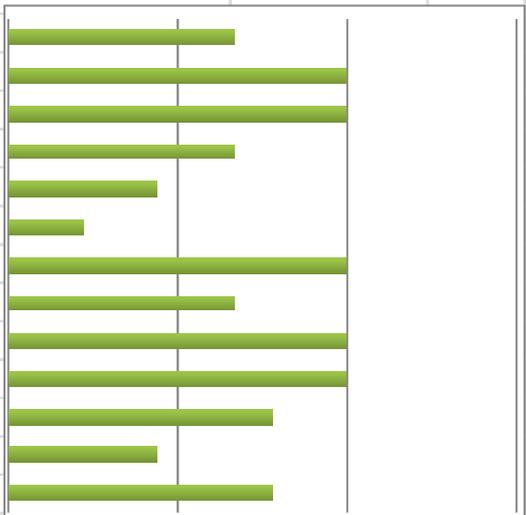
Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Les résultats concordent avec ceux des deux travaux précédemment cités (Ugboma et al, 2006 ; De Langen, 2007) par rapport à l'efficacité, les infrastructures adéquates et la localisation géographique. Nos travaux soulignent par ailleurs, d'autres critères qui ont une signification toute particulière dans l'environnement ouest-africain où les chargeurs jouissent d'un pouvoir de décision très important en matière de choix portuaire. La qualité des services marketing du port est de ce fait déterminante pour la fidélisation des chargeurs dont la position se résume en **coût, célérité et fiabilité**.

5.2.3. Déterminants du choix des consignataires/armateurs

Pour Aronietis, et al. (2011), les critères les plus importants dans le choix des compagnies maritimes sont : coût, bonnes liaisons avec l'arrière-pays, capacité, fiabilité, localisation géographique. Leurs objectifs principaux sont la rentabilité des escales et la sécurité du navire et de l'équipage. Le Tableau 20 présente les facteurs importants dans la décision de sélection d'un port ouest-africain par les consignataires/armateurs.

Tableau 20: Facteurs déterminants du choix d'un port pour les consignataires/armateurs

Critères déterminants du choix portuaire	Consignataires		
	Effectif	%	
Fréquence des escales	6	67	
Efficacité du port	9	100	
Infrastructures adéquates	9	100	
Localisation géographique du port	6	67	
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	4	44	
Contacts personnels dans ce port	2	22	
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	9	100	
Importance économique de l'arrière-pays	6	67	
Temps de transit court	9	100	
Qualité et fiabilité des services de transit	9	100	
Coût total de transport moins élevé	7	78	
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	4	44	
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	7	78	

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Les contacts personnels, le risque de délais longs dans un autre port et les bonnes liaisons avec l'arrière-pays ne sont pas significatifs dans leur choix portuaire. Les critères sur la stabilité socio-politique de la zone portuaire, la fréquence des escales, l'efficacité portuaire, les infrastructures adéquates et la localisation géographique, émergent comme les cinq plus importants facteurs dans le choix d'un port par les compagnies maritimes (Tableau 21).

Tableau 21: Critères déterminants du choix portuaire par les consignataires/armateurs

Critères déterminants du choix portuaire/ Rang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Rang
Fréquence des escales	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	4	0	2ème
Efficacité du port	0	4	0	0	5	0	0	1	0	0	2	0	0	3ème
Infrastructures adéquates	0	2	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4ème
Localisation géographique du port	0	0	2	2	0	0	0	4	1	0	1	0	0	5ème
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	11ème
Contacts personnels dans ce port	0	1	1	0	2	0	0	0	0	6	2	0	1	6ème
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	3	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1er
Importance économique de l'arrière-pays	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	1	4	10ème
Temps de transit court	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	13ème
Qualité et fiabilité des services de transit	0	2	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	9ème
Coût total de transport moins élevé	0	0	0	2	0	3	0	0	1	1	0	2	0	7ème
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0	1	12ème
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	1	0	0	2	0	0	4	0	0	1	0	1	1	8ème

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

L'efficacité du port et les infrastructures portuaires adéquates résument les critères coût, capacité et fiabilité trouvés dans Aronietis, et al., 2011. Mais également la stabilité sociopolitique de la zone portuaire participe au coût, considérant les pertes énormes supportées par les compagnies maritimes dans les cas de piraterie malheureusement de plus en plus fréquente au large des côtes africaines. Cependant, la moindre importance accordée par les consignataires/armateurs opérant en Afrique de l'Ouest à la connectivité de l'arrière-pays contrairement à leurs voisins européens, montre leur faible participation actuelle aux services « *door-to-door* » et donc une faible intégration de la logistique globale (Pelletier, 2012).

5.3. Discussion des résultats obtenus

Les résultats de nos enquêtes auprès des acteurs portuaires ouest-africains (chargeurs, transitaires et consignataires / armateurs) présentés ci-dessus sont analysés afin de ressortir leur fiabilité et limites.

5.3.1. Discussion synthèse des résultats

Les résultats de nos enquêtes auprès des acteurs portuaires ouest-africains (chargeurs, transitaires et consignataires/armateurs) montrent que ces derniers trouvent très déterminants dans le choix d'un port les critères ci-après : efficacité du port, adéquation des infrastructures, localisation géographique, stabilité sociopolitique, délais, fiabilité des services de transit, coût total de transport moins élevé, réponse rapide aux utilisateurs du port.

Par contre, la bonne connectivité avec l'arrière-pays n'est pas déterminante pour les consignataires/armateurs, ni la fréquence des escales de navires pour les chargeurs. Par ailleurs, l'importance économique de l'arrière-pays est très déterminante pour les consignataires/armateurs dans la perspective de gain de nouveaux clients et de rentabilité de l'escale tandis que les chargeurs et dans une moindre mesure les transitaires sont plus sensibles aux contacts personnels dans le port. Enfin, les chargeurs accordent de l'importance aux retards dans le port plus que les transitaires, eux aussi plus que les compagnies maritimes. En réalité, avec des comptoirs le long de la côte ouest-africaine, les consignataires /armateurs disposent des ports de transbordement ce qui leur permet de réduire les coûts liés à l'exploitation de gros navires.

Avec une démarche itérative, nous faisons la synthèse des critères par ordre d'importance. Les résultats sont agrégés et le critère qui justifie du plus grand score pour un rang donné est celui qui occupe ce rang (Tableau 22).

Tableau 22: Synthèse des critères déterminants du choix portuaire

Critères déterminants du choix portuaire	Transitaires	Chargeurs	Consignataires
Fréquence des escales	8 ^{ème}	11 ^{ème}	2 ^{ème}
Efficacité du port	1 ^{er}	1 ^{er}	3 ^{ème}
Infrastructures adéquates	3 ^{ème}	2 ^{ème}	4 ^{ème}
Localisation géographique du port	7 ^{ème}	5 ^{ème}	5 ^{ème}
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	9 ^{ème}	9 ^{ème}	11 ^{ème}
Contacts personnels dans ce port	10 ^{ème}	12 ^{ème}	6 ^{ème}
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	4 ^{ème}	8 ^{ème}	1 ^{er}
Importance économique de l'arrière-pays	11 ^{ème}	10 ^{ème}	10 ^{ème}
Temps de transit court	2 ^{ème}	7 ^{ème}	13 ^{ème}
Qualité et fiabilité des services de transit	5 ^{ème}	6 ^{ème}	9 ^{ème}
Coût total de transport moins élevé	13 ^{ème}	13 ^{ème}	7 ^{ème}
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	12 ^{ème}	4 ^{ème}	12 ^{ème}
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	6 ^{ème}	3 ^{ème}	8 ^{ème}

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Des résultats obtenus, on pourrait déduire que l'efficacité du port (1^{er}) et les infrastructures adéquates (2^{ème} ou 3^{ème}) sont très déterminants dans le choix portuaire aussi bien pour les transitaires que les chargeurs, mais également les consignataires/armateurs (respectivement 3^{ème} et 4^{ème}). Ces résultats vont dans le même sens que Ugboma et al., (2006) et Tongzon, (2009) pour qui l'efficacité du port vient en premier et les infrastructures adéquates en troisième position. Cette situation s'explique par le fait que le manque d'efficacité et d'infrastructures adéquates dans un port engendre des retards dans l'enlèvement des cargaisons et donc un long séjour portuaire, ce qui rallonge le temps de transit global. Il y a aussi les surestaries et frais de dépôt douane à payer, sans évoquer les vols, avaries et autres dommages possibles. Ces acteurs sont donc très sensibles au long séjour de la cargaison dans le port que sur le volet transit intérieur, bien que les transitaires interrogés classent, le temps de transit court comme deuxième critère déterminant. De plus, les transitaires enquêtés identifient l'écoute et la réactivité aux besoins des utilisateurs comme important (6^{ème} comme dans Tongzon, 2009) et la question de la stabilité sociopolitique (4^{ème}) émerge comme très déterminante dans cette région. C'est l'une des contributions importantes de cette thèse. Cependant, la localisation géographique (4^{ème}) et la fréquence des escales de navires (2^{ème}) dans Tongzon (2009) deviennent respectivement 7^{ème} et 8^{ème} dans cette étude.

La localisation géographique et l'aspect marketing sont déterminants pour chargeurs et consignataires/armateurs, mais la stabilité sociopolitique et la fréquence des touchées sont plus déterminantes que tout pour les compagnies maritimes, ce qui confirment les résultats obtenus plus haut. Sur la côte ouest-africaine, les compagnies maritimes n'ont pas la même

sensibilité aux coûts comme leurs partenaires européennes (Aronietis, et al., 2011) malgré que les charges portuaires dans ces petits ports soient toujours élevés. Les implications de ces résultats sont assez intéressantes en matière de politique commerciale autant pour les autorités portuaires, le gouvernement béninois, les associations de promotion des ports ouest-africains, les structures onusiennes pour leur politique de développement des infrastructures en Afrique de l'Ouest, les opérateurs de terminaux portuaires et intérieurs que pour les promoteurs des nouveaux projets en cours dans le domaine des transports en général (Alix, 2012).

5.3.2. Définition des critères par les acteurs portuaires

Des travaux antérieurs ont fourni leur compréhension des critères de choix portuaire. Cependant, notre recherche doctorale recueille auprès des acteurs portuaires ouest-africains, le sens qu'ils donnent à ces critères et leur implication dans leur décision de sélection.

5.3.2.1. Efficacité du port pour les acteurs

D'une part, la CNUCED (1992) et Tongzon (2009) estiment que l'efficacité des ports est caractérisée par la vitesse et la fiabilité des services portuaires. D'autre part, selon Onut, et al. (2011), l'efficacité des ports signifie l'efficacité de la manutention des conteneurs, la durée du temps d'accostage au port, l'efficacité des formalités douanières et l'efficacité du terminal à conteneurs. Tongzon et Ganesalingam (1994) identifient plusieurs indicateurs de l'efficacité des ports classés en deux grands groupes: mesures d'efficacité opérationnelles et celles axées sur la clientèle. Le premier groupe de mesures aborde la productivité du capital et du travail ainsi que les taux d'utilisation des actifs. Le deuxième ensemble comprend les charges directes, le temps d'attente du navire, la fiabilité et la minimisation des retards dans la desserte intérieure. Vu que l'efficacité portuaire s'affirme quasiment comme le critère le plus déterminant dans le processus de sélection d'un port par l'ensemble des acteurs, nous avons cherché à savoir comment ces derniers perçoivent véritablement ce critère. Ainsi avons-nous demandé aux enquêtés de cocher parmi les diverses propositions celles qui définissent pour eux l'efficacité d'un port. Les résultats obtenus sont résumés dans le Tableau 23.

Tableau 23: Perception de l'efficacité d'un port par les acteurs enquêtés

Efficacité d'un port	Transitaires		Chargeurs		Consignataires	
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Vitesse et fiabilité des services portuaires	74	90	20	83	8	89
Efficacité de la manutention	70	85	23	96	9	100
Durée du temps d'accostage au port	55	67	10	42	9	100
Efficacité des formalités douanières	79	96	19	79	9	100
Efficiencce du terminal à conteneurs	56	68	23	96	8	89
Qualité du corridor de transport	67	82	21	88	8	89

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Les résultats soutiennent que pour tous les acteurs (avis favorables largement au-dessus de la moyenne), l'efficacité portuaire peut se définir par la vitesse et la fiabilité des services portuaires, l'efficacité de la manutention, l'efficacité des formalités douanières, l'efficiencce du terminal à conteneurs, la qualité du corridor de transport et la durée du temps d'accostage au port des navires, sauf que ce dernier paramètre est moins significatif pour les chargeurs (42%). L'Autorité Portuaire doit dès lors comprendre que de la performance combinée du corridor, de la manutention et de la douane dépend la performance du port et mener des actions visant à créer une synergie des activités de la plateforme portuaire.

5.3.2.2. Adéquation des infrastructures portuaires

Onut, et al. (2011), intègrent dans les caractéristiques physiques du port, l'infrastructure, les installations et équipements portuaires et les liaisons intermodales (ferroviaire, routier, fluvial), tandis que Tongzon et Ganesalingam, (1994) offrent une compréhension beaucoup plus étendue de l'infrastructure. En plus du nombre de postes à conteneurs, des grues, des remorqueurs et de la capacité du terminal, l'infrastructure est également caractérisée par la qualité des grues, la qualité et l'efficacité des systèmes d'information, la disponibilité du transport intermodal, la qualité et la profondeur du chenal d'accès. Afin de déterminer le sens que revêt le critère sur l'adéquation des infrastructures pour les acteurs, nous avons procédé comme plus haut et les résultats sont présentés par le Tableau 24.

Tableau 24: Perception de l'adéquation des infrastructures portuaires par les acteurs

Infrastructures adéquates	Transitaires		Chargeurs		Consignataires	
	Eff.	%	Eff.	%	Eff.	%
Installations et équipements portuaires	78	95	20	83	8	89
Liaisons inter (multi)modales : rail, route, fleuve ...	58	71	22	92	7	78
Nombre de postes à quai pour conteneurs	65	79	20	83	8	89
Nombre de grues (portiques, reach-steacker, ...) et de remorqueurs	73	89	23	96	8	89
Capacité du terminal à conteneurs	71	87	21	88	9	100
Efficacité des systèmes d'information	79	96	23	96	8	89
Qualité et profondeur du chenal d'accès	70	85	17	71	7	78

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Les résultats démontrent qu'aussi bien pour les transitaires, les chargeurs que les consignataires/armateurs, on peut comprendre par l'adéquation des infrastructures, des installations et équipements portuaires adaptés, des connexions inter/multimodales, un nombre suffisant de postes à quai dédiés aux conteneurs, les matériels de manutention performants, la capacité suffisante du terminal à conteneurs, la cadence élevée de la manutention, l'efficacité des systèmes d'information et une profondeur suffisante.

5.3.2.3. Fréquence des visites de navires

Partant de différents travaux (Slack, 1985 ; Sanchez, et al., 2003 ; De Langen, 2007), Tongzon (2009) montre que les transitaires choisissent les ports ayant une fréquence d'escales de navires plus élevée. Il soutient qu'une forte fréquence offre une plus grande flexibilité, réduit le temps de transit et les coûts, et rend le port plus attractif. Le nombre d'escales de navires serait donc un indicateur pertinent de la performance portuaire. Ce critère n'est significatif que pour les consignataires/armateurs ouest-africains en matière d'organisation de lignes régulières et de présence stratégique sur la côte occidentale.

5.3.2.4. Localisation géographique

Le concept de localisation comprend les aspects géographiques (spatiaux) tels que l'écart de grands axes maritimes et l'accessibilité du port (Yeo, et al., 2008). La localisation concerne plus amplement la proximité des zones d'import / export, de port nourricier ou concentrateur, à l'itinéraire de navigation maritime principale (Onut, et al., 2011 ; Pons, 2005). Ce facteur est très déterminant pour le choix des principaux acteurs en Afrique au sud du Sahara, compte tenu des énormes tracasseries que subissent les pays enclavés aux frontières des Etats

traversés et le long des corridors portuaires. Par ailleurs, la distance est un élément déterminant du coût total de transport et des délais de transit.

5.3.2.5. Le coût total de transport

Tongzon (2009) présente différents types de frais portuaires, qui varient en fonction de la nature et des fonctions des ports en tenant compte de la taille et du statut. Sauf pour les ports propriétaires, qui tirent leurs revenus de loyers, les frais portuaires sont généralement perçus sur la base des visites portuaires et des cargaisons. Les frais liés au type de navires comprennent les redevances de navigation, d'accostage, d'aconage, les droits portuaires et de charge. Les frais liés au fret intègrent les frais d'occupation de quai, de manutention et les surestaries. Yeo, et al. (2008) incluent dans les frais portuaires ou droits portuaires le temps de séjour non productif sur le terminal et les coûts liés à l'entrée dans le port du navire et de la cargaison. Pour les acteurs ouest-africains, le coût total de transport est très important parce qu'il influence énormément le prix de vente sur le marché et la marge bénéficiaire. Il l'est davantage pour les chargeurs des pays enclavés selon les enquêtés et différents travaux sur les coûts de transport sur les corridors ouest-africains (Harding et al, 2007, Mundy et Gwilliam, 2010 ; Zerelli et Cook, 2010 ; Nathan Associates, 2013).

5.3.2.6. Une réponse rapide aux besoins des utilisateurs du port

Yeo, et al. (2008) classent ce facteur dit service portuaire, premier. Il comprend une réponse rapide, 24 h/24, un service sept jours sur sept de la semaine et zéro temps d'attente. D'Este et Meyrick (1992), Ugboma, et al. (2006) et De Langen (2007) ont identifié le service «orienté client ou réponse rapide aux besoins des utilisateurs», comme l'un des facteurs pris en compte par les chargeurs et les transitaires dans leurs décisions de sélection des ports. Les récentes réformes introduites au port de Cotonou vont en effet dans ce sens.

5.3.2.7. Réputation du port pour la sécurité de la cargaison

Tongzon (2009) montre que la perception de la sécurité du fret peut être plus forte et plus importante que la sécurité effective. Si la manutention des cargaisons est reconnue pour ne pas être sécurisée dans un port donné, les clients potentiels peuvent s'y éloigner et les clients habituels peuvent en être découragés. C'est pourquoi, afin d'améliorer la réputation du port, il y a des efforts promotionnels et de marketing déployés par les autorités et les opérateurs portuaires pour mettre en évidence les caractéristiques positives du port. Les données sur les

réalisations et acquis assurent les clients par rapport à la qualité et la fiabilité. Onut, et al. (2011) supposent que ce facteur comprend la sûreté des ports. Notons que tous les ports doivent répondre aux normes standards de sûreté de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) en général et surtout au code ISPS. La menace des États-Unis de déclasser le port de Cotonou en 2010 et la politique du scanning 100% des conteneurs au port d'Abidjan (Steck, 2008 ; Alix et al, 2008) confirment l'importance du facteur sécurité dans l'environnement ouest-africain.

Conclusion : efficacité, adéquation des infrastructures, localisation géographique et stabilité sociopolitique sont plus déterminants du choix portuaire en Afrique de l'Ouest

Des travaux antérieurs réalisés auprès des ports européens, américains et asiatiques ont montré que le choix d'un port se base sur les critères de fréquence d'escales de navires, d'efficacité portuaire et d'adéquation des infrastructures. Les rares études sur les ports africains et jusqu'à ce jour selon le choix des chargeurs, même si finalement les données sont recueillies auprès des transitaires suivent la même tendance. Les résultats de nos travaux soulignent effectivement l'importance capitale de l'efficacité portuaire et de l'adéquation des infrastructures mais la fréquence des escales n'a d'intérêt que pour les consignataires/armateurs.

Cette thèse montre par ailleurs l'importance accordée à la stabilité sociopolitique sans laquelle les échanges commerciaux sont quasiment impossibles mais également à la localisation géographique, élément déterminant de la distance et donc du coût de transport total. La notion de la distance est fondamentale pour la desserte des territoires enclavés, car sa réduction permet d'améliorer la capacité des opérateurs économiques des pays sahéliens à commercer à l'international. La localisation géographique constituerait de ce fait un facteur-clé de compétitivité portuaire. La géographie portuaire en Afrique au sud du Sahara montre toujours la pertinence de la distance, même si au-delà de cette notion géographique, se cachent la qualité et la fiabilité du système des transports et des corridors, l'importance économique de l'arrière-pays, le professionnalisme des acteurs impliqués, bref la qualité des liaisons entre les ports et l'arrière-pays.

Ce chapitre démontre que les ports de l'Afrique de l'Ouest régulièrement qui connaissent une bonne fréquence des escales de navires sont efficaces et disposent d'adéquates infrastructures. Par ailleurs, ceux qui traitent plus les trafics à destination des pays enclavés (trafics de transit) sont situés relativement à une moindre distance géographique des grands espaces de consommation, mais disposent également des corridors relativement plus fiables. Il s'agit du

nombre de frontières à traverser et du coût de passage, des prélèvements illicites sur les corridors et des temps de contrôle, des risques d'avaries et de vol. Ainsi, plus le corridor est long (la distance port/arrière-pays), plus élevé est le coût et le temps de transit, et moins fiable est ce corridor. A cet aspect géographique vient s'ajouter le facteur stabilité sociopolitique, indispensable pour la sécurisation des trafics sur les corridors ouest-africains. Ces critères de choix doivent permettre d'étudier la compétitivité et la performance des ports ouest-africains, afin d'apprécier leur participation dans la desserte des pays enclavés. Et par-delà, le positionnement du port de Cotonou dans la conquête des trafics de transit et le rôle du corridor Cotonou-Niamey dans le désenclavement territorial de l'arrière-pays.

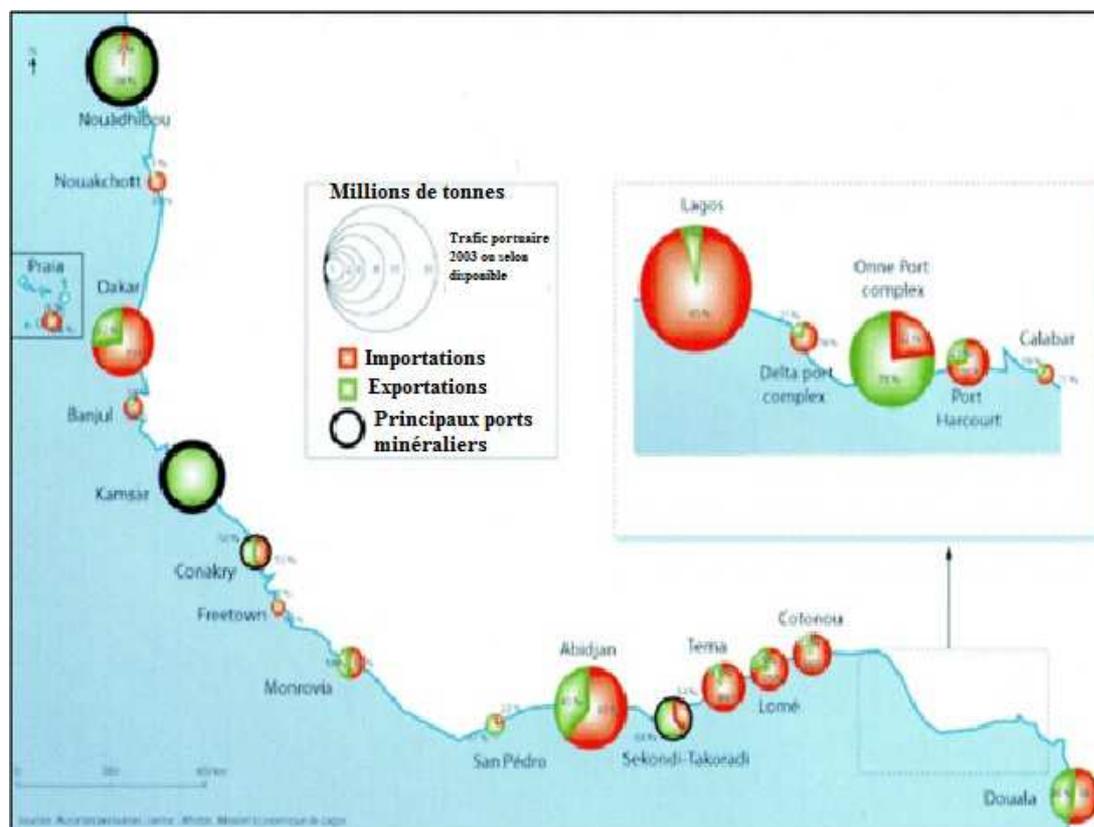
Chapitre 6 : Compétition et performance des ports ouest-africains

L'intérêt d'étudier le choix portuaire est d'apprécier *in fine* la compétition interportuaire et la performance portuaire. C'est pour cette raison que ce chapitre aborde la compétition et la performance des ports ouest-africains, compte tenu de la perception des acteurs interviewés et des atouts intrinsèques de ces ports.

6.1. Compétition entre ports ouest-africains jadis inexistante

Plusieurs auteurs abordent la question de la compétition interportuaire. Hoyle et Charlier (1995) dans leurs travaux sur l'Afrique de l'Est se basent sur les volumes des trafics portuaires pour évaluer la compétition entre les principaux ports de cette région. Ces travaux montrent un faible degré de compétition entre les deux principaux ports (Mombasa et Dar es Salaam), mais ajoutent que la véritable lutte serait à l'intérieur. Ainsi parviennent-ils à conclure que l'intermodalisme deviendrait le mot clé de la compétition dans l'arrière-pays (Janguo, 1994 et Mumba, 1994). Ces résultats sont cohérents avec Ferrari, et al. (2011), qui travaillent sur l'accessibilité de l'arrière-pays portuaire et montrent que les terminaux à l'intérieur des terres confirment leur rôle primaire d'élargissement des aires de marché portuaire. En effet, leur localisation stratégique doit représenter un facteur d'attraction gravitationnelle, minimisant les désavantages liés à la distance. Feo-Valero et al. (2011) confirment aussi l'importance de la desserte de l'intérieur dans la compétitivité portuaire. Par ailleurs, Huybrechts et al. (2002) soutiennent qu'un positionnement stratégique est un instrument capital de l'analyse de la compétitivité portuaire. En effet, ils concluent qu'un port bien positionné dans l'arrière-pays et donc plus accessible à une large clientèle, est plus compétitif. Pour traiter la question de la compétition interportuaire dans cette thèse, nous comparons les trafics totaux et de transit de 2004 à 2010 des ports ouest-africains Dakar, Conakry, Abidjan, Téma, Lomé, Cotonou et Lagos, (Carte 21).

Carte 21: Les ports de la côte ouest-africaine en fonction de leurs trafics hors hydrocarbures



Source : Atlas de l'intégration régionale des transports de l'Afrique de l'Ouest, 2005

Puis dans une approche qualitative, les atouts et faiblesses des ports sont présentés grâce à des enquêtes auprès des acteurs portuaires. De ce fait, en se basant sur les projets de développement portuaires, nous identifions les ports susceptibles de mieux se positionner dans le moyen ou long terme. La période de 2004 à 2010 est choisie parce que commune pour avoir des statistiques exploitables sur les sites web de ces ports. Aussi comme nous savons que certains ports ont un avantage naturel quant aux hydrocarbures et les véhicules d'occasion, les trafics nets sont calculés par soustraction des volumes liés à ces produits. Les volumes 2009 et 2010 du port de Lomé, sont retraités par déduction du double comptage des volumes transbordé et conteneurisé. En effet, les volumes recueillis à travers les statistiques officielles semblent aberrants en ce qui concerne le trafic de transit et le trafic national. Les volumes du port de Lagos de 2007 à 2010 sont estimés sur la base d'une augmentation annuelle de 12 % observée au niveau du trafic total de tous les ports nigériens.

6.1.1. Compétition sur la base des trafics portuaires

Le Tableau 25 indique et compare le trafic total net des ports pour la période de 2004 à 2010.

Tableau 25: Trafics totaux comparés des ports de 2004 à 2010 (en milliers de tonnes)

Années	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Rang
Dakar	9375	9905	8552	10036	10000	8743	10271	3ème
Conakry	5676	6087	6243	5804	6912	5948	6876	7ème
Abidjan	17770	18662	18856	21378	22080	22633	22484	2ème
Téma	11288	12637	11371	8868	9182	7710	9432	4ème
Lomé	3299	3452	3531	4429	4937	6121 ^b	6895 ^b	6ème
Cotonou	3969	5153	5369	6152	6998	6698	6959	5ème
Lagos	15152	16930	19837	22217^a	24884^a	27870^a	31214^a	1er

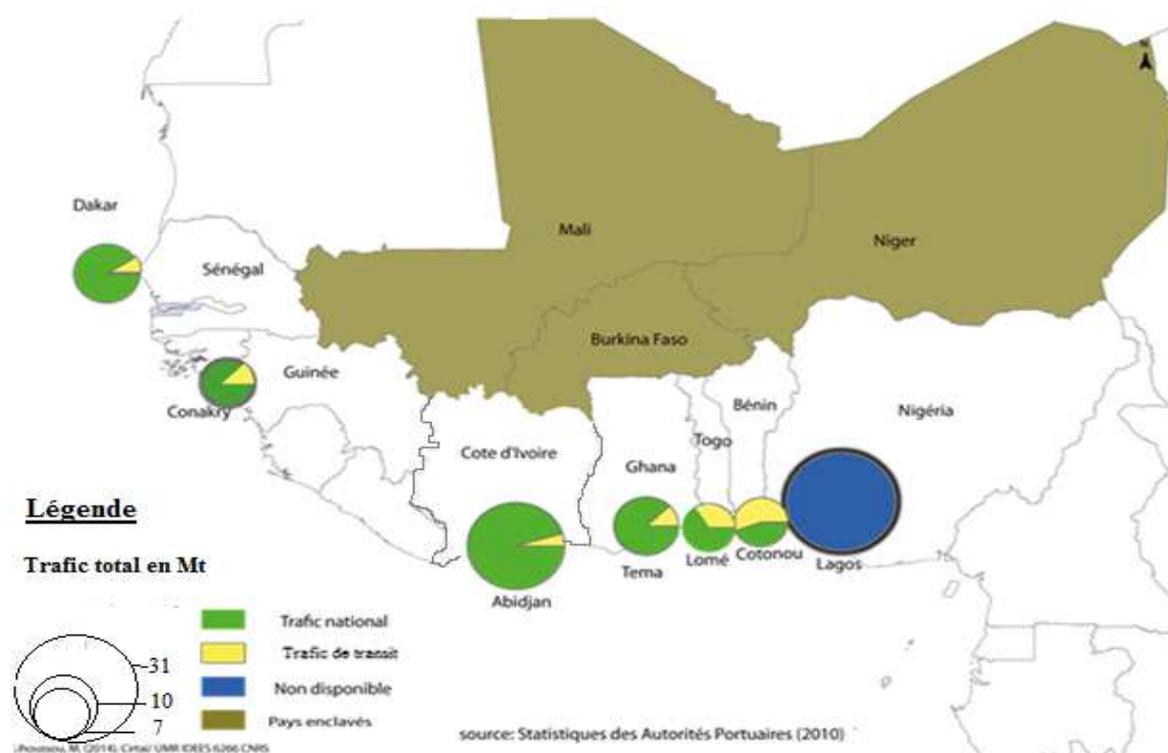
a Volume estimé sur la base d'une augmentation moyenne annuelle de 12%.

b Volume obtenu après déduction du double emploi des trafics transbordement et conteneurisé.

Source: M. Lihoussou, d'après les statistiques des autorités portuaires 2004-2010

Ces résultats montrent le leadership des ports d'Abidjan et de Lagos dans la sous-région, avec comme challengers Téma et Dakar (Carte 22), même si les statistiques du port de Lagos souffrent de fiabilité.

Carte 22: Ports de l'Afrique de l'Ouest étudiés suivant leur trafic total (2010)



Source: M. Lihoussou, d'après les statistiques des autorités portuaires 2010.

Par ailleurs, le Tableau 26 donne le trafic de transit net de chacun des ports pour la période 2004 à 2010.

Tableau 26: Comparaison des trafics de transit des ports de 2004 à 2010 (1000t)

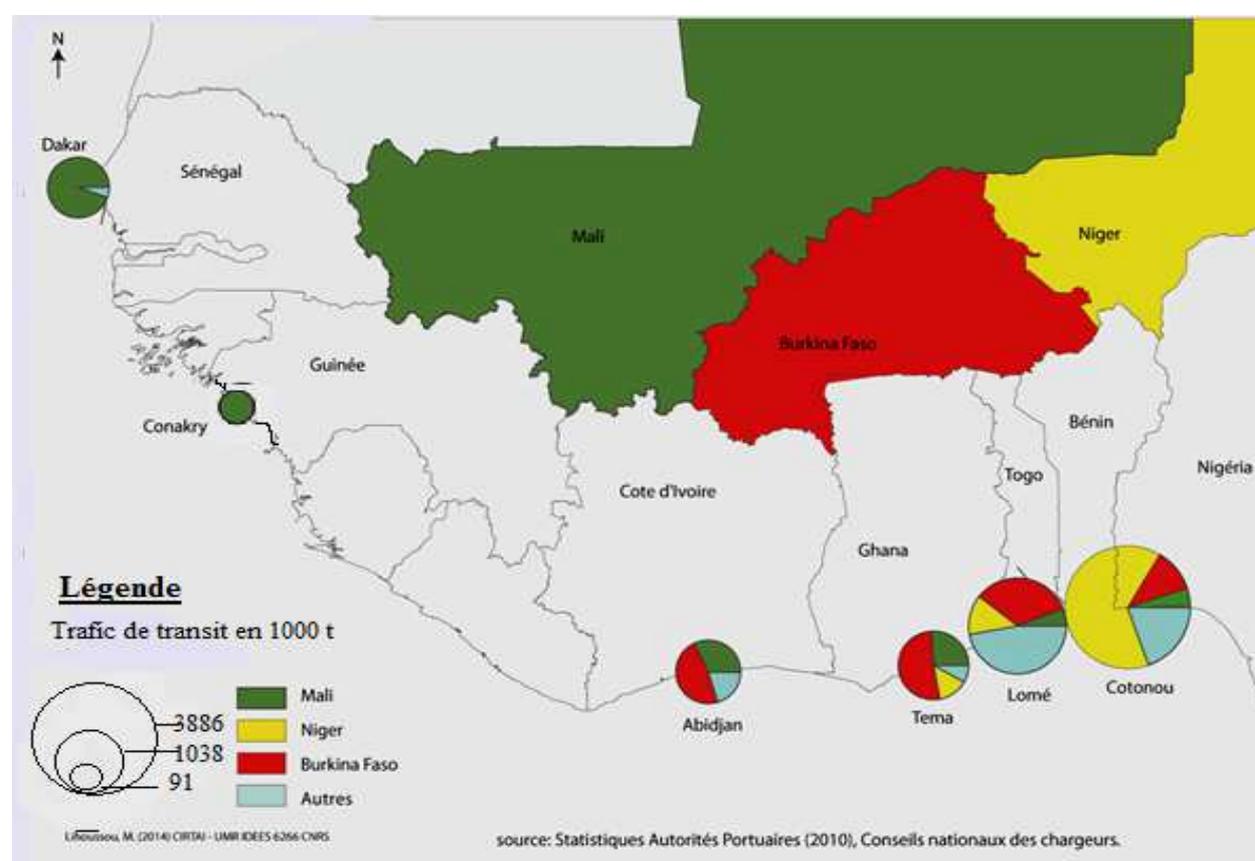
Années	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Rang
Dakar	403	402	544	574	664	700	939	4ème
Conakry	46	128	85	91	81	93	91	6ème
Abidjan	530	762	1002	1278	1016	1258	1038	3ème
Téma	764	875	870	844	866	509	447	5ème
Lomé	1095	1221	1394	1862	2093	1814	2357	2ème
Cotonou	1242	2041	2474	2849	3414	3248	3886	1er
Lagos	24	7	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	7ème

n.d : non disponible

Source: M. Lihoussou, d'après les statistiques des autorités portuaires 2004-2010

Les résultats montrent la domination du port de Cotonou, talonné par son voisin le port de Lomé. Les ports d'Abidjan et de Téma sont les suivants tandis que les ports de Dakar et Conakry se spécialisent dans le trafic malien (Carte 23).

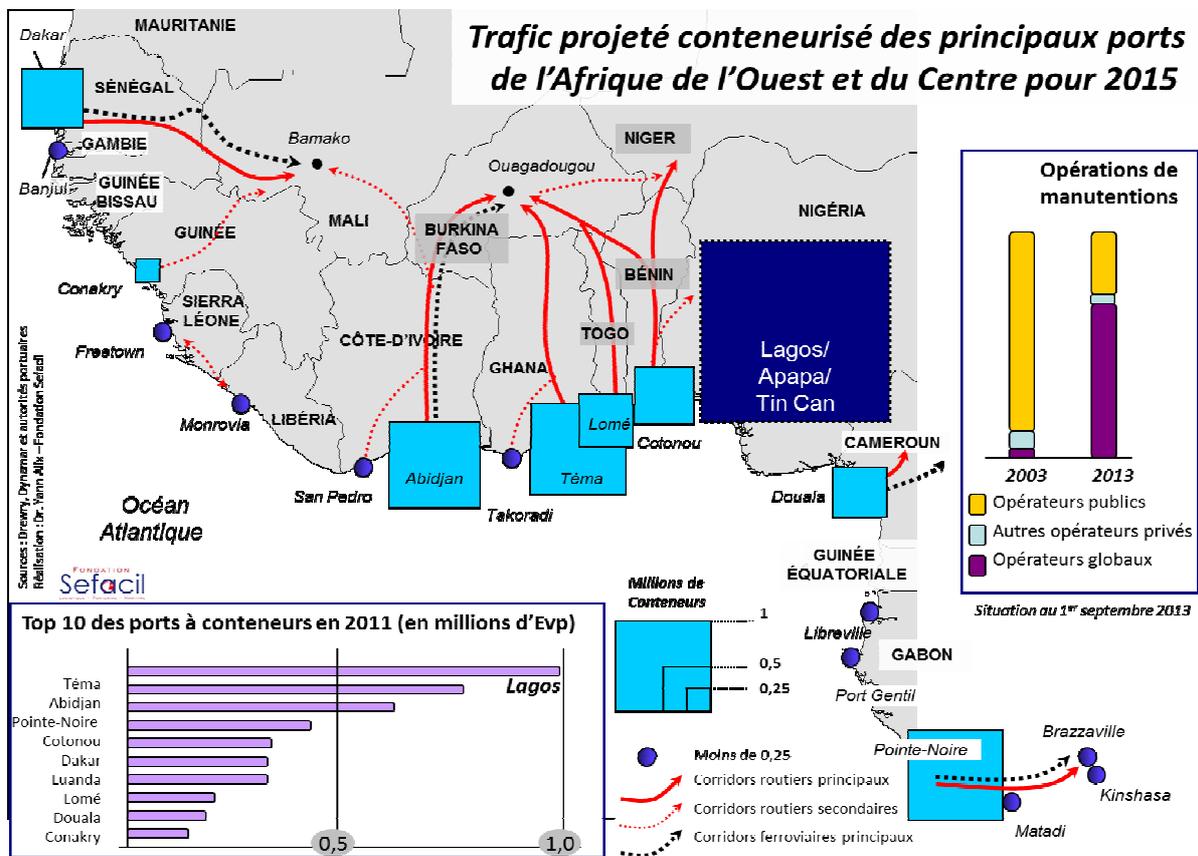
Carte 23: Ports de l'Afrique de l'Ouest suivant le trafic de transit vers les pays enclavés (2010)



Source: M. Lihoussou, d'après les statistiques des autorités portuaires 2010.

Une analyse de ces deux tableaux et cartes montre que le port d'Abidjan a un fort volume en 2004 et 2005, puis celui de Lagos à partir de 2006 pour le trafic total tandis que le port de Cotonou domine le trafic de transit sur toute la période. L'évolution du trafic conteneurisé actuel et projeté des ports de l'Afrique de l'Ouest et du Centre montre l'avance relative du port de Téma sur ceux d'Abidjan et de Dakar. Le port de Lagos est bien entendu le port le plus grand mais ses statistiques semblent contradictoires des Autorités Portuaires à la Douane ce qui explique sa différence de couleur (Carte 24).

Carte 24: Trafic conteneurisé prévu des principaux ports de l'Afrique de l'Ouest et du Centre pour 2015



Source : Alix (2013)

Nous pouvons donc conclure que les ports béninois de Cotonou et togolais de Lomé sont plus orientés vers les trafics de transit et que le premier attire plus de trafic vers l'hinterland. Le port de Lagos traite plus les importations nigérianes et est constamment congestionné, faisant ainsi du complexe portuaire d'Onne, le port dédié aux exportations.

6.1.2. Approche qualitative de la compétition interportuaire

Dans le souci de mieux cerner la question de la compétition interportuaire dans la rangée Dakar-Lagos, les démarches quantitatives développées plus haut sont complétées par une approche qualitative basée sur les entretiens mais également une enquête par questionnaire auprès des principaux acteurs portuaires. Cette méthodologie nous permet en effet de présenter la compétitivité de chaque port (Aronietis, et al., 2011), puis leurs atouts et faiblesses.

6.1.2.1. La compétitivité portuaire

La notion de compétitivité portuaire est basée sur la performance des ports, étudiée dans la suite de notre thèse, au regard des critères déterminants du choix portuaire. La formule ci-dessous que nous avons élaborée, permet de calculer le score moyen de compétitivité (SMC) de chaque port. Les scores de performance relative globale pour chaque port suivant chaque catégorie d'acteurs portuaires sont préalablement déterminés suivant une moyenne arithmétique des performances de tous les critères. Le port de score faible est le plus compétitif.

$$SMC_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ij} f_j}{\sum_j f_j}$$

P_{ij} : Score de performance relative globale du port i par la catégorie d'acteurs j .

f_j : Effectif de la catégorie d'acteurs j

SMC_i : Score moyen de compétitivité du port i .

Le Tableau 27 présente les résultats obtenus au niveau de chacun des ports étudiés.

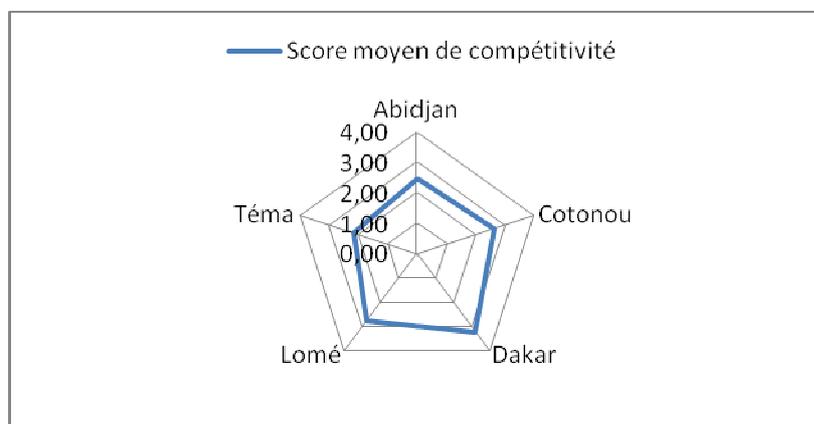
Tableau 27: Scores moyen de compétitivité des ports de l'Afrique de l'Ouest

Acteurs portuaires	Ports					Effectif
	Abidjan	Cotonou	Dakar	Lomé	Téma	
Transitaires	2,31	2,51	2,62	2,63	1,98	35
Chargeurs	2,77	2,33	4,41	2,95	2,27	16
Consignataires/armateurs	2,25	3,63	3,38	3,00	2,75	8
Score moyen de compétitivité	2,43	2,61	3,21	2,77	2,16	59,00

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

L'analyse de ces résultats (Figure 40) montre que le port de Téma (SMC = 2,16) est plus compétitif que tous les autres ports, suivi respectivement par ceux d'Abidjan (2,43), de Cotonou (2,61), de Lomé (2,77) et enfin de Dakar (3,21).

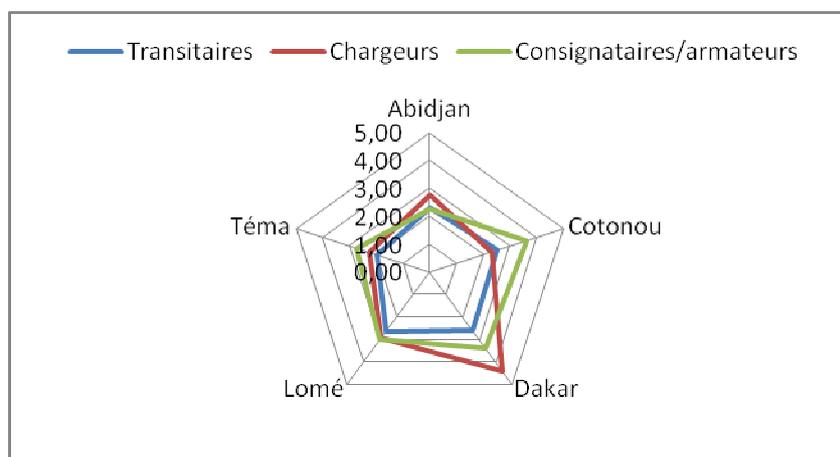
Figure 40: Compétitivité moyenne globale des ports étudiés



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Ces résultats confirment justement le poids concurrentiel portuaire car les ports de Téma et d'Abidjan ont atteint un certain degré de compétitivité qu'ils ont distancé ceux de Cotonou et de Lomé. Ils sont plus grands, avec des infrastructures modernes et une gouvernance efficace. L'écart entre le port de Téma et celui d'Abidjan peut s'expliquer par la perte de performance du second, conséquence de la crise sociopolitique passée qui a agité la Côte d'Ivoire (2000-2011). La principale limite demeure le cas du port de Dakar, parce que peu connu des acteurs enquêtés et moins présent dans la conquête du trafic vers les pays enclavés (Figure 41).

Figure 41: Compétitivité relative portuaire au niveau de chaque acteur



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Cependant, on note selon cette figure une meilleure connaissance du port de Dakar par les consignataires/armateurs, à cause des activités de transbordement de fret effectuées dans ce port de plus en plus considéré comme un mini-hub. Toutefois, en considérant les trafics conteneurisés de 2011 des 10 premiers ports ouest-africains (Alix, 2013), les résultats trouvés sont bien cohérents par ordre de performance : ports de Téma, d'Abidjan, de Cotonou, de Dakar, de Lomé.

6.1.2.2. Les atouts et faiblesses des ports ouest-africains

Grâce à la démarche d'analyse forces/faiblesses, menaces/opportunités (en anglais *Strengths/Weaknesses, Opportunities/Threats, SWOT*) précédemment utilisée par Lihoussou et Djimadjo (2006) dans le cadre d'une étude sur le métier de transitaire, les atouts et les faiblesses de chaque port sont présentés. Ces données devraient aider les autorités portuaires à mieux valoriser leurs atouts et corriger les faiblesses à eux reconnues par les acteurs portuaires. Les résultats sont synthétisés pour les chargeurs dans le Tableau 28, les transitaires dans le Tableau 29 et enfin les consignataires / armateurs dans le Tableau 30.

Tableau 28: Atouts et faiblesses des ports selon les chargeurs

Ports	Atouts	Faiblesses
Dakar	Efficace surtout avec les investissements de DP World.	Trop loin et pas très connu.
Abidjan	Liaisons rail développées, coût total transport moins.	Distance et manque de publicité, difficulté de double frontière, charges portuaires élevées.
Téma	Pragmatisme, efficacité et infrastructures modernes.	Application stricte de la charge à l'essieu augmente le prix à la tonne du transport intérieur, difficultés langue et monnaie.
Lomé	Réponse rapide aux utilisateurs, missions commerciales de fidélisation, bonnes relations diplomatiques entre nos deux Etats, savoir-faire, fiabilité, facilitation des opérations	Faible cadence de manutention, monopole manutention, surestaries et coûts dus à inefficacité de la manutention, manque de communication, espaces insuffisants.
Cotonou	Bonne localisation géographique, célérité avec le guichet unique, port naturel du Niger, transit routier depuis le port, accords bilatéraux, charges portuaires acceptables.	Lourdeur administrative, tracasseries le long du corridor (P.D.G.), corruption à tous les niveaux, non-respect des accords commerciaux, manque de confiance avec instabilité des décisions et décideurs, trop d'ingérence politique, manque de courtoisie, état défectueux d'un tronçon de la route, espaces insuffisants.

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Tableau 29: Atouts et faiblesses portuaires suivant les transitaires

Ports	Atouts	Faiblesses
Dakar	Présence de DP World avec ses activités, efficacité et fiabilité, effectif élevé de la population pour la consommation locale, stabilité sociopolitique.	Distance, pas de publicité donc pas connu, tarifs portuaires élevés, coût total de transport jusqu'à destination très élevé.
Abidjan	Infrastructures adéquates, bon système d'information, facilitation, scanning des evp, <i>hub</i> de transbordement, effectif de la population et bons partenaires économiques.	Distance, instabilité sociopolitique, manque de communication
Téma	Equipements adéquats, efficacité, célérité et pragmatisme, bonne gouvernance, stabilité politique, effectif élevé de la population, essor économique.	Distance, insuffisance de communication, tarifs élevés, localisation géographique, difficultés linguistiques et de change, manque de liaisons inter/multimodales, retard des services portuaires.
Lomé	Construction 3ème quai par Bolloré et darse par MSC pour Hub transbordement, tirant d'eau, facilitation des opérations et transit des marchandises, scanning et dédouanement à bas prix, port franc et en eau profonde, prévisibilité des frais, localisation géographique, sécurité des biens et personnes.	Petit port, insuffisance des équipements de manutention des conteneurs, double frontière à traverser, congestion rapide, absence de fluidité, mal gouvernance, manque de parking gros porteurs, vétusté générale des infrastructures, instabilité politique, insuffisance de postes d'accostage des navires et d'espaces pour le dépotage des conteneurs, mauvaise politique de prix des opérateurs de terminaux, inefficacité de la manutention, coût total de transport élevé.
Cotonou	Coûts portuaires moindres, localisation géographique, stabilité politique, réformes portuaires actuelles, sécurité, réseau routier, Célérité avec guichet unique, efforts d'acquisition des équipements de manutention, opérationnel 24/24, nouveau quai MCA équipé de portiques, proximité du grand marché nigérian, port naturel du Niger.	Manque d'infrastructures, difficile accès au port, camions vétustes, inefficacité manutention evp, ingérence politique, temps de transit long, tracasseries avec les PDG (Police, Douane et Gendarmerie), corruption à tous les niveaux de la chaîne, lourdeur administrative, réformes hasardeuses et politiques, imprévisibilité des frais, pas fiable, pas de confiance, formalités douanières difficiles et droits élevés, inconstance des procédures et décideurs.

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

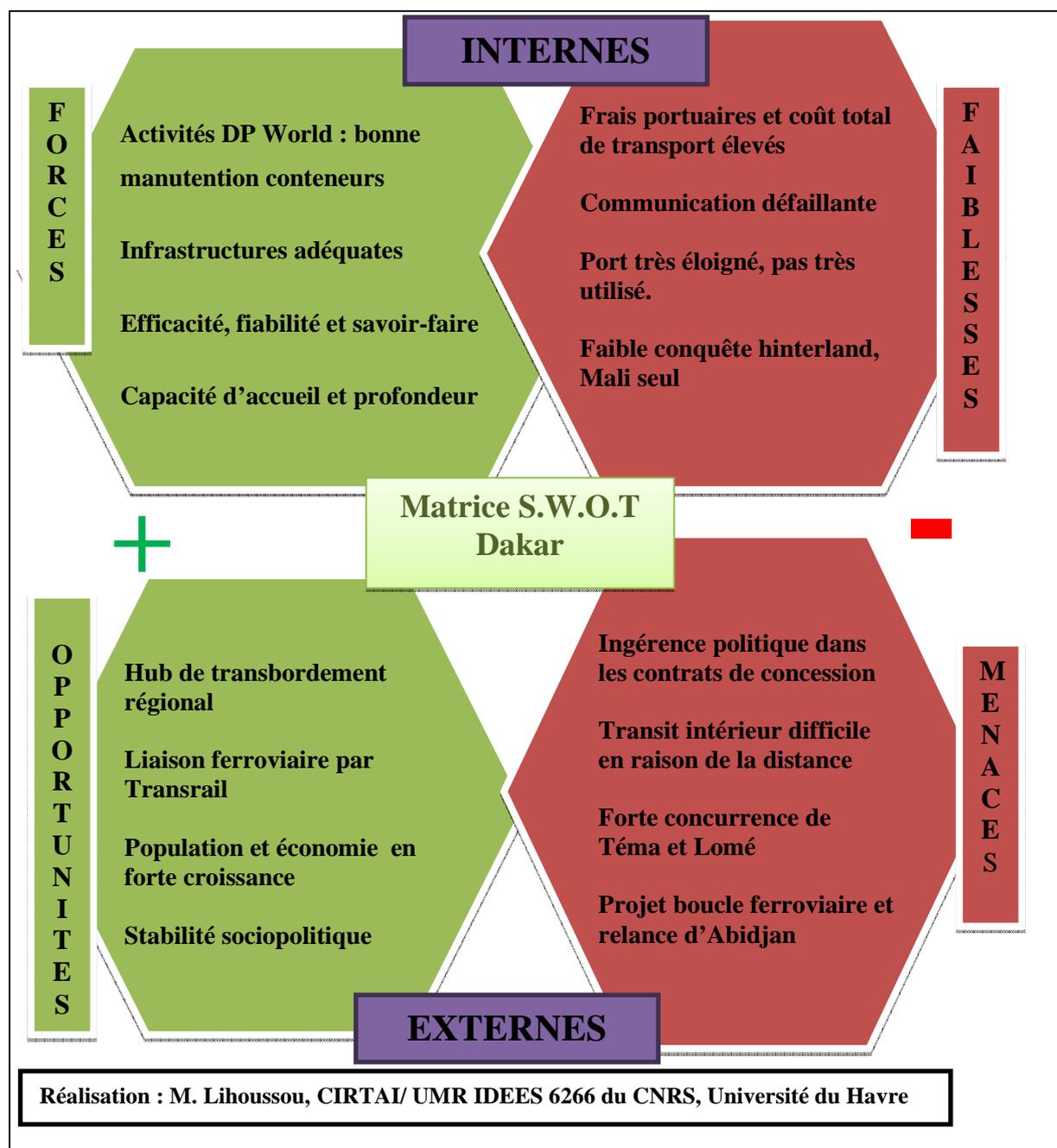
Tableau 30: Atouts et faiblesses portuaires suivant les consignataires /armateurs

Ports	Atouts	Faiblesses
Dakar	Efficacité, Grandeur, profondeur	Manque de communication
Abidjan	Grandeur, profondeur	Séjour long des conteneurs transbordés
Téma	Grandeur, profondeur, pragmatisme, efficacité	
Lomé	Profondeur et simplification des opérations	Matériels de stevedoring et d'aconage insuffisants
Cotonou	Localisation géographique, voisin du Nigéria	Lourdeur administrative, faux frais, attente longue des navires, congestion.

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Le port de Dakar est mal connu des acteurs interrogés parce qu'il est très faiblement impliqué dans la capture du trafic de transit vers les pays enclavés. Ses atouts et faiblesses ainsi que les opportunités et menaces de son environnement sont synthétisés dans la Figure 42.

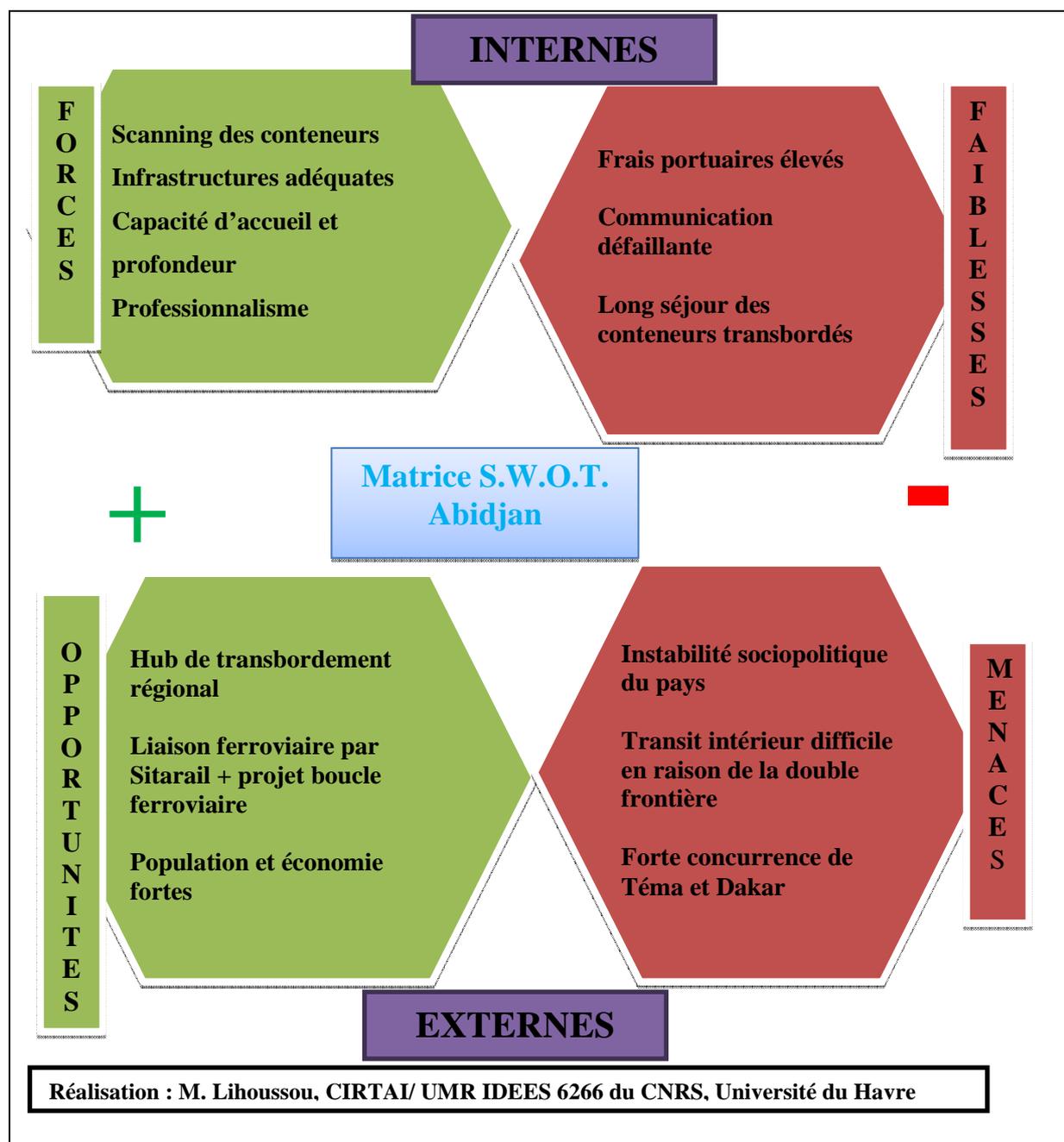
Figure 42: Matrice SWOT pour le port de Dakar



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

La Figure 43 quant à elle synthétise les forces et faiblesses / opportunités et menaces du port d'Abidjan à travers la matrice SWOT et offre une meilleure compréhension sur son positionnement stratégique dans la rangée Dakar-Lagos.

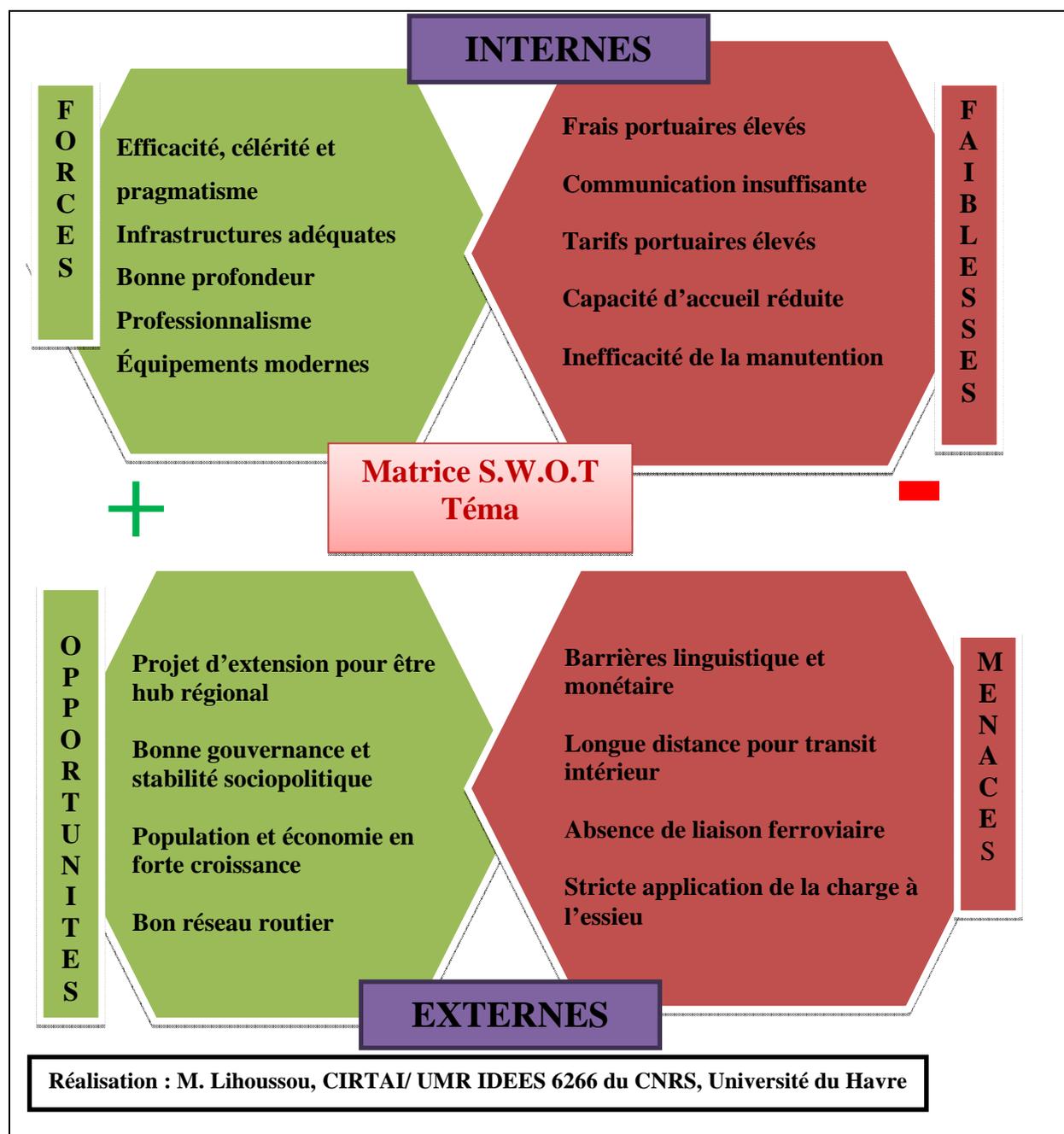
Figure 43: Matrice SWOT pour le port d'Abidjan



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Le port de Téma jouit auprès des acteurs portuaires enquêtés d'une très bonne image, présente des atouts et opportunités incontestables mais doit également affronter quelques faiblesses internes et menaces de son environnement (Figure 44).

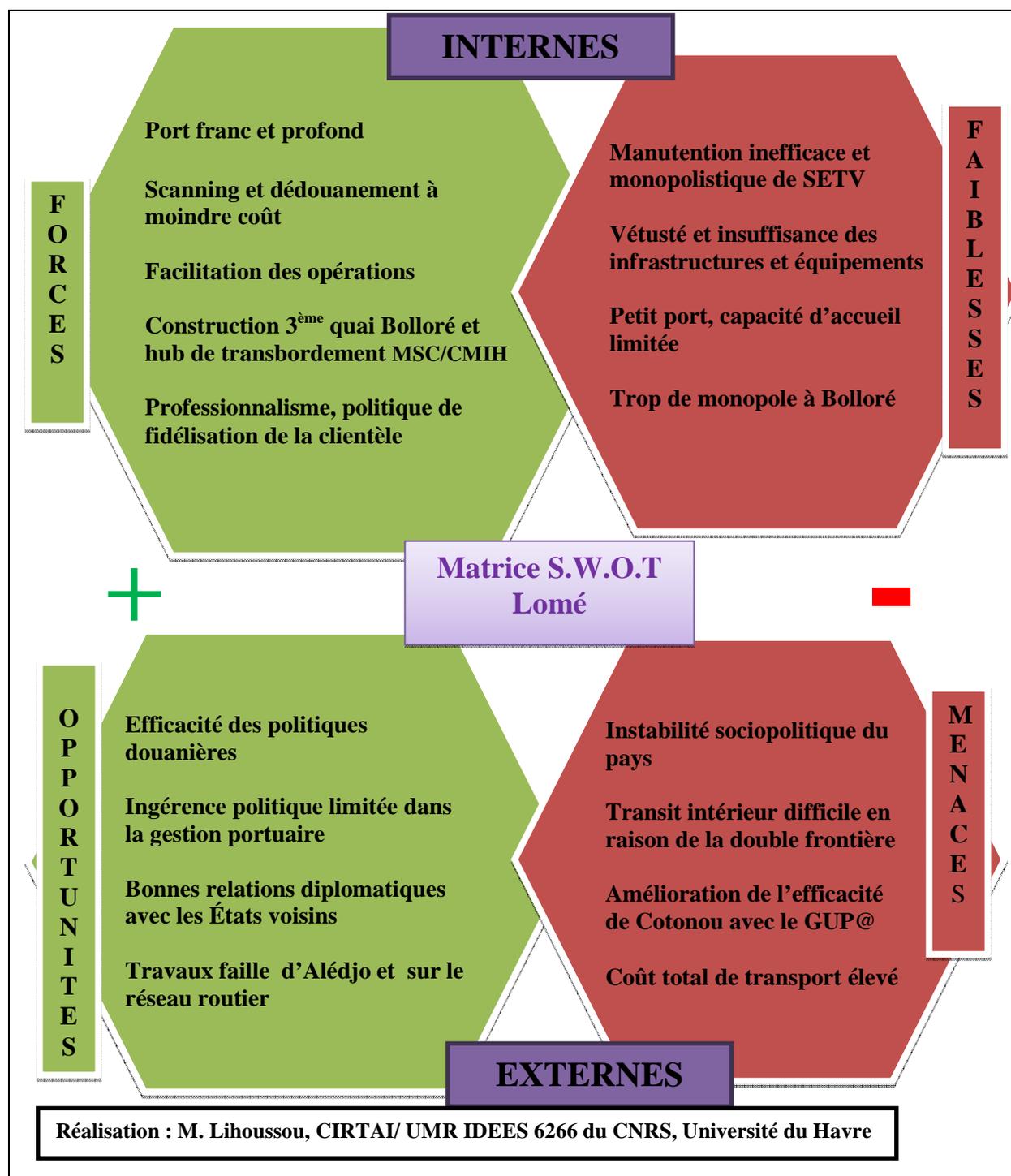
Figure 44: Matrice SWOT du port de Téma



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Le port de Lomé, voisin de celui béninois de Cotonou n'est pas du tout mal positionné dans la perception des acteurs portuaires. La matrice SWOT (Figure 45) présente ses forces et faiblesses ainsi que les opportunités et menaces provenant de son environnement.

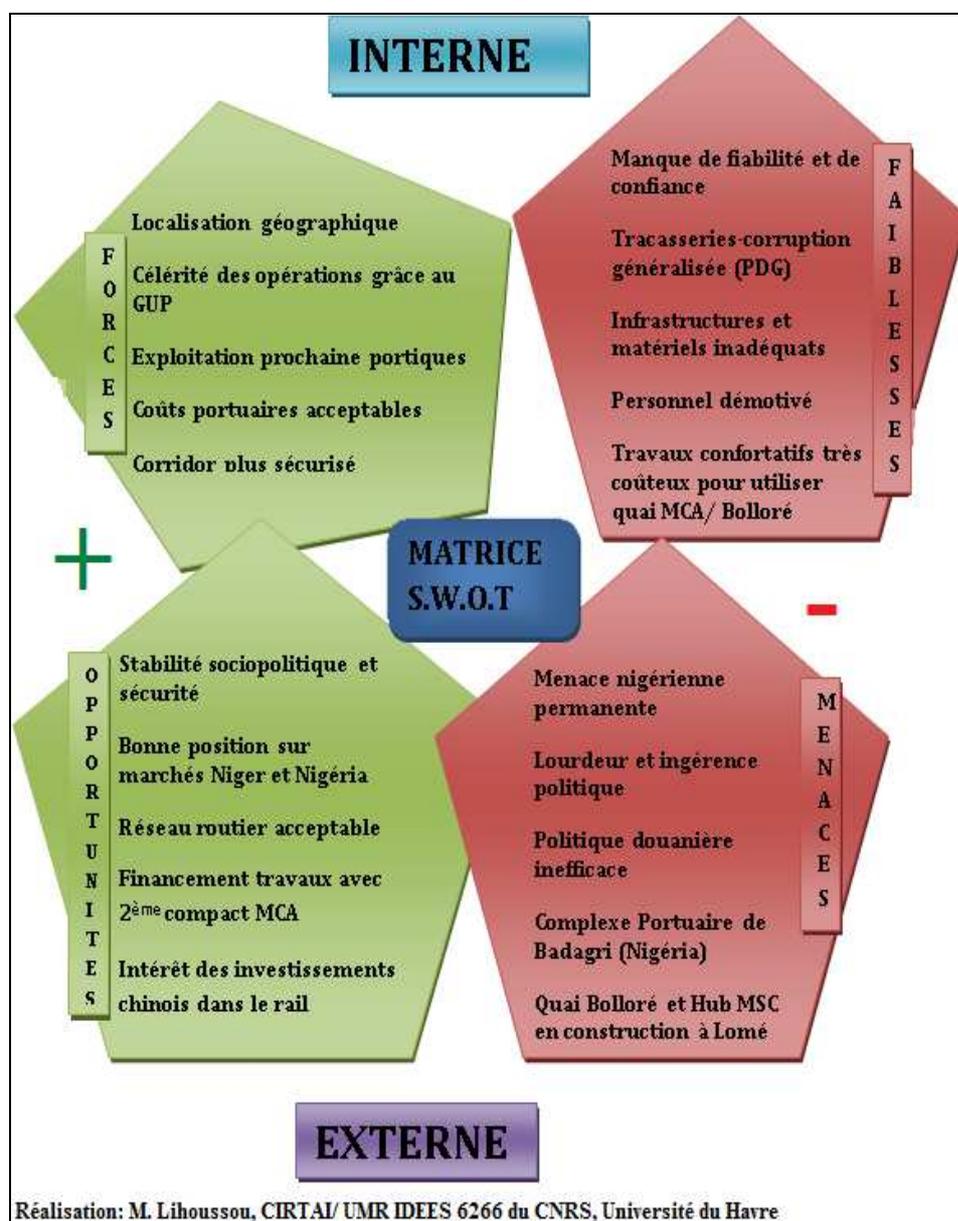
Figure 45: Matrice SWOT du port de Lomé



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

La synthèse des atouts et faiblesses associés aux opportunités et menaces de l'environnement, tirée des entretiens et questionnaires permet de présenter la matrice SWOT pour le port de Cotonou (Figure 46).

Figure 46: Matrice SWOT pour le port de Cotonou



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

6.1.2.3. Intensité de la concurrence entre Lomé et Cotonou : la douane béninoise complice

Les rivalités entre les ports de Cotonou et de Lomé sont exacerbées. Outre les avantages intrinsèques mis en avant par le port de Lomé (port franc et en eau profonde), les opérateurs

insistent sur les politiques de la douane béninoise jugées très inefficaces. Tous les acteurs dénoncent des droits de douane très élevés mais aussi tout le réseau de corruption qui gangrène l'administration béninoise en général et plus singulièrement l'administration des douanes. De ce fait, plusieurs dysfonctionnements jalonnent les procédures douanières à la frontière avec le Togo. Alors que les tarifs appliqués au port de Cotonou sont sans souplesse ni négociation, ceux en vigueur à la frontière de Hilacondji sont sur valeurs consensuelles et dits « préférentiels ». Les douaniers à la frontière semblent obligés d'être conciliants avec les opérateurs économiques dans le souci d'atteindre leurs objectifs de recettes. Les usagers surfent donc sur cette réalité et surchargent les camions⁸ à dédouaner jusqu'à concurrence parfois du triple du volume déclaré. Ces gains sont en partie utilisés pour corrompre le douanier et supporter les autres faux frais liés aux tracasseries du transit routier Lomé-Cotonou. De ce fait, la plupart des opérateurs économiques (libanais, indo-pakistanaï, nigériens résidant au Bénin, nigériens et même béninois) adoptent cette pratique pour être compétitifs sur le marché. Tous ces dysfonctionnements aboutissent à ce qu'environ 30% des produits vendus sur le marché béninois provient du circuit de transit par Lomé. Cette situation crée des manques à gagner énormes pour Cotonou et l'économie béninoise en général. Le gouvernement béninois se doit de trouver au plus vite des solutions à ces difficultés croissantes.

Face à cette situation, les autorités béninoises ont introduit d'importantes réformes dans les procédures douanières et portuaires. Ces réformes concernent notamment l'opérationnalisation du guichet unique portuaire automatisé (GUP@) qui a contribué à la célérité des opérations d'enlèvement, l'assainissement de l'enceinte portuaire par la construction d'un parking gros porteurs et l'amélioration de la sécurité et de la fluidité du trafic le long du corridor grâce à l'escorte douanière. La mise en œuvre de la technologie du GUP@ à la frontière bénino-togolaise à partir du mois d'octobre 2013 vient répondre en partie au problème de la fraude douanière évoqué précédemment.

6.2. Importance économique de l'arrière-pays du port de Cotonou : vers une bipolarisation Niger-Nigéria

L'un des concepts qui reviennent le plus souvent en géographie des transports, et particulièrement appliqué aux ports, est l'arrière-pays. Mais avec l'émergence des réseaux et des services de « porte-à-porte », où le port est considéré comme un maillon à travers les

⁸ Ces opérations se font avec des camions de capacité d'environ 10 tonnes donc un evp, mais reconstitués ils chargent deux evps soit 40'. Avec la surcharge, les commerçants s'en sortent avec un volume de 45 tonnes déclaré pour 10-15 tonnes.

chaînes de transport (Robinson, 2002 ; Notteboom et Winkelmanns, 2001), le *dyptique* que forme le port avec son arrière-pays s'intègre parfaitement avec son avant-pays formant un *tryptique* (Vigarié, 1979a, 1979b ; Charlier, 1982), dans une perspective de transport multimodal/ intermodal (Charlier et Ridolfi, 1994 ; Charlier et Tossa, 1996). L'objectif *in fine* est d'apprécier l'importance des zones d'influence du port de Cotonou et par ricochet sa position concurrentielle dans le système portuaire ouest-africain.

6.2.1. L'avant-pays du port de Cotonou : prédominance des échanges sino-béninois

La situation géographique privilégiée du port de Cotonou constitue un atout très important. Le relief relativement plat et vallonné du Bénin, à l'exception de la chaîne de l'Atacora au nord-ouest, offre un couloir naturel de transport pour les pays sahéliens. Le port de Cotonou, situé sur la bordure sud de la ville, est un port à vocation régionale depuis sa création coloniale. Ses atouts naturels peuvent s'évaluer grâce à sa situation géographique et ses données physiques.

6.2.1.1. Le concept d'avant-pays ou foreland

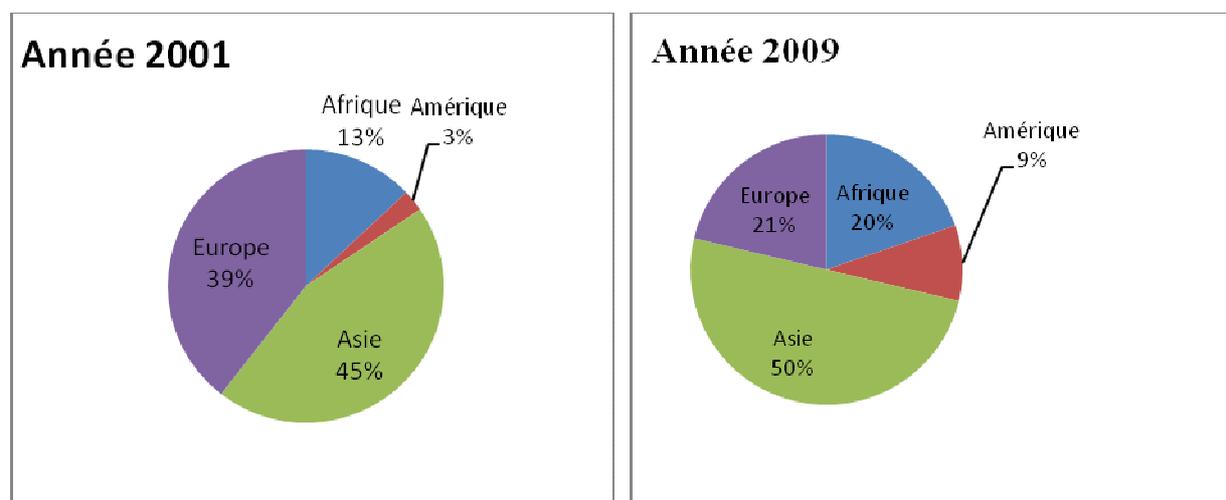
Le terme *d'avant-pays* est le reflet océanique tutelle de l'arrière-pays, se référant aux ports et aux marchés étrangers reliés par des services de transport maritime du port. Il est avant tout un espace maritime avec lequel un port effectue des relations commerciales, c'est-à-dire sa clientèle d'outre-mer (Rodrigue et al., 2009). A notre connaissance, très peu de travaux empiriques ont été consacrés aux avant-pays portuaires (Marcadon, 1986, 1988; Marti, 1986). Cependant pour Rodrigue, et al. (2009) , cette question gagne de plus en plus d'importance de nos jours (Rodrigue et Notteboom, 2010 ; Seoane, et al., 2013), surtout avec l'introduction des services de bout-en-bout (door-to-door) basés sur des connaissements directs (B/Ls directs), où le port est désormais considéré comme un nœud dans la chaîne globale de transport. Ainsi, le port devient-il un élément de l'interface maritime / terrestre qui assure la continuité de la circulation du "fret global ".

L'avant-pays (*foreland*) désigne l'ensemble des pays qui desservent par les lignes ou dessertes régulières un port. La qualité d'un avant-pays (mais aussi d'un arrière-pays) est déterminée par les relations fonctionnelles qui existent entre le point considéré (port) et ces zones de desserte. Leurs limites ne sont ni rigides ni intangibles. Le *foreland* permet d'apprécier la position géostratégique d'un pays avec le reste du monde. En général, plus l'avant-pays d'un port est vaste, plus son arrière-pays l'est aussi.

6.2.1.2. Dynamisme de l'avant-pays du port de Cotonou

Plusieurs navires venant de différents ports du monde entier fréquentent plus d'une fois le port de Cotonou. Les statistiques portuaires de 2010 montrent qu'environ 13.500 navires ont fait la ligne Europe-COA et Amérique-COA en particulier (COA : Côte Ouest Africaine). Il en résulte des relations maritimes bien privilégiées du port béninois de Cotonou avec l'Europe et l'Amérique. Cependant, vers les années 90, une percée des échanges avec l'Asie a changé complètement cette configuration en accordant un poids sensiblement équivalent à l'Europe et l'Asie (Charlier et Tossa, 1996). Récemment, à partir des années 2000 déjà, l'essor des échanges sino-béninois a confirmé le poids écrasant de l'Asie dans les échanges maritimes avec le port de Cotonou, loin devant l'Europe et l'Amérique (Figure 47).

Figure 47: Trafic de l'avant-pays du port de Cotonou par continent (2001-2009)



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques portuaires du PAC 2001-2009

Selon Alix (2012), sur l'ensemble des côtes Ouest et Centrale africaines, plus de 60% des capacités déployées par les armements de lignes régulières concernent toujours les marchés du nord de l'Europe et les services vers l'Asie ne représentent que 30%. Mais la réalité au port de Cotonou est autre ; le poids de l'Asie qui était de 45% en 2001 a atteint 50% en 2009 tandis que celui de l'Europe pourtant partenaire stratégique a régressé de 39% en 2001 à 21% en 2009. Les produits importés de l'Asie sont essentiellement le textile, les équipements électriques/électroniques, la quincaillerie ou encore les marchandises à très faible valeur unitaire comme les récipients en plastiques, les jouets pour enfants ou les bougies de paraffine (Alix, 2012). De retour vers l'Asie, on peut citer comme produits d'exportation les grumes

forestières tronçonnées, les produits tropicaux (noix de cajou et de karité), de la ferraille destinée au recyclage industriel, mais également le coton, d'où un intérêt majeur dans la gestion des conteneurs vides au retour (Alix, 2012).

Quelle est alors la conséquence d'une telle répartition du trafic en provenance de l'avant-pays sur la configuration de l'arrière-pays du port de Cotonou ? D'ores et déjà, il faut souligner que ce changement dans la configuration du foreland n'a cependant pas un impact notable sur la présentation de l'hinterland, ce qui permet d'aborder ces deux volets bien séparément (Charlier et Tossa, 1996), d'où l'intérêt de l'étude des liaisons du port béninois de Cotonou avec son arrière-pays.

6.2.2. Les arrière-pays portuaires ouest-africains : positionnement stratégique du port de Cotonou

A notre connaissance, la première analyse de l'arrière-pays portuaire est fournie par Sargent (1938), suivi par Morgan (1951), qui montre que l'arrière-pays d'un port est différent pour chaque produit. Taaffe et al.(1963) ont analysé la concentration croissante des flux de transport sur quelques corridors dans l'arrière-pays et proposent un modèle de développement des connexions port/arrière-pays. Ce modèle a été amélioré par Hoyle (1988) et bien d'autres. Notre objectif est d'analyser les relations dynamiques au niveau des arrière-pays des ports ouest-africains dans le but de montrer qu'ils ne sont plus si stables comme auparavant.

6.2.2.1. Le concept d'arrière-pays ou hinterland

Pour Vigarié (1979a, 1979b), l'arrière-pays d'un port peut se définir comme « *la partie de l'espace terrestre dans laquelle il vend ses services et, par conséquent, recrute sa clientèle* ». Deux types d'arrière-pays sont toutefois abordés. Le même auteur fait une distinction entre « l'arrière-pays fondamental qui est l'aire de clientèle dans laquelle le port, solidement implanté, vend l'essentiel de ses services et les marges de la concurrence, où il est en compétition commerciale avec ses voisins ». Ces nombreux travaux sur les ports et leurs relations avant-pays/ arrière-pays sont d'une importance capitale pour la compréhension de ces concepts. Pour Rodrigue et al.(2009), le terme *hinterland principal ou fondamental* se réfère à l'aire de marché pour lequel un terminal ou un port est le plus proche. On suppose que le trafic de cette zone passera normalement par ce port / terminal, en raison de la proximité. Ainsi, l'arrière-pays compétitif est utilisé pour décrire les aires de marché sur lesquelles le port/terminal est en concurrence avec ses voisins. *L'arrière-pays (hinterland)* est l'aire d'attraction et de desserte continentale d'un port. Son extension est fonction de l'avant-

pays du port, des qualités et de la densité des réseaux de dessertes terrestres, de la qualité de ses services portuaires ou aéroportuaires. Ainsi, les arrière-pays de Rotterdam et d'Anvers s'étendent à l'Europe médiane et en France, le long du Sillon rhodanien, où ils concurrencent directement le port de Marseille. L'extension continentale d'un arrière-pays et sa profondeur, déterminent directement l'étude des façades maritimes. L'arrière-pays du port de Cotonou comprend par exemple le Burkina-Faso, le Mali et le Niger, mais également le nord-ouest du Nigéria et autres régions frontalières. L'arrière-pays (hinterland) se réfère à l'aire de marché d'un terminal ou d'un port, les régions terrestres où il recrute et distribue le trafic (Rodrigue et al., 2009).

L'arrière-pays est donc un espace de terre sur lequel un terminal de transport, comme un port, vend ses services et interagit avec ses clients. Il représente la part de marché régional qu'a un port/terminal par rapport à un ensemble de ports/terminaux d'autres qui desservent une même région. Il regroupe tous les clients directement reliés à ce port/terminal. Le port/terminal, en fonction de sa nature, sert de lieu de concentration pour le trafic venant par les routes, chemins de fer ou par mer / fleuve (ibidem). Il est aussi fonction de la nature des cargaisons ; l'arrière-pays d'un port pour les vracs solides peut-être différent de celui du trafic conteneurisé ou autre catégorie de produits.

Les travaux de Von Schirach-Szmiegl (1973, 1979) et Charlier (1981, 1991) ont beaucoup contribué dans la compréhension des dynamiques des arrière-pays portuaires. Dans une logique de comparaison et de modélisation, basée sur l'utilisation des méthodes quantitatives, en l'occurrence les indices d'orientation régionaux des trafics portuaires, leurs recherches ont permis de comparer les arrière-pays portuaires (Debrie et Guerrero, 2008), d'appréhender les aires couvertes en tenant compte de la nature des produits.

6.2.2.2. Importance de l'accessibilité intérieure dans la compétitivité portuaire

Le développement de la conteneurisation et l'intermodalité facilitent la pénétration des conteneurs maritimes dans les terres par la création des liaisons terrestres. Hoyle (1983a) et Hoyle et Charlier (1995) ont discuté de certaines complexités dans la topologie de l'arrière-pays, et ont conclu que l'idée de l'arrière-pays n'a plus aucune pertinence dans les sociétés avancées et dans le contexte de l'intermodalité. De ce fait, les arrière-pays qui étaient entre-temps captifs et naturels sont désormais partagés et contestables. Aussi les marchés portuaires ne sont plus perçus comme monopolistiques ou oligopolistiques mais compétitifs. Rodrigue (2004) souligne l'importance des corridors dans le développement de l'arrière-pays. Par conséquent, les perspectives classiques basées sur la réduction de la distance ne sont plus

suffisantes pour faire face à cette nouvelle réalité. À cet égard, un rôle fondamental est joué par l'efficacité des liaisons intérieures (Ferrari et al., 2011). Plus loin, Ferrari et al, (2011) et Ferrari et al, (2006) discutent de la réorganisation de l'arrière-pays portuaire afin d'insister sur le pouvoir explicatif de la distance dans la définition de l'arrière-pays des ports. Par conséquent, la distance semble devenue le seul des différents paramètres qui contribue à déterminer la part du marché intérieur d'un port. Debie et Guerrero (2008) renforcent cette tendance alors que certains auteurs affirment qu'un niveau élevé du jeu concurrentiel entre les meilleurs joueurs définit un arrière-pays comme une affaire spatiale, dans laquelle le choix du port n'est pas nécessairement lié à la distance intérieure (Notteboom, 1997 ; Olivier et Slack, 2005).

Morgan (1951) et De Langen (2007) font une différence toutefois entre les arrière-pays captifs et contestables, et montrent que les arrière-pays contestables existent dans les régions où aucun port seul ne dispose d'un avantage-coût évident sur les ports concurrents. Van Klink (1995) souligne en effet que les ports de plus en plus créent des réseaux avec des nœuds en arrière-pays afin d'améliorer leur position concurrentielle. De ce fait, Notteboom et Rodrigue, (2004, 2005) et Rodrigue, et al. (2009) introduisent le concept de « *island formations* » ou « *formations insulaires* » qui sont des *nœuds intérieurs régionaux qui servent non seulement un marché local, mais quelques régions beaucoup plus vastes qui peuvent donner à un port un avantage concurrentiel dans un arrière-pays*. Cependant, De Langen et Chouly (2004) insistent sur l'importance d'analyser l'accessibilité de l'arrière-pays comme une question inter-organisationnelle. Abordant dans le cas ligurien, la question de l'accessibilité de l'arrière-pays portuaire, Ferrari et al. (2011) montrent que le facteur crucial dans la concurrence entre les ports s'est avéré être la capacité de pénétration dans l'arrière-pays. Ces auteurs soutiennent que des terminaux intérieurs ont un rôle important dans l'élargissement des aires de marché du port. En effet, leur emplacement stratégique peut représenter un facteur d'attraction gravitationnelle, ce qui réduit les frictions engendrées par la distance. Il ressort que les terminaux intérieurs permettent aux ports d'alimenter convenablement leurs arrière-pays, de gagner plus d'aires de marché et d'être plus compétitifs.

6.2.2.3. Dynamisme des arrière-pays ouest-africains

Lorsque nous nous intéressons aux aires de marché desservis par les ports ouest-africains, nous apprécions mieux l'ampleur des rivalités concurrentielles pour le contrôle du marché intérieur commun composé par les trois pays enclavés. Dès lors, en s'appuyant sur les données du trafic de transit portuaire de et vers les pays enclavés étudiés pour les années

2009 et 2010 (Tableau 31), nous parvenons à établir les indices de spécialisation et de concentration portuaires de chacun de ces pays enclavés avec les ports. Le port de Lagos n'est pas pris en compte à cause de l'indisponibilité de données et de sa non-participation au trafic de transit avec les pays enclavés étudiés.

Tableau 31: Trafic de transit des ports par pays enclavés pour 2009 et 2010 (1000t)

2009					2010				
	Mali	Burkina	Niger	Total transit		Mali	Burkina	Niger	Total transit
Dakar	603	0	0	700	Dakar	886	0	0	939
Conakry	93	0	0	93	Conakry	91	0	0	91
Tema	307	613	165	1179	Tema	316	632	170	1215
Abidjan	402	602	2	1258	Abidjan	332	490	8	1038
Lomé	95	643	238	1814	Lomé	139	789	319	2357
Cotonou	141	315	2076	3248	Cotonou	194	445	2487	3886
Totaux	1641	2173	2481	8292	Totaux	1958	2356	2984	9526

Source: M. Lihoussou, d'après les statistiques des Autorités Portuaires et Conseils Nationaux des Chargeurs.

Dans le cadre de cette thèse, nous adaptons la méthode de détermination des indices d'orientations portuaires, proposée respectivement dans Charlier (1990) et Rodrigue et al. (2009). La formule ci-dessous est donc utilisée pour déterminer les indices de spécialisation (élémentaires et généralisés) présentés dans le Tableau 32.

$$IS_{ij} = k_j * \frac{T_{ij}}{T_i} \quad \text{avec} \quad k_j = \frac{T}{T_j} \quad IG_i = \sum_j |IS_{ij} - 1|$$

$$IG_j = \sum_i |IS_{ij} - 1|$$

IS_{ij} = Indice de concentration ou de spécialisation du pays j dans le port i .

T = Volume du trafic en transit dans tous les ports

T_j = Volume total du trafic en transit du pays j dans les ports

T_i = Volume total du trafic en transit dans le port i

T_{ij} = Volume du trafic en transit du pays j traité par le port i

IG_i = Indice généralisé du port i

IG_j = Indice généralisé du pays j .

$IG_{..}$ = Indice généralisé global

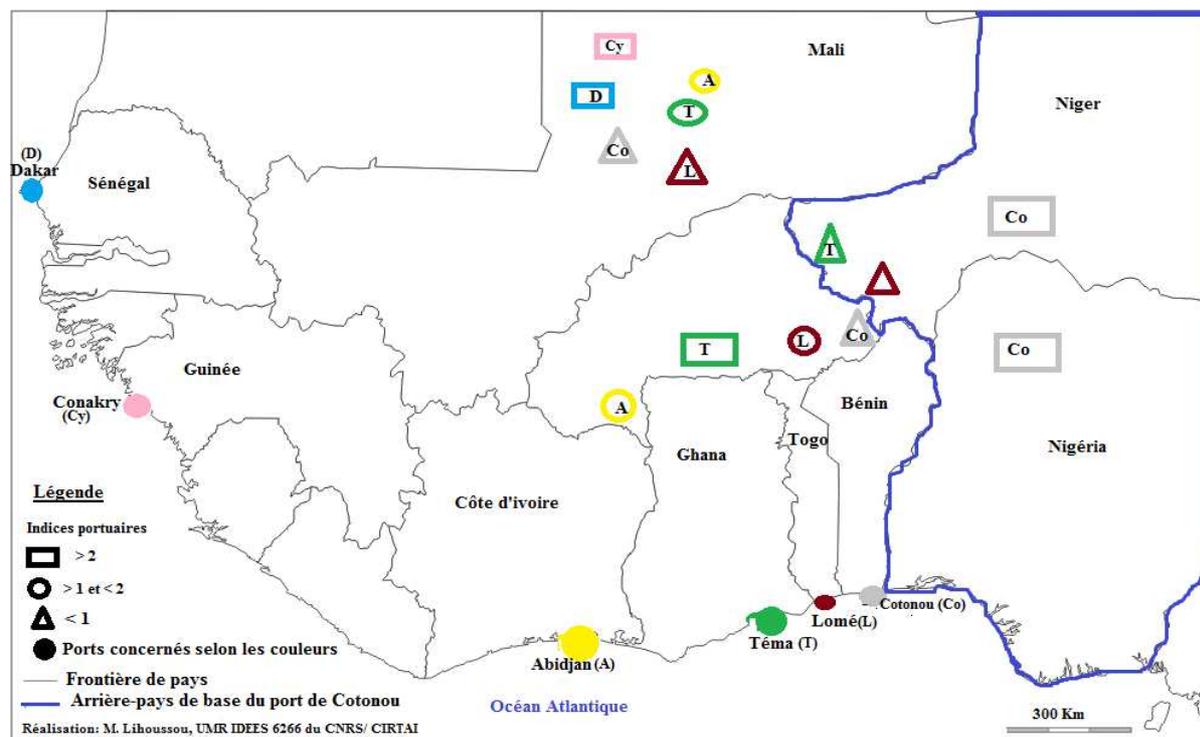
Tableau 32: Indices de spécialisation et généralisés portuaires de 2009 et 2010

Ports	2009				Ports	2010			
	Mali	Burkina	Niger	IG		Mali	Burkina	Niger	IG
Dakar	4,35	0,00	0,00	5,35	Dakar	4,57	0,00	0,00	5,77
Conakry	5,05	0,00	0,00	6,05	Conakry	4,87	0,00	0,00	5,87
Tema	1,31	1,98	0,47	1,82	Tema	1,26	2,10	0,45	1,91
Abidjan	1,62	1,83	0,00	2,45	Abidjan	1,56	1,90	0,00	2,46
Lomé	0,25	1,34	0,43	1,62	Lomé	0,29	1,33	0,45	1,59
Cotonou	0,20	0,38	2,14	2,56	Cotonou	0,24	0,44	2,04	2,36
IG	9,88	4,73	5,24	19,85	IG	9,73	5,09	5,14	19,96

Source: M. Lihoussou, d'après les statistiques des Autorités Portuaires et Conseils Nationaux des Chargeurs

L'analyse de la desserte des pays enclavés montre que de 2009 et 2010, le Burkina-Faso et le Mali sont les pays qui ont le plus diversifié leur accès à la mer. La situation du Burkina-Faso s'explique par sa position centrale qui lui permet de partager une frontière commune avec quatre pays côtiers (Côte d'Ivoire, Ghana, Togo et Bénin). Il concentre son trafic sur les ports de Téma, Abidjan et Lomé. Quant au Mali, les violences sociopolitiques de 2004 à 2011 en Côte d'Ivoire l'ont amené à répartir l'essentiel de son trafic sur les ports d'Abidjan, de Dakar et de Conakry que tous les autres. Le Niger s'est moins diversifié avec une domination écrasante et soutenue, de ses échanges maritimes par le port de Cotonou (Carte 25).

Carte 25: Arrière-pays de base du port de Cotonou suivant indices portuaires de 2010.



Source : M. Lihoussou, d'après les indices portuaires 2010, fond de carte D. Dalet.

A l'échelle portuaire, les ports de Dakar et de Conakry sont spécialisés dans le trafic malien tandis que Lomé l'est pour le trafic burkinabé. Les ports d'Abidjan et de Téma traitent des trafics diversifiés du Mali et du Burkina-Faso. Le port de Cotonou est de loin leader dans le trafic nigérien. De 2004 à 2010, le port abidjanais autrefois leader dans le trafic burkinabé, a perdu une part importante de ce trafic qui est reporté essentiellement sur les ports de Lomé et de Téma. Ces deux ports ont le plus profité du report de trafic d'Abidjan, qui résulte de la crise que la Côte d'Ivoire avait traversée, parce que le port de Dakar n'avait pas de capacité suffisante pour absorber tout le trafic malien. Le port d'Abidjan est aussi véritablement absent du trafic nigérien. La position géographique défavorable de la Guinée et du Sénégal par rapport au Burkina-Faso et au Niger, peut expliquer leur concentration sur le trafic malien. En revanche, bien que le port de Cotonou soit géographiquement bien situé dans la sous-région, il n'a pas su profiter de la crise ivoirienne à cause d'une contre-performance du port et de son corridor, liée aux tracasseries routières et administratives d'une part, et au manque de fluidité du trafic en transit d'autre part (Ouattara, 2010; Zoro et Berger 2004 ; Vissiennon et Alix, 2003 ; Debrie et De Guio, 2004). On observe une relative stabilisation de l'indice généralisé global de 2009 à 2010. Ceci traduit le retour à une situation de moindre diversification globale des relations d'arrière-pays des ports concernés. Le port d'Abidjan a retrouvé sa place de hub régional depuis la fin des crises sociopolitiques passées.

Nous proposons une méthode d'estimation des indices d'orientations qui tiennent compte des parts relatives et non absolues, qui traduisent les efforts concurrentiels et que nous appliquons aux différents produits importés en 2012. En raison du déséquilibre structurel du trafic, les exportations ne sont pas prises en compte, parce qu'elles sont très faibles. Ainsi les indices d'orientations des produits i au niveau des pays j s'obtiennent en divisant la part relative du produit i dans le pays j par la part relative du produit i au niveau de tous les produits. Pour les indices généralisés, le raisonnement est le même comme dans Charlier (1990). La part relative est le rapport du volume du produit concerné par le volume du produit le plus important (*leader*). Pour calculer la part relative du produit dominant, on divise son volume par le volume du produit immédiatement plus important (*challenger*). De ce fait, toutes les parts sont inférieures à l'unité sauf celle du *leader* (dominant) qui y est supérieur ou égale. Le Tableau 33 présente les statistiques pour 2012 et la part relative peut s'écrire :

$$Pr_{ij} = \frac{T_{ij}}{T_d} \quad \text{où } T_d \text{ est le volume du leader (challenger)}$$

Tableau 33: Répartition des importations par pays pour 2012 (t)

Produits	Bénin	Niger	Nigéria	Mali	Burkina Faso	Total
Hydrocarbures	354.510	66.422	2.800	169.031	309.681	902.444
Clinker, Gypse,calcaire, Lait	730.894					730.894
Matériaux de construction	372.399	15.926	25.642		109	424.431
Céréales et assimilés	391.189	636.225	3.691	44	275	1.034.758
Produits alimentaires	632.406	697.446	65.345	490	4.522	1.430.735
Lubrifiants et bitumineux	9.881	3.630	2.649			19.804
Engrais et insecticides	99.294	12.948	255	4.509	934	118.330
Matériel	48.847	21.220	193.211	364	973	269.299
Véhicules et pièces	48.461	399.846	34.803	454	250	489.607
Soufre	0	74.072				74.072
Divers	208.571	320.853	165.047	26	852	716.575
Huile végétale	10.606					10.606
Butane	12.594	300			37.791	50.684
Fibres et textiles	124					124
Produits	779	54	1.016			1.848
Oléagineux	202					202
Total	2.920.755	2.248.941	494.459	174.918	355.386	6.274.413

Source : Statistiques du Port Autonome de Cotonou, 2012

Les indices de spécialisation (élémentaires et généralisés) pour chaque produit importé par pays sont présentés dans le Tableau 34 .

Tableau 34: Indices de concentration et généralisés pour chaque produit dans chaque pays en 2012

	Bénin	Niger	Nigéria	Mali	Burkina Faso	IG
Hydrocarbures	0,77	0,15	0,02	59,43	12,99	72,49
Clinker, Gypse,calcaire, Lait	2,26	0,00	0,00	0,00	0,00	5,26
Matériaux de construction	1,72	0,08	0,45	0,00	0,00	4,19
Céréales et assimilés	0,74	1,26	0,03	0,00	0,00	3,49
Produits alimentaires	0,63	0,79	0,24	0,00	0,01	3,33
Lubrifiants et bitumineux	0,98	0,38	0,99	0,00	0,00	2,65
Engrais et insecticides	1,64	0,22	0,02	0,32	0,04	4,04
Matériel	0,36	0,16	6,22	0,01	0,02	8,67
Véhicules et pièces	0,19	1,68	0,53	0,01	0,00	3,95
Soufre	0,00	2,05	0,00	0,00	0,00	5,05
Divers	0,57	0,92	1,71	0,00	0,01	3,21
Huile végétale	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	4,96
Butane	0,49	0,01	0,00	0,00	3,44	5,94
Fibres et textiles	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	4,96
Produits	0,83	0,06	4,07	0,00	0,00	6,18
Oléagineux	1,96	0,00	0,00	0,00	0,00	4,96
IG	9,94	12,22	19,72	73,09	28,36	143,33

Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques du Port Autonome de Cotonou, 2012

Ces résultats montrent que le Mali et que le Burkina-Faso font passer essentiellement les hydrocarbures par le port de Cotonou, ce qui ne justifie aucunement d'un effort concurrentiel. Le Niger importe les céréales et assimilés, les véhicules et pièces détachés et le soufre prioritairement par le port de Cotonou. Pour le Nigéria, il s'agit de matériels, des marchandises diverses et produits alimentaires. Ces observations sont assez intéressantes parce qu'elles révèlent que les efforts du port de Cotonou vis-à-vis de la concurrence sont plus significatives au niveau du Niger et du Nigéria que du Mali et du Burkina-Faso. Par ailleurs, l'arrière-pays de ce port pour les hydrocarbures est composé du Mali et du Burkina-Faso, tandis que pour les céréales et assimilés, les véhicules et pièces détachés et le soufre c'est le Niger et enfin le Nigéria pour les matériels, les marchandises diverses et les produits alimentaires. Le Tableau 35 résume les voies d'accès à la mer de ces pays enclavés.

Tableau 35: Pays enclavés de l'Afrique de l'Ouest et voies d'accès à la mer

Pays enclavés	Ports	Hinterland naturel	Observations
Burkina-Faso	Abidjan	Sud-ouest / Centre (Bobo Dioulasso et Ouagadougou)	Chemin de fer : Abidjan-Bobo-Ouagadougou 1150 km
	Téma	Potentiellement adapté au trafic burkinabé	Liaison routière Téma-Ouagadougou mauvaise
	Lomé	Partie Est et Centre (Ouagadougou)	Liaison routière relativement bonne Lomé-Ouagadougou : 1000 km
	Cotonou	Sud-est et région de Ouagadougou	Voie routière aménagée
Mali	Abidjan	Sud-ouest et Est (Bamako)	Route Abidjan-Bamako 1200 km bitumée jusqu'à Ouangolodougou
	Dakar	Ouest y compris Bamako	Amélioration de chemin de fer Dakar-Bamako
	Téma Cotonou Lomé	Nord / Nord-est Cotonou-Gao 1419 km	Traversée de pays étranger à savoir : le Niger ou le Burkina
Niger	Lomé Téma	Sud-Ouest (Niamey)	Pas très efficace
	Cotonou	Niamey et tout le pays	Cotonou-Niamey : 1058 km Voie ferrée + Route

Source : PAC, 2008.

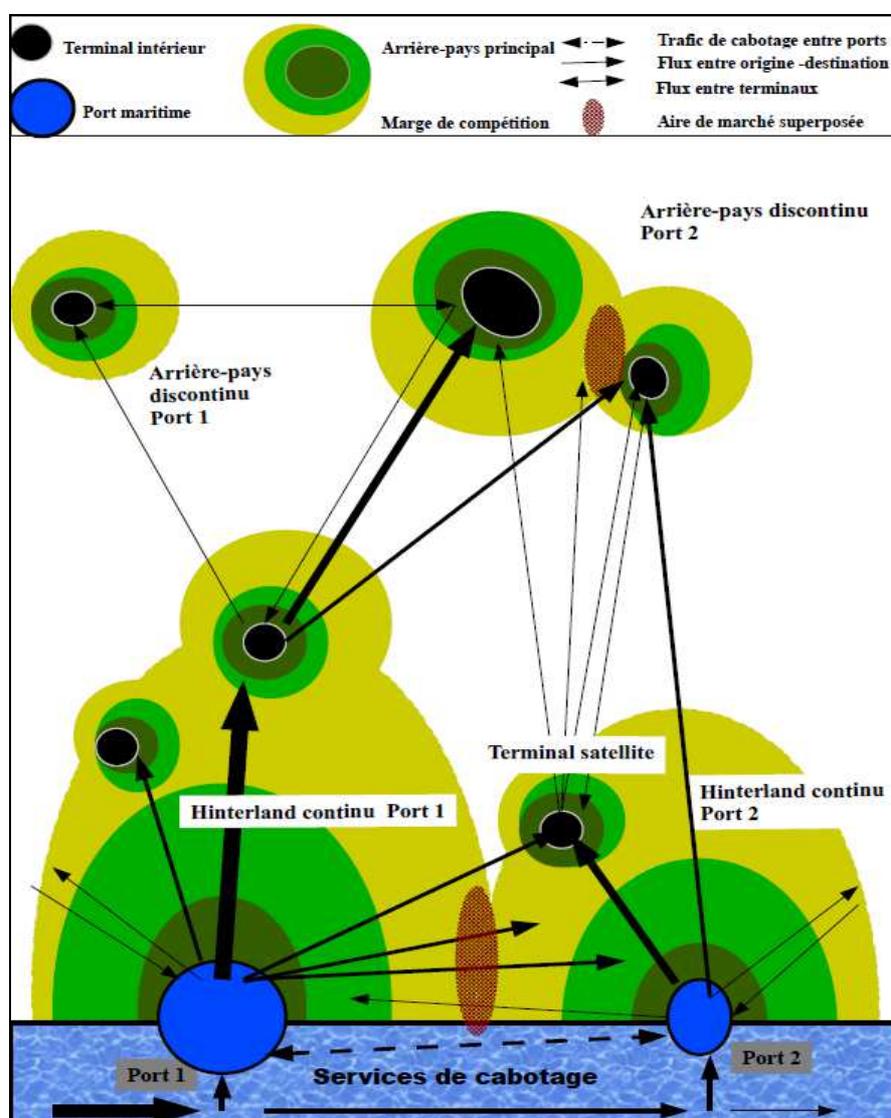
6.2.2.4. Modèle d'accessibilité intérieure de l'Afrique de l'Ouest

Plusieurs projets régionaux d'interconnexion ferroviaire sont annoncés dans la sous-région ouest-africaine : de la CEDEAO, Africarail au sein de l'UEMOA et récemment le plus réaliste, la boucle ferroviaire devant relier Abidjan à Cotonou en passant par Ouagadougou et Niamey. Ce projet d'un peu plus de 1,5 milliards d'euros consiste à réhabiliter 1794 km de réseaux ferrés héritages de la colonisation (Cotonou-Parakou, 436 km et Abidjan-Ouagadougou-Kaya, 1248 km) et à en construire 1176 km (Parakou-Dosso-Niamey, 625 km et Kaya-Niamey, 398 km), avec la bretelle Dori-Ansongo soit au total 2970 km. Des prolongements existant et prévu, favoriseront l'exploitation des mines de manganèse à Tambao au nord du Burkina-Faso et d'uranium à Arlit (Niger). Toutes les études de faisabilité sont financées par la Commission de l'UEMOA et autres partenaires depuis 2011. Un consortium composé de l'État béninois (10%), l'État nigérien (10%), un opérateur privé béninois (20%), des opérateurs privés nigériens (20%) et le groupe Bolloré (40%), désormais concessionnaire de l'Organisation Commune Bénin-Niger des Chemins de fer (O.C.B.N) doit mobiliser le financement pour la réalisation du tronçon Cotonou-Parakou-Dosso-Niamey de ce projet, soit 1,22 milliards d'euros. La compagnie Pan African Minerals du groupe Timis à la charge du tronçon Abidjan-Niamey. Avec la réalisation du projet de la boucle ferroviaire qui reliera Abidjan à Cotonou en passant par Ouagadougou et Niamey, le port béninois de Cotonou aura un avantage certain sur les ports de Lomé et Téma dans la desserte des pays enclavés. En effet, cette liaison ferroviaire permettra à Cotonou d'affirmer davantage sa position stratégique pour les trafics vers le Niger et le Nigéria, mais également d'augmenter de façon significative sa part des trafics vers le Burkina-Faso et le Mali, parce que le coût de transport par rail sera plus compétitif et les tracasseries sur le corridor quasiment nulles.

De ce fait, avec la réalisation de ce projet et l'ouverture de terminaux intérieurs, on devrait noter une meilleure accessibilité des marchés des pays enclavés, la réduction de la distance et du coût de transport grâce au rail, la réalisation des économies d'échelles et la limitation des externalités liées au transport. Ces avantages sont attendus du transport inter/multimodal (Slack et al, 1996 ; Notteboom, 2004 ; Franc, 2007). Plusieurs travaux antérieurs ont proposé des modèles d'accessibilité intérieure des ports (Bird, 1963 ; Taaffe et al, 1963 ; Rimmer, 1977 ; Hoyle, 1988 ; Debie et al, 2003 ; Notteboom, Rodrigue, 2005). Taaffe et al, 1963 décrivent en six phases les mutations successives et nécessaires des réseaux de transport au départ des façades maritimes, jusqu'à atteindre la maturité. Hoyle (1988), synthétise en trois étapes une configuration selon laquelle le développement du commerce international est

fonction du degré d'intégration des réseaux de transport, maillon déterminant des flux d'échanges. Debrie et al (2003) proposent quatre logiques spatiales (d'interface, d'échanges, de croissance et de centralité) qui soulignent l'enclavement, la fragmentation et l'extraversion des États sahéliens, autrefois lieux d'échanges intenses au profit des façades maritimes (Steck, 2004). Selon le concept de régionalisation portuaire (Notteboom et Rodrigue, 2005), un terminal satellite offrirait un avantage compétitif au port. Dans cette thèse, nous proposons un modèle de distribution du fret intérieur plus descriptif des évolutions récente et future du jeu concurrentiel dans le système portuaire ouest-africain (Figure 48).

Figure 48: Modèle d'accessibilité de distribution du fret dans l'arrière-pays



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI, d'après Notteboom et Rodrigue, 2005.

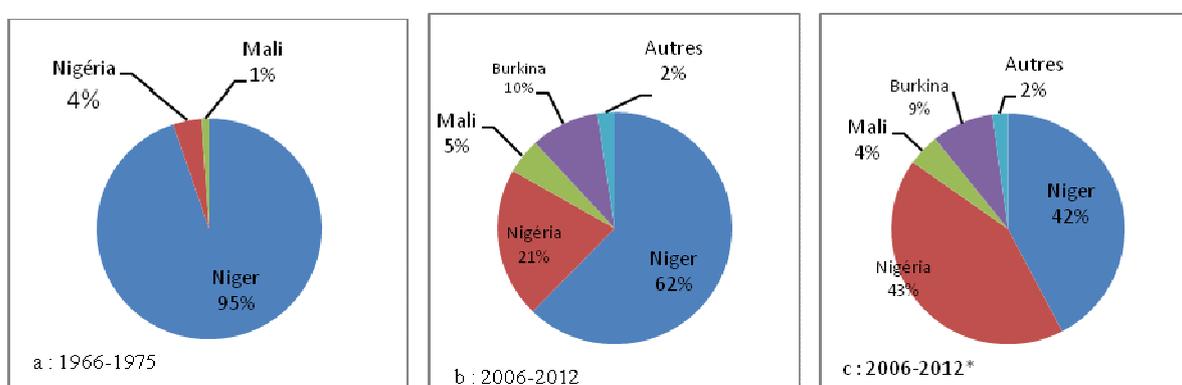
Ce modèle décrit les rivalités entre ports voisins dans la conquête de l'arrière-pays à trois différentes échelles : maritime, arrière-pays continu et arrière-pays discontinu (Notteboom,

Rodrigue, 2005). A l'échelle maritime, on note d'une part la distribution de flux en provenance d'un hub régional sur les petits ports côtiers, et d'autre part des services de cabotage maritime entre ports. En raison de l'intensité de la compétition interportuaire, les arrière-pays continus sont superposés par endroit, il y a des échanges de flux d'une part entre le port, son arrière-pays et celui de son concurrent, et, d'autre part entre le port et ses terminaux intérieurs, proches ou lointains. Dans l'arrière-pays discontinu, il y a également d'intenses échanges de flux entre terminaux intérieurs et une superposition par endroit des aires de marchés de terminaux. En général, les flux importants partent des façades maritimes vers les territoires enclavés de l'intérieur et le port améliore son ancrage territorial grâce aux terminaux intérieurs. Les flux envoyés vers le littoral sont très faibles et souvent négligeables.

6.2.2.5. Port de Cotonou, port de transit

La situation géographique de ce port, proche du Nigéria, la plus puissante économie de l'Afrique de l'Ouest et désormais du continent africain, semble lui conférer un important avantage sur son concurrent direct, le port togolais de Lomé. Au départ de 1966 à 1975, l'essentiel du trafic de transit passant par Cotonou était à destination du Niger (Figure 49a). Il se diversifie progressivement avec un net accroissement du trafic vers le Nigéria, le Mali et l'apparition du trafic burkinabé de 2006 à 2012 (Figure 49b). Par ailleurs, l'importance du trafic nigérien révélée par les statistiques officielles est en fait surestimée, puisqu'environ 25% de ce trafic est dérivé vers le Nigéria par le corridor qui passe par Maradi. Il faut noter qu'en dehors du trafic officiel du Nigéria, c'est environ 10% du trafic national qui rentre dans l'ouest du Nigéria par les routes de la contrebande. Ces précisions confortent la position du Nigéria dans le trafic de transit global, désormais à part égale avec le Niger (Figure 49c).

Figure 49: le port de Cotonou port de transit

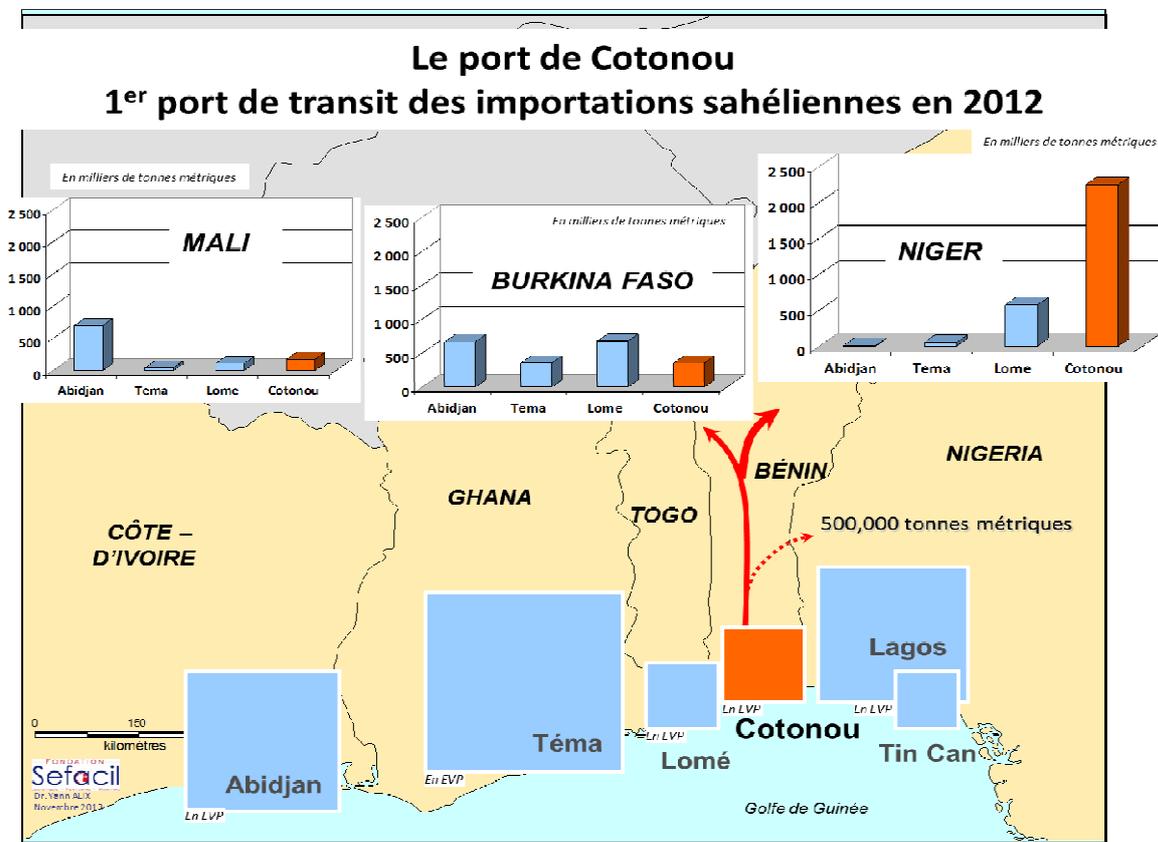


* Trafic corrigé pour le Nigéria (+25% trafic nigérien +10% trafic béninois) ; réduction trafic nigérien de 25%
 Sources : M. Lihoussou, d'après les statistiques de l'autorité portuaire 1966-2012, Boubacar (2011).

L'importance croissante de la part nigériane est un atout pour le port de Cotonou dans sa compétition avec les ports concurrents, parce que les bénéfices qu'il peut tirer de ces échanges peuvent lui conférer les moyens d'investir davantage. Pour satisfaire les consommations du Nigéria qui ne cesseront pas d'augmenter, dans les prochaines années, tirées par la croissance démographique et les taux de croissance économique (BAD/OCDE /PNUD/ CEA, 2010).

La localisation géographique du port béninois de Cotonou lui donne un avantage stratégique sur ses concurrents. Par ailleurs, le développement du Niger avec une poussée démographique d'environ 3,5% en 2010 et une jeune population d'environ 15,5 millions d'habitants en 2010 (Banque Mondiale, 2010 ; INS-Niger, 2010) caractérisée par de nouvelles habitudes de consommation, donc une augmentation des importations vers ce pays d'une part, et la découverte et l'exploitation de gisements de ressources minières pourraient augmenter substantiellement les exportations en provenance de ce pays d'autre part. Le port de Cotonou s'impose comme le premier port de transit pour les importations sahéliennes en 2012 (Carte 26).

Carte 26: Le port de Cotonou, premier port de transit de l'Afrique de l'Ouest



Source : Alix (2013)

L'arrière-pays du port de Cotonou évolue grâce à la diversification des zones desservies. Il enregistre depuis 2012 la reconquête d'une partie du trafic malien et discute avec le port de Lomé le trafic burkinabé grâce aux réformes engagées et surtout l'utilisation du GUP@.

6.3. Performance relative des ports ouest-africains

Un groupe de cinq ports situés sur la côte ouest-africaine sont pris en compte dans la mesure de la performance relative portuaire. Il s'agit respectivement des ports de Dakar, Abidjan, Téma, Lomé et Cotonou. Etudions le cadre référentiel de la mesure de cette performance.

6.3.1. Les indicateurs-clés de la performance portuaire

En 50 ans, la conteneurisation a complètement changé les chaînes internationales de distribution de fret. D'importantes économies d'échelle et la réduction du coût unitaire par evp transporté sont désormais réalisées grâce à une augmentation des volumes transportés avec des navires de plus en plus gros jamais utilisés (Frémont et Franc, 2010). La délocalisation des usines de production et la dispersion des inputs des entreprises multinationales manufacturières, ont conduit à l'adoption des structures d'organisation multi-firmes flexibles et à la fragmentation à l'échelle mondiale des chaînes d'approvisionnement des entreprises (Ferrari, et al., 2011). Par conséquent, les ports sont devenus tout simplement une partie de l'équation logistique globale, et leur compétitivité se définit surtout par l'efficacité et la fiabilité de leur connectivité intérieure. Les ports sont de plus en plus en compétition non pas comme des nœuds maritimes isolés, mais comme des liens cruciaux au sein de différentes chaînes logistiques (Robinson, 2002 ; Carbone et Gouvernal, 2007 ; Ferrari, et al., 2011). Le choix du port est devenu plus fonction du coût global et de la performance du réseau. En effet, les critères de sélection de port sont désormais liés à l'ensemble du réseau dans lequel le port n'est juste qu'un maillon (Magala et Sammons, 2008). Par conséquent, l'évaluation du rendement est une exigence pour le développement de toute activité économique. La littérature offre différentes définitions de la performance (Mentzer et Konrad, 1991). Ces auteurs définissent la performance comme une recherche de l'efficacité et l'efficience dans l'accomplissement d'une activité donnée et, où l'évaluation est effectuée par rapport à la façon dont les objectifs ont été atteints. En outre, les travaux de Marlow et Casaca (2003) présentent les indicateurs traditionnels de la performance portuaire que sont les mesures de la productivité et de l'efficacité comme suggérées par la Cnuced (1976). Marlow et Casaca (2003) ont discuté de la mesure de la productivité totale et ont conclu que l'évaluation de la

performance portuaire peut être effectuée à un niveau interne d'autant qu'il s'agira du classement de l'efficacité d'un terminal et à un niveau interportuaire, en ce qui concerne des ports de dimension similaire.

Toutefois, l'approche adoptée dans Tongzon (1995) est soutenue par un modèle empirique des déterminants de la performance et l'efficacité portuaires basé sur un échantillon de 23 ports internationaux. Il montre que la performance du port est mesurée en termes de nombre de conteneurs manipulés par ce port (le volume du trafic). Son analyse est fondée sur l'hypothèse selon laquelle les ports cherchent à accroître le volume de leur trafic ou fret qui est déterminé par les facteurs suivants: la localisation, la fréquence des escales de navires, les frais portuaires, l'efficacité de l'activité économique et du terminal. Il fournit une justification empirique pour donner la priorité fondamentale à l'amélioration de la performance du terminal dans le processus global de réforme du secteur. Tongzon et Heng (2005) confirment ces résultats en utilisant à la fois la méthode d'analyse en composantes principales (ACP) et le modèle de régression linéaire basés sur un échantillon de terminaux à conteneurs sélectionnés à travers le monde. Plus que les travaux précédents, cette étude comprend huit déterminants de la performance des ports présentés comme suit: niveau d'efficacité des opérations portuaires (terminal), les frais de manutention portuaire de la cargaison, la fiabilité, les préférences de sélection des ports des transporteurs et des chargeurs, la profondeur du chenal de navigation, l'adaptabilité à l'évolution de l'environnement du marché, l'accessibilité terrestre, la différenciation du produit (service). Elle montre également qu'un autre plus important facteur déterminant la performance portuaire est la capacité d'adaptation à la demande des clients. (Bichou, 2006), fournit une analyse critique des structures et modèles existants du *benchmarking* de la performance portuaire en se fondant sur les considérations de gestion de chaîne d'approvisionnement. Il démontre que les connaissances et techniques actuelles sont incompatibles avec les développements récents dans l'industrie portuaire, en particulier en ce qui concerne l'intégration de la logistique mondiale, la restructuration institutionnelle et de nouvelles typologies de la chaîne d'approvisionnement des ports et des terminaux modernes.

Pour Marlow et Casaca (2003), les nouveaux indicateurs de mesures portuaires, en plus de considérer les aspects quantitatifs, doivent mettre également l'accent sur des aspects qualitatifs. En effet, ceux-ci apportent plus de visibilité au sein de l'environnement portuaire et le long de la chaîne de transport, conduisant à une meilleure intégration de tous les éléments de l'offre de la chaîne logistique. Donc, ils abordent la mesure de la performance de

petits ports et montrent que les indicateurs de performance qualitatifs sont au cœur des petits ports et par conséquent de tout le réseau portuaire.

Nous pouvons donc conclure que les critères quantitatifs tels que les indicateurs traditionnels (financiers et opérationnels) proposés par la CNUCED (1976) et les déterminants fournis par Tongzon et Heng (2005) et plus haut dans cette recherche, permettent de mesurer la performance portuaire. Toutefois, les indicateurs qualitatifs de performance du port sont également pertinents. En effet, ils apportent un éclairage nouveau sur les performances des ports en ce qui concerne tous les éléments de la chaîne logistique d'approvisionnement (Marlow et Casaca, 2003). Il ressort que les indicateurs surtout financiers sont pertinents quant à l'analyse de la performance portuaire. Cependant, dans le cadre de notre thèse, nous adoptons une méthodologie qualitative basée sur les appréciations des utilisateurs du port. Ainsi avons-nous demandé à travers nos questionnaires et entretiens (Tongzon et Heng, 2005 ; Tongzon, 2009 ; Aronietis et al., 2011) à des transitaires, chargeurs et consignataires/armateurs d'apprécier la performance relative de cinq ports ouest-africains par rapport aux critères déterminants de choix retenus.

6.3.2. Performance relative des ports de l'Afrique de l'Ouest

Les cinq principaux ports de la rangée Dakar-Lagos qui ont en commun l'aire de marché Niger/Burkina-Faso/Mali font l'objet de notre évaluation. Il s'agit respectivement des ports de Dakar, Abidjan, Téma, Lomé et Cotonou. A travers des questionnaires et entretiens semi-directifs, nous avons collecté des données auprès des transitaires, des chargeurs et des consignataires/armateurs, sur la performance relative de chacun des ports par rapport au 13 critères retenus. La note 1 est attribuée au meilleur et la note 5 au dernier. Le port qui a un score total moins élevé par rapport à un critère est le plus performant dans ce domaine.

6.3.2.1. Du point de vue des transitaires : Téma et Abidjan leaders

Il faut rappeler que nous considérons trois types de transitaires : les gros transitaires, les sociétés de transit (ou moyens) et les transitaires « ambulants ». Les appréciations de chaque catégorie sont présentées de même que la position globale de ce groupe. Au total, 35 transitaires ont répondu à cette question, soit 58% des transitaires impliqués dans le choix portuaire, dont 18 transitaires « ambulants », 9 sociétés indépendantes de transit et enfin huit gros transitaires. Le Tableau 36 présente les résultats obtenus et agrégés au niveau de l'ensemble des transitaires.

Tableau 36: Performance relative portuaire selon les transitaires

Critères d'évaluation de la performance	Ports				
	Abidjan	Cotonou	Dakar	Lomé	Téma
Fréquence des escales	1,80	3,54	2,37	2,97	1,74
Efficacité du port	2,09	3,26	2,37	3,14	2,17
Infrastructures adéquates	1,94	3,11	2,11	3,89	2,20
Localisation géographique du port	2,63	2,14	3,34	2,57	2,69
Coût total de transport moins élevé	2,77	2,17	3,31	2,20	2,43
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	2,37	3,51	2,74	2,31	1,43
Qualité et fiabilité des services de transit	2,11	2,69	2,54	2,20	1,66
Temps de transit court	2,54	2,69	2,63	2,23	2,20
Importance économique de l'arrière-pays	2,20	2,23	2,63	2,83	2,26
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	3,57	1,94	2,40	3,51	1,60
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	1,83	2,31	2,66	3,09	1,86
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	2,09	1,74	2,54	2,11	1,80
Contacts personnels dans ce port	2,14	1,26	2,43	1,09	1,71

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Il ressort de l'analyse de ces résultats que le port de Téma comptabilise cinq critères de performance, le port d'Abidjan quatre critères, trois pour celui de Cotonou et enfin un seul critère pour le port de Lomé. Le port de Dakar n'affiche aucun critère d'avantage distinctif (Tableau 37).

Tableau 37: Synthèse des domaines de performance relative portuaire selon les transitaires

Ports	Domaines de performance portuaire
Abidjan	Efficacité du port
	Infrastructures adéquates
	Importance économique de l'arrière-pays
	Bonnes liaisons avec l'arrière-pays
Cotonou	Localisation géographique du port
	Coût total de transport moins élevé
	Risque des délais longs au niveau d'un autre port
Dakar	-
Lomé	Contacts personnels dans ce port
Téma	Fréquence des escales
	Réponse rapide aux besoins des utilisateurs
	Qualité et fiabilité des services de transit
	Temps de transit court
	Stabilité politique de la zone portuaire (pays)

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Deux des trois premiers critères déterminants sont retrouvés au niveau du port d'Abidjan, complétés par l'importance économique et de bonnes liaisons de l'arrière-pays. Il est effectivement un grand port sur la côte ouest-africaine et un hub régional de transbordement d'une grande partie du trafic conteneurisé. Le port de Téma offre une meilleure fréquence des escales de navires, un bon contact avec la clientèle ce qui facilite le trafic de transit et une stabilité politique. Quant au port de Cotonou, sa position géographique semble un atout évident soutenu par des coûts globaux compétitifs. Cependant, il faut signaler que le port de Dakar présente des atouts certains, non connus de la grande majorité des enquêtés, ce qui permet de relativiser les conclusions à son niveau, même si les résultats soulignent un manque de démarche commerciale en vue de l'élargissement de son aire de marché. L'Autorité Portuaire de Dakar doit aussi communiquer sur les services de ce port dans la perspective de conquête de nouveaux clients, même si le désavantage géographique est frappant.

6.3.2.2. Du point de vue des chargeurs, Téma est plus performant

Le Tableau 38 présente les résultats de performance obtenus auprès des chargeurs. Ces résultats montrent la position stratégique du port de Téma qui présente tous les atouts pour être choisi, même avec un léger désavantage géographique.

Tableau 38: Performance relative portuaire selon les chargeurs

<i>Critères d'évaluation de la performance</i>	Ports				
	<i>Abidjan</i>	<i>Cotonou</i>	<i>Dakar</i>	<i>Lomé</i>	<i>Téma</i>
Fréquence des escales	2,88	3,38	4,50	2,13	2,00
Efficacité du port	1,63	3,75	3,25	4,88	1,38
Infrastructures adéquates	1,63	3,13	3,88	4,75	1,38
Localisation géographique du port	2,88	1,38	5,00	2,50	2,63
Coût total de transport moins élevé	2,88	2,00	5,00	2,00	2,75
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	2,88	3,25	4,50	2,88	1,50
Qualité et fiabilité des services de transit	2,88	1,38	4,75	2,75	2,75
Temps de transit court	2,88	2,25	4,75	2,25	2,50
Importance économique de l'arrière-pays	2,88	1,50	4,88	2,38	2,50
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	5,00	2,25	2,88	4,00	1,00
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	1,69	1,38	4,38	3,75	4,00
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	3,06	3,25	4,63	1,75	2,00
Contacts personnels dans ce port	2,88	1,38	5,00	2,38	3,13

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Avec un total de cinq critères déterminants sur les treize, il se positionne comme le meilleur port selon les chargeurs. Le port de Cotonou affiche des avantages de localisation

géographique, de coût qui est évidemment fonction de la distance, de trafic de transit vers l'arrière-pays et de contact personnalisé. Le port de Lomé se positionne comme la solution alternative de son concurrent béninois, ces deux ports évoluant suivant le principe de vases communicantes. Les ports d'Abidjan et de Dakar ne sont pas pratiques pour les chargeurs enquêtés, majoritairement nigériens (Tableau 39).

Tableau 39: Synthèse des domaines de performance portuaire selon les chargeurs

Ports	Domaines de performance relative
Abidjan	-
Cotonou	Localisation géographique du port
	Coût total de transport moins élevé
	Qualité et fiabilité des services de transit
	Temps de transit court
	Importance économique de l'arrière-pays
	Bonnes liaisons avec l'arrière-pays
Dakar	-
Lomé	Coût total de transport moins élevé
	Temps de transit court
	Risque des délais longs au niveau d'un autre port
Téma	Réponse rapide aux besoins des utilisateurs
	Fréquence des escales
	Efficacité du port
	Infrastructures adéquates
	Stabilité politique de la zone portuaire (pays)

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus chez les transitaires en ce qui concerne les atouts liés à la position géographique et le coût global du transport au niveau du port de Cotonou. Ils confirment également la performance du port de Téma qui se positionne comme l'un des ports les plus performants de l'Afrique de l'Ouest. Cependant, ces résultats souffrent de non maîtrise des services d'Abidjan et de Dakar par les enquêtés, ce qui semble limiter les conclusions de cette recherche.

6.3.2.3. Du point de vue des consignataires/armateurs : Abidjan, un hub régional

Les Tableau 40 présente les résultats obtenus auprès des consignataires/armateurs pour la performance des ports étudiés. Il faut signaler ici qu'en raison du domaine de compétences des enquêtés, seulement huit critères sont évalués.

Tableau 40: Performance relative des ports selon les consignataires/armateurs

Performance relative portuaire	Ports				
	Abidjan	Cotonou	Dakar	Lomé	Téma
Fréquence des escales	1	5	2	3	4
Efficacité du port	1	5	2	4	3
Infrastructures adéquates	1	5	2	4	3
Localisation géographique du port	1	2	5	3	4
Coût total de transport moins élevé	5	3	4	1	2
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	3	5	4	2	1
Importance économique de l'arrière-pays	1	2	5	3	4
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	5	2	3	4	1

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

L'analyse des résultats montre la position dominante du port d'Abidjan avec cinq critères déterminants (fréquence des escales de navires, efficacité du port, infrastructures adéquates, localisation géographique et importance économique de l'arrière-pays). Il est suivi par le port de Téma pour la stabilité politique et l'écoute active du client, tandis que celui de Lomé se distingue par la rentabilité de son escale. Le Tableau 41 donne une synthèse de la performance de chacun des ports étudiés suivant l'approche des consignataires et armateurs.

Tableau 41: Performance portuaire globale selon les consignataires/armateurs

Ports	Domaines de performance relative
Abidjan	Fréquence des escales
	Efficacité du port
	Infrastructures adéquates
	Localisation géographique
	Importance économique de l'arrière-pays
Cotonou	
Dakar	
Lomé	Coût total de transport moins élevé
Téma	Réponse rapide aux besoins des usagers
	Stabilité sociopolitique

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

Ces résultats sont pertinents et confirment la politique des consignataires/armateurs qui concentrent de grands flux sur des *hubs* pour les répartir ensuite grâce à des cabotages sur de petits ports. Le port d'Abidjan est incontestablement l'un des grands ports de la sous-région

même si l'instabilité sociopolitique passée en Côte d'Ivoire avait occasionné le détournement d'une partie considérable de son trafic vers les ports de Dakar, Téma ou Lomé.

6.3.2.4. Performance relative globale des ports ouest-africains : Téma leader

Dans le souci d'évaluer la performance globale des ports ouest-africains suivant les opinions des acteurs, les analyses précédentes sont complétées par une méthode multicritère : la méthode somme pondérée des critères, dont les résultats présentés dans le Tableau 42.

Tableau 42: Performance globale des ports ouest-africains

Critères de choix portuaire	Abidjan	Cotonou	Dakar	Lomé	Téma	Poids
Efficacité du port	1,57	4,00	2,54	4,01	2,18	3,00
Infrastructures adéquates	1,52	3,75	2,66	4,21	2,19	2,00
Localisation géographique du port	2,17	1,84	4,45	2,69	3,10	1,00
Stabilité sociopolitique de la zone portu	4,52	2,06	2,76	3,84	1,20	2,00
Qualité du service à la clientèle	2,75	3,92	3,75	2,40	1,31	1,00
Qualité et fiabilité des services de trans	2,49	2,03	3,65	2,48	2,20	1,00
Somme totale pondérée par port	24,21	31,42	30,31	35,68	19,95	

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain réalisées du 13/04 au 29/07/2013.

L'analyse des résultats montre que suivant la méthode de la somme pondérée, le port de Téma (19,95) est plus performant que celui d'Abidjan (24,21). Ensuite, le port d'Abidjan lui-même est plus performant que le port de Dakar (30,31), plus performant que les ports de Cotonou et Lomé. Enfin, le port de Cotonou (31,42) est plus performant que celui de Lomé (35,68). Ces résultats correspondent globalement à la situation actuelle au niveau des ports ouest-africains.

Conclusion : port de Cotonou premier port de transit, port d'Abidjan le hub régional mais le port de Téma le plus compétitif

Le port de Cotonou, port de transit, dessert un arrière-pays commun aux principaux ports ouest-africains, incluant trois Etats enclavés, le Niger, le Mali et le Burkina-Faso, ce qui le contraint à évoluer dans un environnement très concurrentiel. Son trafic, largement dépendant des échanges transfrontaliers, a stagné ces dernières années. Certes l'introduction des récentes réformes portuaires et douanières ont contribué à relancer le trafic avec le Niger. Toutefois, le port de Cotonou est un véritable outil d'intégration régionale et internationale, mais également de désenclavement des pays sans littoral que sont respectivement le Niger, le Burkina-Faso et subsidiairement le Mali. Même si son poids dans le trafic nigérien a baissé avec le temps en raison de la stratégie de diversification adoptée par les pays enclavés

(Charlier, 1995a ; Harding, et al., 2007 ; Mundy et Gwilliam, 2010), le port de Cotonou demeure *leader* dans le trafic de transit. Cette position concurrentielle s'explique d'une part par sa position de port-relais pour le Nigéria, et, par sa capacité de pénétration (porte océane pour le Niger) liée à la possibilité du multimodalisme et à la stabilité sociopolitique du territoire béninois d'autre part.

Ce chapitre montre que le port de Téma est le plus compétitif et permanent dans la rangée Dakar-Lagos, celui d'Abidjan est un hub régional de transbordement tandis que le port de Cotonou est un véritable port de transit pour les importations sahéliennes. Ainsi, le port de Cotonou ne jouit pas d'avantages endogènes significatifs vis-à-vis des ports voisins qui justifient son positionnement stratégique dans l'arrière-pays. Le corridor Cotonou-Niamey constitue donc la clé de la bonne performance logistique du Bénin dans la sous-région (Pelletier, 2012 ; Arvis et al, 2012). De ce fait, étudier le rôle du port de Cotonou dans le désenclavement territorial de son arrière-pays revient essentiellement à apprécier l'importance du corridor Cotonou-Niamey dans la desserte des territoires intérieurs. Il est évidemment aussi démontré que l'efficacité et l'adéquation des infrastructures portuaires sont déterminants dans l'amélioration de la performance logistique globale. Ces résultats sont assez pertinents, parce qu'ils fournissent les axes stratégiques de de recherche en vue de l'amélioration de la compétitivité du port de Cotonou, de la performance logistique du corridor Cotonou-Niamey, des ressources de l'État béninois et de l'accroissement des échanges commerciaux des pays enclavés à l'international.

Conclusion 2

Le port de Cotonou a connu un développement soutenu depuis sa création avec un taux de conteneurisation de plus en plus élevé. Il jouit d'une bonne localisation géographique par rapport au géant marché nigérian et à l'un des grands pays complètement enclavés de l'Afrique de l'Ouest, le Niger. Mais depuis 2011, un différend commercial résultant de la violation des accords bilatéraux entre le Bénin et le Niger semble plomber la croissance du trafic portuaire. Le syndicat des importateurs et exportateurs nigériens, la Chambre de Commerce et d'Industrie, le Conseil des Chargeurs et le syndicat des transporteurs du Niger ont décidé de dérouter leurs trafics vers les ports voisins (Lomé et Téma notamment). Il est question de la mise en consommation systématique des huiles végétales en transit vers le Niger qui a freiné le développement du port de Cotonou et de l'économie béninoise aussi. Dans le souci de relancer ses activités et ramener sa clientèle, des missions commerciales à destination des pays enclavés (Burkina-Faso, Mali et Niger) ont été programmées mais suspendues à la dernière minute, ce qui altère davantage l'image du port de Cotonou auprès de ses utilisateurs.

D'ores et déjà, notre recherche permet d'identifier, les critères autour desquels doivent se construire les stratégies de conquête et de fidélisation de la clientèle de ce port. Elle va au-delà du port de Cotonou, pour apprécier la question sur l'ensemble des ports ouest-africains. Les critères déterminants dans la décision de sélection d'un port en Afrique de l'Ouest sont respectivement : **efficacité du port, adéquation des infrastructures, bonne localisation géographique, stabilité sociopolitique, écoute active de la clientèle**. Ces critères sont variablement appréciés par les différents groupes d'acteurs portuaires.

Si certains acteurs dans les échanges informels semblent insister sur le **coût** comme premier critère déterminant le choix portuaire, les résultats en disent autrement, même si à travers tous ces critères cités plus haut, il y a une notion de coût sous-jacente. Il s'agit du coût du manque d'efficacité, du coût du retard lié à des infrastructures inadéquates, du coût des opportunités manquées lorsque sa cargaison est bloquée au port ou pillée par un groupe rebelle, etc. Les termes qui reviennent souvent dans les entretiens avec les acteurs portuaires enquêtés sont respectivement : **fiabilité, célérité, sécurité, coût**, car tout à désormais un coût dans le domaine de la gestion.

Par ailleurs, la performance logistique globale est fortement liée à celle des corridors de transport, qui améliorent l'ancrage territorial du port dans son arrière-pays.

TROISIÈME PARTIE

CORRIDOR COTONOU-NIAMEY: UN OUTIL DE L'INTÉGRATION RÉGIONALE, DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET DE DÉSENCLAVEMENT DE L'ARRIÈRE-PAYS.

Introduction 3

L'accessibilité intérieure est devenue la pierre angulaire de la compétitivité portuaire (Notteboom et Rodrigue, 2005). En effet, les terminaux et ports accèdent au système de distribution terrestre du fret à travers les principaux axes du corridor. Le corridor de ce fait, est considéré comme le paradigme principal de l'accessibilité intérieure (Rodrigue, 2004 ; Van Klink et Van Den Berg, 1998). Les corridors de transport peuvent donc être conçus comme l'épine dorsale des réseaux de transport, leur fonction première étant d'assurer la liaison entre les grands points d'articulation (les *hubs*) et les espaces continus de convergence des flux de fret et de passagers.

Entre 2006 à 2011, le programme du MCA a subventionné un projet visant à améliorer la performance du port de Cotonou, à travers la modernisation des d'infrastructures et systèmes de gestion, et le renforcement des réformes institutionnelles. Il a permis essentiellement la construction de deux postes à quai d'une profondeur de 15 m pour accueillir de gros navires porte-conteneurs mais également l'aménagement d'un parking pour environ 250 camions dans le domaine portuaire (MCA, 2009). Ce projet a essentiellement concerné le port, toutefois, le port ne peut se développer sans ses liens avec son arrière-pays. En effet, le port vend ses services à une clientèle située à l'intérieur des terres (arrière-pays) et les échanges ne sont possibles qu'à travers les corridors. Le port peut ainsi contribuer au désenclavement territorial de son arrière-pays grâce à la fluidité du corridor. Il est par ailleurs un moteur économique puissant grâce à son pouvoir créateur d'emplois et de la richesse.

Le principal corridor à partir du port de Cotonou, le corridor Cotonou-Niamey, à l'instar de tous les corridors africains, affiche selon plusieurs études une mauvaise performance logistique et n'arrive pas à intégrer les grandes chaînes mondiales de la logistique (Harding et al, 2007 ; Pelletier, 2012 ; Arvis et al, 2012). Ces travaux ont établi des indicateurs de performance logistique pour apprécier la qualité des corridors et leur intérêt pour les grands réseaux mondialisés. En effet, avec la mondialisation, aucune économie ne peut se développer sans être connectée aux grandes chaînes de valeur. Cependant, par-delà les impératifs économiques exigés par ce système mondialisé qui ne peuvent être occultés et ne le sont d'ailleurs pas dans le développement de notre thèse, cette troisième partie vise à évaluer qualitativement les impacts du corridor Cotonou-Niamey sur les populations locales concernées et les territoires traversés. Il s'agit des « effets structurants » de ce corridor sur l'aménagement du territoire, la connexion des systèmes des transports locaux, régionaux et

internationaux, le développement socioéconomique des territoires traversés, la création des emplois locaux, l'amélioration des conditions de vie des populations à la base, etc.

Le septième chapitre présente, après une brève discussion des concepts théoriques relatifs au corridor, les corridors ouest-africains considérés de très coûteux, inefficaces et non performants. Le corridor Cotonou-Niamey est présenté comme un corridor de la contrebande transfrontalière et sa performance logistique peut être améliorée par l'utilisation de terminaux intérieurs. C'est pourquoi le huitième chapitre propose un modèle de localisation optimale de terminaux rail-route le long du corridor dans la perspective d'un transport inter/multimodal. Le but visé par cette solution est de massifier le trafic sur les axes principaux, dérouter le trafic de la route vers le rail, réduire les coûts totaux de transport, améliorer la desserte des territoires enclavés, réduire les prélèvements illicites sur le corridor et contribuer au développement durable du transport dans cette région. Le neuvième chapitre quant à lui, évalue les impacts positifs et négatifs du corridor Cotonou-Niamey, sur les territoires et les populations traversés. Grâce à des entretiens semi-directifs et de l'observation participante sur le terrain composé d'une douzaine de villes situées le long du corridor, il démontre la contribution du corridor Cotonou-Niamey dans le désenclavement territorial, les économies locales, l'intégration régionale et la réduction de la pauvreté à la base.

Chapitre 7 : Les corridors de transport, un maillon déterminant de la chaîne logistique globale

Généralement, les grands corridors de transport s'inscrivent à l'intersection des espaces économiques, démographiques et géographiques étant donné qu'ils assument aussi bien le lien entre les grands marchés que leur desserte. Ainsi, le corridor en tant que notion n'est ni temporellement ni spatialement immuable, mais bien dynamique. Il est tributaire d'éléments structurants tels les contextes économique (libéralisation des échanges, par exemple) et technologique (les corridors d'information, par exemple) ou encore les investissements en infrastructures (route, rail, etc.) Le transport et ses infrastructures sont des supports aux échanges, au commerce et peuvent jouer un rôle significatif dans la structuration de l'espace et le développement territorial. De même, l'accessibilité et l'intégration au transport demeurent incontestablement des conditions nécessaires pour le développement. Il apparaît donc le rôle déterminant des corridors qui peuvent être désormais considérés comme de véritables vecteurs de développement (CNUCED, 2008). En effet, comment les territoires fermés de l'intérieur pourraient-ils participer aux échanges internationaux sans les axes majeurs de corridors ? Jean-François Pelletier dans sa thèse sur l'étalonnage des corridors africains (étude de cas Niger et Tchad), a montré qu'ils n'arrivent pas à intégrer les chaînes d'approvisionnement internationales. Comment évaluer la performance des corridors africains pour mieux comprendre leurs faiblesses à corriger mais également leurs atouts à valoriser ?

7.1. Performance logistique des corridors ouest-africains : recherche d'efficacité et de fiabilité à moindre coût

La mondialisation de l'économie s'accompagne d'un développement de plus en plus croissant de flux sur les grands axes d'échanges commerciaux dépassant parfois les capacités des économies locales (Comtois, 2012). De ce fait, les routes d'échanges au niveau local, national et régional, voire même continental se trouvent en concurrence et doivent s'intégrer pour assurer la continuité de la chaîne logistique. Une route, fut-elle nationale ou secondaire devient une terminaison d'un réseau très dense à l'échelle locale, nationale ou supranationale. Le développement de ces réseaux qui s'appuient sur l'amélioration continue des infrastructures de transport (CEMT, 2005), définit des routes de circulations, les corridors, éléments incontournables de la logistique internationale. Ainsi une synthèse de la littérature

abondante sur les corridors est-elle présentée par Claude Comtois (2012), résumé qui présente la typologie des corridors et précise le concept de corridor.

7.1.1. Les corridors de transport : cadre théorique

Ce cadre théorique nous permet de discuter de l'évolution du concept de corridor, de l'organisation des corridors et leur typologie, mais également de leurs composantes. Le corridor Cotonou-Niamey est étudié à la lumière de ce cadre théorique. Nous présentons à travers cette section les éléments aussi bien matériels que non qui permettent d'apprécier le fonctionnement des corridors. Mais également les relations dynamiques qui les lient entre eux et à leur environnement.

7.1.1.1. L'évolution du concept de corridor

Avant même de discuter de l'évolution du concept de corridor, il s'avère indispensable de survoler avec Comtois (2012) la littérature théorique en la matière qui est fondée sur trois critères fondamentaux : le concept de corridor, ses limites géographiques et son dynamisme.

❖ *Concept de corridor*

Concept géographique (Comtois, 2012) issu fondamentalement des travaux en analyse spatiale et topologie (Kansky, 1963 ; Cole et King, 1968 ; Haggett et Chorley, 1969), le corridor est utilisé dans l'appréhension des axes de transport (Luiz et Paulo, 1996 ; Comtois, 2012) mais également des pôles (Lombard et Ninot, 2013), la description des processus de désenclavement des arrière-pays (Prentice, 1996 ; Debrie et Steck, 2001 ; Debrie, et al., 2003 ; Steck, 2004) la justification de l'accès à des ressources (Neudorf et Hassan, 1996 ; Charlier, 1996 ; Pelletier, 2012). Il permet aussi de décrire des routes à différentes échelles géographiques (Doxiadis, 1978) et un réseau de carrefours urbains interdépendants présentant d'importants mouvements, liens et échanges entre eux (Gottmann, 1961).

❖ *Limites géographiques*

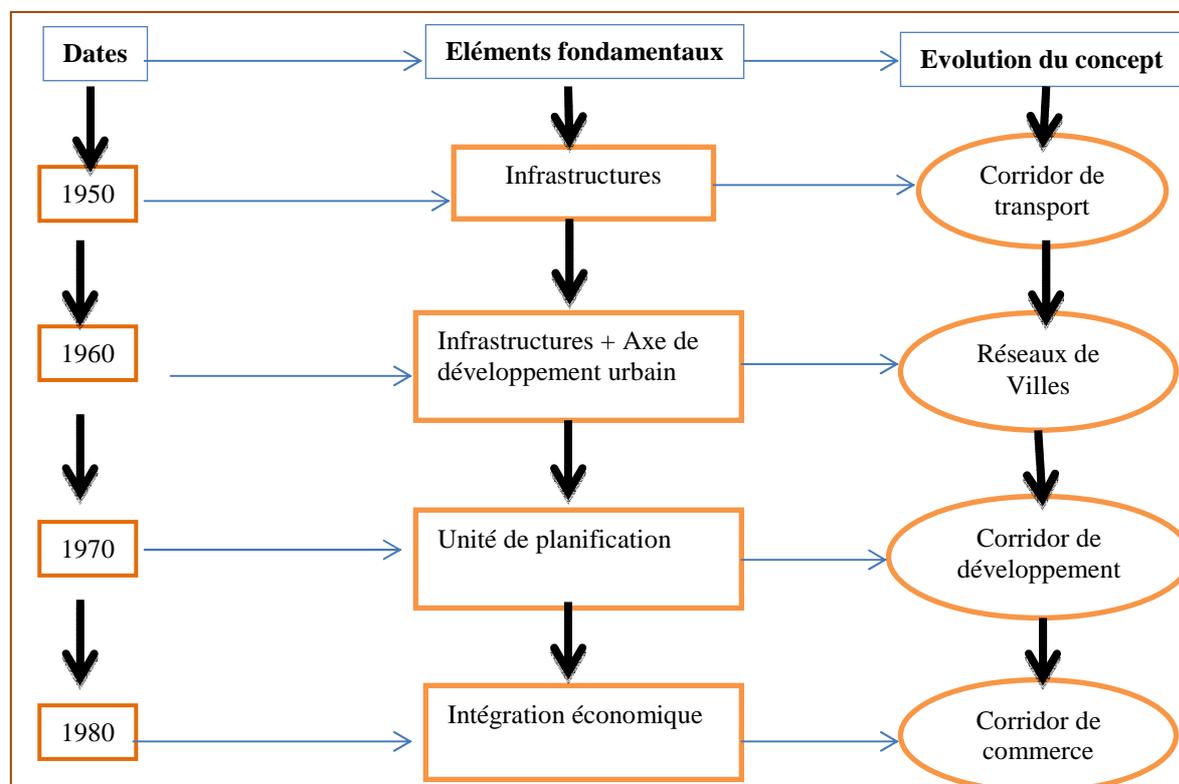
Pour Comtois (2012), les limites géographiques du corridor sont illusoires et arbitraires quelle que soit la rigueur de la méthode utilisée. Il préconise de rediriger l'analyse du corridor vers le contenu plutôt que la périphérie, en considérant sa cohésion ou sa capacité à concentrer d'intenses activités.

❖ *Dynamisme du corridor*

Tout corridor est dynamique par nature. Ce dynamisme dépend essentiellement de l'offre et de la demande en transport, de l'évolution des activités économiques. Un corridor est donc constitué d'une suite d'activités de distribution qui supportent de nombreuses fonctions au sein d'une région urbaine. Il en résulte alors une relation interdépendance entre les corridors et les arrière-pays.

Le concept de corridor a connu une signification évolutive dans le temps. De corridor de transport en s'appuyant sur les infrastructures de transport dans les années 50, ce concept a intégré dans la décennie suivante le critère axe de développement urbain installé aux abords des infrastructures d'où le concept de linéarité des établissements urbains qui est cependant critiqué. Dès 1970, dans le souci de promotion de l'intégration régionale et des investissements sur la base d'une politique de planification, ce concept a évolué en corridor de développement. Les impératifs de développement et la mondialisation de l'économie forcent le besoin d'intégration économique pour créer le corridor de commerce (Steck, 1996). Il faut signaler que les corridors peuvent se créer en fonction des besoins du marché et pourraient tout aussi disparaître aussi bien par les contraintes du marché ou des changements technologiques que par des décisions de certains acteurs comme les agences gouvernementales par exemple. Les évolutions récentes de ce concept concernent essentiellement le domaine de la santé et de l'aide humanitaire où les institutions des Nations Unies parlent fréquemment de corridor humanitaire et de corridor de lutte contre des maladies endémiques surtout en Afrique au sud du Sahara. La Figure 50 récapitule les étapes successives de l'évolution du concept de corridor.

Figure 50: Schéma synthétique de l'évolution du concept de corridor



Source : M. Lihoussou, d'après Debrie et Comtois (2010) ; Comtois, (2012).

7.1.1.2. La typologie des corridors

Les corridors se définissent par rapport à trois variables fondamentales à savoir la zone géographique couverte, la demande du marché et l'offre modale. Sur le plan géographique, on retrouve par exemple les corridors nationaux, régionaux et internationaux. Du point de vue de la demande du marché, on retrouve les corridors de commerce, d'aide humanitaire, etc. Quant à l'offre modale, on peut distinguer les corridors ferroviaires, maritimes, fluviaux, etc. Claude Comtois (2012) définit essentiellement trois types de corridors : le corridor de pénétration, le corridor chaîne et le corridor centrifuge.

❖ *Le corridor de pénétration*

« Couloir » utilisé pour le déplacement des facteurs de production vers des zones dotées de ressources et l'évacuation des produits qui y sont issus vers les marchés de consommation ou de transformation. Il peut aussi désigner l'itinéraire utilisé par des pays enclavés pour accéder directement à la mer dans le cadre de leur commerce international.

❖ *Corridor chaîne*

L'élément caractéristique à ce niveau est la succession de couloirs dont la terminaison de l'un correspond au point d'entrée de l'autre.

❖ *Corridor centrifuge*

Fondé essentiellement sur les caractéristiques des réseaux hub-and-spoke, il concentre et distribue des flux de différents modes à des centres logistiques le long d'un axe principal. Son avantage principal réside en la réalisation des économies d'échelle par la concentration ou la massification des services.

7.1.1.3. Les composantes des corridors

Le corridor est formé essentiellement par des éléments matériels (les réseaux et équipements de transports, les moyens de télécommunication, les flux, les nœuds) et immatériels (le savoir-faire, les technologies, le capital humain et financier, les compétences adéquates). Pour certains auteurs (Burghardt, 1971 ; Van Klink et Van den Berg, 1998 ; Robinson, 1998 ; Notteboom et Rodrigue, 2005), les ports représentent la « *pierre angulaire* » du développement des corridors. Pour d'autres par contre (Rimmer, 1999 ; Comtois, 2007), le développement des corridors dépend des principaux acteurs comme les expéditeurs, les transporteurs et les opérateurs qui arrivent à répondre aux besoins du commerce international et dépasser les barrières aux échanges transfrontaliers grâce à leurs connaissances et compétences. Le premier groupe d'auteurs se fonde sur le rôle historique joué par les ports dans la construction des villes, le développement du commerce maritime voire de toute l'économie, rôle qu'il lui reconnaît encore aujourd'hui. Ce développement de l'économie pousse à maturité les corridors et le transport en général, avec l'intensification du trafic. Le second groupe soutient au contraire la contribution déterminante des corridors à la croissance économique et à la cohésion du marché, la participation des principaux acteurs au développement des corridors. Ces auteurs soulignent par ailleurs le rôle de plus en plus déterminant de ces acteurs dans la maturité de l'industrie du transport.

Nous estimons que les deux positions peuvent être justifiées tout en insistant sur la valorisation des composantes non-physiques des corridors qui va entretenir leur développement dans l'environnement hautement compétitif de l'industrie du transport. Le cas des pays sahéliens de l'Afrique de l'Ouest avant la colonisation, montre bien que ces

territoires étaient des lieux d'intenses échanges avec des corridors hautement développés (Debrie et al, 2003 ; Steck, 2004 ; Dicko, 2013). Ces corridors n'avaient pas besoin d'un port pour leur maturité, au contraire l'avènement des façades maritimes les a désarticulés, désorganisés. Désormais, l'avantage aux façades maritimes qui impriment leur rythme et stratégie aux corridors et autres acteurs associés.

7.1.1.4. L'organisation des corridors

Les corridors fonctionnent généralement suivant trois critères fondamentaux que sont : la capacité, la fluidité et la gouvernance (Crainic et Kim, 2007 ; Comtois, 2012). Ces critères permettent en effets d'appréhender la performance des corridors et leur intégration.

Par capacité, il faut comprendre le volume de trafic que peut supporter un corridor au niveau de son maillon le plus faible dans tout le réseau. Avec les flux qui ne cessent de croître dans le souci de la massification et de la diminution des coûts unitaires, les corridors limités par les contraintes de tout genre, n'arrivent toujours pas à absorber le volume du trafic, ce qui donne lieu à la congestion et autres externalités liées au transport.

Ensuite par fluidité, il faut comprendre la continuité de l'ensemble des réseaux de transport sans retard, ni annulation, dans un processus de flux tendus. C'est un système de juste à temps et de défaut zéro qui est attendu des corridors de transport. L'intégration des corridors est donc indispensable pour maintenir un niveau de performance élevé, avec un rayonnement variable le long de la ceinture axiale (Rotter, 2004). Les corridors africains sont encore très éloignés de ces normes universellement recherchées.

Enfin par gouvernance, on s'intéresse aux différentes juridictions qui réglementent le fonctionnement des corridors, étant donné qu'ils s'étalent le plus souvent sur des territoires intégrant une ou plusieurs frontières d'Etats. Chaque nation ou collectivité locale traversée cherche à appliquer ses réglementations ce qui réduit significativement la performance de ces corridors du point de vue technique (Varma et Suleiman, 1996), de rupture de charges (Konings et Ludema, 2000), de la traversée des frontières (N'Guessan, 2003) et, de sécurité de la cargaison transportée et de cabotage (Lakshmanan et Anderson, 2002). Les grands ensembles d'intégration économique, politique et/ou monétaire permettent donc de surmonter autant que se peut ces difficultés.

Un port est désormais un nœud au sein d'une chaîne importante et internationale de logistique (Notteboom et Rodrigue, 2005), et les terminaux intérieurs deviennent de plus en plus déterminants dans l'accessibilité intérieure. Dans un passé récent, ce sont les activités

commerciales qui ont contribué au rayonnement des économies locales, des villes portuaires (Chapelon, 2006) et même des nations. Aujourd'hui, même si les ports jouent toujours ce rôle, les corridors s'imposent de plus en plus comme outil de la mondialisation et de l'intégration régionale. C'est pour cela qu'on ne saurait appréhender la position concurrentielle d'un port sans évaluer le dynamisme de son arrière-pays et des corridors qu'il nourrit. Notre démarche nous a déjà amené à étudier l'importance de l'arrière-pays du port de Cotonou mais également l'évolution de son avant-pays dans l'optique du tryptique portuaire (Vigarié, 1979). Dans une suite logique, les relations dynamiques entre corridors et arrière-pays sont abordées avec pour but d'évaluer les effets induits des corridors sur les territoires mais également sur les populations concernées.

7.1.2. Des corridors ouest-africains inefficaces, aléatoires et très coûteux

Plusieurs travaux sont consacrés à l'évaluation régulière de la performance logistique des corridors. Ceci montre une fois de plus l'importance capitale des corridors dans le commerce mondial. Il s'agit essentiellement des rapports sur l'indicateur de performance logistique (LPI), l'indicateur de connectivité des lignes maritimes régulières (LSCI) et l'indicateur de capacité logistique (LOCAI). Ces rapports rejoignent les autres études sur les coûts logistiques en Afrique au sud du Sahara pour montrer que les corridors africains en général et ouest-africains en particulier, sont inefficaces, très coûteux, peu fiables et non intégrés. La conclusion de ces travaux insiste sur le fait que la destination ouest-africaine est moins attractive, trop risquée et chère, ce qui limite son implication dans les échanges mondiaux et renforce son degré de pauvreté (Harding et al., 2007 ; Arvis et al., 2012 ; Pelletier, 2012).

Le classement 2012 du LPI permet de constater en effet, qu'aucun des pays africains ne figure dans le top 20 des 155 pays étudiés. Pire, sur les 50 premiers, on n'en compte que trois : l'Afrique du Sud qui occupe le 23^{ème} rang (3,67), la Tunisie le 41^{ème} rang (3,17) et enfin le Maroc est 50^{ème} (3,03). Le Bénin arrive en 67^{ème} position (2,85) comme premier pays de l'Afrique de l'Ouest. Singapour occupe la tête du classement (4,17) tandis que le Burundi clôture la liste avec un mauvais score de 1,61. On en déduit donc que le LPI des pays en voie de développement (surtout des pays africains) est faible par rapport à ceux des pays développés (CNUCED, 2009). Le Tableau 43 ci-dessous donne un classement du top 20 des pays africains.

Tableau 43: Les 20 premiers pays africains suivant leur LPI 2012

Rang Afrique	Pays	Rang LPI	Score
1	Afrique du Sud	23	3.67
2	Tunisie	41	3.17
3	Maroc	50	3.03
4	Egypte	57	2.98
5	Bénin	67	2.85
6	Maurice	72	2.82
7	Malawi	73	2.81
8	Côte d'Ivoire	83	2.73
9	Madagascar	84	2.72
10	Niger	87	2.69
11	Tanzanie	88	2.65
12	Namibie	89	2.65
13	Guinée-Bissau	94	2.60
14	Togo	97	2.58
15	République de Centrafrique	98	2.57
16	Zimbabwe	103	2.55
17	Cameroun	106	2.53
18	Ghana	108	2.51
19	Sénégal	110	2.49
20	Guinée-Bissau	115	2.48

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI, d'après Arvis, et al., 2012.

Cette faiblesse du LPI de l'Afrique au Sud du Sahara réduit les volumes de trafic surtout à destination et en provenance des pays enclavés et limite leur participation globale au commerce mondial. Cependant, Pelletier (2012) à travers ses travaux basés sur les corridors du Niger et du Tchad, révèle des particularités africaines à valoriser. Il souligne en effet, la nécessité de mieux comprendre ces spécificités africaines et l'importance des flux d'échanges régionaux, afin d'évaluer dans quelle mesure ces corridors peuvent répondre aux besoins des chaînes de la logistique régionales.

Les auteurs des différents rapports évoquent la corruption généralisée, les perceptions illicites, la vétusté des moyens de transport, le manque d'interconnexion locale, nationale et régionale, les retards et les nombreux contrôles sur les routes ouest-africaines. Au regard du fait que les pratiques douteuses jalonnent le quotidien des corridors ouest-africains, les institutions régionales (UEMOA et CEDEAO) ont initié avec l'appui technique et financier de l'Agence Américaine pour le développement International (USAID), des actions de sensibilisation et de lutte contre cette situation à travers l'Observatoire des Pratiques Anormales (OPA) en 2005. L'OPA résulte de la *décision A/DEC. 13/01/2003 de la CEDEAO relative à l'établissement d'un programme de facilitation des opérations de transit et du transport routier en soutien au*

commerce intra-communautaire et aux mouvements transfrontaliers datée du 31/01/2003. Cependant, il y a lieu de se poser des questions sur la qualité des indicateurs produits en raison de la non-fiabilité au départ des statistiques officielles ouest-africaines souvent contradictoires d'une source à une autre, et pourtant toutes deux officielles. Mais également sur leur pertinence dans le cas des économies ouest-africaines encore très fragiles pour affronter la concurrence internationale et leur traduction en impact réel sur les conditions de vie des populations.

7.1.2.1. La compétition routière limite la performance des corridors.

Les corridors ouest-africains n'arrivent pas encore à intégrer cette dimension globale de l'offre logistique dans leur stratégie de développement, bien que les principaux acteurs mondiaux qui les structurent, évoluent dans de grands réseaux mondiaux (Debie, 2012 ; Pelletier, 2012). Les transports par le rail et par voies d'eau sont inefficaces, coûteux ou non opérationnels, sur ces corridors. Les réseaux de transport régionaux ne sont pas interconnectés, avec des infrastructures vétustes et délabrées (CNUCED, 2009 ; Mundy et Gwilliam, 2010 ; Annequin et al., 2010), avec des écartements variables d'un pays à un autre dans le réseau ferré, ce qui réduit considérablement les échanges intra-régionaux.

Cependant, une analyse plus approfondie de la situation montre qu'au-delà de l'inefficacité du rail et du transport fluvio-lagunaire, ce sont aussi les coûts de manutention très élevés que doivent supporter la marchandise au niveau du terminal de transbordement qui renforcent la compétitivité de la solution totale routière. Si cela peut se comprendre, au regard de la faible productivité des terminaux portuaires, il y a aussi que la situation oligopolistique des grands opérateurs présents favorise la fixation des tarifs très élevés, avec des marges assez juteuses qui rendent la manutention très rentable dans ces ports.

Au port de Cotonou par exemple, nous avons déterminé les coûts de manutention d'un opérateur de terminal sur la base de son compte d'exploitation et comparé aux revenus de ses prestations. Il ressort que la marge nette de l'opérateur excède 40% du total des recettes. Le phénomène contraire est observé au niveau du transport routier où les transporteurs ne rentabilisent pas l'exploitation de leurs camions à cause du faible taux de rotation tandis qu'il y a des cartels routiers qui en retirent des profits énormes (Zerelli et Cook, 2010). De ce fait, les chargeurs des pays enclavés qui paient les coûts totaux de transit et ont l'obligation d'être compétitifs sur le marché, choisissent l'option routière que de devoir payer des frais de manutention supplémentaires au terminal de transbordement, sachant que l'avantage coût du rail est désormais très réduit voire nul. Ainsi, avec les avantages reconnus à la route,

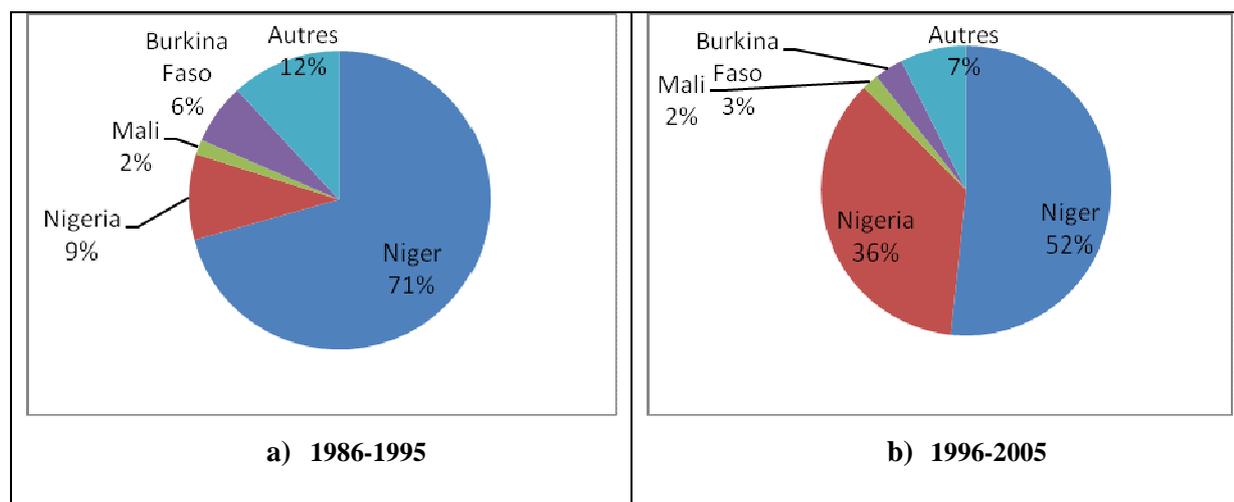
flexibilité, célérité et rentabilité (Bullock et Gwilliam, 2012) et des coûts totaux logistiques élevés (Arvis et al., 2012), il devient quasiment impossible de promouvoir le transport inter/multimodal et donc l'ouverture de terminaux intérieurs.

7.1.2.2. L'implantation de terminaux intérieurs pour améliorer la performance des corridors

La littérature pertinente sur le développement de l'arrière-pays portuaire souligne que les terminaux intérieurs sont très déterminants dans la compétitivité d'un port et de son corridor (Hoyle et Charlier, 1995 ; Notteboom et Rodrigue, 2005 ; Rodrigue et al., 2009 ; Ferrari et al., 2010). Les terminaux intérieurs favorisent de bonnes liaisons entre le port (origine) et son arrière-pays (destination) dans le but de dérouter du trafic de la route vers le rail ou voie d'eau, de réaliser des économies d'échelles et de promouvoir le transport durable. La stratégie de développement des grands ports européens (Rotterdam, Hambourg, Anvers, Marseille, Le Havre) illustre bien cette position avec d'excellentes liaisons ferroviaires et par voies d'eau pour le pré/ post-acheminement de/vers les grands centres logistiques et marchés de l'Europe. En Afrique au sud du Sahara, la concurrence routière d'une part et l'inefficacité des modes de massification d'autre part, asphyxient la promotion du transport inter/multimodal et donc l'ouverture de terminaux intérieurs. Or, ces terminaux sont indispensables pour la performance du corridor, contribuant à la fluidité du trafic, au respect de l'environnement, à la création d'emplois et de la valeur.

Au Bénin, cette organisation multimodale est possible du/vers le port de Cotonou aux États enclavés du Niger, du Mali et du Burkina-Faso via le terminal de transbordement situé à Parakou. Avant les années 2000, la position concurrentielle de ce port était améliorée par l'exploitation de ce terminal, en raison du volume élevé du trafic qui passait par le rail. Le trafic nigérien qui était de 71% du total de transit de 1986 à 1995 (Figure 51 a), a régressé jusqu'à 52% de 1996 à 2005 (Figure 51 b).

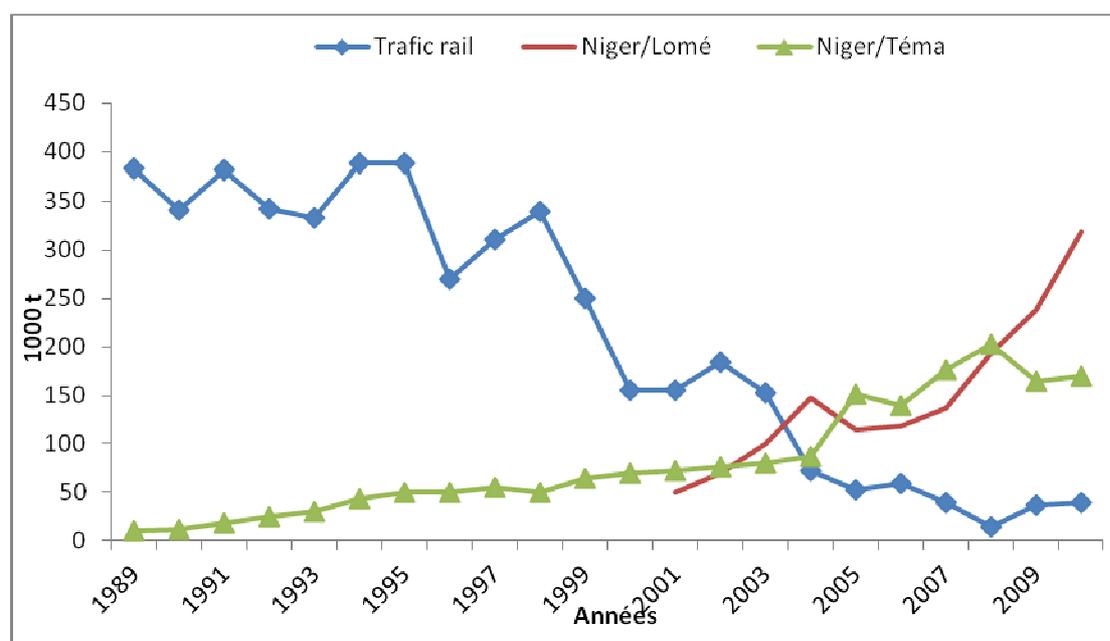
Figure 51: Baisse significative du trafic de transit du Niger via le port de Cotonou



Source : M. Lihoussou, basé sur les statistiques de l'Autorité Portuaire de Cotonou et du CNUT.

Parallèlement, le trafic ferroviaire qui était en moyenne de 350 000 t/an dans les années 90 recule jusqu'à moins de 100 000 t/an dans les années 2000. *A contrario*, on note un essor du trafic nigérien par les ports de Téma et de Lomé et les activités commerciales dans des gares desservies se déplacent vers les parkings pour camions gros porteurs (Figure 52).

Figure 52: Déclin du trafic de l'OCBN en faveur du trafic routier par les ports de Lomé et de Téma



Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques des ports de Téma et de Lomé, et de l'OCBN (1989-2010).

Hormis les aspects de performance endogènes au port de Cotonou, on en déduit que les difficultés d'exploitation du rail ont réduit sa compétitivité au regard du rapport qualité/prix et favorisé le développement de l'option « tout route ». De ce fait, l'avantage qu'offrait le corridor Cotonou-Niamey grâce au rail est remis en cause, d'où la diversification de l'accès du Niger à la mer. Toutefois, l'implantation et l'exploitation des terminaux intérieurs sont déterminantes pour l'amélioration de la performance des corridors ouest-africains parce qu'au-delà des impacts économiques directs soulevés, cette option contribue à la création d'emplois et de la valeur dans les localités concernées, au développement des échanges régionaux et à l'intégration régionale. Il reste donc de trouver les localisations optimales de ces terminaux qui garantissent des économies d'échelle, de meilleurs délais avec moins d'externalités. Des investissements massifs dans le rail sont donc incontournables et le projet d'interconnexion de la boucle ferroviaire Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Cotonou vient y répondre grâce à un partenariat public-privé, que nous estimons viable.

7.2. Les corridors ouest-africains comme outil de l'intégration et de la structuration des territoires

La desserte des pays enclavés de l'Afrique de l'Ouest évolue comme nous l'avons vu plus haut dans un environnement devenu de plus en plus concurrentiel. De ce fait, ces États sans façade maritime ont plusieurs alternatives d'accès à la mer, mettant ainsi en compétition les ports côtiers et par ricochet les corridors. Ces corridors sont donc des axes qui relient les espaces enclavés et les façades maritimes et le marché international. Avec un réseau global d'environ 17 000 km, les corridors ouest-africains relient essentiellement les ports de Dakar, de Conakry, d'Abidjan, de Téma, de Lomé et de Cotonou aux pays enclavés que sont le Mali, le Burkina-Faso et le Niger. Ils approvisionnent également les marchés locaux et nationaux en produits manufacturés importés et drainent les matières premières agricoles et minières vers les ports en vue de leur exportation. Ils constituent alors des moteurs de l'essor économique régional mais également des instruments d'ouverture des territoires naturellement ou artificiellement fermés.

7.2.1. Les principaux corridors de desserte du Mali et du Burkina-Faso

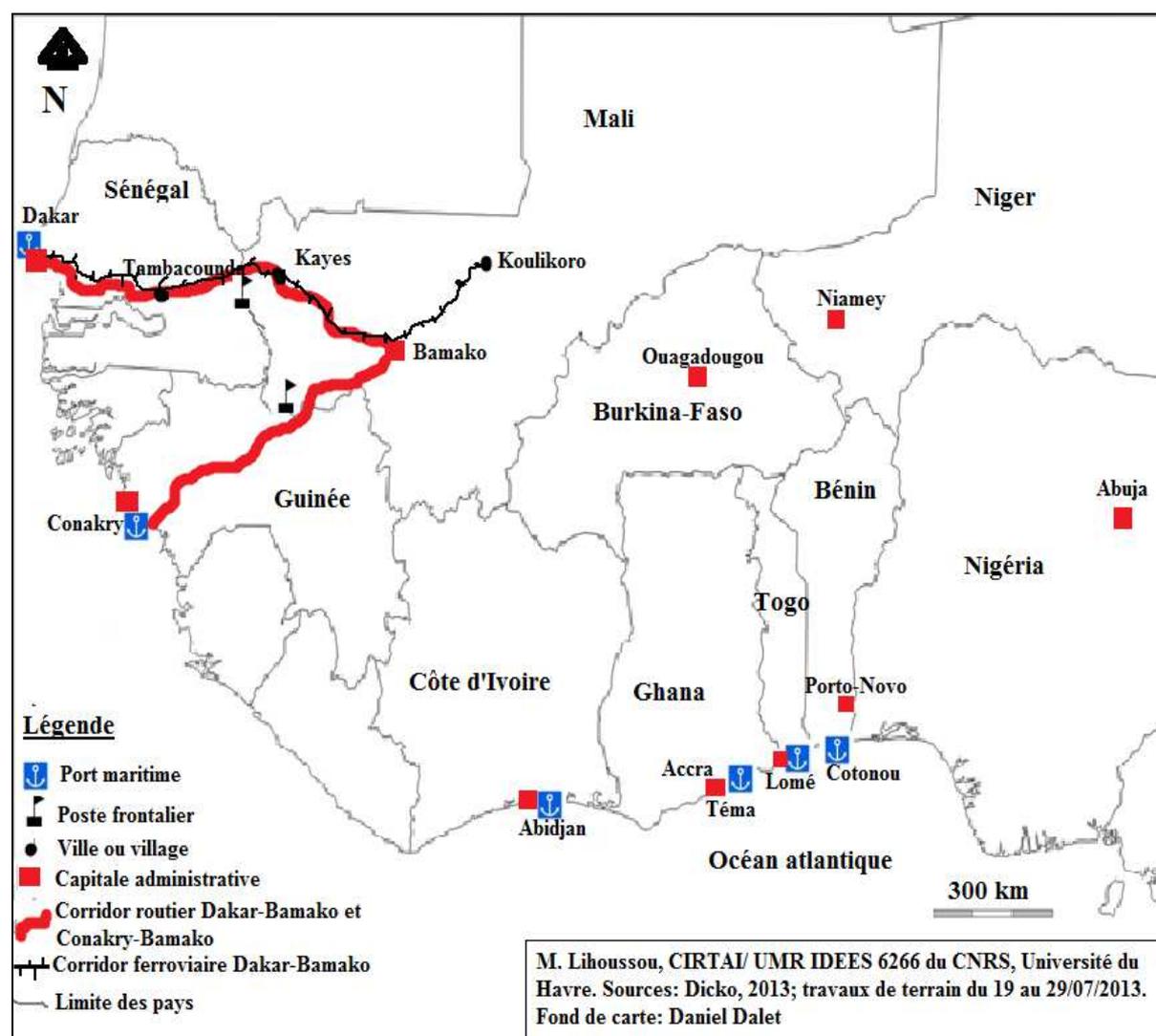
De façon globale, ces corridors ouest-africains sont caractérisés par l'absence presque du rail, la faible densité du réseau routier qui souffre encore des conflits de souveraineté nationale, la

mauvaise qualité de ce réseau, la vétusté des moyens de transport et la résistance des frontières administratives et politiques malgré la batterie d'institutions d'intégration régionale pourtant actives. Malgré la concurrence de plus en plus vive, la desserte du Mali et du Burkina-Faso est essentiellement assurée par les ports d'Abidjan, de Téma et de Lomé tandis que Dakar et Conakry se positionnent exclusivement sur le marché malien. La desserte du Niger étant pour le moment dominée par le port béninois de Cotonou.

7.2.1.1. Les corridors maliens de Dakar et de Conakry

En plus des trafics passant par les autres ports ouest-africains, la desserte du Mali est aussi assurée par les corridors Dakar-Bamako et Conakry-Bamako, essentiellement dédiés au trafic malien (Carte 27).

Carte 27: Les corridors de desserte du Mali par Dakar et Conakry



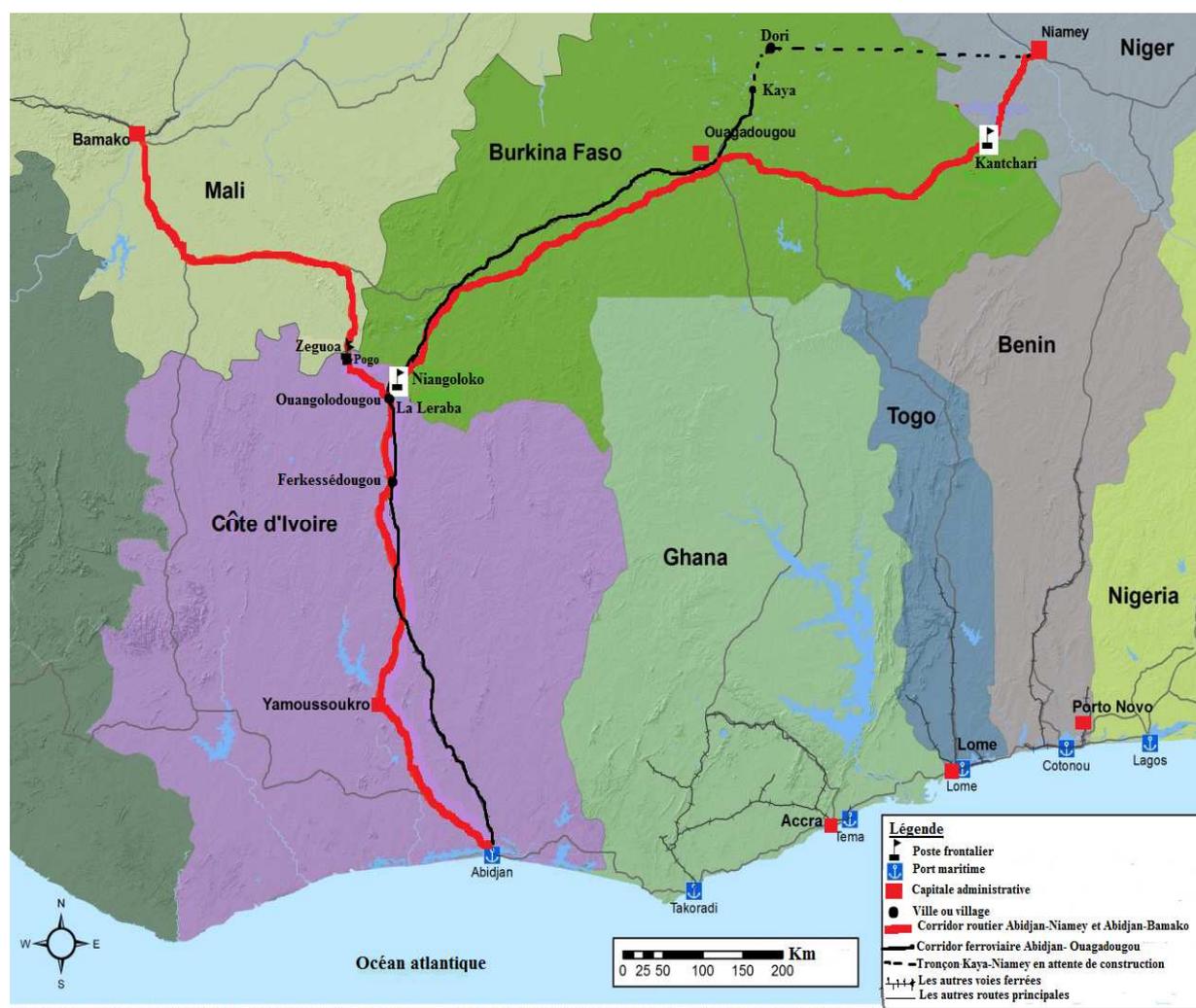
Le corridor Dakar-Bamako est à la fois routier et ferroviaire. Le trafic ferroviaire est assuré par la compagnie Transrail, qui ne fait qu'accroître le trafic grâce à une gestion efficace. Cependant, en raison de la vétusté et de l'insuffisance des matériels de transport, cette compagnie rencontre de plus en plus de difficultés pour répondre efficacement à la demande. Il faut signaler au passage que pour des objectifs de rentabilité, cette compagnie a privilégié comme le Sitarail en Côte d'Ivoire le trafic de marchandises au détriment du trafic de passagers, contribuant ainsi à l'enclavement de nombreux villages dont les gares étaient autrefois desservies (Dagnogo et al., 2012 ; Dicko, 2013). Le corridor routier est caractérisé par des routes de qualité moyenne avec la réhabilitation de certaines routes et des aménagements projetés sur le corridor.

Le corridor Conakry-Bamako pourrait-être une sérieuse alternative au trafic malien, mais la mauvaise qualité du réseau routier limite énormément le trafic sur cet axe. Il revient aux autorités des deux pays (la Guinée et le Mali) de penser à cette route de développement qui ne fera que booster leurs échanges régionaux et internationaux, à des coûts plus compétitifs.

7.2.1.2. Les corridors au départ du port d'Abidjan

Deux corridors partent du port abidjanais en direction des États enclavés de l'Afrique de l'Ouest. Il s'agit du corridor Abidjan-Ouagadougou, qui doit se prolonger avec le projet de la boucle ferroviaire Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Cotonou, et du corridor Abidjan-Bamako, très actif avant les crises sociopolitiques qui ont secoué la Côte d'Ivoire. Depuis, plusieurs missions commerciales ont été effectuées par le gouvernement ivoirien et le Port Autonome d'Abidjan pour amener les opérateurs nigériens à utiliser le port d'Abidjan, mais pour le moment sans succès. En effet, selon le président des transporteurs nigériens, Gerrad Delanne que nous avons interrogé à Niamey le 25/07/2013, les transporteurs nigériens refusent d'aller chercher les marchandises au terminal situé à Ouagadougou parce que le fret sur les 500 km à parcourir est moins attractif et les tracasseries subies sur les routes du Burkina-Faso énormes. La Carte 28 montre ces deux corridors abidjanais et leurs liaisons avec les pays enclavés.

Carte 28: Les corridors de transit au départ du port d'Abidjan



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/, CIRTAL, d'après Nathan Associates (2013), Charlier (1995a), enquêtes de terrain du 19 au 29/07/2013.

❖ *Le corridor Abidjan-Ouagadougou, un corridor d'avenir*

Le corridor Abidjan-Ouagadougou long de 1 232 km, relie Abidjan à Ouagadougou, capitale du Burkina-Faso, l'un des pays enclavés de l'Afrique de l'Ouest (Carte 28 supra). Ce corridor est à la fois routier et ferroviaire, c'est-à-dire qu'il offre la possibilité de choix entre le rail et la route de façon complète. Il suit le même itinéraire que celui qui relie Bamako jusqu'à hauteur de Ferkessédougou avant de se séparer pour l'option rail-route. Le corridor routier quant à lui chevauche jusqu'à Ouangolodougou, puis il y a la bifurcation vers Bamako et l'autre branche continue vers Ouagadougou. Il est le corridor le plus important au départ du port d'Abidjan parce qu'il permet d'une part de couvrir le nord de la Côte d'Ivoire, zone majoritairement de production agricole et d'autre part d'approvisionner à des coûts

compétitifs le marché burkinabé, grâce au transport ferroviaire des marchandises (Dagnogo et al., 2012). Avec le chevauchement, cet axe concentre un trafic important sur le rail, même si la concurrence de la route est omniprésente du fait des retards dans les liaisons ferroviaires. Le véritable problème sur cet axe est le passage des postes frontalier et de contrôle qui rend le coût total de transit élevé. Cependant, avec le projet de « boucle ferroviaire » Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Cotonou, ce corridor est de plus en plus perçu comme un corridor d'avenir en ce sens qu'il permettrait au port d'Abidjan de capter une part du trafic nigérien longtemps convoité, mais également de renforcer sa position concurrentiel dans cette rangée vis-à-vis de Téma et de faciliter l'interconnexion dans la zone UEMOA.

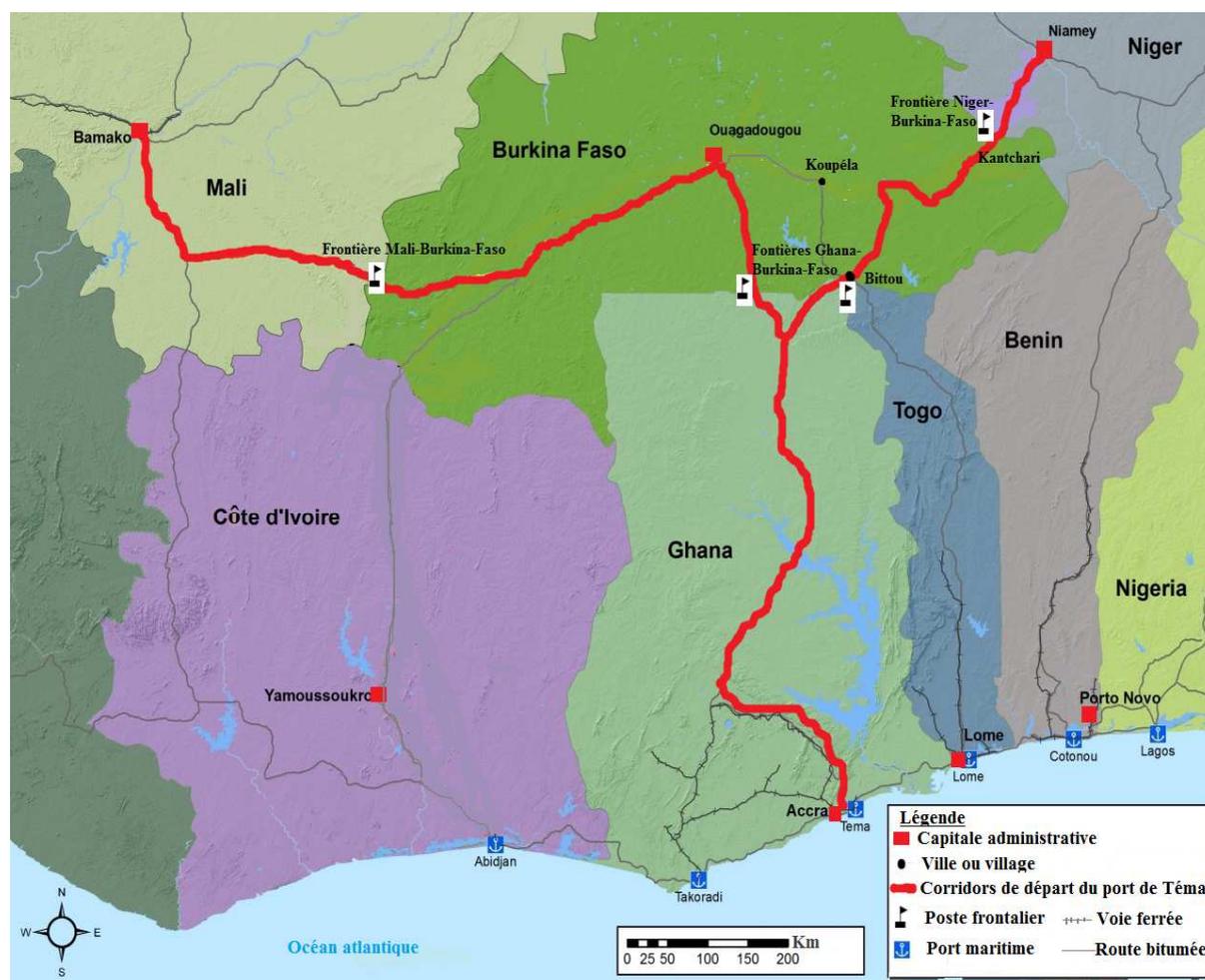
❖ *Le corridor Abidjan-Bamako relancé*

Le corridor Abidjan-Bamako, long d'environ 1236 km était le principal corridor d'évacuation du coton malien (Carte 28 supra). Le trafic de transit qui suit l'itinéraire ferroviaire part d'Abidjan jusqu'à Ferkessédougou, avec un trajet routier jusqu'à Bamako, tandis que le trafic routier bifurque au niveau de Ouangolodougou pour Bamako. Ce corridor est caractérisé par la vétusté des moyens de transport, les coûts cachés énormes en raison des tracasseries et enfin le manque de professionnalisme des acteurs. Il constitue cependant pour les transporteurs maliens l'axe le plus rentable parce que 75% des exportations passent par Abidjan et le transport du coton semble plus rentable pour ces derniers (Dicko, 2013). Si les opérateurs économiques maliens à cause des violences post-électorales passées, ont limité leur trafic passant par Abidjan au profit essentiellement de Dakar, Lomé et Téma, avec la relance des activités au port d'Abidjan, on remarque un retour timide menacé aussi par les crises sociopolitiques maliennes.

7.2.1.3. Les corridors de transit au départ du port de Téma : totalement routiers

Deux principaux corridors partent du port de Téma pour les pays enclavés de l'Afrique de l'Ouest. Il s'agit du corridor Téma-Niamey et du corridor Téma-Ouagadougou-Bamako. Ce sont des corridors exclusivement routiers, qui chevauchent jusqu'à la frontière entre le Ghana et le Burkina-Faso (Carte 29).

Carte 29: Corridors de transit au départ du port de Téma



M. Lihoussou, CIRTAI/ UMR IDEES 6266 du CNRS, sources: Nathan Associates (2013), Boutianti et Yonlihinza (2008), enquêtes de terrain du 19 au 29/07/2013.

Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Nathan Associates (2013), Boutianti et Yonlihinza (2008), enquêtes de terrain du 19 au 29/07/2013.

❖ *Le corridor Téma-Niamey, corridor de diversification*

Le corridor Téma-Niamey a connu du trafic ces derniers temps à cause des défaillances permanentes sur le corridor Cotonou-Niamey, corridor naturel, et du bitumage de la route nationale n°6 (RN6) du Niger. C'est un axe routier long de 1492 km, qui part de Téma (Accra) et fait 900 km dans le Ghana, traverse le Burkina-Faso sur une distance de 472 km à laquelle s'ajoute le tronçon nigérien de 120 km. Les produits importés par cet axe routier sont essentiellement les céréales, les huiles végétales et les marchandises diverses. Les échanges commerciaux à travers ce corridor reposent sur les conventions bilatérales signées entre le Ghana et le Niger depuis le 9/06/1976 et multilatérales de la CEDEAO avec les pays de transit (Boutianti et Yonlihinza, 2008). Cependant, selon les transporteurs interrogés à

Niamey, Lomé et Cotonou, les tracasseries rencontrées dans la traversée du territoire burkinabé, la longue distance à parcourir et l'application stricte de la directive n°14 de l'UEMOA concernant la charge à l'essieu rendent pour l'instant ce corridor moins attractif même s'il représente une alternative sérieuse à l'utilisation du corridor Cotonou-Niamey.

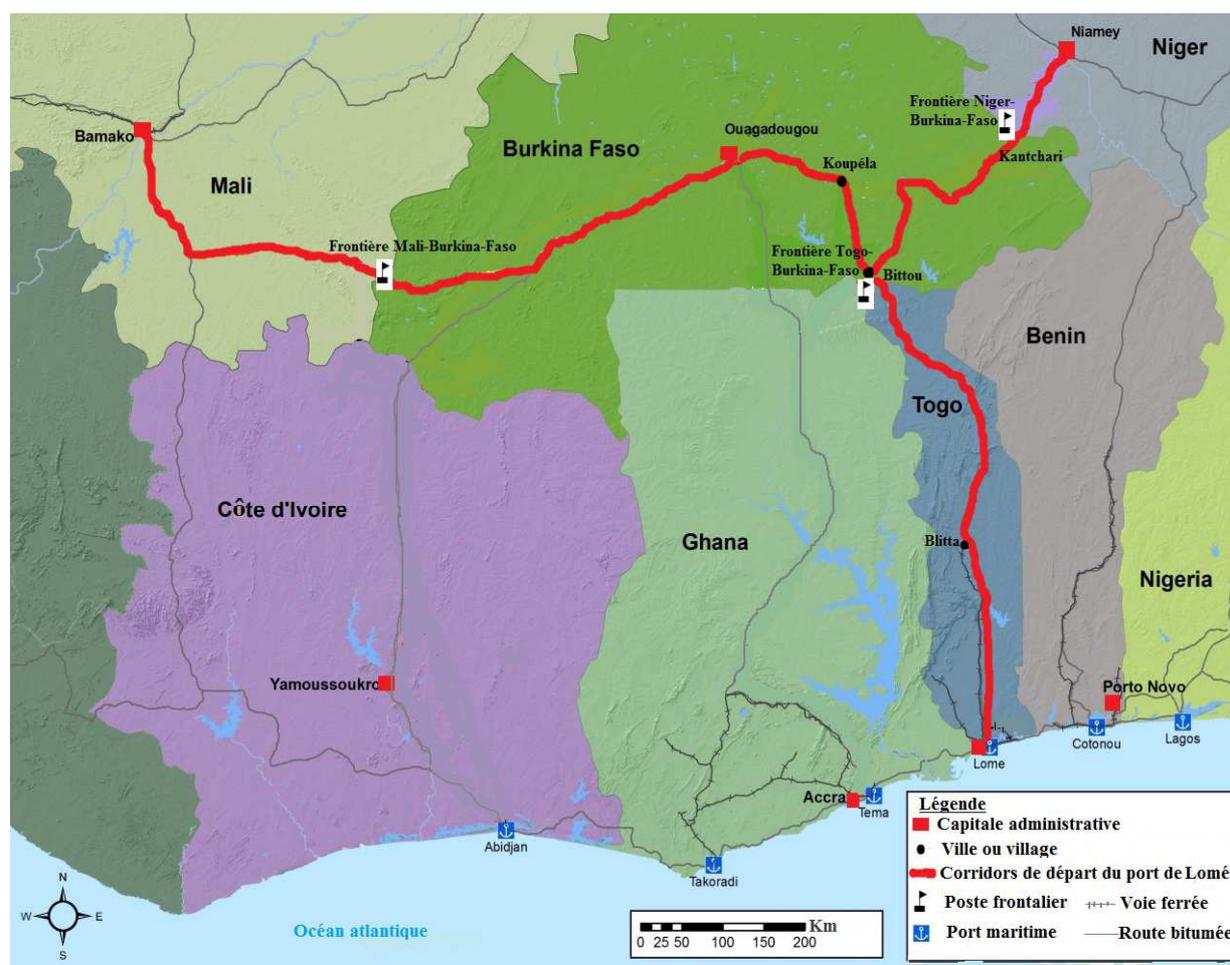
❖ *Le corridor Téma-Ouagadougou-Bamako, favorisé par la crise ivoirienne*

Le corridor Téma-Ouagadougou suit pratiquement le même itinéraire que le précédent avant de s'en écarter à hauteur de Bolgatanga pour rejoindre Ouagadougou en passant par la frontière de Paga. Il est le corridor le plus important au départ du port de Téma parce qu'il concentre les trafics burkinabé (très élevé) et malien (moins significatif). Le corridor Téma-Ouagadougou est long d'environ 1057 km et semble plus stable en raison de la bonne qualité du réseau routier ghanéen, de la fluidité routière avec moins de tracasseries et de la seule frontière à franchir pour être sur le territoire burkinabé. Le corridor Téma-Bamako est confondu au précédent jusqu'à Ouagadougou, puis continue sur 930 km jusqu'à Bamako en passant pas Sikasso.

7.2.1.4. Les corridors de transit partant du port de Lomé, des corridors routiers

Comme dans le cas de Téma, deux corridors principaux partent du port de Lomé vers les trois États enclavés de l'Afrique de l'Ouest. Il s'agit essentiellement du corridor Lomé- Niamey (1122 km) et du corridor Lomé-Ouagadougou (le plus court, 928 km) avec prolongement jusqu'à Bamako. Les deux corridors sont exclusivement routiers parce que la voie ferrée Lomé-Blitta n'est plus fonctionnelle. Ils chevauchent jusqu'à Bittou avant de se séparer, l'un emprunte la RN6 vers Niamey et l'autre passe par Tenkodogo et Koupéla avant de rejoindre Ouagadougou (Carte 30).

Carte 30: Corridors de transit à partir du port de Lomé



M. Lihoussou, CIRTAI/UMR IDEES 6266 du CNRS, sources: Nathan Associates (2013), Boutiantti et Yonlihinza (2008), enquêtes de terrain du 19 au 29/07/2013.

Sources : M. Lihoussou, CIRTAI/UMR IDEES 6266 du CNRS, Nathan Associates (2013), Boutiantti et Yonlihinza (2008), enquêtes de terrain du 19 au 29/07/2013.

Les difficultés les plus rencontrées sur cet axe sont liées à l'état défectueux de la route, aux tracasseries diverses et surtout au passage de la faille d'Alédjo, dans le nord du Togo. En effet, selon les transporteurs interrogés, les camions se renversent régulièrement à ce niveau, créant des dommages aux personnes et au moyen de transport. Mais également à la cargaison chargée parce qu'il y a des risques d'avaries et de pertes, les populations des villages voisins volent une partie des marchandises désormais à terre.

❖ *Le corridor Lomé-Niamey, corridor de secours pour le Niger*

Suite au différend commercial survenu en 2010 entre le Bénin et le Niger quant à l'utilisation du port de Cotonou et du corridor Cotonou-Niamey, le port de Lomé a été la porte de salut pour les opérateurs économiques nigériens qui ont boycotté le port voisin de Cotonou. Corridor entièrement routier, il comprend le trajet de Lomé jusqu'à Bittou en passant par

Dapaong, la traversée du Burkina-Faso et le trajet Kantchari-Niamey. Les produits qui transitent par ce corridor sont les céréales, les produits alimentaires, les matériaux de construction et les véhicules d'occasion. L'intensification des échanges commerciaux nigériens à travers ce corridor est liée au boycott du port de Cotonou mais résulte également du statut de port franc de Lomé et des nombreuses missions commerciales de l'Autorité Portuaire de Lomé vers ce vaste pays enclavé, jadis arrière-pays stable du port de Cotonou. Cependant, selon les acteurs nigériens, la distance, les retards dans les opérations de manutention et leurs coûts élevés, l'absence d'un guichet unique portuaire automatisé, les pénalités de surestaries et la mauvaise qualité du réseau routier, ont ralenti l'élan vers Lomé et ouvrent la voie vers un retour au port naturel de Cotonou.

❖ *Le corridor Lomé-Ouagadougou-Bamako, un corridor historique*

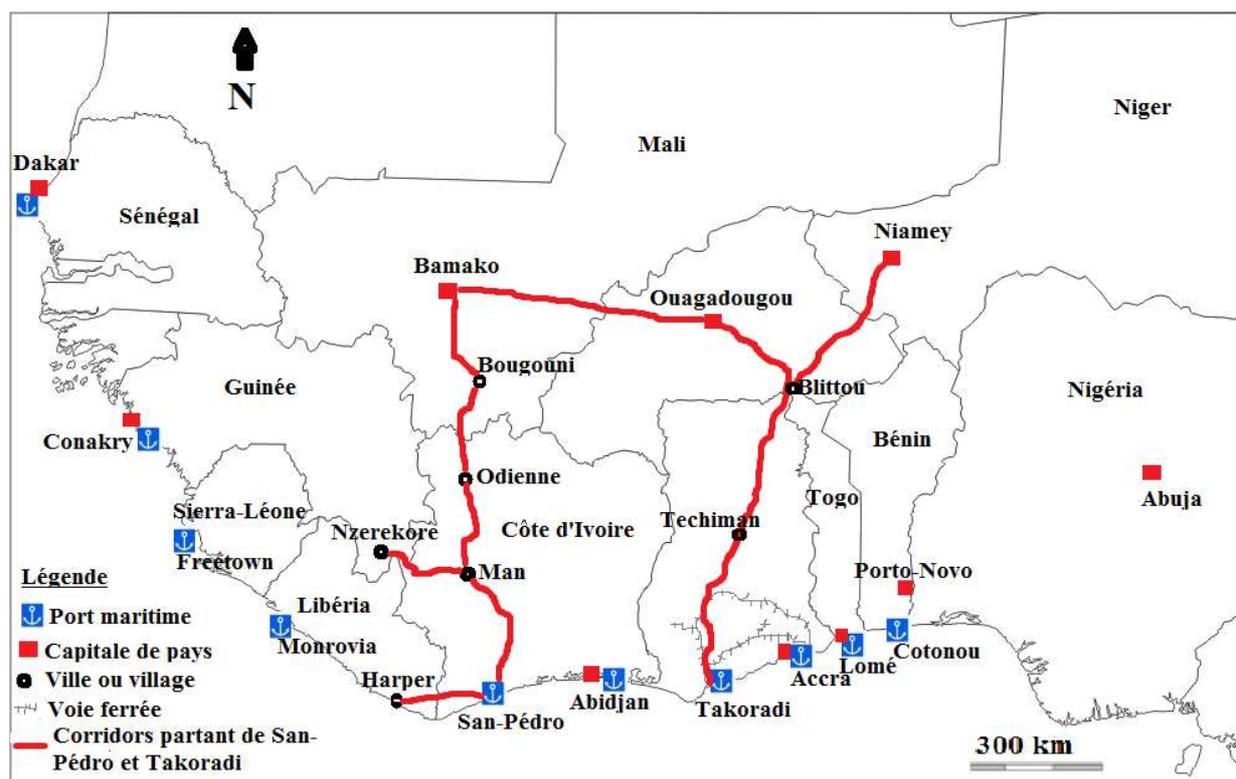
Le corridor Lomé-Ouagadougou est entièrement routier et assure la desserte du Burkina-Faso. Il chevauche avec le précédent jusqu'à Bittou avant de gagner Ouagadougou en passant par Koupéla. C'est un corridor historique du Burkina-Faso, en raison de vieilles bonnes relations diplomatiques qui lient ce pays au Togo et des nombreuses conventions signées en matière de l'utilisation des ports côtiers par les pays sans façade maritime au sein de l'UEMOA et de la CEDEAO. Les flux concentrés sur cet axe sont significatifs et intègrent les trafics burkinabé et malien. Ce corridor est prolongé de Ouagadougou à Bamako comme précédemment pour le compte du corridor Lomé-Bamako. Les acteurs interrogés dénoncent les nombreuses tracasseries aussi bien au Burkina-Faso qu'au Mali et les pénalités de surcharge supportées du fait d'un manque de fiabilité au niveau du pont-bascule à Ouagadougou.

7.2.1.5. Les corridors partant des ports de San-Pédro et de Takoradi, entièrement routiers

Les ports de San-Pédro en Côte d'Ivoire et de Takoradi au Ghana, évoluent comme complémentaires respectivement des ports d'Abidjan et de Téma. Cependant, le port de San-Pédro a un arrière-pays non moins important, composé de la région forestière de la Guinée, du sud-ouest du Mali et de l'est du Libéria. Le corridor partant de ce port est entièrement routier, passe par Man et dessert la zone de Nzérékoré en Guinée, Bougouni et Bamako au Mali. Le réseau routier au sud permet d'atteindre Harper au Libéria, très loin de Monrovia et de desservir le sud de la Côte d'Ivoire, forte productrice des produits agro-industriels. Toutefois selon Charlier (1995b), ce corridor ne dessert réellement pour l'instant que le sud de la Côte

d'Ivoire. Du port de Takoradi par contre, après le raccordement à hauteur de Kumasi, le corridor se confond à celui de Téma et dessert le même arrière-pays. Le port de San-Pédro se positionne donc comme une seconde porte océane et pourrait bien se développer comme le port de Zeebrugge l'a fait à côté de celui d'Anvers. La Carte 31 résume l'organisation de la desserte de ces ports secondaires.

Carte 31: Corridors routiers partant des ports secondaires San-Pédro et Takoradi



Réalisation: M. Lihoussou, CIRTAI/ UMR IDEES 6266 du CNRS, sources: Autorités portuaires de San-Pédro et Takoradi

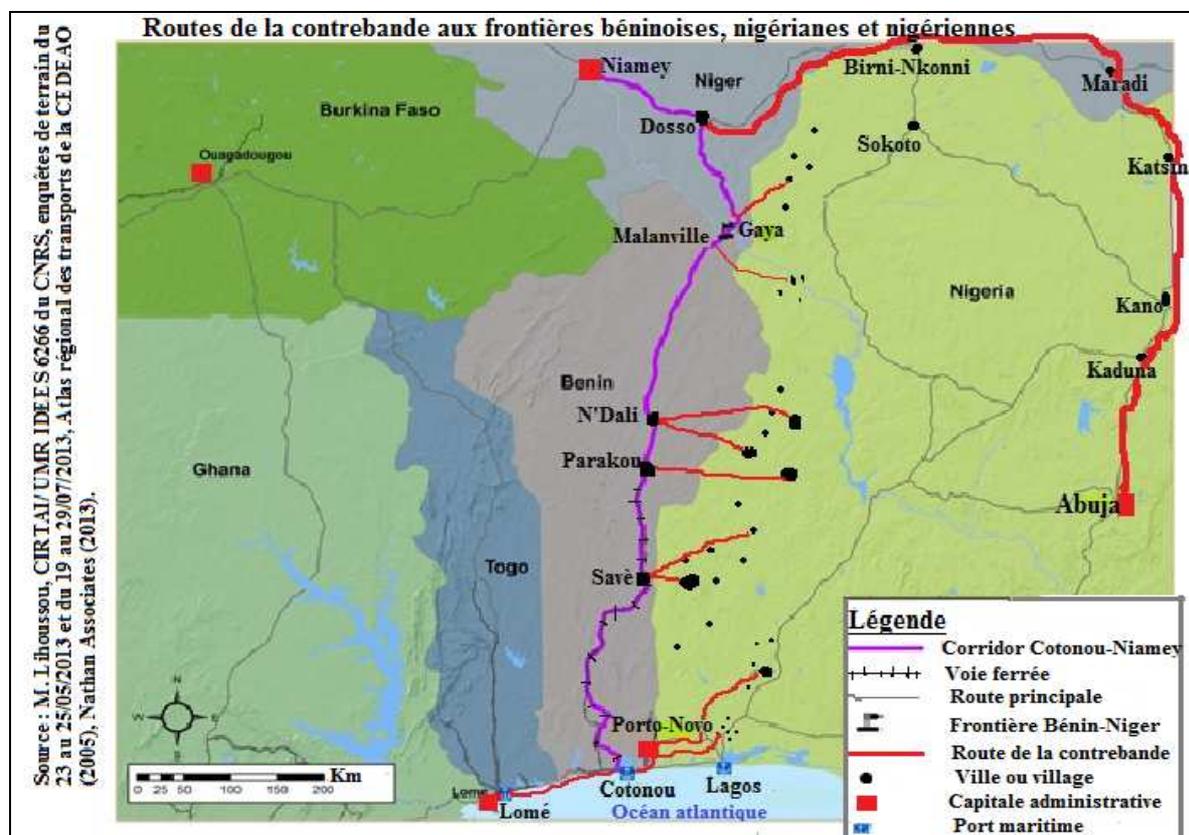
7.2.2. Le corridor Cotonou-Niamey, un corridor de contrebande

Du port de Cotonou, trois corridors sont utilisés par les opérateurs économiques à savoir : corridor Cotonou-Lagos qui permet d'approvisionner une partie du sud du Nigéria, corridor Cotonou-Ouagadougou qui approvisionne à la fois le Burkina-Faso et le Mali, corridor Cotonou-Niamey qui est le plus important en matière de trafic car il alimente le nord du Nigéria et le nord du Mali (Gao, Kidal). Signalons que le corridor Cotonou-Ouagadougou à le choix entre passer soit par Dassa-Zoumè ou Parakou, pour desservir Fada N'Gourma et Ouagadougou au Burkina-Faso et Bamako au Mali. Il est pour l'instant négligeable et se réduit essentiellement à des importations d'hydrocarbures et à l'exportation du coton burkinabé.

7.2.2.1. Vaste réseau de contrebande le long du corridor Cotonou-Niamey

L'activité de transit du port de Cotonou est en fait due en grande partie à la réexportation des produits importés officiellement à destination du Niger, vers le Nigéria (Djimba, 1998) : ce n'est rien d'autre qu'une filière de contrebande visant à contourner les restrictions imposées par l'Etat nigérian. Celui-ci établit régulièrement une liste de produits interdits à l'importation, sans concertation avec les opérateurs économiques mais cette liste change souvent. Sont concernés les voitures d'occasion, le riz, l'habillement, le textile, les huiles végétales ainsi que d'autres biens de consommation grand public. Le Nigéria a adopté des mesures de promotion et de protection des produits manufacturés et agricoles nationaux, grâce à des barrières tarifaires sur les importations. Ces restrictions favorisent la contrebande le long des frontières nigérianes avec le Bénin et le Niger. C'est ainsi qu'une filière de contrebande passe par Maradi et vise à approvisionner le nord-ouest du Nigéria. Un autre réseau de contrebande s'est aussi développé le long de la frontière bénino-nigériane, compte tenu des avantages liés à l'application du tarif extérieur commun au sein de la CEDEAO (TEC) et/ou aux tarifs douaniers béninois pour les opérateurs nigériens (Carte 32).

Carte 32: Routes de la contrebande aux frontières béninoises, nigérianes et nigériennes



Selon une étude réalisée par la Banque Mondiale (Raballand et Mjekiqi, 2010), environ 4 milliards de dollars US de marchandises inondent le marché nigérian de façon officieuse en provenance du port de Cotonou, soit 15 % du total des importations du Nigéria. Malgré l'importance des revenus issus de ces filières de contrebande pour le port de Cotonou et l'économie nationale, les autorités béninoises ont compris la nécessité de répondre aux exigences du Nigéria, sous la pression des institutions internationales. Elles ont décidé par messages portés 239 et 249/Dgddi/Ddp de juin 2010 et 443/Dgddi/Dar de novembre 2010 que les marchandises officiellement destinées au Niger seraient dédouanées à Cotonou, au prétexte qu'une partie d'entre elles sont en fait destinées au Nigéria. La concurrence entre ports est d'autant plus vive et les échanges transfrontaliers si intenses que des conflits commerciaux peuvent surgir entre Etats voisins, tel le conflit portant sur les huiles végétales, et par-delà sur toute une série de produits de grande consommation, qui perturbent les relations commerciales entre le Bénin et le Niger. Mais ce conflit n'est en réalité que la face visible d'un conflit beaucoup plus étendu puisqu'il concerne les nombreux différends commerciaux aux frontières du Nigéria.

Il est important de rappeler qu'en Afrique en général et en particulier l'Afrique de l'Ouest, l'intégration régionale aussi bien sur le plan économique que politique reste toujours un idéal tant convoité. La défense de la souveraineté nationale prédomine, en dépit des nombreux regroupements régionaux et de l'ampleur des discours politiques des Etats et partenaires au développement. De ce fait, en l'absence de régimes douaniers harmonisés, les échanges commerciaux officiels entre Etats voisins sont limités. *A contrario*, il y a une augmentation soutenue des échanges entre les peuples transfrontaliers au sein des regroupements sociaux, ethniques ou religieux, grâce à la porosité des frontières. Ces échanges commerciaux relèvent en grande partie de l'économie souterraine et échappent à l'administration fiscale, donc à toutes les statistiques officielles.

7.2.2.2. Le conflit commercial entre le Bénin et le Niger

Le Niger, vu l'état embryonnaire de son secteur industriel et de la sécheresse souvent chronique, doit importer la plupart des produits consommés. Ils concernent essentiellement les céréales et assimilés, les produits alimentaires, les véhicules et pièces soit plus de 80% des importations. De ce fait, la quasi-totalité des produits consommés au Niger est doublement dédouanée, une première fois au Bénin et une seconde fois au Niger (C.C.I.A.N, 2012). Cette décision viole juridiquement les accords commerciaux bilatéraux entre les deux Etats et a été aussitôt condamnée par la cour d'arbitrage de l'UEMOA. Les opérateurs économiques

nigériens ont subi cette rigueur lors de l'enlèvement des cargaisons bloquées au port de Cotonou et ensuite, ils ont décidé de boycotter ce port (Encadré 1).

Encadré 1: Boycott du port de Cotonou, les opérateurs nigériens expriment leur mécontentement

Niger : les opérateurs économiques boycottent le port de Cotonou

Les opérateurs économiques nigériens boycottent depuis lundi le port de Cotonou, au Bénin, par où transite l'essentiel de leur fret, pour protester contre des taxes douanières sur les huiles végétales, a-t-on appris mardi de source syndicale. « Le boycott est effectif depuis hier (lundi) », a assuré sur les médias privés Chaïbou Tchombiano, secrétaire général du Syndicat des commerçants importateurs du Niger. « Nous avons déjà demandé aux importateurs nigériens d'orienter très rapidement leurs marchandises vers les autres ports de la région », a-t-il affirmé. Les opérateurs nigériens dénoncent une « double taxation » à la suite d'une circulaire de la douane béninoise indiquant que les huiles végétales doivent être désormais dédouanées à Cotonou, alors qu'elles le sont déjà à leur arrivée à Niamey. En mai, les Nigériens ont déjà temporairement boudé Cotonou pour protester contre cette mesure. Mais ils étaient revenus sur leur décision après qu'un émissaire dépêché à Niamey par le président béninois Yayi Boni avait donné « des assurances » sur l'annulation de cette mesure, a expliqué Mamane Salah, secrétaire général du Syndicat national des commerçants du Niger (SNCN). « Malgré ces assurances, nous constatons que jusqu'à présent rien ne semble augurer du règlement de ce problème », a-t-il déploré. Les opérateurs nigériens accusent le Bénin d'imposer des taxes sur les huiles « en violation des règles du commerce international et des conventions internationales privilégiant les pays enclavés comme le Niger ». Le Niger bénéficie auprès des pays à façade maritime de la sous-région d'un régime de taxes préférentiel, ce qui lui permet d'importer une très grande partie des produits destinés à sa consommation locale. Le port de Cotonou est le plus proche de Niamey, à 1.060 km, mais il a souvent été boudé par les Nigériens, en raison notamment de mesures douanières (Copyright © 2010 AFP. 08/06/2010).

De nos entretiens avec le secrétaire général du syndicat des importateurs et exportateurs du Niger, Chaïbou Tchombiano et un groupe de commerçants le 23/07/2013 à Niamey, il ressort que le port de Cotonou est le plus proche de Niamey avec une seule frontière à traverser. Cependant, les difficultés rencontrées par les opérateurs nigériens et les transporteurs au niveau des forces de l'ordre et des Autorités Béninoises ont relancé la recherche d'une alternative plus intéressante aux voies d'échanges de ce pays. De ce fait, les alternatives algérienne et libyenne retiennent pour l'instant l'attention avec la construction de la route transsaharienne. Ces propos sont soutenus par la CCIAN à travers un mémorandum sur l'utilisation du port de Cotonou. Les photos ci-dessous sont prises le 23/07/2013 au début de notre séance de travail avec les commerçants nigériens dans la salle de conférence de la CCIAN à Niamey.



Photos prises le 23/07/2013 à Niamey

Sources : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain du 19/07 au 29/07/2013, CCIAN, 2012 et AFP, 2010.

A cet effet, une rencontre a été initié le 13/09/2010 sous la présidence de l'UEMOA, regroupant les ministres des finances et du commerce et les experts des deux parties, le Bénin et le Niger. Cette médiation est dirigée par le Président de la Commission de l'UEMOA, Soumaila Cissé et vise à trouver une solution à ce problème. A l'issue de la séance, le président de la Commission de l'UEMOA a proposé un partage des recettes liées à la réexportation des huiles alimentaires du corridor Cotonou-Niamey, ce qui permettrait au Bénin de prélever une taxe sur ce trafic dont la base est à déterminer grâce aux statistiques des mises à la consommation et des réexportations enregistrées par la partie nigérienne. Il reste la faisabilité et la mise en œuvre de cette solution, parce qu'à travers nos échanges avec le Secrétaire Général de la C.C.I.A.N, Chaibou Laouali le 25/07/2013 à Niamey, les relations sont toujours tendues car selon lui, la partie béninoise ne respecterait pas ses engagements.

Il y a donc eu un report de trafic à destination du Niger sur les ports voisins de Lomé, Téma et Takoradi. Mais les ports ghanéens n'ont pas tellement profité de ce report, en raison de l'application stricte de la Réglementation n°14 de l'UEMOA relative au respect de la charge par essieu. Le port de Lomé est pour l'instant moins exigeant sur cette norme et a connu donc une croissance significative de son trafic entre 2010 et 2012. Cependant, il souffre déjà de saturation et son efficacité est contestée par les opérateurs (C.C.I.A.N, 2013).

7.2.2.3. Les impacts du conflit sur les populations

Ce conflit commercial entre le Bénin et le Niger a freiné la croissance du trafic au port de Cotonou, pourtant maillon déterminant de l'économie béninoise, avec une baisse drastique du trafic. Cependant, ce conflit n'est que l'explosion d'une dégradation du climat des affaires au Bénin, qui affecte de façon significative la compétitivité du port de Cotonou. Il est surtout reproché à la partie béninoise son manque de fiabilité dans les procédures douanières et portuaires, l'absence de la confiance, les tracasseries et la corruption généralisée, l'inadéquation des infrastructures et matériels portuaires. Dès lors, le Niger réfléchit sérieusement à l'utilisation des ports du nord de l'Afrique au détriment de Cotonou (C.C.I.A.N, 2012) et le Nigéria lance la construction d'un complexe portuaire à Badagry, ville située à environ 50 km de Cotonou, comme complément au port de Lagos d'ici 2015. Pour l'instant, les principaux atouts dont jouit le port de Cotonou (stabilité sociopolitique, localisation géographique, désormais célérité dans les enlèvements et services de transit) retiennent encore les opérateurs mais pas pour longtemps.

La conséquence immédiate de ce conflit sur les populations des pays concernés par cette filière de contrebande est la hausse généralisée des prix des produits de grande nécessité. Comme en définitive, c'est le consommateur final qui paie les taxes supportées par la marchandise et que les revenus n'ont pas évolué dans le temps, les populations nigériennes et nigérianes ont vu leur pouvoir d'achat baisser du jour au lendemain. Les opérateurs économiques aussi ont de ce fait réduit leur marge bénéficiaire pour être compétitifs sur le marché, étant donné que certains utilisaient déjà les corridors voisins.

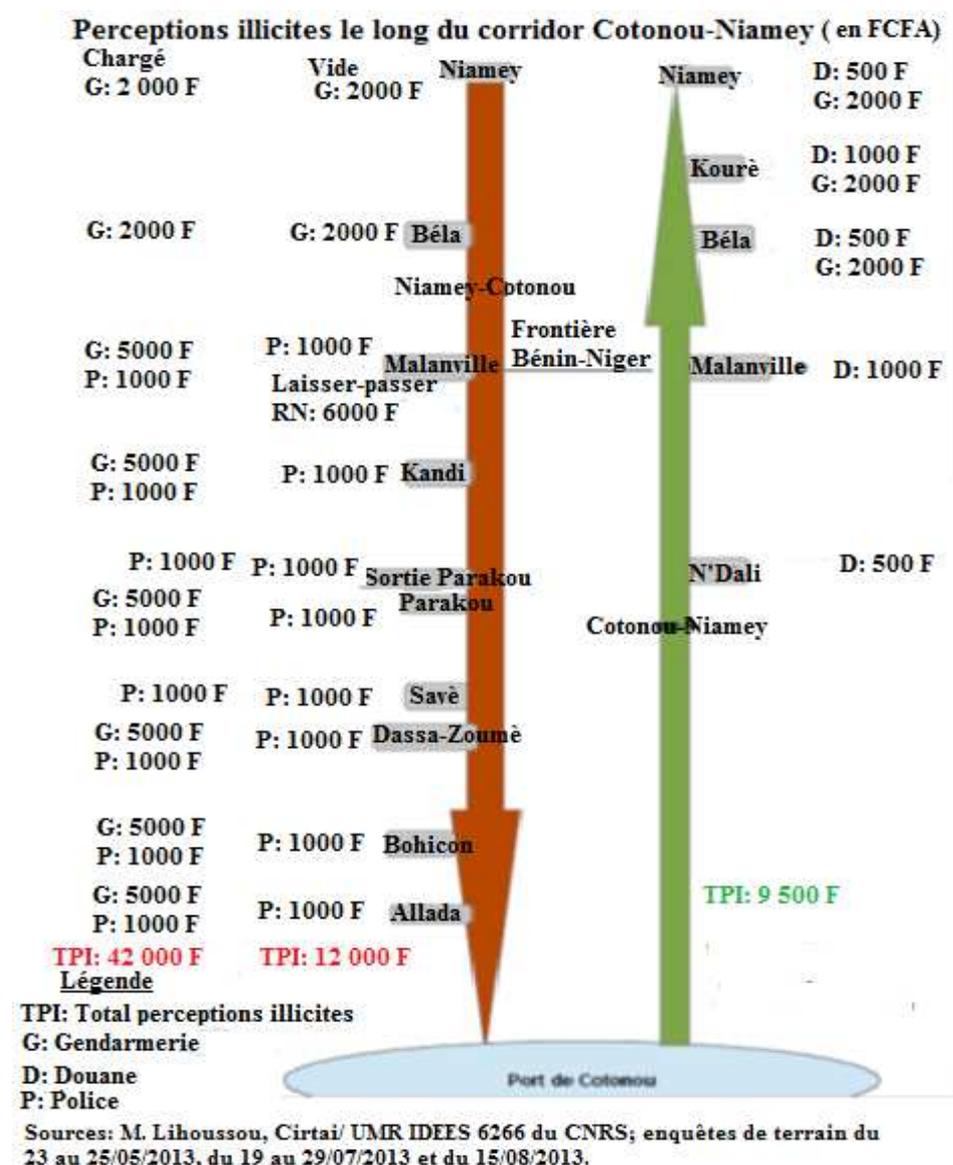
Cette crise a touché les populations béninoises différemment. **Premièrement**, la baisse des recettes douanières et portuaires a réduit les ressources de l'Etat et donc le budget national. De ce fait, plusieurs projets sociaux sont sacrifiés et le niveau de pauvreté des populations à la base a accru. Le volume des activités complémentaires au trafic le long du corridor Cotonou-Niamey a diminué avec son corollaire de licenciement massif de jeunes moins qualifiés et de fragilisation des économies locales. **Deuxièmement**, dans ces opérations de contrebande, il y a aussi l'évasion d'une partie (environ 10%) du trafic en transit vers le Niger qui est déversée sur le marché béninois, par fraude. Ces produits non dédouanés sont vendus à des prix très bas, accessibles à la majorité des populations locales notamment dans le septentrion. Du fait de leur dédouanement, ils deviennent inaccessibles à la bourse de ces populations, en raison de l'augmentation des prix de vente. Le climat social s'est fortement dégradé avec cette crise, d'où la nécessité de trouver des compromis pour la juguler.

7.2.2.4. Des réformes pour la relance des activités commerciales

Face à cette situation, les autorités béninoises ont depuis fin 2012 suspendu la procédure de dédouanement des produits en transit et introduit d'importantes réformes dans les procédures douanières et portuaires. Ces réformes concernent l'opérationnalisation du guichet unique portuaire (GUP@) qui a contribué à la célérité des opérations d'enlèvement (Alix et al., 2012), l'assainissement de l'enceinte portuaire par la construction d'un parking pour gros porteurs afin de réduire le séjour des camions dans le port et l'amélioration de la sécurité et de la fluidité du trafic le long du corridor grâce à l'escorte douanière. Nous avons réalisé à cet effet une étude sur les pratiques anormales le long du corridor Cotonou-Niamey sur les périodes du 23 au 25 mai 2013 et 19 au 29 juillet de la même année. Les résultats montrent une baisse significative des perceptions illicites à la montée, (moins de 1000 FCFA au 100 km de Cotonou à Niamey) et sont pratiquement similaires à ceux du 23^{ème} rapport de l'OPA pour le retour des camions. On constate par ailleurs qu'à la montée, les perceptions illicites s'élèvent au Bénin à 187,5 FCFA au 100 km alors qu'elles sont de 1000 FCFA pour un

camion vide et de 4750 FCFA au cas où le camion est chargé à la descente. Au Niger, elles s'élèvent à 3200 FCFA au 100 km à la montée et à 1600 FCFA à la descente (Figure 53).

Figure 53: Perceptions illicites le long du corridor Cotonou-Niamey (2013)



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain du 23/05 au 25/05/2013 et 19/07 au 29/07/2013.

On note une légère différence avec les chiffres publiés par l'OPA, ce qui s'explique par le fait que ces acteurs avertis de la présence sur le terrain des équipes de l'OPA Trade Hub, réduisent occasionnellement leur nombre de postes de contrôles afin d'avoir une bonne image à travers les rapports de cette structure, ce qui fait que les réalités sont un peu éloignées des conclusions des rapports de cette institution.

Des missions commerciales de reconquête des clients de l'arrière-pays sont dès lors planifiées par l'autorité portuaire suivant son plan de relance des activités mais non encore réalisées

jusqu'à ce jour. De plus, des entretiens réalisés avec les différents acteurs, la localisation géographique du port béninois apparaît comme un atout important qui a décidé du retour pour l'instant timide des opérateurs économiques nigériens. Mais également sa relative stabilité sociopolitique contribue à capter toujours sa part de trafic nigérian. Mais la baisse de performance du port de Cotonou et de l'économie béninoise par ricochet, n'est pas singulièrement liée aux filières de contrebande avec le Niger et Nigéria. Il y a aussi au sud du pays une autre filière de fraude douanière à la frontière bénino-togolaise qui affecte significativement la compétitivité du port et de l'économie nationale.

Conclusion : le corridor Cotonou-Niamey, un corridor de contrebande mais aussi un instrument de désenclavement territorial de l'arrière-pays et de l'intégration régionale

Le port de Cotonou dessert un arrière-pays commun aux principaux ports ouest-africains, incluant trois Etats enclavés, le Niger, le Mali et le Burkina-Faso, ce qui le contraint à évoluer dans un environnement très concurrentiel. Cette concurrence est d'autant plus vive que des conflits commerciaux peuvent surgir entre Etats voisins, tel le conflit portant sur les huiles végétales, et par-delà sur toute une série de produits de grande consommation, qui perturbent les relations commerciales entre le Bénin et le Niger. Mais ce conflit n'est en réalité que la face visible d'un conflit beaucoup plus étendu puisqu'il concerne les nombreux différends commerciaux aux frontières du Nigéria. Ces conflits liés à sa forte dépendance du trafic en transit par contrebande le long du corridor principal Cotonou-Niamey, altèrent sérieusement sa compétitivité.

Certes, l'introduction des récentes réformes portuaires et douanières ont contribué à relancer le trafic avec le Niger. Mais la menace d'un nouveau boycott est latente au regard des nombreuses plaintes formulées par la partie nigérienne et du non remboursement des sommes illégalement perçues par la douane béninoise pendant la crise. Tous ces éléments semblent souligner des indicateurs d'une mauvaise performance du corridor Cotonou-Niamey, principal corridor depuis le port de Cotonou. De ce fait, ce corridor qui n'est ni prévisible ni fiable, n'arrive pas à s'amarrer aux grands réseaux mondiaux de la logistique.

Notons toutefois que ce corridor contribue à la desserte du Niger, du nord-ouest du Nigéria et pratiquement de tout le Bénin. Il est donc un outil de désenclavement des territoires enclavés, leur permettant d'accroître leurs échanges commerciaux à l'international. Cependant, l'organisation actuelle de la desserte de l'arrière-pays à travers ce corridor la rend très coûteuse et moins attractive, ce qui n'améliore pas véritablement le potentiel commercial de

ces pays. D'où la nécessité d'une planification stratégique des réseaux de transport du port de Cotonou vers l'arrière-pays pour réduire les effets tunnels liés au trafic routier. Il est en effet démontré dans ce chapitre que les terminaux intérieurs améliorent l'accessibilité intérieure du port dans la distribution du fret en provenance et à destination des territoires enclavés. Notre modèle de l'accessibilité intérieure trouve bien son application à travers cette hypothèse. La dynamisation du rail grâce à de lourds investissements, certaine avec le projet de boucle ferroviaire au sein de l'UEMOA, est fondamentale dans la mise en œuvre de cette politique.

Chapitre 8 : Modélisation de transport de marchandises : conception d'un réseau multimodal pour le désenclavement de l'arrière-pays du port de Cotonou

Ce chapitre est essentiellement consacré à la conception de réseau de transport inter/multimodal, puis à son application dans le cadre de l'arrière-pays du port de Cotonou. Le but est en effet, de minimiser les coûts totaux de transport de et vers l'hinterland via des terminaux intérieurs, de réduire la congestion dans le port et la ville de Cotonou tout en promouvant un développement durable. C'est en réalité les avantages reconnus au transport multimodal/intermodal et qui feront la différence dans la conquête du marché intérieur.

8.1. Approches théoriques

Selon la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT, 1997), le *transport intermodal* de marchandises est défini comme le mouvement des marchandises dans une seule et même unité de chargement ou d'un véhicule par des modes de transport successifs sans avoir à manipuler des marchandises elles-mêmes lors du changement de modes.

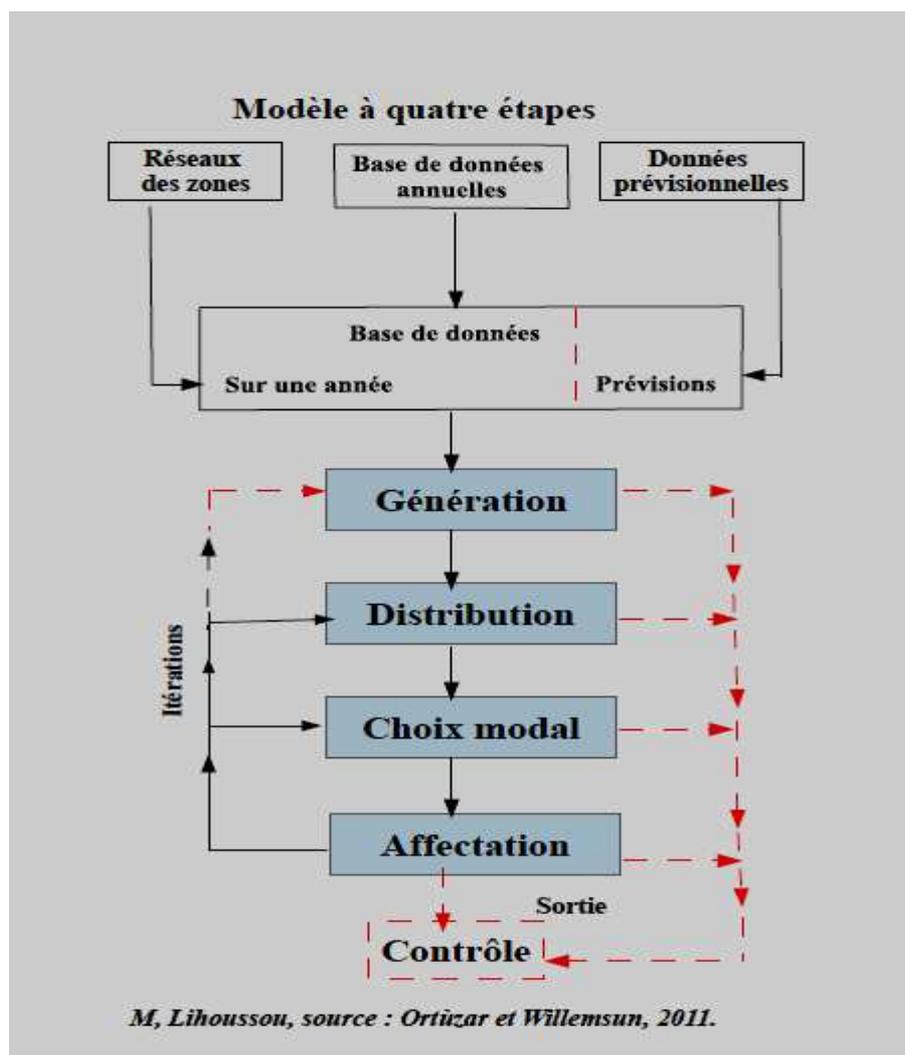
8.1.1. Revue de la littérature

Plusieurs modèles sont utilisés dans la planification des transports public et privé. Le modèle classique est celui à quatre étapes développé dans Ortúzar et Willemsun, 2011. Cependant, d'autres modèles sont plus adaptés au transport de fret et sont étudiés.

8.1.1.1. Le modèle générique, le modèle à quatre étapes

C'est un modèle de base, qui est utilisé de façon classique pour la planification des transports quand les données sont limitées et leur récolte très coûteuse. Les données proviennent souvent des enquêtes sur les mouvements de marchandises et les origines-destinations : les enquêtes cordon. Cette approche classique (Figure 54) démarre par la définition de zones de l'aire d'étude et du système de réseau qui lui est affecté, la collecte et le codage des données de chaque zone, par la calibration et la validation des données annuelles et par une prévision des données futures.

Figure 54: Approche classique de modélisation des transports, modèle à quatre étapes.



Ces données collectées permettent d'estimer la **génération** des flux qui est la première étape de ce modèle qui permet de déterminer la demande de transports émise et reçue pour chaque zone de l'aire d'étude. Ensuite vient la seconde étape qu'est la **distribution**. A cette étape, on estime la part de la demande de transport de chaque zone émettrice qui sera à destination d'une zone réceptrice donnée, les quantités de marchandises à transporter d'une origine vers une destination. La troisième étape est la **répartition modale** qui n'est possible que lorsque la demande de transport est connue et la matrice origine-destination construite. Cette étape de **choix modal** consiste en la répartition de la demande de transport entre les différents modes possibles (ferroviaire, routier, fluvial, aérien, etc.) au regard de la compétitivité relative de chaque mode. De ce fait, les caractéristiques de la route (longueur et coût du trajet, période pendant laquelle s'effectue le transport, etc.), des marchandises transportées et du système de transport, permettent d'évaluer la compétitivité d'un mode par rapport à un autre. Enfin, la

quatrième et dernière de ce modèle classique est l'**affectation**. A cette étape, lorsque le volume de déplacement est connu pour chaque mode entre chaque origine et chaque destination, on détermine l'affectation des flux sur les différents itinéraires. Ce modèle de base est utilisé aussi bien pour la planification des transports de fret comme de passagers, et peut connaître des itérations à tous les niveaux (la séquence n'est pas linéaire). Des changements dans cette séquence peuvent concerner les facteurs de parcours, de mode de transport utilisé, de délai, de destination et de fréquence. Une fois le modèle validé, il faudra l'appliquer à un ou plusieurs horizons de planification, avec des scénarios qui décrivent les caractéristiques du système de transport et une projection sur les variables du futur.

8.1.1.2. Modèles spécifiques au transport de fret

La modélisation des transports de fret n'a pas connu assez de développement comme celle de passagers (Vickerman, 2003), à cause de sa complexité, le moindre intérêt qu'elle a suscité pendant une certaine période et le nombre élevé d'acteurs impliqués (Ortúzar et Willemsun, 2011). Nonobstant toutes ces caractéristiques, D'Este (2001) propose trois approches majeures de modélisation des transports de fret : l'optimisation, la simulation et les modèles de réseau. Au regard de l'objectif visé par cette thèse en terme de localisation optimale de terminaux multi/intermodaux rail-route sur le corridor Cotonou-Niamey pour désenclaver l'arrière-pays du port de Cotonou, les modèles d'optimisation et de réseau sont donc utilisés.

De nombreuses théories ont été mobilisées pour donner une meilleure compréhension du transport intermodal (Arnold et al., 2001 ; Bontekoning et al., 2004 ; Racunica et Wynter, 2005 ; Groothedde et al., 2005 ; Sirikijpanichkul et al., 2007 ; Limbourg et Jourquin, 2009 ; Ishfaq et Sox, 2011). Les principaux objectifs du transport intermodal des marchandises sont à la fois de minimiser les coûts totaux de transport et d'améliorer le transport durable grâce au transfert modal de la route vers le rail, les voies navigables ou le transport maritime à courte distance (Notteboom, 2010). Signalons que quasiment tous les ports européens ont une stratégie de terminaux intérieurs comme un moyen de sécuriser le trafic de l'arrière-pays (Rodrigue et Notteboom, 2011). Ainsi, les ports secs sont-ils devenus déterminants dans la stratégie d'arrière-pays portuaire.

Certains auteurs se penchent sur les problèmes de localisation de hubs, d'autres sur les problèmes de localisation- allocation des hubs, pour des réseaux rail - route ou barge - route (Bontekoning et al, 2004 ; Frémont et al, 2010). Les travaux de Crainic (2000), Crainic et Laporte (1997) et Crainic et Kim (2007) ont contribué à une littérature pertinente sur la conception du système de réseau intermodal de transport, les formulations de modèles

mathématiques et les approches pour résoudre ces types de problèmes qui sont généralement des "NP-complexe". Ils ont abordé ces questions au niveau stratégique (à long terme), niveau tactique (moyen terme) et au niveau opérationnel (court terme) avec le but principal de réduire au minimum les coûts totaux (coûts d'ouverture de terminaux et de transport de fret).

8.1.2. Modèle mathématique

Pour créer un réseau de transport intermodal/multimodal rail-route vers l'arrière-pays d'un port, nous devons trouver des localisations optimales des terminaux en fonction des réseaux ferroviaire et routier existants, et des flux en provenance et à destination de ce port. Notre modèle est basé sur ceux développés dans Arnold, et al. (2004) et Crainic et Kim (2007). Dans cette thèse, on considère un ensemble de produits A , transporté de leur origine (Port) à leurs destinations $i \in N$, soit directement ou via un terminal de consolidation $k \in T$. On considère aussi un autre ensemble de produits E , transporté d'un nœud $i \in N$ jusqu'au port. Les prises de décision fondamentales facilitées par ce modèle sont le nombre et les localisations optimales des terminaux de consolidation, mais également les configurations optimales des réseaux de transport de marchandises. Ceci peut se faire soit directement de l'origine à la destination par la route ou via un terminal de consolidation, c'est-à-dire le transport rail-route. Le problème peut être présenté comme suit :

8.1.2.1. Les entrées du modèle

n = le nombre de localisations potentielles pour le terminal indexé par $k \in T$

p = le nombre de terminal à localiser

N = un ensemble de nœuds, auxquels sont associés des flux de et vers le Port

A = un ensemble de produits à transporter du port vers les destinations (importations)

E = un ensemble de produits à transporter des destinations vers le port (exportations).

c_{ij}^{1a} = coût unitaire du transport par la route d'une tonne de produit reçu $a \in A$, $i \in N \cup T$ et $j \in N \cup T$

c_{ij}^{1e} = coût unitaire du transport par la route d'une tonne de produit envoyé $e \in E$, $(i, j) \in N$

c_{ij}^{2a} = coût unitaire du transport par le rail d'une tonne de produit reçu $a \in A$, $(i, j) \in N \cup T$

c_{ij}^{2e} = coût unitaire du transport par le rail d'une tonne de produit envoyé $e \in E$, $(i, j) \in N \cup T$

t^{1a} = coût unitaire de transbordement d'une tonne du produit reçu $a \in A$, de la mer vers la route

t^{2a} = coût unitaire de transbordement d'une tonne du produit reçu $a \in A$, de la mer vers le rail

t_k^a = coût unitaire de transbordement d'une tonne du produit reçu $a \in A$, du rail vers la route, au terminal $k \in T$

t_k^e = coût unitaire de transbordement d'une tonne du produit envoyé $e \in E$, de la route vers le rail, au terminal $k \in T$

t^{1e} = coût unitaire de transbordement d'une tonne du produit envoyé $e \in E$, de la route vers la mer

t^{2e} = coût unitaire de transbordement d'une tonne du produit envoyé $e \in E$, du rail vers la mer

u_k = capacité maximale d'un terminal de consolidation localisé au niveau du site $k \in T$

o_i^e = quantité totale exprimée en tonne de produit envoyé, $e \in E$ du nœud $i \in N$

d_i^a = quantité totale exprimée en tonne de produit reçu $a \in A$ au nœud $i \in N$

8.1.2.2. Les variables de décision

Les différentes variables utilisées dans ce modèle sont les suivantes :

$y_k = 1$ si le terminal est localisé au nœud $k \in T$
0 sinon

$x_{ki}^a = 1$ si le flux de produit a du Port vers le nœud $i \in N$ est transbordé au niveau du terminal $k \in T$,
0 sinon

$x_{ik}^e = 1$ si le flux de produit e du nœud $i \in N$ vers le Port est transbordé au niveau du terminal $k \in T$,
0 sinon

$w_i^a = 1$ si le flux de produit a en provenance du Port pour le nœud $i \in N$ n'est pas transbordé,
0 sinon

$w_i^e = 1$ si le flux de produit e en provenance du nœud $i \in N$ vers le Port n'est pas transbordé,
0 Sinon

8.1.2.3. La fonction objective

La fonction objective consiste à minimiser le coût de transport total.

$$\begin{aligned}
 \text{Minimiser } & \sum_{k \in T} \sum_{i \in N} \left(\sum_{a \in A} (d_i^a (t^{2a} + c_{kj}^{2a} + t_k^a + c_{ki}^{1a}) x_{ki}^a) \right. \\
 & + \sum_{e \in E} (o_i^e (t^{2e} + c_{ik}^{1e} + t_k^e + c_{kj}^{2e}) x_{ik}^e) \\
 & + \sum_{i \in N} \left(\sum_{a \in A} (d_i^a (t^{1a} + c_{ji}^{1a}) w_i^a) \right. \\
 & \left. \left. + \sum_{e \in E} o_i^e (t^{1e} + c_{ij}^{1e}) w_i^e \right) \right) \quad (1)
 \end{aligned}$$

8.1.2.4. Les diverses contraintes

$$\sum_{k \in T} y_k = p \quad (2)$$

$$w_i^a + \sum_{k \in T} x_{ki}^a = 1 \quad \forall i \in N, a \in A \quad (3)$$

$$w_i^e + \sum_{k \in T} x_{ik}^e = 1 \quad \forall i \in N, e \in E \quad (4)$$

$$x_{ki}^a \leq y_k \quad \forall i \in N, \forall k \in T, \forall a \in A \quad (5)$$

$$x_{ik}^e \leq y_k \quad \forall i \in N, \forall k \in T, \forall e \in E \quad (6)$$

$$\sum_{a \in A} \sum_{i \in N} d_i^a x_{ki}^a + \sum_{e \in E} \sum_{i \in N} o_i^e x_{ik}^e \leq u_k y_k, \quad \forall k \in T \quad (7)$$

$$y_k \in \{0,1\} \quad \forall k \in T \quad (8)$$

$$w_i^a \in \{0,1\} \quad \forall i \in N, \forall a \in A \quad (9)$$

$$w_i^e \in \{0,1\} \quad \forall i \in N, \forall e \in E \quad (10)$$

$$x_{ik}^e \in \{0,1\} \quad \forall i \in N, \forall k \in T, \forall e \in E \quad (11)$$

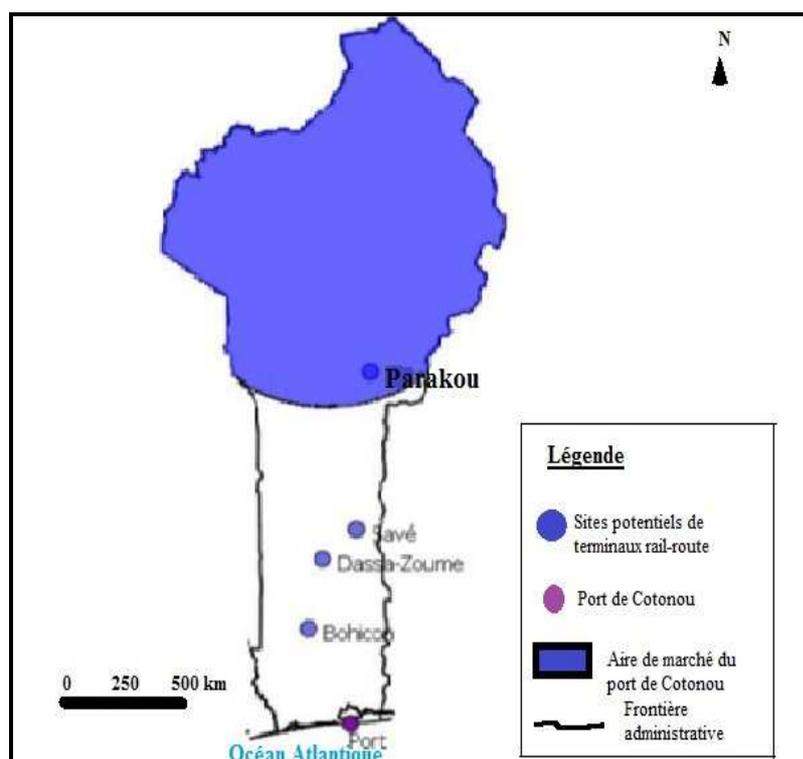
$$x_{ki}^a \in \{0,1\} \quad \forall i \in N, \forall k \in T, \forall a \in A \quad (12)$$

La fonction objectif minimise le coût total du transport associé de la distribution des flux de produits de et vers le port, et l'ouverture des centres de groupage. La première somme représente les coûts de transport rail-route des flux de produits et les deux dernières sommes des coûts de transport routiers des flux de produits. La contrainte (2) indique que p terminaux doivent être localisés. Les contraintes (4) et (3) vérifient que toute la demande est satisfaite tandis que les contraintes (6) et (5) indiquent qu'un transbordement n'est pas possible, à moins qu'il y ait un terminal. La contrainte (7) satisfait à la contrainte de capacité maximale d'un terminal de groupage. Enfin, les contraintes (8) à (12) des contraintes standard de non-négativité et de l'intégralité.

8.1.3. Cas pratique test du modèle

Un cas pratique est envisagé ici pour tester notre modèle sur la base de données statistiques du port de Cotonou. Nous avons utilisé les données concernant les quantités totales de marchandises transportées à partir de et vers ce port (importations et exportations). Les pays considérés dans cette étude sont: le Bénin, le Burkina-Faso, le Mali, le Niger et le Nigeria. Les matrices origine-destination (OD) sont construites pour l'année 2010. D'une part, les principales catégories de produits envoyés sont : le bois, le coton, les produits divers et de l'uranium; le coton; hydrocarbures et vrac liquides, les noix de cajou, les noix de karité, les produits périssables; tourteaux; marchandises diverses. D'autre part, les principales catégories de produits reçus par l'arrière-pays du port de Cotonou sont: les céréales, le clinker, de gypse, laitier et calcaire; engrais et les insecticides, les hydrocarbures; lubrifiants et bitumineux, les matériaux de construction, matériel, produits alimentaires, le soufre; véhicules et de pièces, les biens divers. Pour tester notre modèle, nous avons regroupé les différents produits. Les estimations des coûts des opérations et de transport utilisées sont celles de (Limbourg et Jourquin, 2009) basées sur (RECORDIT, 2002), un programme de recherche européen, qui a comparé les coûts des solutions intermodales et de la route uniquement. Nous savons que le poids net moyen d'un evp est d'environ 15 t et disposons dès lors des statistiques du trafic de conteneurs du port de Cotonou pour l'année 2010. Les coûts de chargement et de déchargement sont estimés à 1.297€ par tonne pour toutes les différents types de transbordement, le coût de transport par la route est de 0,072 € / t.km et 0,042 € / t.km pour le transport ferroviaire. Les principales gares ferroviaires sont considérées comme des sites potentiels pour les terminaux. Ils sont localisés à Bohicon, Dassa, Parakou et Savè. Connaissant toutes les entrées, le modèle est résolu en utilisant le classique solveur de CPLEX12 avec tous les paramètres de défaut. En outre, pour chaque terminal localisé, nous calculons sa zone de marché qui est la zone où le transport intermodal en passant par le terminal considéré est moins cher que le transport routier ou à un transport intermodal en utilisant un autre terminal. Si un terminal ($p = 1$) doit être ouvert, il doit être situé à Parakou, son aire de marché, inclut le Burkina-Faso, le Mali, le Niger et la zone bleue représenté sur la Carte 33. Si deux terminaux ($p = 2$) doivent être ouverts, ils devraient être localisés à Parakou et à Dassa. Dans ce cas, une partie de l'aire de marché du terminal localisé à Parakou est cannibalisée par l'aire de marché de Dassa, représentée en rouge (Carte 34). Si trois terminaux ($p = 3$) doivent être ouverts, ils devraient être localisés à Parakou, Dassa et Bohicon. Ce dernier a une aire de marché très faible, représentée en jaune (Carte 34).

Carte 33: Configuration du réseau avec un seul terminal



Source : Lihoussou et Limbourg (2012)

Carte 34: Configuration du réseau à deux ou trois terminaux



Source : Lihoussou et Limbourg (2012)

Le coût total du transport ne peut pas être réduit en ajoutant un autre terminal. Le coût total diminue lorsque le nombre de terminaux augmente. Cela est vrai lorsque p varie entre zéro et trois. Mais, seule la réduction due au terminal localisé à Parakou est significative en fonction de nos hypothèses. Ce résultat est cohérent avec les projections du MCA et les orientations gouvernementales, qui envisagent de construire un port sec à Parakou. Toutefois, ce résultat doit être affiné en tenant compte des coûts réels de transport en Afrique de l'Ouest, de la variation des coûts de transport selon le type de marchandise transportée, de la gestion des marchandises dangereuses et périssables. En outre, notre modèle nous permet de calculer la variation de la tonne-km transportée par la route pour toutes ces configurations, afin d'évaluer l'impact sur l'environnement et de calculer le nombre de conteneurs transbordés à chaque terminal. Ce sont des indicateurs utiles pour les décideurs et pour les opérateurs. Par exemple, le premier indicateur permet de déterminer la conception des terminaux ainsi que le nombre et le type de grues nécessaires.

Par ailleurs, il existe un projet de boucle ferroviaire qui doit relier Abidjan à Cotonou en passant par Niamey et Ouagadougou. Notre modèle doit aussi être testé dans ces cas, où de meilleures localisations potentielles pour les terminaux peuvent être considérées en fonction des pays étudiés.

8.2. Détermination des différents coûts du modèle

Les coûts indispensables à l'implémentation du programme de localisation de terminaux rail-route du /au port de Cotonou sont respectivement les coûts de transport de marchandises par la route, par le rail et les coûts de transbordements (manutention) aux différents points de rupture de charge. Ces différents coûts sont évalués pour chaque produit concerné ou catégorie de marchandise transportée.

8.2.1. Détermination des coûts de transport routier de marchandises

A notre connaissance, aucune étude récente n'a préalablement été réalisée pour déterminer les coûts de transport de marchandises dans le pays, très peu dans la sous-région (Annequin, et al., 2010 ; Zerelli et Cook, 2010 ; Pelletier, 2012). En effet, nos démarches auprès du Ministère des Transports et des Travaux Publics et de la Représentation Résidente de l'UEMOA au Bénin pour la collecte de telles données, ont été sans succès. D'où l'intérêt d'évaluer ces coûts de transport par la route suivant la méthodologie suivante.

Les données recueillies sont traitées et permettent de présenter les résultats des coûts unitaires routiers. Mais sur un total de 40 enquêtés, trois observations ont donné des résultats biaisés et isolés du groupe enquêté puis 37 observations sont exploitables. En effet, avec ces trois interviewés, nous trouvons des coûts pour la montée deux fois plus élevés que ceux du reste et pour la descente, inférieurs à ceux du reste des enquêtés. Ces biais peuvent s'expliquer soit par la non-maîtrise au niveau de ces transporteurs de leurs coûts réels d'exploitation ou soit pour justifier que l'activité n'est pas rentable. Ces trois résultats ne sont pas pris en compte dans le calcul des coûts unitaires moyens, afin d'éviter un coût moyen final biaisé. Rappelons que pendant la grande saison pluvieuse qui couvre la période d'avril à juillet, les comptes d'entretiens et réparations ainsi que le temps d'immobilisations du matériel augmentent, en raison de la forte dégradation des routes et de l'inondation. Les éléments de coûts étant exprimés en franc CFA (XOF), une conversion est faite en euro (€) sur la base de 1 € = 656 FCFA. Les résultats pour la t.km sont présentés dans le Tableau 44 avec les écart-types correspondants. Les différences observées entre les coûts calculés et ceux de Recordit peuvent s'expliquer essentiellement par la différence au niveau du coût de vie dans ces deux différentes zones, en raison des particularités africaines.

Tableau 44: Coûts de transport par la route de marchandises

	Montée	Descente
Coût unitaire en XOF	37,75	16,42
Coût unitaire en €	0,057	0,025
Ecart-type	2,53	2,27
Coût Recordit en €	0,072	0,072
Différence	-0,015	-0,047

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain du 09/01 au 06/04/2012.

Nos résultats sont cohérents avec ceux publiés dans (Pelletier, 2012) d'une part, et, avec les rapports d'étude sur les coûts logistiques et de transport à travers le corridor Téma-Ouagadougou (Annequin, et al., 2010) et le corridor Cotonou-Niamey (Zerelli et Cook, 2010) d'autre part. Dans le premier rapport, Annequin, et al. (2010) comparent les coûts logistiques et de transport à travers le corridor Téma-Ouagadougou à ceux d'un parcours similaire aux Etats-Unis (Chicago-Newark). Cette étude confirme la cherté de la destination ouest-africaine par rapport aux pays développés, avec des délais de transit très élevés comme d'autres publications (CNUCED, 2009 ; Mundy et Gwilliam, 2010 ; Arvis, et al., 2012). Mais l'évaluation dans le rapport de l'USAID des prix de transport par la route sur le corridor

Cotonou-Niamey (1060 km) des conteneurs de 20'(15 t) et 2x20'(30 t), pour la montée et la descente donne les résultats suivants :

- pour la montée : 1x20' = XOF 900 000 et 2x20' = XOF 1 300 000 soit le prix de la t.km varie donc entre 0,062 € et 0,086 €.
- pour la descente : prix moyen pour 30 t est de XOF 700 000 ; soit t.km = 0,034 €.

Bien que l'objectif de cette étude est de montrer la cherté des coûts logistiques et de transport sur ce corridor, elle ressort cependant des prix de transport qui sont bien cohérents avec les coûts de transports de marchandises par la route que nous avons calculés, avec une faible marge d'environ 0,01€ sur la t.km pour les transporteurs. Ils concluent en effet dans leur rapport que la cherté de la destination ouest-africaine ne dépend pas vraiment des coûts de transport par la route, ni des tracasseries mais peut-être des marges bénéficiaires des grands opérateurs logistiques. D'autres variables explicatives de cette situation sont peut-être les coûts élevés du transport maritime vers l'Afrique de l'Ouest, les charges portuaires et les coûts de manutention très élevés. Les différents coûts estimés par produits sont présentés dans le Tableau 45.

Tableau 45: Coûts de transport par la route et par produit

Montée		Descente	
Céréales et assimilés	0,057	Autres produits	0,019
Clinker, gypse, calcaire et laitier	0,074	Bois	0,019
Divers	0,057	Coton	0,038
Engrais et insecticides	0,057	Divers	0,019
Hydrocarbures	0,086	Graines de coton	0,038
Lubrifiants et bitumeux	0,086	Hydrocarbures et vracs liquides	0,063
Matériaux de construction	0,057	Matériel	0,05
Matériel	0,068	Noix de cajou	0,025
Produits alimentaires	0,057	Noix de karité	0,025
Soufre	0,074	Produits périssables	0,025
Véhicules et pièces détachées	0,068	Tourteaux	0,05

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain du 09/01 au 06/04/2012.

Par ailleurs, en tenant compte du temps important d'immobilisation du camion même chargé, du retour quasi-systématique à vide et donc de la faible de rotation, nous avons calculé les coûts de pré et post-acheminement (Tableau 46).

Tableau 46: Les coûts opérationnels de pré et post-acheminement routier en €/t.km

Montée		Descente	
Céréales et assimilés	0,1474	Autres produits	0,1474
Clinker, gypse, calcaire et laitier	0,3685	Bois	0,2211
Divers	0,1474	Coton	0,2211
Engrais et insecticides	0,1474	Divers	0,1474
Hydrocarbures	0,4422	Graines de coton	0,1474
Lubrifiants et bitumeux	0,4422	Hydrocarbures et vracs liquide	0,4422
Matériaux de construction	0,1474	Matériel	0,2948
Matériel	0,2948	Noix de cajou	0,1474
Produits alimentaires	0,1474	Noix de karité	0,1474
Soufre	0,3685	Huiles végétales	0,1474
Véhicules et pièces détachées	0,2948	Tourteaux	0,1474
Huiles végétales	0,1474	Véhicules et pièces	0,2948

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain du 09/01 au 06/04/2012.

Ces coûts opérationnels sont validés par ceux plus ou moins acceptés en Europe. Pour le « *long-haulage* », par tonne, sur une distance de 500 km vaut 0.0477 €/t.km et 0.0394 €/t.km sur une distance de 1000 km. Pour le « *short-haulage* », par tonne, sur une distance de 50 km vaut 0.1281 €/t.km et 0.2001 €/t.km sur une distance de 10 km (Limbourg, 2007).

8.2.2. Détermination des coûts ferroviaires de transport de marchandises au Bénin

L'O.C.B.N est un établissement à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière, chargé de l'administration et de la gestion des chemins de fer Bénin-Niger (Tossa, 1982). Né du protocole d'accord du 05/07/1959 entre les deux gouvernements du Bénin et du Niger, cet outil commun avait été mis en place par la convention d'application du 08/12/1959 signée à Cotonou par les présidents Hamani Dori du Niger et Hubert K. Maga du Bénin (Tossa, 1982). Vieille de plus d'une cinquantaine d'années, cette structure ne dispose pas de coûts unitaires de transport. Son exploitation a pour coutume donc de fixer les prix non en se basant sur ces coûts réels d'exploitation, mais sur l'expérience des agents en charge de la cotation, la nature de la clientèle ou sur un coup d'opportunité. Nos travaux visent alors à évaluer les coûts ferroviaires au niveau de l'O.C.B.N.

Les comptes d'exploitation produits par l'O.C.B.N ne nous permettent pas d'utiliser la méthodologie Recordit comme précédemment pour la route. Nous fondons donc notre analyse sur des rapports d'activités qui nous fournissent les charges totales d'exploitation et par

direction des exercices 1993, 1994, 1995 et 1997, consolidées au niveau du compte de résultat. Notre démarche est donc la suivante.

8.2.2.1. Détermination de la tonne-kilomètre (t.km) global

Dans le but de déterminer le coût global de la t.km qui doit servir de base de calcul, nous avons adopté la démarche ci-après :

- Utiliser les données de 1997, année la plus proche et qui enregistre un niveau d'activités acceptable ;
- Actualiser les résultats obtenus pour 1997 par rapport à 2011. Pour ce faire, nous avons considéré la consommation des actuelles locomotives (CC) qui est d'environ 2630 L pour 1000 kms par rapport aux anciennes (BB) qui était de 2008 L en 1997. Mais également le prix unitaire a évolué de 450 FCFA à 600 FCFA. Donc nous avons trouvé une augmentation globale de 75%. La consommation moyenne pour 2011 est déterminée grâce aux consommations suivantes : avec la CC1301 en 2010, 22050 L pour 11.981 kms et 32.950 L pour 10.021 kms en 2011 ; avec la CC1302 en 2010, 38.600 L pour 14.202 kms. Ainsi, tout le poste « Energie et Consommations » connaît une augmentation de 75% de 1997 à 2011. Considérant l'évolution du coût de vie et le quasi non-renouvellement du personnel, l'amélioration des conditions salariales dans le pays, les autres postes sont supposés augmentés globalement de 35% jusqu'en 2011.
- Déterminer le coût total global affecté au transport de marchandises et voyageurs. Pour ce faire, nous avons déduit du total des charges, les charges hors exploitation, les rémunérations des transporteurs routiers et les parts déductibles des charges de l'Administration (masse salariale et consommations diverses) soit 90%, en tenant compte seulement des charges des départements directement impliqués dans l'exploitation à savoir :
 - ✓ La direction commerciale et d'exploitation (DCE) ;
 - ✓ La direction du matériel et traction (DMT) ;
 - ✓ La direction des installations fixes (DIF).

Mais aussi, nous avons appliqué un taux de 40% sur le total des charges, en déduction des aides gouvernementales ou subventions accordées au rail.

- Déterminer le nombre de t.km total transporté par les rails. A cet effet, en tenant compte de la prépondérance des flux et de la consommation en fuel du matériel roulant à la montée, nous avons formulé l'hypothèse selon laquelle la *t.km montée est deux et demi fois supérieure à la t.km descente* ($t.km\ montée = 2,5\ t.km\ descente$). Nous avons aussi converti le nombre total de voyageur-kilomètre (v.km) en t.km descente. En considérant que le poids moyen d'un voyageur est 60 kilogrammes, nous avons utilisé la relation $nombre\ de\ t.km = 6.10^{-2} @\ nombre\ de\ v.km$. L'objectif ici est de déterminer la part des charges d'exploitation uniquement dédiée au transport de marchandises par les rails. Nous avons donc comme unité de référence la t.km descente.
- Déterminer la t.km globale pour la descente et la montée et comparer ces coûts à ceux des autres compagnies ferroviaires africaines pour validation.

8.2.2.2. Détermination de la t.km par produit

Comme nous connaissons le nombre total de t.km descente et montée, nous évaluons le coût total pour la montée et celui de la descente. Ensuite, en tenant compte du nombre de t.km pour chaque produit, de la nature et des caractéristiques du produit, et de la valeur de la t.km globale pour la montée et la descente, nous estimons le coût de la t.km pour chaque groupe de produits. Ces coefficients de pondération sont estimés grâce au Chef Département Transports de l'O.C.B.N pendant cette période, compte de ses expériences.

- *Pour la descente*

A la descente, nous avons identifié six groupes de produits auxquels des coefficients de pondérations respectifs sont affectés à la t.km globale, comme suit :

- ✓ Produits stratégiques à grande valeur ajoutée (coton fibres et graines, conteneurs) **(1)** ;
- ✓ Produits saisonniers d'exportation (cajou, karité et vivres) **(0,66)** ;
- ✓ Produits à faible valeur ajoutée (détails et divers) **(0,6)** ;
- ✓ Produits dangereux, stratégiques, avec wagons spéciaux retour vide ou occasionnels (uranate et matériaux de carrière) **(1,5)** ;
- ✓ Produits à faible densité (matériel et machine ; peaux d'animaux) **(1,3)** ;
- ✓ Produits forestiers (madriers) **(0,75)**.

En effet, l'uranate est conditionné dans des fûts et transporté par des tombereaux.

- Pour la montée

A la montée, le raisonnement a été analogue et nous permet d'identifier cinq groupes de produits avec les coefficients de pondération comme suit :

- ✓ Sacherie de grande consommation ou facile à manipuler (riz, blé sorgho, maïs, sel, sucre, lait et autres, et engrais) **(0,7)** ;
- ✓ Produits stratégiques à grande valeur ajoutée (ciment, fer et conteneur) **(0,85)** ;
- ✓ Produits à faible densité (matériel et machine, véhicule routier) et produits dangereux, manipuler avec précautions, wagons spéciaux retour vide (soufre, produits chimiques) **(1,3)** ;
- ✓ Produits à faible valeur ajoutée (divers, détails et balles de tissus) **(0,6)** ;
- ✓ Hydrocarbures **(1,5)**.

En effet, le soufre est transporté par des trémies, les produits chimiques par des wagons spéciaux et les hydrocarbures par des wagons citernes, qui font la descente à vide. Le matériel et machine, les véhicules routiers et les conteneurs sont transportés par des wagons plateformes. Du reste, les sacheries et les marchandises diverses peuvent se transporter par des conteneurs ou au besoin par des wagons couverts.

8.2.2.3. Résultats

De la méthodologie décrite, il s'en suit une présentation de la démarche pour le calcul des coûts unitaires moyens dans le Tableau 47.

Tableau 47: Détermination des coûts unitaires moyens

Désignation	1997	Accroissement %	2011
Masse salariale totale	2.444.232	35%	3299713,2
Charges Sal. DMT+DCE+ DIF	-1.928.168	35%	-2603026,8
Masse salariale administration	516.064	35%	696686,4
Part non intégrée (90%)	464457,6	35%	627017,76
Consommation Direction Administration	269.859	75%	472253,25
Part non intégrée (90%)	242873,1	75%	425027,925
Charges total 1997	10.245.695		13.834.444
Rémunération. Transport. Routier	-3.504.940	35%	-4731669
Charges hors exploitation	-297.455	35%	-401564,25
Masse salariale N.I	-464.458	35%	-627017,76
Consommation. Administration. Non intégrée	-242.873	75%	-425027,925

Tableau 47 : détermination des coûts unitaires moyens (suite)

Désignation	1997	Accroissement %	2011
Charges Totales Exploitation 1997	5.735.969		7.649.165
t.km marchandises. Montée	98.474.530	0%	98.474.530
t.km montée estimée en descente	246.186.325	0%	246.186.325
t.km descente	28.050.644	0%	28.050.644
t.km marchandises totale estimée	274.236.969	0%	274.236.969
v.km + bag 1997	120.209.046	0%	120.209.046
Conversion v.km en t.km descente	7.212.542,76	0%	7.212.542,76
t.km marchandise Totale	281.449.511,76	0%	281.449.511,76
Coût unitaire moyen. t.km en 1000 XOF	0,0203801		0,027177751
t.km moyen descente XOF	20,38010037		27,17775123
t.km moyen descente en €	0,031067226		0,041429499
t.km moyen montée XOF	50,95025094		67,94437808
t.km moyen montée €	0,077668065		0,103573747
Augmentations estimées des charges par rapport à 1997			
Energie et matières	1.268.270	0,75	951202,5
Frais de personnel	2.513.357	0,35	879674,95
Charges diverses	855.398	0,35	299389,3
Charges hors exploitation	297.445	0,35	104105,75
Dotations Provisions. et Amortissements	1.805.835	0,75	1354376,25
TOTAL			3588748,75

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes de l'OCBN, 1994-1997, travaux de terrain du 09/01 au 06/04/2012.

Avec la démarche méthodologique présentée ci-dessus, le Tableau 48 fournit les résultats des coûts ferroviaires.

Tableau 48: Estimation des coûts unitaires ferroviaires 1997 et 2011

DESCENTE	1997		2011	
	XOF	€	XOF	€
Coton: fibres	20,38	0,031	27,18	0,041
coton: graines	20,38	0,031	27,18	0,041
acajou	13,45	0,021	17,94	0,027
karité	13,45	0,021	17,94	0,027
vivres	13,45	0,021	17,94	0,027
madriers	15,29	0,023	20,38	0,031
peaux d'animaux	26,49	0,040	35,33	0,054
conteneurs	20,38	0,031	27,18	0,041
matériel machine	26,49	0,040	35,33	0,054
uranate	30,57	0,047	40,77	0,062
divers	12,23	0,019	16,31	0,025
détails	12,23	0,019	16,31	0,025
matériaux de carrière	30,57	0,047	40,77	0,062
MONTEE				
riz	35,67	0,054	47,56	0,073
blé	35,67	0,054	47,56	0,073
sorgho	35,67	0,054	47,56	0,073
maïs	35,67	0,054	47,56	0,073
sel	35,67	0,054	47,56	0,073
sucre	35,67	0,054	47,56	0,073
lait & autres	35,67	0,054	47,56	0,073
engrais	35,67	0,054	47,56	0,073
soufre	66,24	0,101	88,33	0,135
produits chimiques	66,24	0,101	88,33	0,135
balles de tissu	30,57	0,047	40,77	0,062
ciment	43,31	0,066	57,75	0,088
Matériel & machine	30,57	0,047	40,77	0,062
véhicules routiers	30,57	0,047	40,77	0,062
fer	43,31	0,066	57,75	0,088
divers	30,57	0,047	40,77	0,062
détails	30,57	0,047	40,77	0,062
hydrocarbures	76,43	0,117	101,92	0,155
conteneurs	43,31	0,066	57,75	0,088

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes de l'OCBN, 1994-1997, travaux de terrain du 09/01 au 06/04/2012.

Comparés aux coûts ferroviaires moyens africains (Foster et Briceño-Garmendia, 2010), nous constatons que les coûts de l'O.C.B.N. sont plus élevés sans les subventions de l'État, ce qui pourrait expliquer les difficultés de trésorerie permanentes rencontrées ces dernières années

par cette structure. Nous avons donc utilisé les coûts moyens africains qui nous paraissent plus réalistes pour déterminer ceux par produit dans le cadre de notre thèse (Tableau 49).

Tableau 49: Coûts ferroviaires utilisés par le modèle de localisation en €/t.km

Montée		Descente	
Céréales et assimilés	0,0266	Autres produits	0,0161
Clinker, gypse, calcaire et laitier	0,0494	Bois	0,0276
Divers	0,0266	Coton	0,0276
Engrais et insecticides	0,0266	Divers	0,0161
Hydrocarbures	0,057	Graines de coton	0,023
Lubrifiants et bitumineux	0,057	Hydrocarbures et vrac liquides	0,046
Matériaux de construction	0,0266	Matériel	0,0299
Matériel	0,0456	Noix de cajou	0,023
Produits alimentaires	0,0266	Noix de karité	0,023
Soufre	0,0494	Huiles végétales	0,023
Véhicules et pièces détachées	0,0456	Tourteaux	0,023
Huiles végétales	0,0266	Véhicules et pièces détachées	0,0276

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après Foster et Briceño-Garmendia, 2010

8.2.3. Détermination des coûts de transbordement

Les coûts de transbordement de la mer aux différents modes (rail et route) puis du rail à la route au niveau des terminaux doivent être déterminés. Il s'agit des coûts de transbordement : de la mer vers la route, de la mer vers le rail, du rail vers la route, de la route vers le rail, de la route vers la mer et enfin du rail vers la mer. Le Tableau 50 donne le détail de la détermination de ce coût.

Tableau 50: Détermination du coût moyen d'exploitation de la manutention portuaire par evp

Comptes d'exploitation	janv-13	févr-13	mars-13
Variation de stock d'énergies	192256	114441	150590
Consommation d'énergies	267464	136330	187940
Consommation non stockée	6324	104699	125088
Autres consommations	2099	2623	4564
Sous- traitances	18999	41273	53058
Locations des biens immobiliers et charges locatives	135150	157998	152798
Entretiens et réparations biens immobiliers	7546	7556	9419
Assurances	7740	7635	7635
Communication	3508	3592	3590
Commissions diverses	97515	75587	84248
Honoraires et frais bancaires	1513	3624	1701
Redevances	124314	99743	138690
Prestations diverses	85852	71073	78281
Charges salariales personnel dockers	21895	22763	29805
Impôts et taxes	4734	4727	7907
Pertes s/ avaries litiges et manquants	1250	1250	1250
Dotations prov s/ créances douteuses	1250	1250	1250
Charges salariales Personnel	97233	95980	104135
Total charges exploitation	1076642	952144	1141949
Amortissement moyen mensuel	90537	90537	90537
Total charges de l'activité	1167179	1042681	1232486
Volume de l'activité en EVP	10495	8038	12005
Coût unitaire brut par evp	111,2128633	129,7189599	102,6643898
Coût unitaire par evp (acconage ou autres opérations)	27,80321582	32,42973999	25,66609746
Coût unitaire €/ evp (acconage ou autres opérations)	42,38295094	49,43557925	39,12514857
Coût unit moyen €/ evp (acconage ou autres opérations)	43,6478929		

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes du trimestre janvier à mars 2013 d'exploitation d'une société de manutention portuaire, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

8.2.3.1. Coûts moyens de transbordement pour chaque opération

Ils regroupent le coût de transbordement de la mer vers la route et de la mer vers le rail, ensuite du rail vers la route et de la route vers le rail, enfin de la route vers la mer et du rail vers la mer.

❖ Coût de transbordement de la mer vers la route

Les coûts obtenus pour cette opération de transbordement par evp et par tonne de marchandise à l'importation sont résumés dans le Tableau 51 ci-dessous.

Tableau 51: Coût de transbordement de la mer vers la route

Opérations	Montant en €
Acconage	43,65
Autres opérations portuaires	43,65
Coût de transbordement /evp	87,30
Coût de transbordement par tonne	5, 82

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

❖ *Coût de transbordement de la mer vers le rail*

Ici il y a le chargement et une faible partie des frais de gardiennage qui s'ajoutent à l'aconage. Le coût de transbordement suivant la même démarche est de 3,49 €/t et le calcul est résumé dans Tableau 52.

Tableau 52. Coût transbordement de la mer vers le rail

Opérations	Montant en €
Acconage	43,65
Chargement et gardiennage (1/5 du coût de l'aconage)	8,73
Coût de transbordement par evp	52,38
Coût de transbordement par tonne	3,49

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

❖ *Coût de transbordement du rail vers la route*

Le coût de transbordement du rail vers la route comptabilise toutes les autres opérations et est donc évalué à 43,65€/evp soit 2,91 €/t.

❖ *Coût de transbordement de la route vers le rail*

Pour les exportations, les frais de stevedoring représentent la moitié du coût l'importation, et sont égaux au coût des autres opérations, tandis que l'aconage coûte toujours sa moitié. L'aconage coûte donc 21,83 €/evp, les autres opérations 43,65 €/evp. Pour ce qui concerne le coût de transbordement de la route vers le rail, il comprend toutes les autres opérations sauf le gardiennage soit déchargement, empotage, chargement, positionnement. Il est estimé à environ la moitié du coût des autres opérations. Le coût de transbordement de la route vers le rail coûte donc 21,83 €/evp soit environ 1,46 €/t

❖ *Coût de transbordement de la route vers la mer*

Le coût de transbordement de la route vers la mer comptabilise les autres opérations et l'aconage. Sa détermination est résumée dans le Tableau 53 et vaut 65,48 €/evp soit 4,37 €/t.

Tableau 53. Coût transbordement de la route vers la mer

Opérations	Montant en €
Acconage	21,83
Autres opérations	43,65
Coût de transbordement par evp	65,48
Coût de transbordement par tonne	4,37

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

❖ Coût de transbordement du rail vers la mer

Ici il y a essentiellement l'acconage et une partie du gardiennage évaluée à environ 25% du total des opérations. Le coût de transbordement du rail vers la mer est de 2,18 €/t et résumé dans le Tableau 54

Tableau 54. Coût transbordement du rail vers la mer

Opérations	Montant
Acconage	21,83
Autres opérations (gardiennage)	10,91€
Coût de transbordement par evp	32,74
Coût de transbordement par tonne	2,18

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

En résumé, lorsque nous rapportons le coût de l'acconage au prix qui est facturé au client (88 500 FCFA/ evp soit 134,91 €/evp à l'importation), nous déduisons le pourcentage du coût réel de la manutention portuaire qui est arrondi à 33% du prix facturé.

8.2.3.2. Détermination des coûts de transbordement par produit pour la montée

Ces coûts sont évalués en tenant compte du barème des redevances par produit pour ceux non conteneurisés, leur spécificité et leur densité. Pour les produits conteneurisés que sont les produits alimentaires, les divers, les matériaux de construction et les matériels, on applique les coûts calculés ci-dessus. Pour les autres produits, on détermine le prix des redevances totales que doit percevoir la Sobemap et on en retient 33%.

❖ Coût de transbordement de la mer vers la route par produit

En se basant sur la démarche décrite ci-dessus, on trouve le coût de transbordement mer vers route par produit présenté dans le Tableau 55.

Tableau 55: Coût de transbordement mer vers route par produit

Produits à l'importation	Acconage	Magasin	Chargement	Décharge	Total	Coût en F	Coût en €/t
Produits alimentaires							5,82
Divers							5,82
Matériaux de construction							5,82
Matériel							5,82
Engrais et insecticides	2215	3000	2000	2000	9215	3040,95	4,64
Céréales et assimilés	1535	3000	2000	2000	8535	2816,55	4,33
Clinker, gypse, calcaire et laitiers	1250	3000	2000	2000	8250	2722,5	4,19
Soufre	1250	3000	2000	2000	8250	2722,5	4,19
Lubrifiants et bitumineux	2875	12600	2000	2000	19475	6426,75	9,89
Hydrocarbures	2875	12600	2000	2000	19475	6426,75	9,89
Véhicules et pièces détachées	5235	3140	2000	2000	12375	4083,75	6,28

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

❖ *Coût du transbordement de la mer vers le rail par produit*

Le coût de transbordement de la mer vers le rail est présenté dans le Tableau 56.

Tableau 56: Coût de transbordement de la mer vers le rail par produit

Produits à l'importation	Acconage	Magasin	Chargement	Total	Coût en XOF	Coût en €/t
Produits alimentaires						3,49
Divers						3,49
Matériaux de construction						3,49
Matériel						3,49
Engrais et insecticides	2215	1500	2000	5715	1885,95	2,87
Céréales et assimilés	1535	1500	2000	5035	1661,55	2,53
Clinker, gypse, calcaire et la	1250	1500	2000	4750	1567,5	2,39
Soufre	1250	1500	2000	4750	1567,5	2,39
Lubrifiants et bitumineux	2875	6300	2000	11175	3687,75	5,62
Hydrocarbures	2875	6300	2000	11175	3687,75	5,62
Véhicules et pièces détachées	5235	1570	2000	8805	2905,65	4,43

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

❖ *Coût de transbordement du rail vers la route par produit*

Les résultats du coût de transbordement du rail vers la route ont présentés dans le Tableau 57 ci-dessous. Nous pouvons récapituler les coûts de transbordement à l'importation dans le Tableau 58.

Tableau 57: Coût de transbordement du rail vers la route par produit

Produits à l'importation	Magasin	Chargement	Décharge	Total	Coût en XC	Coût en €/t
Produits alimentaires						2,91
Divers						2,91
Matériaux de construction						2,91
Matériel						2,91
Engrais et insecticides	1500	2000	2000	5500	1815	2,77
Céréales et assimilés	1500	2000	2000	5500	1815	2,77
Clinker, gypse, calcaire et laitier	1500	2000	2000	5500	1815	2,77
Soufre	1500	2000	2000	5500	1815	2,77
Lubrifiants et bitumineux	6300	2000	2000	10300	3399	5,18
Hydrocarbures	6300	2000	2000	10300	3399	5,18
Véhicules et pièces détachées	1570	2000	2000	5570	1838,1	2,80

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

Tableau 58. Coûts de transbordement pour la montée

Produits importés	Mer/route (€)	Mer/rail (€)	Rail/route (€)
Céréales et assimilés	4,29	2,53	2,77
Clinker, gypse, calcaire et laitier	4,15	2,39	2,77
Divers (coût conteneur)	5,82	3,49	2,91
Engrais et insecticides	4,64	2,87	2,77
Hydrocarbures	9,8	5,62	5,18
Lubrifiants et bitumeux	9,8	5,62	5,18
Matériaux de construction (evp)	5,82	3,49	2,91
Matériel (coût conteneur)	5,82	3,49	2,91
Produits alimentaires (Conteneur)	5,82	3,49	2,91
Soufre	4,15	2,39	2,77
Véhicules et pièces détachées	6,23	4,43	2,8
Huiles végétales	5,82	3,49	2,91

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

8.2.3.3. Détermination des coûts de transbordement par produit pour la descente

De la démarche précédente, on arrive à déterminer aussi les coûts de transbordement par produit pour la descente. Les produits conteneurisés (huiles végétales, bois, noix de cajou, coton, divers, matériel et autres produits) ne sont pas intégrés dans le calcul et en faisant le rapport, on constate que le coût de transbordement représente 35% du montant facturé au client.

❖ *Coût de transbordement de la route vers la mer par produit*

Le coût de transbordement de la route vers la mer par produit est résumé dans le Tableau 59 ci-dessous.

Tableau 59: Coût de transbordement de la route à la mer par produit

Noix de cajou						4,37
Coton						4,37
Matériel						4,37
Autres produits						4,37
Hydrocarbures et vrac liquides	2875	4650	2000	9525	3333,75	5,08
Graines et tourteaux de coton, karité	960	850	2000	3810	1333,50	2,03
Véhicules et pièces détachées	5235	785	2000	8020	2807,00	4,28

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

❖ *Coût de transbordement par produit de la route vers le rail*

Le Tableau 60 ci-dessous présente les résultats pour le coût de transbordement de la route vers le rail pour chaque produit à l'exportation.

Tableau 60: Coût de transbordement par produit de la route vers le rail

Produits à l'importation	Magasin	Chargement	Décharger	Total	Coût en XO	Coût en €/t
Huiles végétales						1,46
Divers						1,46
Bois						1,46
Noix de cajou						1,46
Coton						1,46
Matériel						1,46
Autres produits						1,46
Hydrocarbures et vrac liquides	4650	2000	2000	8650	3027,5	4,62
Graines et tourteaux de coton, karité	850	2000	2000	4850	1697,5	2,59
Véhicules et pièces détachées	785	2000	2000	4785	1674,75	2,55

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

❖ *Coût de transbordement par produit du rail vers la mer*

Le Tableau 61 ci-après présente le coût de transbordement du rail vers la mer par produit.

Tableau 61: Coût de transbordement du rail vers la mer par produit

Produits à l'importation	Acconage	Magasin	Décharge	Total	Coût en XO	Coût en €/t
Huiles végétales						2,18
Divers						2,18
Bois						2,18
Noix de cajou						2,18
Coton						2,18
Matériel						2,18
Autres produits						2,18
Hydrocarbures et vrac liquides	2875	4650	2000	9525	3333,75	5,08
Graines et tourteaux de coton, karité	960	850	2000	3810	1333,5	2,03
Véhicules et pièces détachées	5235	785	2000	8020	2807	4,28

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

Le Tableau 62 récapitule donc les coûts de transbordement par produit à l'exportation.

Tableau 62. Coûts de transbordement par produit pour la descente

Produits exportés	Route/mer (€)	Rail/mer (€)	Route/rail (€)
Autres produits (conteneur)	4,37	1,46	2,18
Bois (conteneur)	4,37	1,46	2,18
Coton (conteneur)	4,37	1,46	2,18
Divers (conteneur)	4,37	1,46	2,18
Graines de coton	2,03	2,59	2,03
Hydrocarbures et vracs liquides	5,08	4,62	5,08
Matériel	4,37	1,46	2,18
Noix de cajou (conteneur)	4,37	1,46	2,18
Noix de karité	2,03	2,59	2,03
Huiles végétales	4,37	1,46	2,18
Tourteaux	2,03	2,59	2,03
Véhicules et pièces	4,28	2,55	4,28

Sources : M. Lihoussou, d'après les comptes d'un trimestre d'exploitation janvier à mars 2013 d'une société de manutention portuaire et les barèmes 2007 de la Sobemap, travaux de terrain du 13/04 au 29/07/2013.

On peut donc conclure que les coûts de transbordement sont en général plus élevés que ceux présentés dans Recordit, donc pratiqués dans les pays développés. Cette situation peut s'expliquer d'une part par des coûts d'acquisition et de maintenance très élevés des équipements de manutention, et d'autre part surtout par la situation oligopolistique des structures agréées pour ce service. Avec quasiment pas de concurrence, c'est le client qui paie cher le service et la marge de l'exploitant ne fait qu'augmenter (soit en moyenne 65%). Voilà l'une des raisons qui peuvent rendre la destination ouest-africaine moins intéressante.

8.2.4. Choix des localisations potentielles et détermination de la matrice origine-destination

L'emplacement des sites qui peuvent abriter les terminaux rail-route est choisi avec la présentation des matrices origines-destinations, les distances et quantités incluses.

8.2.4.1. Localisations potentielles

Suivant le découpage administratif des pays étudiés, les zones d'étude sont constituées des départements (ou régions selon le pays). Les centroïdes (Tableau 63) de ces zones sont les chefs-lieux de départements (régions).

Tableau 63: Détermination des centroïdes par département ou région

Bénin		Niger	
Départements	Centroïdes	Régions	Centroïdes
Alibori	Kandi	Agadez	Arlit
Atakora	Natitingou	Diffa	Diffa
Atlantique	Abomey-Calavi	Dosso	Dosso
Borgou	Parakou	Maradi	Maradi
Collines	Dassa-Zoumè	Tahoua	Birni N'Konni
Couffo	Klouékanmè	Tillabéri	Tillabéri
Donga	Djougou	Zinder	Zinder
Littoral	Cotonou	Niamey	Niamey
Mono	Lokossa		
Ouémé	Porto-Novo		
Plateau	Pobè		
Zou	Bohicon		

Burkina-Faso		Mali	
Régions	Centroïdes	Régions	Centroïdes
Boucle du Mouhoun	Dédougou	Kayes	Kayes
Cascades	Banfora	Koulikoro	Koulikoro
Centre	Ouagadougou	Sikasso	Sikasso
Centre-Est	Tenkodogo	Ségou	Ségou
Centre-Nord	Kaya	Mopti	Mopti
Centre-Ouest	Koudougou	Tombouctou	Tombouctou
Centre-Sud	Manga	Gao	Ansongo
Est	Fada N'Gourma	Kidal	Kidal
Hauts-Bassins	Bobo Dioulasso	Bamako	Bamako
Nord	Ouahigouya		
Plateau Central	Ziniaré		
Sahel	Dori		
Sud-Ouest	Gaoua		

Le choix des centroïdes est fait en tenant compte de la population et du poids industrialo-économique dans le département (région). Ainsi pour le Bénin, le Burkina-Faso, le Mali et le Niger, nous avons la répartition suivante.

Les principales gares ferroviaires sont considérées comme des sites potentiels pour les terminaux. En effet, l'objectif est de localiser des terminaux rail-route. Ils sont localisés à Bohicon (Zou), Dassa-zoumè (Collines), Parakou(Borgou), Savè (Collines) et Sèmè (Ouémé). Pour la construction des matrices origine-destination, les données du trafic 2010 sont considérées et comprennent les importations et les exportations passant par le port de Cotonou.

8.2.4.2. Exportations ou quantités envoyées

Afin de déterminer les quantités envoyées par zone, nous avons tenu compte de la quantité totale envoyée pour chaque produit qui a été répartie suivant l'importance de la production du produit concerné dans chaque département. Les départements de l'Alibori et du Borgou constituent les bassins pour le coton et les graines de coton. Pour les noix de cajou et de karité, nous avons principalement le Borgou, les Collines, et la Donga. Les productions des autres départements sont faibles. Les divers sont prépondérants dans l'Atlantique et le Borgou tandis que les autres produits se concentrent dans les Collines. Les tourteaux proviennent du Zou, zone d'implantation des grandes usines d'huilerie à base coton. Le résumé de ces affectations est présenté dans le Tableau 64.

Tableau 64: Répartition des produits envoyés par département du Bénin en 1000 t

	Autres produits	Bois	Coton	Divers	Graine de coton	Hydrocarbures liquides	Matériel	Cajou	Karité	Huiles végétales	Tourteaux
Alibori	6,9	42,3	51	12,35	14,7				0,9		
Atacora	3,4	21,15	8,5	12,35					0,9		
Atlantique	13,8		17	37,05		6	5			2	
Borgou	13,8		2,55	37,05	4,2			30	2,7		
Collines	20,7		1,7					72			
Couffo				12,35							
Donga	3,5	35,25		12,35				12	4,5		
Littoral											
Mono				12,35							
Ouémé				12,35							
Plateau			1,7	12,35							
Zou	6,9	42,3	2,55	24,7	2,1	3		5			10

Pour le Niger, le principal produit d'exportation qu'est l'uranium provient d'Arlit (Agadez). Cependant, il est désormais évacué par avion à cause de sa grande valeur monétaire et de son faible poids. Le souchet qui est transformé en Espagne provient de Maradi. La part du coton burkinabè qui passe par Cotonou, provient essentiellement du Centre (Ouagadougou, 1/3) et

de l'Est (Fada N'Gourma, 2/3) en tenant compte du corridor béninois. Il n'y a pas d'exportation malienne par le port de Cotonou en 2011.

8.2.4.3. Importations ou quantités reçues

Pour déterminer les quantités reçues au niveau de chacune des destinations, nous avons adopté une démarche à deux étapes principales.

Premièrement, nous avons corrigé les quantités importées par pays contenues dans les statistiques portuaires et les avons réparties par produits. En effet, il y a une différence de 796 Mt entre les statistiques portuaires pour le Niger et les volumes hors hydrocarbures enregistrés par le CNUT (Boubacar, 2011). Cette différence est due au trafic vers le nord du Nigéria dans les régions de Sokoto, Katsina, Maiduguri, Kaduna et Zaria passant par Maradi (Niger). Ce corridor apparaît moins coûteux et sécurisé pour les importateurs nigériens de ces régions, par rapport au port de Lagos. Donc, en soustrayant le volume des hydrocarbures vers le Niger qui est estimé à 174 Mt, on obtient un trafic supplémentaire vers le Nigéria de 622 Mt. De plus, une part importante du trafic national (environ 10%) est déroutée vers Abuja, à hauteur du Borgou. En effet, le gouvernement nigérian a interdit l'importation de certains produits par les ports des pays voisins. Ainsi, compte tenu de l'insécurité sur l'axe Lagos-Abuja et des coûts totaux élevés, les importateurs nigériens contournent cette interdiction. Pour ce faire, les marchandises sont importées et mises en consommation au Bénin, d'où l'hypothèse de l'« *importateur fictif* » qui a agité l'administration fiscale béninoise. Ces marchandises sont par la suite réexportées vers le Nigéria. Les volumes corrigés des importations sont donc présentés dans le Tableau 65.

Tableau 65: Volumes corrigés des trafics par pays (1000t)

Bénin	Niger	Nigéria	Burkina-Faso	Mali
2363	2486	615	437	194
(236)	(622+174)	+ (236+622)	-	-
2127	1690	1473	437	194

Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS / CIRTAI d'après Boubacar (2011), Nathan Associates (2013), enquêtes de terrain du 23 au 25/05/2013 et du 19 au 29/07/2013.

La répartition des importations par produit au niveau de chaque pays est basée sur la spécificité du produit et des données dans (PAC, 2008) actualisées. Ainsi nous savons que le « clinker, gypse, calcaire et laitier » est destiné à la cimenterie béninoise (Cotonou), le soufre pour l'extraction de l'uranium du Niger (Arlit). Les engrais et insecticides sont destinés à la

culture cotonnière béninoise, donc répartis suivant le poids de chacune des zones productrices du coton.

La seconde étape consiste à la répartition par région des différents produits sur la base de la population et de niveau de l'activité économique. Ainsi pour le Mali, la seule région d'importation par le port de Cotonou est Gao tandis que les importations burkinabè se répartissent entre Ouagadougou (40 %) et Fada N'Gourma (60%). Pour le Niger, un poids double est attribué à la région de Niamey compte tenu de son activité économique pour la répartition sur base de la population. Pour le Nigéria, la majorité des importations passant par le port de Cotonou allant vers le nord du pays, le quart du volume de chaque produit (sauf l'hydrocarbure pour Lagos) est affecté aux régions Abuja, Katsina et Sokoto. Le dernier quart est réparti à part égale entre Lagos et Kano.

Enfin pour les importations béninoises, les lubrifiants et bitumineux sont répartis uniformément entre Abomey-Calavi, Bohicon, Cotonou et Parakou. Le coefficient de 1,5 est appliqué respectivement à Abomey-Calavi, Parakou et Porto-Novo, des villes à statut particulier ; puis 2,5 à Cotonou, la première ville béninoise. Le reste des produits (sauf les « engrais et insecticides », le « clinker, gypse, calcaire et laitier » et les « lubrifiants et bitumineux »), est réparti en tenant compte des quotas de chaque zone.

8.3. Localisations optimales des terminaux rail-route

Deux cas pratiques pour différents produits transportés sont envisagés dans l'application de ce modèle pour la localisation des terminaux rail-route sur le corridor béninois :

- Cas du réseau ferroviaire actuel avec les différents produits ;
- Cas du réseau interconnecté suivant le «Programme d'interconnexion ferroviaire dénommé boucle ferroviaire Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Cotonou».

8.3.1. Cas du réseau ferroviaire actuel avec les différents produits

Dans ce cas, les six localisations potentielles sont les gares d'Allada, Bohicon, Dassa, Parakou, Savè et puis Sèmè vers la frontière-sud nigériane. Les coûts de transport sont respectivement ceux présentés plus haut. Les matrices origines-destinations sont construites suivant les statistiques 2011 de flux de marchandises via le port de Cotonou.

8.3.1.1. Localisation d'un seul terminal à Parakou

L'aire de marché de Parakou est composée des villes suivantes : Ansongo, Arlit, Birni N'Konni, Diffa, Djougou, Dosso, Fada N'Gourma, Kandi, Katsina, Maradi, Niamey, Ouagadougou, Parakou, Savè, Sokoto, Tillabéri et Zinder. L'ouverture du terminal de Parakou est cohérente avec le projet de construction d'un port sec à cet endroit. Le coût total de transport est de 350 millions d'euros soit une économie de 82 millions d'euros par rapport au « tout route » et une quantité totale de 4,287 Mt est transbordée par ce terminal. Les résultats sont résumés dans le Tableau 66.

Tableau 66 : Distribution du trafic importation de Parakou par produit et par ville (destination) en tonne

Villes	Céréales	Divers	Engrais	Hydroca	Lubrifi	Matériau	Matériel	Produits	Soufre	Véhicule	Huiles v
Kandi	9056	9962	9930	19923		4528	4528	15395		4528	
Parakou	55900	60320	27000	122720	4000	25220	25740	88660		25480	7000
Savè		4981		9962		2264	2264	7698		2264	
Fada N'Gourma	15580	33620		86510	5330	7380		22500		8200	
Ouagadougou	22420	48380		124490	7670	10620		32450		11800	
Arlit	8820	12750				4950	3000	14310	52000		
Birni N'Konni	47320	68410				26560	16100	76780		17700	
Diffa	8460	12230				4750	2880	13720			
Dosso	35870	51850				20130	12200	58190		17700	
Gaya	54000	22000				17000	12000	86000			
Maradi	53820	77800				30200	18300	87310		17700	
Niamey	44980	65020				25240	15300	72980		106200	
Tillabéri	44400	64170				24910	15100	72020			
Zinder	50350	72780				24910	15100	72020			
Katsina	68750	92000				21750	34250	92250		54000	4000
Sokoto	68750	92000				21750	34250	92250		54000	6000
Ansongo	21000	12000		129000	3000	3000		26000			
Total	609476	800273	36930	492605	20000	275162	211012	930533	52000	319572	17000

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI/ d'après les résultats

Ce terminal manipule 3.764.563 t/an de marchandises à l'importation et 522.370 t/an à l'exportation. On considère que pour exploiter une « reach steacker » manipulant moins de 20.000 UTI ou une grue portique dans un moyen terminal en tenant compte de Recordit (2002) mais également du contexte béninois, il faut trois ouvriers de grue, cinq employés administratifs, 10 manœuvres et six cadres administratifs pour tout ce terminal. Ce terminal supportera donc les charges annuelles ci-dessous pour une « reach steacker » :

- Amortissement annuel de la grue sur base d'un coût d'acquisition de 500.000€ sur 15 ans, soit 47. 550 € ;

- Maintenance annuelle de la grue (7% du coût d'acquisition), soit 35.000€ ;
- Salaire annuel total ouvriers-grue sur la base d'un salaire annuel de 12.000€/an/ouvrier, soit $12.000\text{€} \times 3 = 36.000 \text{ €/an}$;
- Salaire annuel total employés administratifs sur la base d'un salaire annuel de 18.000€/an/employé, soit $18.000\text{€} \times 5 = 90.000 \text{ €/an}$;
- Salaire annuel des cadres administratifs sur la base d'un salaire annuel de 36.000 €/an/cadre, soit $36.000\text{€} \times 6 = 216.000 \text{ €/ an}$;
- Salaire annuel total manœuvres sur la base d'un salaire annuel de 2.400€/manœuvre, soit 24.000€ ;
- Au total, le coût d'exploitation de ce terminal s'élève à 448.550 €/an.

Dans le cas d'une grue portique, on aura :

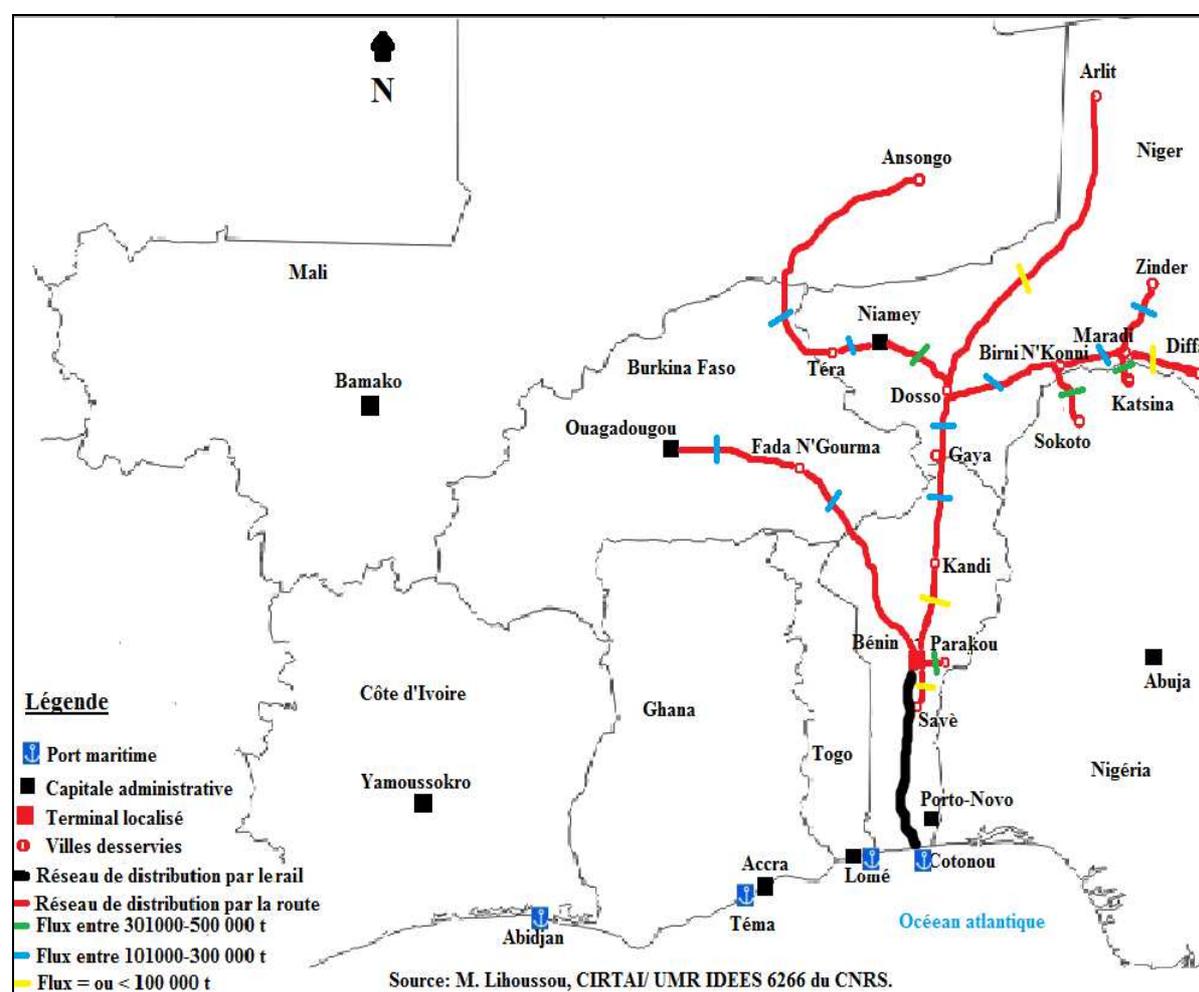
- Amortissement annuel de la grue sur base d'un coût d'acquisition de 700.000€ sur 15 ans, soit 66. 570 € ;
- Maintenance annuelle de la grue (7% du coût d'acquisition), soit 49.000€ ;
- Salaire annuel total ouvriers-grue sur la base d'un salaire annuel de 12.000€/an/ouvrier, soit $12.000\text{€} \times 3 = 36.000 \text{ €/an}$;
- Salaire annuel total employés administratifs sur la base d'un salaire annuel de 18.000€/an/employé, soit $18.000\text{€} \times 5 = 90.000 \text{ €/an}$;
- Salaire annuel des cadres administratifs sur la base d'un salaire annuel de 36.000 €/an/cadre, soit $36.000\text{€} \times 6 = 216.000 \text{ €/ an}$;
- Salaire annuel total manœuvres sur la base d'un salaire annuel de 2.400€/manœuvre, soit 24.000€ ;
- Au total, le coût d'exploitation de ce terminal s'élève à 481.570 €/an.

En considérant qu'un portique peut manutentionner environ 250 evp/jour pour 300 jours dans l'année, on trouve une capacité d'environ 75.000 evp/an/portique. Dans le cas du terminal de Parakou, on considère que trois portiques et trois « reach steacker » sont indispensables pour couvrir le volume à manutentionner. Le coût total d'exploitation de ce terminal est donc :

- « reach steacker » : $(232.550 \text{ €} \times 3) + 216.000 \text{ €} = 697.650 \text{ €}$;
- Portique : $(265.750 \text{ €} \times 3) + 216.000 \text{ €} = 797. 250 \text{ €}$
- Organisation, loyers et autres : $10\% \times (697.650\text{€} + 797.250\text{€}) = 192.690 \text{ €}$
- Coût total d'exploitation pour ce terminal : 2.119.590 € /an

Ainsi, le transbordement d'un conteneur coûte environ 0,5 €/t soit 7,42 €/evp. Or selon Recordit (2002), un terminal qui manipule 250.000 UTI supporte un coût moyen annuel de 8.000.000 € soit plus de trois fois le coût total d'exploitation du terminal Parakou. Cet écart peut s'expliquer par la différence au niveau du coût de travail plus bas dans les pays en développement comme le Bénin par rapport à ceux développés. En effet, les activités de manutention sont très rentables à l'oligopole formé par les trois opérateurs : Sobemap (société publique de l'État Béninois), Coman (groupe Maersk) et S.M.T.C (groupe Bolloré). La configuration de ce réseau de transport inter/multimodal est présentée dans la Carte 35.

Carte 35: Configuration du réseau actuel avec le terminal de Parakou ouvert



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

8.3.1.2. Localisation de deux terminaux : Parakou et Dassa-Zoumè

Avec l'ouverture des deux terminaux, Parakou conserve les villes desservies à l'exception de la ville de Savè qui est désormais irriguée par le terminal de Dassa-Zoumè. Le trafic de la

ville de Dassa-Zoumè est aussi transbordé dans le même terminal qui transborde 157.787 t à l'importation et 68.695 t à l'exportation, soit un total de 226.482 t par an. Le coût total de transport est descendu à 348 millions euros tandis que la quantité totale transbordée au niveau des terminaux est de 4,484 Mt. Les produits transbordés à l'import au niveau ce terminal et leurs destinations respectives sont consignés dans le Tableau 67.

Tableau 67: Distribution du trafic à l'importation du terminal de Dassa-Zoumè par produit et par ville (t)

Villes	Céréales	Divers	Engrais	Hydrocarbure	Matériaux	Matériel	Produits	Véhicules	Total
Dassa	15848	17433	0	34866	7924	7924	26942	7924	118861
Savè	4528	4981	4965	9962	2264	2264	7698	2264	38926
Total	20376	22414	4965	44828	10188	10188	34640	10188	157787

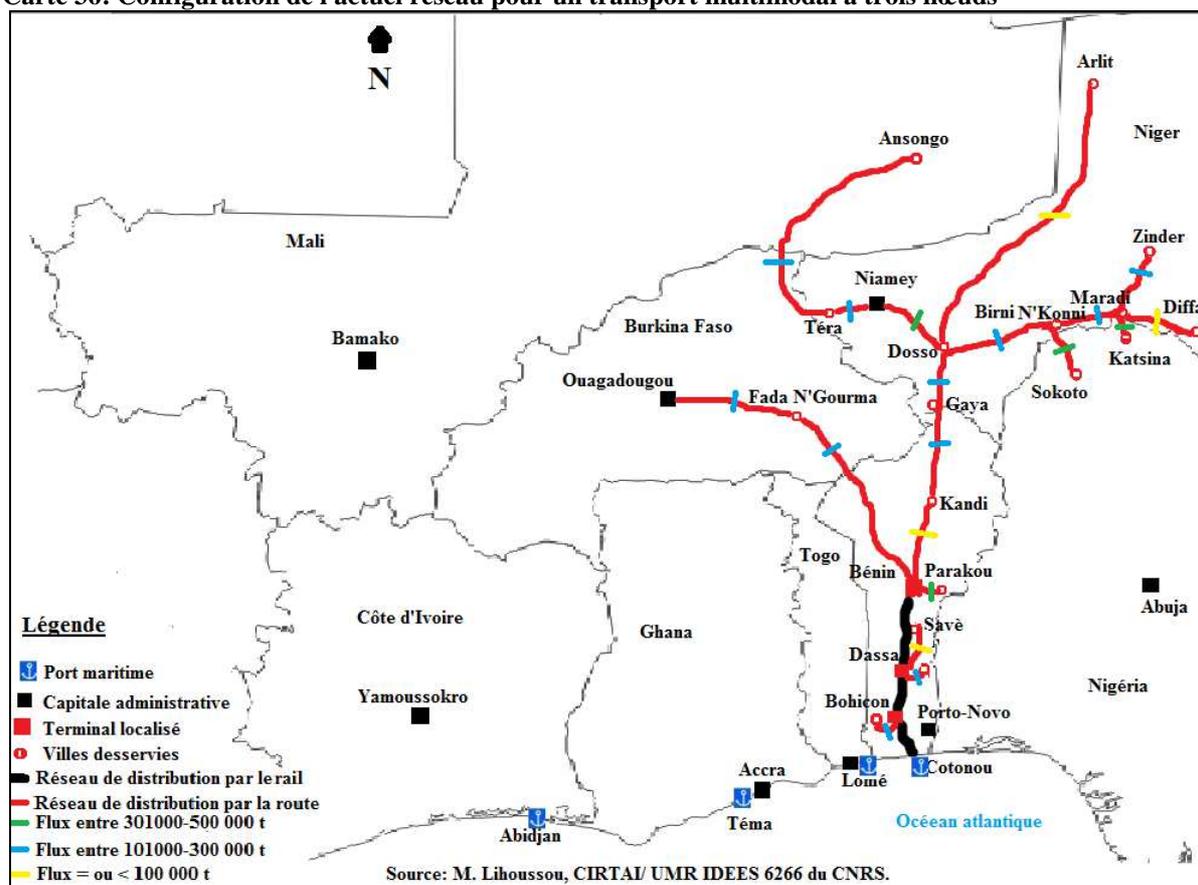
Avec ce tonnage transbordé, ce petit terminal n'a besoin que d'une grue reach-stacker pour la manutention. Le coût d'exploitation de ce terminal qui utilisera un ouvrier-grue et deux manœuvres sera alors de : $[(47\ 550\ \text{€} + 35\ 000\ \text{€}) + 12\ 000\ \text{€} + (2 \times 2400\ \text{€})] \times 1,1 = 109\ 285\ \text{€}$. Le coût de transbordement au terminal de Dassa-Zoumè est donc de 0,48 €/t soit 7,24 €/evp. La configuration du terminal de Parakou sera identique à celle du 8.3.1.1. Cette option est rentable parce que l'ouverture du deuxième terminal a réduit de 2 millions le coût total de transport pour un coût d'exploitation annuel de 109 285 € supplémentaire.

8.3.1.3. Localisation de trois terminaux : Parakou, Dassa-Zoumè et Bohicon

Le réseau à trois nœuds permet l'ouverture du terminal de Bohicon en plus des deux premiers. Il transborde uniquement les produits de la ville de Bohicon, soit au total 213.775 t par an. L'ouverture du troisième terminal améliore le coût total de transport d'un million, soit désormais 347 millions d'euros. La configuration de ce terminal est identique à celle du terminal de Dassa-Zoumè, donc un coût d'exploitation de 109 285 € /an avec le transbordement à 0,51 €/t. Cette ouverture aussi est rentable parce qu'elle améliore la rentabilité du transport multimodal par rapport à l'option routière.

La configuration de ce réseau avec trois terminaux localisés et ouverts est présentée dans la Carte 36.

Carte 36: Configuration de l'actuel réseau pour un transport multimodal à trois nœuds



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

8.3.1.4. Réseau à quatre terminaux ouverts : Parakou, Dassa-Zoumè, Bohicon et Sèmè-Kpodji

La configuration d'un réseau à quatre nœuds favorise l'ouverture additionnelle du terminal de Sèmè qui dessert les villes de Sèmè au Bénin, Abuja, Kano et Lagos au Nigéria. Ce terminal manipulera 802.960 t/an, ce qui nécessitera trois grues reach-stacker pour un coût d'exploitation total annuel de $697.650 \text{ €} \times 1,1 = 767\,415 \text{ €}$. Cependant, l'ouverture de ce terminal ne réduit pas le coût total de transport, ce qui compromet sa rentabilité. En effet, Sèmè n'est qu'à environ 25 km du port de Cotonou, ce qui rend son ouverture non rentable. De plus, le projet d'un second port humide à cet endroit compromet entièrement l'ouverture d'un terminal à Sèmè.

Les autres configurations à cinq ou six terminaux ne sont ni rentables, ni envisageables par ce qu'elles n'élargissent pas les aires de marché.

8.3.2. Cas du projet de réseau ferroviaire interconnecté avec les différents produits

Dans l'application de ce cas, de nouveaux sites potentiels s'ajoutent à ceux du cas précédent, à savoir respectivement Kandi, Gaya, Dosso, Niamey, Tillabéri (Téra). Comme plus haut, les matrices O-D sont construites sur la base des flux des différents produits et les coûts pour chacun des produits.

8.3.2.1. Configuration avec un terminal ouvert : Dosso

L'ouverture du terminal de Dosso permet d'approvisionner les localités de Fada N'Gourma et Ouagadougou au Burkina-Faso, Ansongo au Mali, Arlit, Birni N'Konni, Diffa, Dosso, Gaya, Maradi, Niamey, Tillabéri (Téra) et Zinder au Niger ; Katsina et Sokoto au nord-ouest du Nigéria. Alors que l'option « tout route » coûte 432 millions d'euros, la solution multimodale coûte 340 millions d'euros, mieux que le cas du réseau actuel qui est de 350 millions d'euros. Ce résultat montre l'avantage économique du transport multimodal et conforte le projet d'implantation d'un port sec à Dosso. Il montre par ailleurs que le Burkina-Faso fait passer par le port de Cotonou essentiellement des hydrocarbures, des lubrifiants et bitumineux et y exporte une quantité insignifiante de coton. Ce terminal manutentionne 3 Mt par an soit la moitié du total des importations au port de Cotonou. Ce projet est très rentable au regard de l'économie de 92 millions d'euros à réaliser. Le total import manipulé est de 3.002.290 t/an et à l'exportation seulement 16.600 t/an.

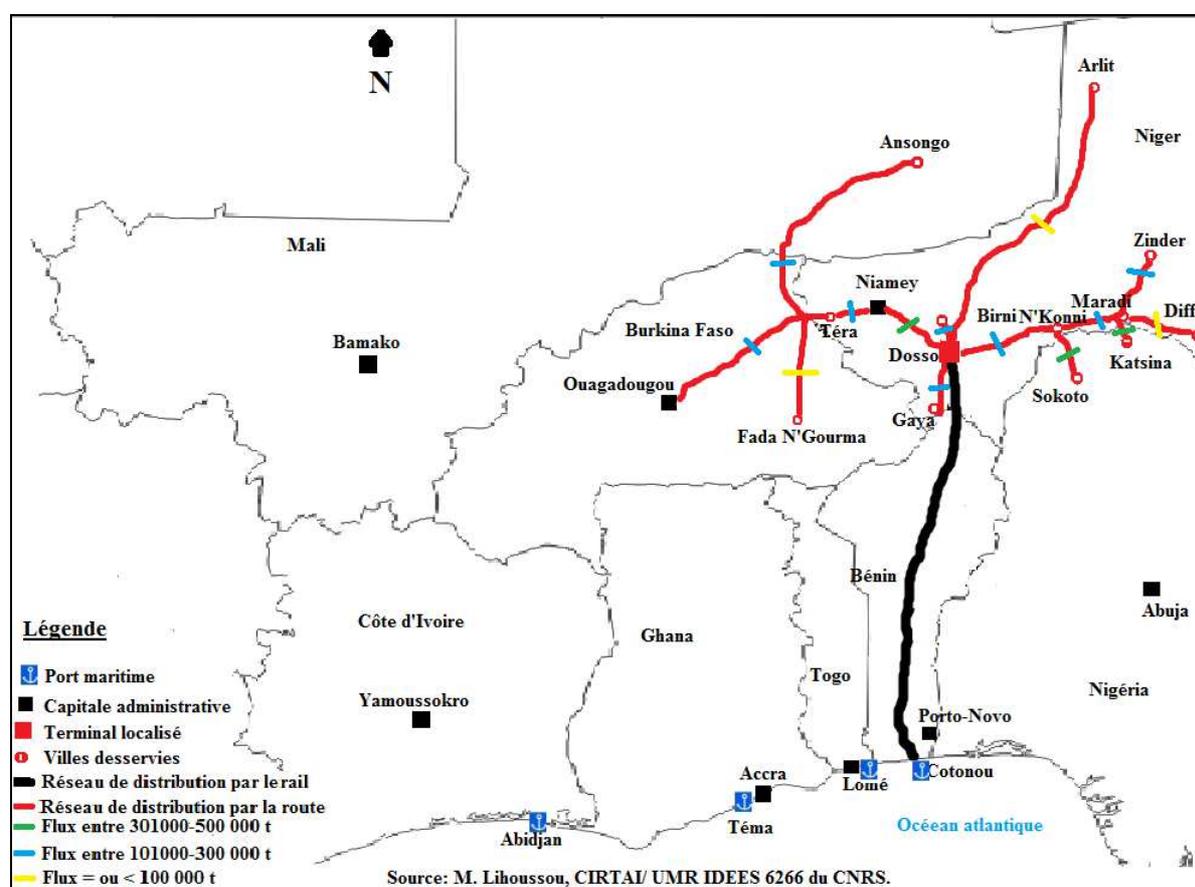
L'exploitation de ce terminal qui doit manipuler 201 260 evp/an, nécessitera deux grues portiques et trois reach-stackers. Le coût total de gestion d'un tel terminal peut être estimé comme suit : $[(267\ 750\text{€} \times 2) + (232\ 550\text{€} \times 3) + (216\ 000\text{€} \times 2)] \times 1,1 = 1\ 831\ 665\ \text{€} / \text{an}$. De ce fait, le coût moyen de manutention est estimé à 0,61 € la tonne soit 9,1 €/evp, ce qui est légèrement supérieur aux coûts dans le cas du réseau actuel. Les flux échangés avec les villes à l'importation sont présentés dans le Tableau 68.

Tableau 68: Répartition des flux d'importation transbordés au terminal de Dosso par produit et ville (t)

Villes	Céréales	Divers	Hydroca	Lubrifi	Matériaux	Matériel	Produits	Soufre	Véhicules	Huiles
Fada N'Gourma			86510	5330						
Ouagadougou			124490	7670						
Arlit	8820	12750			4950	3000	14310	52000		
Birni N'Konni	47320	68410			26560	16100	76780		17700	
Diffa	8460	12230			4750	2880	13720			
Dosso	35870	51850			20130	12200	58190		17700	
Gaya	54000	22000			17000	12000	86000			
Maradi	53820	77800			30200	18300	87310		17700	
Niamey	44980	65020			25240	15300	72980		106200	
Tillabéri	44400	64170			24910	15100	72020			
Zinder	50350	72780			24910	15100	72020			
Katsina	68750	92000			21750	34250	92250		54000	4000
Sokoto	68750	92000			21750	34250	92250		54000	6000
Ansongo	21000	12000	129000	3000	3000		26000			
Total	506520	643010	340000	16000	225150	178480	763830	52000	267300	10000

La Carte 37 montre la configuration du réseau interconnecté à l'ouverture du seul terminal.

Carte 37: Configuration du réseau interconnecté avec un terminal ouvert, Dosso

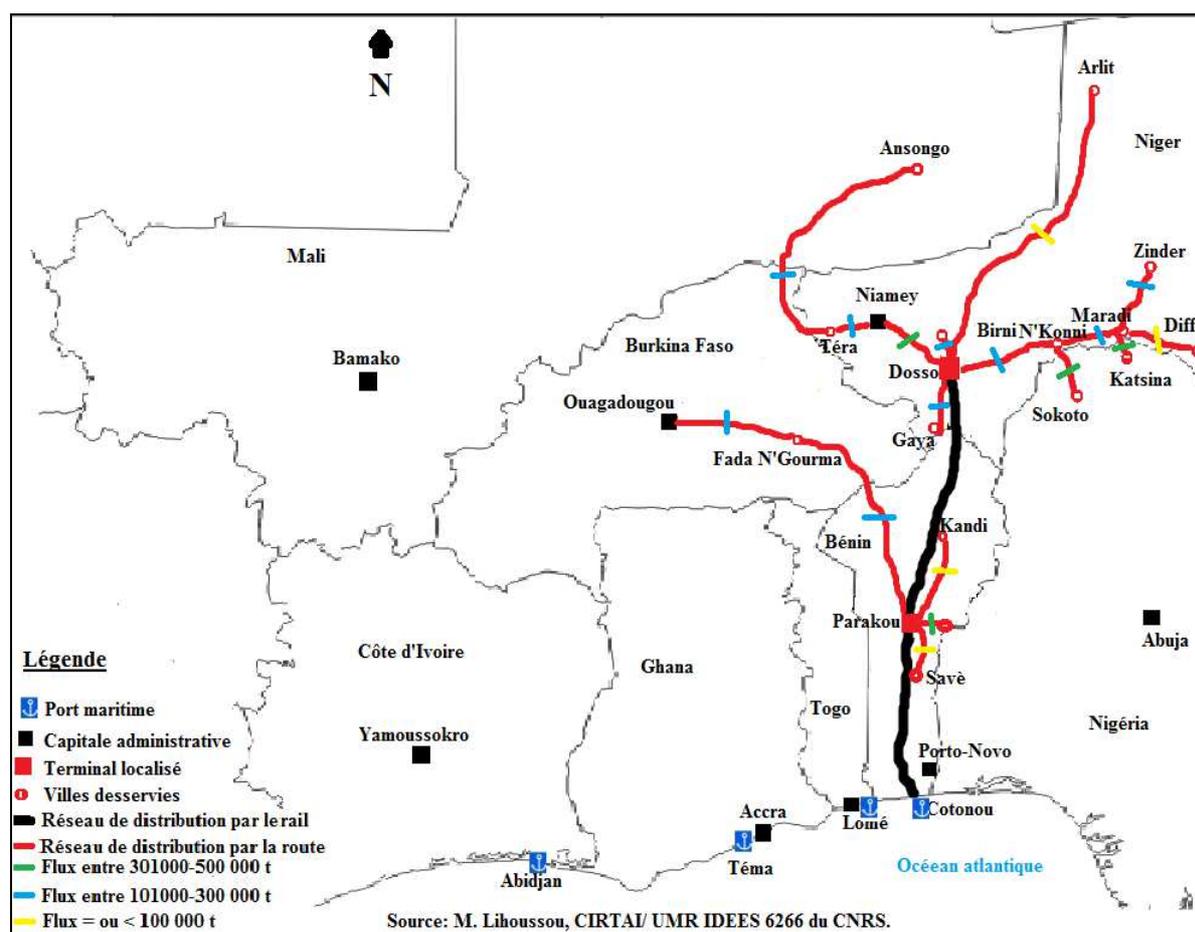


Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

8.3.2.2. Configuration à deux terminaux ouverts : Dosso et Parakou

Le réseau avec interconnexion ouvre respectivement les terminaux de Dosso et de Parakou. L'aire de marché de Dosso est composée désormais des villes Ansongo au Mali, Katsina et Sokoto au nord-ouest du Nigéria, Arlit, Birni N'Konni, Diffa, Dosso, Gaya, Maradi, Niamey, Tillabéri (Téra) et Zinder au Niger et celle du terminal de Parakou comprend Kandi, Parakou et Savè au Bénin, Fada N'Gourma et Ouagadougou au Burkina-Faso. Avec cette configuration, Dosso manipule 2,7 Mt par an et Parakou un peu plus de 1,5 Mt. Le coût total de transport baisse de 340 millions d'euros à 320 millions d'euros soit une réduction supplémentaire de 20 millions d'euros. Les quantités à l'exportation (coton, bois, autres produits et divers) sont de 0,56 Mt et proviennent essentiellement de Kandi et de Parakou. La Carte 38 présente la configuration du réseau interconnecté à deux nœuds suite à l'ouverture de Dosso et Parakou.

Carte 38: Configuration du réseau interconnecté avec deux terminaux ouverts, Dosso et Parakou



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

La distribution par produit importé et par ville de destination pour le terminal de Parakou est présentée dans le Tableau 69 ci-dessous.

Tableau 69: Répartition du trafic import transbordé à Parakou par produit et par ville en tonne

Villes	Céréales	Divers	Engrai	Hydrocar	Lubrifi	Matériau	Matériel	Produits	Véhicul	Huiles végét
Kandi	9056	9962	9930	19923		4528	4528	15395	4528	
Parakou	55900	60320	27000	122720	4000	25220	25740	88660	25480	7000
Savè		4981		9962		2264	2264	7698	2264	
Fada N'Gourma	15580	33620		86510	5330	7380		22500	8200	
Ouagadougou	22420	48380		124490	7670	10620		32450	11800	
Total	102956	157263	36930	363605	17000	50012	32532	166703	52272	7000

Les produits importés et manutentionnés par le terminal de Dosso sont présentés dans le Tableau 70 ci-dessous. Notons ici qu'il y a juste 1000 t de autres produits à l'export venant de Gaya.

Tableau 70: Distribution des produits importés et transbordés à Dosso par ville de destination (en tonne)

Villes	Céréales	Divers	Hydrocarb	Lubrifi	Matériau	Matériel	Produits	Soufre	Véhicules	Huiles végét
Arlit	8820	12750			4950	0	14310	52000		
Birni N'Konni	47320	59400			26560	16100	66780		17700	
Diffa	8470	12200			4750	4880	13720			
Dosso	35870	51850			20130	12200	56190		17700	
Gaya	45170	12000			17000	12950	86000			
Maradi	53820	84110			26200	18300	85000		17700	
Niamey	44980	65000			25200	15300	72980		106200	
Tillabéri	44400	64170			24910	15150	72020			
Zinder	50350	72780			24000	15100	72020			
Katsina	68750	92000				21750	34250	92250	54000	4000
Sokoto	68750	92000				21750	34250	92250	54000	6000
Ansongo	21000	12000	129000	3000	3000		26000			
Total	497700	630260	129000	3000	176700	153480	633520	236500	267300	10000

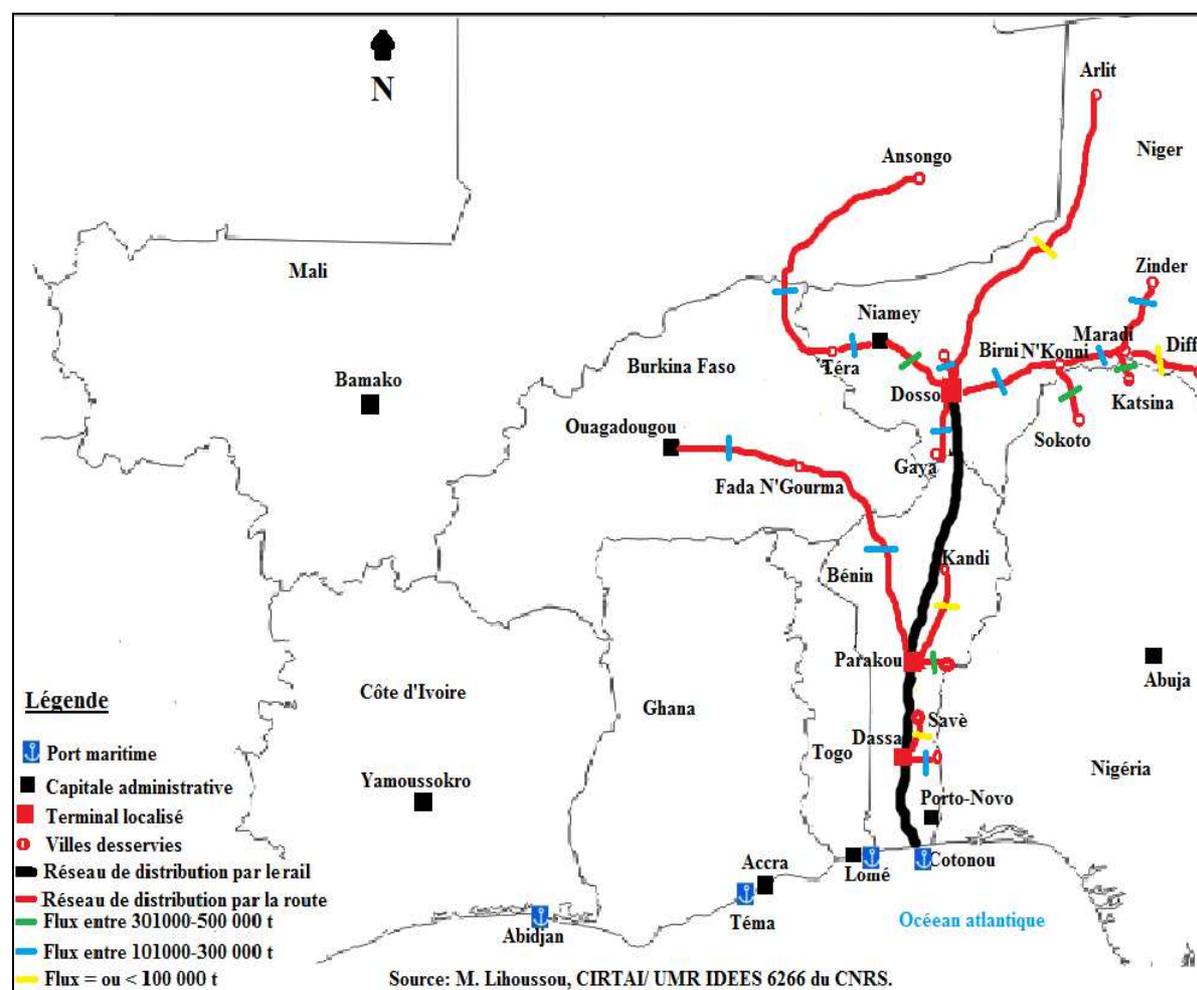
Au regard de ces volumes, on estime que Parakou pourrait manipuler en moyenne 103 232 evp/an et Dosso 182 567 evp/an. Pour l'exploitation du terminal de Dosso, on aurait besoin de deux grues portiques et deux reach-stackers et celle du terminal de Parakou d'une grue portique et d'un reach-stacker. Le coût annuel d'exploitation du terminal de Parakou est estimé à : $[(267\ 750\text{€} \times 2) + (232\ 550\text{€} \times 2) + 216\ 000\text{€}] \times 1,1 = 1\ 338\ 260\ \text{€} / \text{an}$ et celui du terminal de Parakou à : $[267\ 750\text{€} + (232\ 550\text{€} \times 2) + 216\ 000\text{€}] \times 1,1 = 1\ 043\ 735\ \text{€} / \text{an}$. Le coût moyen de manutention est ainsi de 0,49 €/t soit 7,33 €/evp au niveau du terminal de Dosso et de 0,67 €/t soit 10,11 €/evp au niveau de celui de Parakou. Le coût à Dosso est bien

compétitif tandis que celui du terminal de Parakou semble un peu élevé à cause de la quantité moins importante de produits transbordés.

8.3.2.3. Configuration avec trois terminaux ouverts : Dosso, Parakou et Dassa-Zoumè

Au fait, le réseau ouvre pour trois terminaux Parakou, Gaya et Tillabéri (Téra). Les terminaux de Gaya et de Tillabéri ont juste cannibalisé l'aire de marché de Dosso, ce qui n'améliore pas pour autant les résultats. Cette solution est donc rejetée pour la solution suivante qui ouvre le terminal de Dassa-Zoumè. Ce terminal approvisionne la ville de Dassa-Zoumè et la ville de Savè comme dans le cas du réseau sans interconnexion. La configuration de ce réseau avec l'ouverture de trois terminaux est présentée dans la Carte 39.

Carte 39: Configuration du réseau interconnecté avec trois nœuds : Dosso, Parakou et Dassa-Zoumè

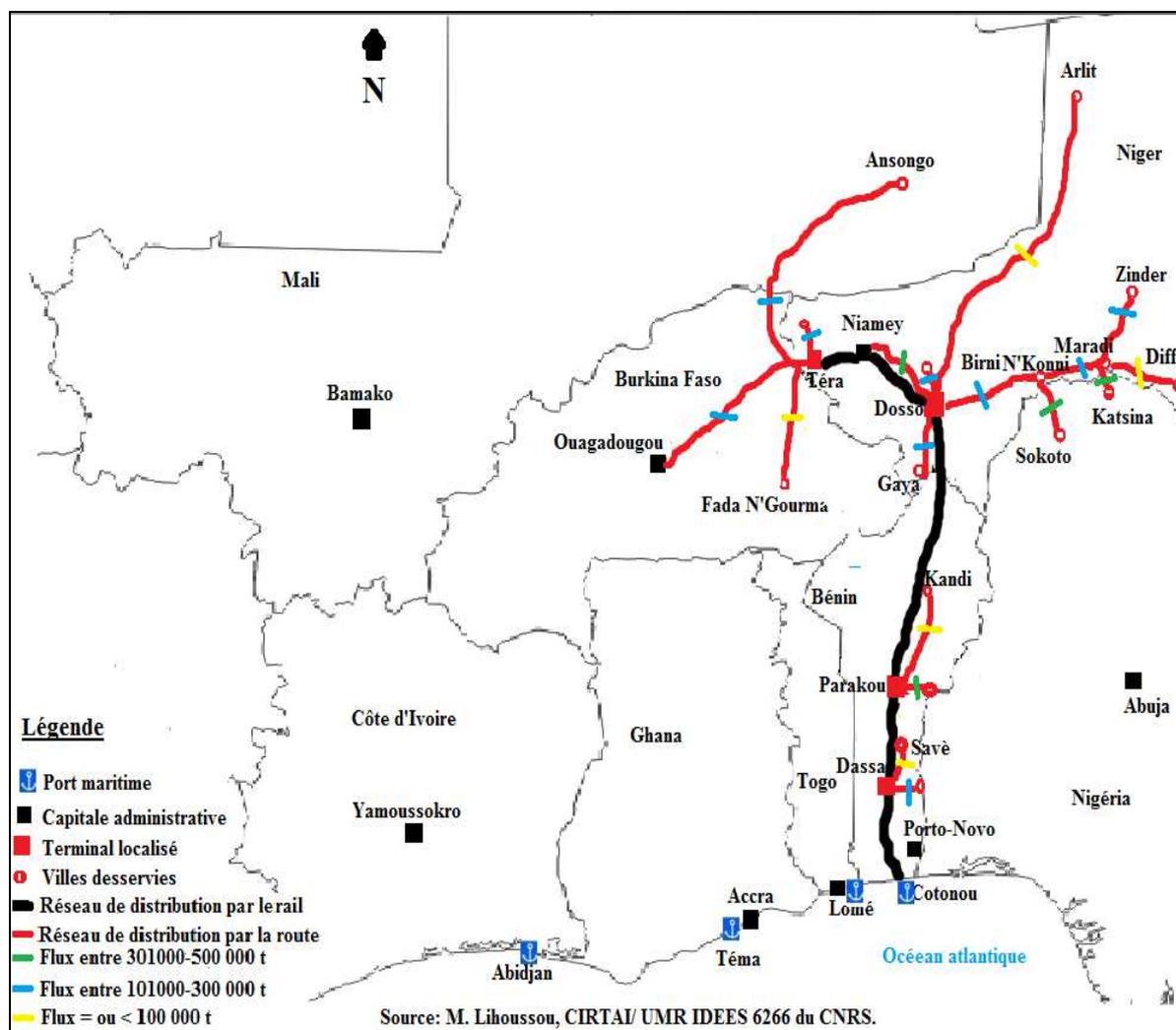


Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

8.3.2.4. Configuration de réseau avec quatre terminaux ouverts : Dosso, Parakou, Dassa-Zoumè et Tillabéri.

Dans le cas d'ouverture de quatre terminaux, Dosso perd les villes Ansongo et Tillabéri tandis que Parakou perd Fada N'Gourma et Ouagadougou. Ainsi le terminal de Tillabéri approvisionne Ansongo, Fada N'Gourma, Ouagadougou et Tillabéri. La Carte 40 montre la configuration du réseau avec la boucle ferroviaire pour quatre nœuds.

Carte 40: Configuration du réseau d'interconnexion avec quatre nœuds



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

Le Tableau 71 présente la distribution des produits à l'importation suivant les villes de destination au niveau des terminaux de Dosso et de Tillabéri.

Tableau 71: Répartition des produits importés par ville dans les terminaux Dosso et Tillabéri (t)

Villes	Céréales	Divers	Hydroca	Lubrifi	Matériaux	Matériel	Produits	Soufre	Véhicules	Huiles
Tillabéri (Téra)										
Fada N'Gourma			86510	5330						
Ouagadougou			124490	7670						
Tillabéri	44400	64170			24910	15100	72020			
Ansongo	21000	12000	129000	3000	3000		26000			
Total	65400	76170	340000	16000	27910	15100	98020	0	0	0
Dosso										
Arlit	8820	12750			4950	3000	14310	52000		
Birni N'Konni	47320	68410			26560	16100	76780		17700	
Diffa	8460	12230			4750	2880	13720			
Dosso	35870	51850			20130	12200	58190		17700	
Gaya	54000	22000			17000	12000	86000			
Maradi	53820	77800			30200	18300	87310		17700	
Niamey	44980	65020			25240	15300	72980		106200	
Zinder	50350	72780			24910	15100	72020			
Katsina	68750	92000				21750	34250	92250	54000	4000
Sokoto	68750	92000				21750	34250	92250	54000	6000
Total	441120	566840	0	0	153740	138380	549810	236500	267300	10000

Le terminal de Tillabéri manipule 647 600 t tandis que Dosso manipule 2,4 Mt. Le terminal de Tillabéri aura besoin de deux reach-stackers pour son exploitation, dont le coût annuel peut s'estimer à $[(232\ 550\text{€} * 2) + 72\ 000\ \text{€}] * 1,1 = 53\ 100\ \text{€}$. Celui de Dosso a besoin de deux grues portiques et une grue reach-steacker, ce qui ramène son coût d'exploitation annuel à 1 082 455 €. Le coût moyen de manutention au terminal de Tillabéri est donc de 0,83 €/t soit 12,5 €/evp tandis qu'il est de 0,46 €/t soit 6,86 €/evp pour Dosso. Le coût d'exploitation de Tillabéri est très élevé par rapport au volume manutentionné et le rend moins rentable tandis que Dosso améliore sa compétitivité. Nous estimons qu'il serait intéressant de partager le matériel entre ces terminaux.

Les produits importés respectivement par le terminal de Parakou et de Dassa-Zoumè sont présentés dans le Tableau 72 suivant les villes de destination.

Tableau 72: Répartition des importations de Parakou par ville de destination (en tonne)

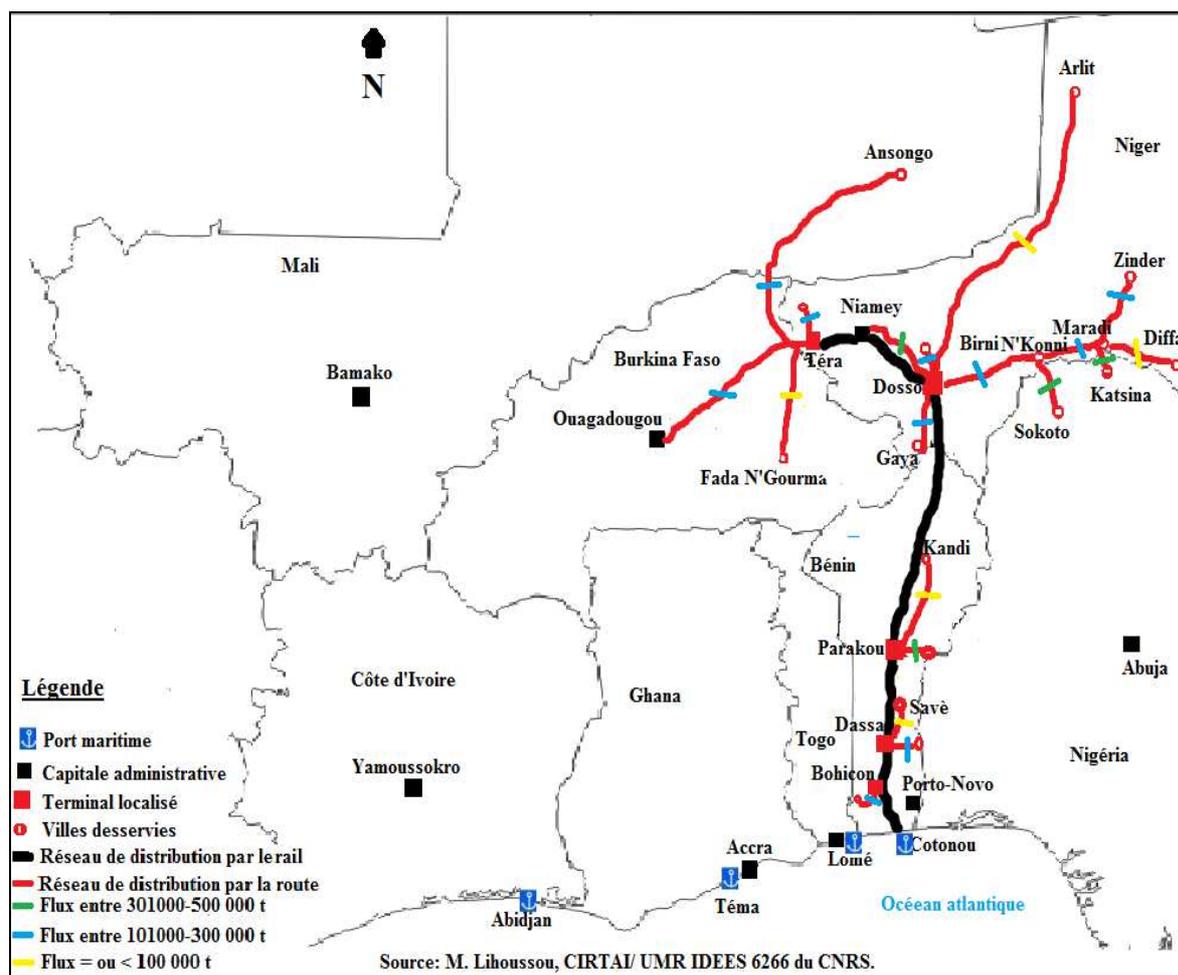
Villes	Céréales	Divers	Engrai	Hydrocar	Lubrifi	Matériau	Matériel	Produits	Véhicule	Huiles vé
Parakou										
Kandi	9056	9962	9930	19923		4528	4528	15395	4528	
Parakou	55900	60320	27000	122720	4000	25220	25740	88660	25480	7000
Total	64956	70282	36930	142643	4000	29748	30268	104055	30008	7000
Dassa-Zoumè										
Savè		4981		9962		2264	2264	7698	2264	
Dassa-Zoumè	15848	17433	0	34866	7924	7924	26942	7924	118861	
Total	15848	22414	0	44828	7924	10188	29206	15622	121125	0

Le terminal de Parakou manipule 1,5 Mt de produits tandis que celui de Dassa-Zoumè en manipule 226 482 t. L'exploitation du terminal de Parakou nécessitera une grue portique et une grue reach-steacker tandis que Dassa-Zoumè n'utilisera qu'un reach-steacker. Le coût annuel d'exploitation de Parakou est donc de $(267\,750\text{€} + 232\,550\text{€} + 72\,000\text{€}) * 1,1 = 629\,530\text{€}$ tandis que celui du terminal de Dassa-Zoumè est de 109 285 €. Le coût moyen de manutention au terminal de Parakou vaut 0,42 € la tonne soit 6,22 €/evp tandis que celui de Dassa-Zoumè est de 0,48 € la tonne soit 7,23 €/evp. Ces coûts sont très bien compétitifs.

8.3.2.5. Configuration avec cinq et six terminaux ouverts : Dosso, Parakou, Tillabéri, Dassa-Zoumè, Bohicon et Sèmè

L'ouverture de cinq terminaux permet d'ajouter le terminal de Bohicon pour sa ville et la configuration à six terminaux favorise l'ouverture de Sèmè pour l'aire composée de Sèmè, Abuja, Kano et Lagos. Mais comme discuter précédemment, le terminal de Sèmè n'est pas rentable en raison de sa proximité du port de Cotonou donc seul Bohicon sera retenu et vérifie les mêmes conditions de volume et de coût que plus haut. La Carte 41 présente la configuration du réseau dans le cas de la boucle ferroviaire pour cinq nœuds et plus.

Carte 41: Configuration du réseau interconnecté à cinq nœuds et plus



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

Conclusion : les terminaux intérieurs contribuent au désenclavement l'arrière-pays et améliorent l'accessibilité portuaire

Plusieurs théories ont essayé d'expliquer les processus d'optimisation économique qui définissent les relations dynamiques entre le transport et les territoires. Il s'agit essentiellement des travaux néo-classiques de Von Thünen sur la théorie de la productivité marginale, Weber sur la solution du moindre coût, des apports de Palander sur la concurrence et les aires de marché, Hoover avec les ruptures de charge, Lösch avec l'optique de marché et enfin les théories comportementales. Le modèle à quatre étapes développé par Ortúzar et Willemsun (2011) permet d'optimiser les flux sur le segment principal afin de réaliser des économies d'échelle et de transférer une partie importante du trafic routier vers un autre mode avec moins d'externalités, en l'occurrence le rail ou la voie d'eau.

Cependant, par-delà les avantages économiques et environnementaux de cette option, c'est le rôle structurant du corridor Cotonou-Niamey qu'il est aussi intéressant de souligner. La localisation et l'ouverture de terminaux rail-route contribuent à la génération de flux et d'activités, créateurs d'emplois et de la richesse locale, dans les gares potentielles, et leur connexion avec les villages et quartiers voisins par la route grâce au véhicule et au taxi-moto. Le transport multimodal est donc un outil de désenclavement de l'arrière-pays du port de Cotonou, qui permet de lutter dans une certaine mesure contre les effets tunnels, générés par la route.

Ce chapitre démontre que la localisation optimale de terminaux rail-route le long du corridor Cotonou-Niamey et leur exploitation, à la faveur d'une relance efficace du rail, contribue à l'ancrage territorial du port de Cotonou dans son arrière-pays, à la réduction des coûts totaux liés au transport. Ces résultats sont assez pertinents, parce qu'ils fournissent les économies réalisées grâce au transport inter/multimodal, les configurations possibles des terminaux ouverts, les quantités transportées par chaque mode, etc., toutes les informations nécessaires pour prendre des décisions stratégiques ou politiques. Les terminaux intérieurs sont donc déterminants pour la performance logistique du corridor Cotonou-Niamey. Toutefois, c'est le trafic de passagers qui aurait des effets beaucoup plus importants sur la structuration de l'espace et la mobilité. D'où l'intérêt dans le dernier chapitre de cette thèse d'étudier les effets territoriaux et sociaux de l'utilisation du corridor Cotonou-Niamey.

Chapitre 9 : Les effets structurants du corridor Cotonou-Niamey sur les territoires et populations traversés

Des données statistiques sur l'évolution des flux drainés par le corridor Cotonou-Niamey sont déjà recueillies auprès des institutions internationales et analysées dans les développements précédents de cette thèse. Cependant, pour une meilleure compréhension des résultats obtenus, nous complétons ces données par une approche d'analyse qualitative. Notre démarche est fondée sur les méthodes communes aux sciences sociales, par des enquêtes auprès des acteurs le long du corridor et l'observation participative. Il s'agit donc grâce à un guide d'entretien de ressortir à travers les récits de vie de ces populations leur représentation ou perception de ce corridor, ces impacts sur leurs conditions de vie, les migrations locales et la structuration de l'espace qu'il engendre, les espoirs et/ou les déceptions qu'il sème, etc. Avec cette approche sociale, de groupes d'acteurs sont invités à débattre des sujets susmentionnés. Le cadre de l'étude est représenté par les territoires le long du corridor de Cotonou à Niamey mais également à une distance de cinq kilomètres de la route principale. Ces villes sont : Allada, Bohicon, Dassa-Zoumè, Savè, Parakou, N'Dali, Kandi, Malanville, Gaya, Dosso, et Niamey.

9.1. Présentation et analyse des résultats obtenus

Les interviews réalisées sont transcrites, en vue de l'obtention d'un texte appelé *corpus*. Le corpus, un ensemble de textes regroupés en fonction d'un objectif particulier, est ensuite codé et traité grâce à l'outil Alceste. C'est un outil d'aide à l'analyse textuelle permettant de construire du sens à des mots dans leur contexte. L'intérêt de l'utilisation de cet outil est qu'il éclaire sur des aspects statistiques du corpus et permet de faire émerger des pistes d'interprétation. Cependant, il ne suffit pas toujours pour une analyse complète et linguistique du texte. C'est pourquoi, parallèlement, nos observations sur le terrain grâce à une courte immersion, viennent compléter les résultats du traitement et enrichir notre analyse sur le degré d'accessibilité des villages le long du corridor Cotonou-Niamey, les changements induits par l'utilisation de ce corridor dans les conditions de vie des populations, sur le fonctionnement des transports locaux, l'économie locale et l'organisation des territoires. Le processus d'analyse du corpus, se déroule en quatre étapes subdivisées en plusieurs opérations :

- **l'étape A** : au cours de la première phase, Alceste procède à la reconnaissance des unités de contexte initial (u.c.i : parties du texte suivant le découpage de l'analyste) et

des mots « étoilés » (variables). Ensuite, il découpe le corpus en unités de contexte élémentaire (u.c.e : unité statistique essentielle, composée d'une ou plusieurs lignes de texte consécutives, fondée sur la ponctuation ou le nombre de mots) et constitue les dictionnaires de formes (pleines et réduites) ;

- **l'étape B** : la seconde phase correspond à la classification hiérarchique. Au cours de cette étape, Alceste segmente le corpus en unités de contexte et rapproche les u.c.e contenant les mêmes formes lexicales ;
- **l'étape C** : la troisième phase présente les résultats sous forme de fichiers (les classes retenues, leur interdépendance (calcul des khi²), leurs formes les plus fréquentes) et met en place l'analyse factorielle des correspondances ;
- **l'étape D** : à la quatrième phase, les calculs complémentaires sont effectués sur chacune des classes. Alceste établit la liste des u.c.e, et la classification ascendante hiérarchique qui montre les liens plus ou moins proches entre les mots.

Les mots les plus significatifs de chaque classe stable permettent de constituer des catégories et sous-catégories, en vue d'une thématique cohérente.

9.1.1. L'accessibilité des villages périphériques

Comprendre la notion d'accessibilité permet d'évaluer le degré d'ouverture ou non des territoires et de se prononcer pour leur désenclavement. De ce fait, la disponibilité et la qualité du moyen et de l'infrastructure de transport deviennent très déterminantes dans le fonctionnement du corridor.

9.1.1.1. L'importance de la route et du camion pour le corridor

Après un traitement préliminaire du corpus, Alceste fournit un dictionnaire des formes réduites classées en fonction de leur effectif. Selon le dictionnaire des formes réduites, la route et le camion ont les plus forts effectifs, ce qui montre leur importance dans le discours des acteurs interviewés. Un regroupement de ces formes fait émerger un champ lexical représentatif de notre sujet, composé de *route*, *territoire*, *activité*, *trafic* et *camion*. Ces termes mettent en relation le véhicule ou camion (moyen de transport) et la route (infrastructure) afin de générer du trafic. Ce trafic a des impacts sur l'aménagement du territoire et sur l'activité des populations concernées. Le dictionnaire des formes réduites et regroupées est présenté dans le Tableau 73.

Tableau 73: Dictionnaire des formes réduites et regroupées

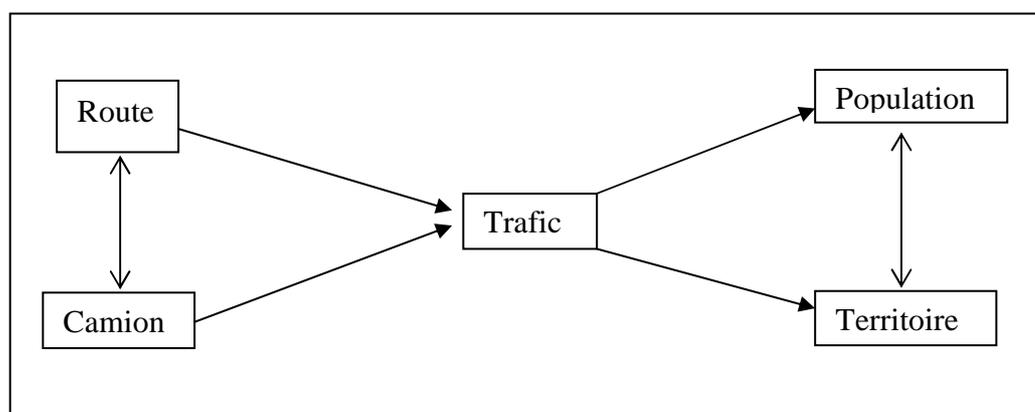
N°	Forme réduite	Effectif	Catégorie grammaticale	Forme regroupée	Effectif
1	route	156	nom	route	309
2	camion	122	Forme reconnue mais non codée	territoires	246
3	aller	113	verbe	activités	194
4	ville	107	Forme reconnue mais non codée	trafic	176
5	voie	106	nom	camion	122
6	action	82	Forme reconnue mais non codée	marchandise	75
7	produit	75	nom	parking	49
8	parakou	71	Forme non reconnue	population	49
9	commune	68	nom		
10	venir	63	verbe		
11	faire	62	verbe		
12	acheter	50	verbe		
13	parking	49	Forme non reconnue		
14	population	49	nom		
15	goudron	47	nom		

NB : route = route + voie + goudron ; territoires = ville + parakou + commune ; trafic = aller + venir activités = action + faire + acheter ;

Source : M. Lihoussou, d'après les résultats d'Alceste

Cette articulation fonctionnelle du corridor est résumée par la Figure 55.

Figure 55: Fonctionnement du corridor Cotonou-Niamey



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI.

9.1.1.2. Que retenir de la notion d'accessibilité ?

L'accessibilité géographique d'un lieu ou point est souvent définie comme la plus ou moins grande facilité avec laquelle ce lieu ou ce point peut être joint à partir d'un ou de plusieurs autres lieux ou point, par un ou plusieurs individus susceptibles de mobilité à l'aide d'un ou plusieurs moyens de transport existants (Bavoux, et al., 2005). Cette notion souligne la qualité de la liaison qui peut être relative bonne ou mauvaise, compte tenu de la performance des infrastructures utilisées et des compétences d'utilisation mobilisées. L'accessibilité évoque donc la notion de possibilité de disposer de quelque chose ou de parvenir à un point sans obstacles, ni entraves. Cependant, il faut noter que l'accessibilité peut être limitée ou réduite. Geurs et Ritsema Van Eck, (2001) cités par Laurent Chapelon, (2006), donnent une meilleure définition qui évoque les quatre composantes essentielles de l'accessibilité, à savoir :

- La performance des réseaux de transports utilisés : elle explique la plus ou moins facilité à se déplacer des individus ou à déplacer des cargaisons ;
- Les contraintes temporelles : elles impliquent la disponibilité de service offert selon la période de la journée ou les horaires de travail ;
- La nature et la distribution spatiale de la ressource à atteindre ;
- Les caractéristiques des individus susceptibles de se déplacer : il s'agit essentiellement de l'âge, des aptitudes physiques, du revenu, de l'éducation, du savoir-faire, etc.

Pour Seneh, (2012), « *l'accessibilité est l'ensemble des moyens techniques, des ressources économiques, des volontés politiques, des réglementations juridiques, des conditions naturelles et des perceptions socio- culturelles qui permettent à un lieu d'être atteint à partir d'autres lieux avec lesquels il est en relation* ». Cependant, sans le savoir-faire indispensable et des compétences requises, l'accessibilité serait bien évidemment compromise. C'est le cas par exemple sur certaines lagunes au Bénin où sans la collaboration d'un certain groupe de pêcheurs appelés « Toffinou⁹ », la traversée s'avère quasiment impossible. Ou supposons, un village dans lequel personne ne sait conduire une moto qui pourtant fonctionne parfaitement, les populations ne pourraient pas se déplacer faute de savoir-faire. L'accessibilité impliquerait donc des moyens physiques (les réseaux et équipements de transport, les conditions naturelles, les contraintes topographiques, etc.) et non-physiques (les réglementations, les perceptions socio-culturelles, le capital, la main-d'œuvre et les ressources appliquées aux

⁹ Ce sont les populations béninoises qui vivent le long des lagunes voire de la mer et dont l'activité principale est la pêche. Ils sont réputés connaître les secrets de l'eau au-delà de la simple natation et transmettent ce savoir-faire de génération en génération.

réseaux physiques, les connaissances). L'accessibilité fait aussi référence aux concepts d'ouverture et de fermeture des territoires, de la possibilité de connecter tous les lieux des territoires, de l'articulation des transports locaux et internationaux.

Sans revenir ici sur la problématique déjà assez complexe et pourtant riche de l'enclavement, longtemps bien discutée d'ailleurs par plusieurs auteurs (Steck, 2000 ; Debrie et Steck, 2001 ; Steck, 2004 ; Debrie, 2005, Debrie et Steck, 2005), il est cependant utile de préciser que l'enclavement est relatif et son degré aussi variable. Dans le cadre de notre thèse, il est question d'évaluer l'accessibilité du corridor Cotonou-Niamey, par rapport aux populations des villages situés à environ cinq kilomètres de cet axe principal. L'intérêt de cette démarche est d'apprécier le rôle structurant de ce corridor sur les territoires traversés.

9.1.1.3. La mesure de l'accessibilité

Plusieurs théories sont mobilisées dans le cadre de l'évaluation de l'accessibilité. Il s'agit par exemple de la théorie des graphes avec la recherche du chemin le plus court, résolu grâce à l'algorithme de Moore-Dijkstra, du modèle gravitaire adapté de la loi de gravitation universelle de Newton, des modèles probabilistes (Mérenne-Schoumaker, 1996 ; Pumain et Saint-Julien, 2001 ; Chapelon, 2006). En général, deux principes guident cette mesure à savoir : la quantité de biens ou services à atteindre et la plus ou moins grande facilité à les atteindre. Dans notre thèse, il sera question d'évaluer l'accessibilité géographique d'environ 13 villages situés le long de l'axe Cotonou-Niamey. Le Tableau 74 récapitule ces villages avec la distance qui les sépare de l'axe, ainsi que la durée du trajet à moto en minutes.

Tableau 74: Données sur l'accessibilité de quelques villages situés sur l'axe Cotonou-Niamey

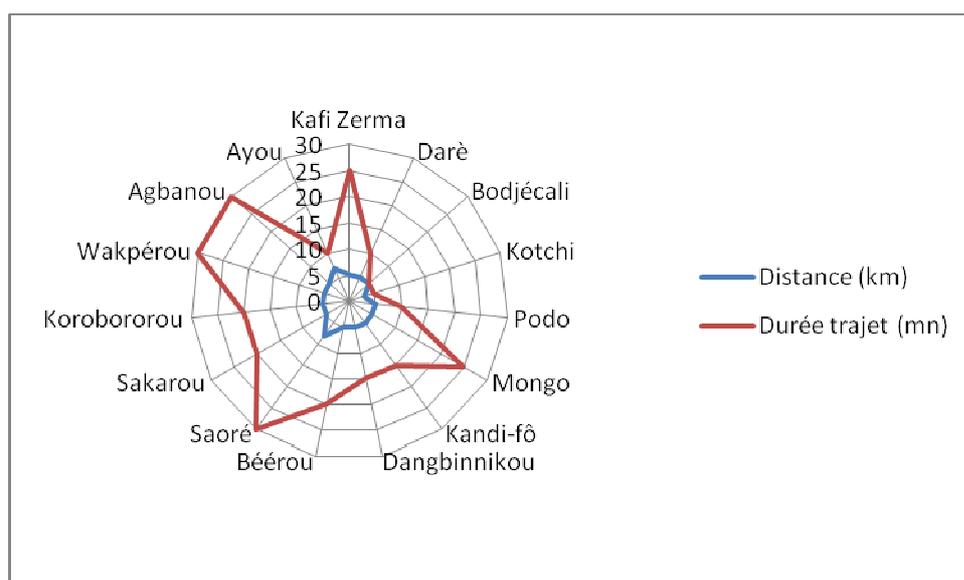
Villes	Villages	Distance (km)	Durée trajet (mn)
Dosso	Kafi Zerma	5	25
	Darè	5	10
Malanville	Bodjécali	5	5
	Kotchi	3	5
Kandi	Podo	5	10
	Mongo	5	25
	Kandi-fô	5	15
Bembéréké	Dangbinnikou	5	15
	Béérou	5	20
	Saoré	8	30
N'Dali	Sakarou	5	20
Parakou	Korobororou	5	20
	Wakpérou	5	30
Allada	Agbanou	5	30
	Ayou	7	10

Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain du 23/05 au 25/05/2013 et du 19/07 au 29/07/2013.

En effet, la plupart de ces pistes sont difficilement accessibles avec une voiture malgré leur proximité de la grande route. Nous avons donc chronométré la durée du trajet à bord des taxi-motos « zémidjan ¹⁰».

Toutes ces routes de desserte sont non bitumées et relativement dégradées en saisons des pluies. La Figure 56 présente l'accessibilité géographique relative de chacun de ces villages par rapport à l'axe routier central (RNIE 2).

Figure 56: Accessibilité relative de quelques villages situés le long du corridor Cotonou-Niamey



Source : M. Lihoussou, d'après les enquêtes de terrain du 23/05 au 25/05/2013 et du 19/07 au 29/07/2013.

Les résultats montrent que pour des villages situés tous à environ cinq kilomètres de l'axe, d'autres sont plus accessibles géographiquement que d'autres. Agbanou au sud, Saoré et Wakpérou au nord émergent comme les villages les moins accessibles tandis qu'Ayou, Bodjécali et Kotchi semblent relativement plus accessibles. Toutefois, il faut noter qu'en saison pluvieuse, la plupart de ces routes en latérite sont dégradées et impraticables. Ces villages ont de ce fait une accessibilité réduite à l'axe principal, ce qui renvoie à la notion d'enclavement. Mais cet enclavement est saisonnier. L'autre forme d'enclavement observé encore sur cet axe est celui du tronçon Akassato-Bohicon complètement dégradé. Ce type d'enclavement est lié à la mauvaise qualité de l'infrastructure (la route) et ses conséquences sont remarquables sur les économies locales et les conditions de vie des populations.

¹⁰ Ces taxi-motos ou communément zémidjan, sont appelés « Zé » à hauteur de Parakou et « Kaboukabou » dans les régions de Malanville jusqu'à Niamey. Ils utilisent généralement les grosses motos importées d'Asie et ont l'avantage de connaître presque tous les villages.

9.1.1.4. Désenclaver à tout prix

La perception de l'enclavement par les populations villageoises renouvelle le défi universel de désenclaver à tout prix, tant le droit à la mobilité est universellement reconnu. Si en effet, le Bénin n'est pas reconnu comme un Etat enclavé, il y a cependant que la mauvaise gouvernance en matière d'aménagement territorial force des localités à cette situation. Les propos de ces populations en disent long sur cette question lorsqu'elles se comparent aux populations d'autres localités complètement enclavées : *« Ici on n'a pas le goudron mais au moins on a la route rouge (voie en latérite) qui nous permet d'aller profiter de la modernité à Parakou. On aurait souhaité que notre voie aussi soit goudronnée et qu'il n'y ait plus la poussière ; que le maire et notre chef s'accordent pour limiter la vitesse sur la voie. Cependant, notre situation est préférable aux villages voisins qui ne sont traversés par aucune route, ils souffrent beaucoup avant de joindre la ville et n'arrivent pas à bien écouler leurs produits agricoles »* (Photo 12).

Photo 12: Route de désenclavement, moteur de rayonnement socio-économique du village Korobororou

Pour les populations de ce village, la route sur la photo même en latérite (non goudronnée), facilite leur mobilité et le rayonnement socio-économique de leur localité grâce à la commercialisation de leur production agricole et leur accès à des produits manufacturés. Le positionnement de cet atelier de couture au bord de la route est en effet une d'expression de ce désir d'ouverture et de la promotion des initiatives à la base grâce à la route. L'enclavement est perçu à la limite comme une malédiction, une marginalisation ou un crime.



Source : M. Lihoussou, photos prises le 25/07/2013 à Korobororou.

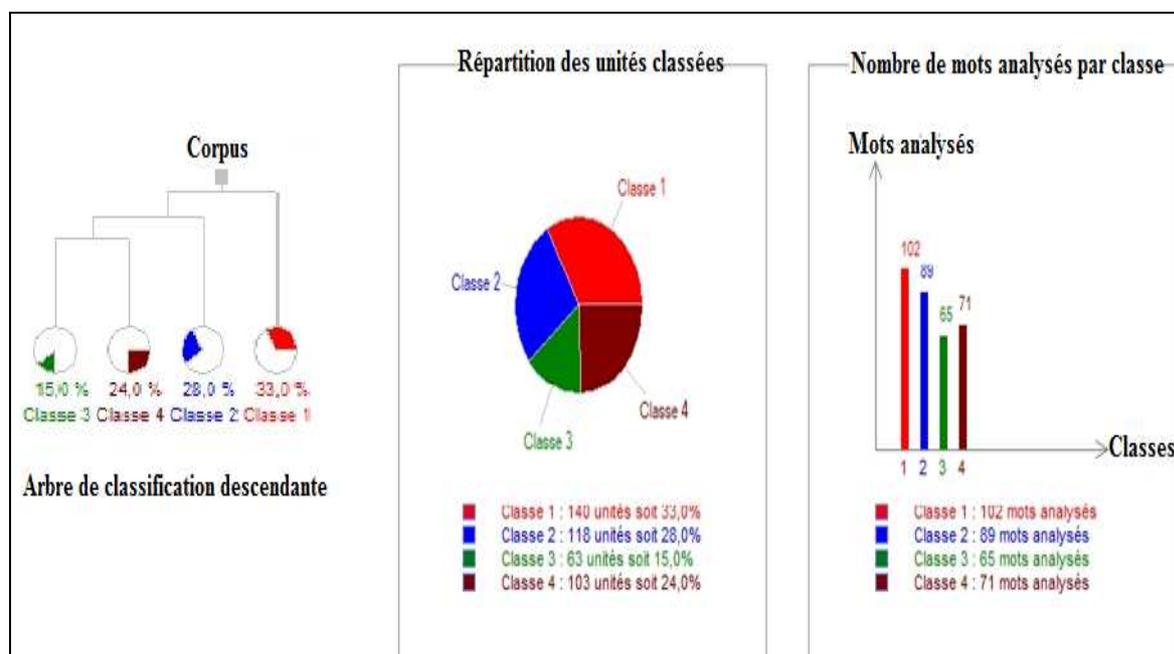
Voici les propos d'un sage du village Pédarou dans la commune de Bembéréké que nous avons visitée *« Nous, personne ne nous connaît, si on vit ou pas ce n'est le problème de*

personne, et nul ne pense à nous. Si on avait un fils de ce village qui était un « Akowé¹¹ » (col blanc ou intellectuel), il aurait pensé à notre situation car notre village n'a jamais trouvé de faveur auprès de l'administration ». De ce fait, les productions agricoles de cette localité peinent à trouver de débouchés, parce que le transport par portage et la longue marche inhibent la volonté des paysans à se rendre au marché qui se situe à plus de 20 km à vol d'oiseau (voir par exemple N'Bessa, 1999, 2010 pour le cas des villages périphériques de Cotonou). L'enclavement maintient les populations dans la pauvreté dans tous ces sens et dans un processus psychologique d'aliénation. Le désenclavement s'avère donc indispensable et obligatoire. Un corridor de transport doit pouvoir connecter tous les lieux des territoires et articuler les transports locaux et internationaux. Le Corridor Cotonou-Niamey n'a pas encore réussi cette intégration, car ces villages se situent dans une bande d'environ cinq kilomètres seulement de l'axe principal, mais sont déjà d'un accès relativement difficile.

9.1.2. Les thématiques dominantes sur le corridor Cotonou-Niamey

Après classification, Alceste retient quatre classes stables avec 89% d'unités textuelles classées et une richesse du vocabulaire à 97,74%. Les résultats de cette première classification descendante sont présentés par la Figure 57.

Figure 57: Première classification descendante



Source : M. Lihoussou, d'après les résultats du traitement Alceste

¹¹ Terme pour désigner une personne diplômée de l'école française, avec un niveau d'éducation de cadre.

9.1.2.1. Action publique, économie locale et promotion sociale dans les collectivités locales

L'analyse de la classification ascendante de la classe 1, permet d'établir la liste des présences significatives dont les principales présentées dans Tableau 75.

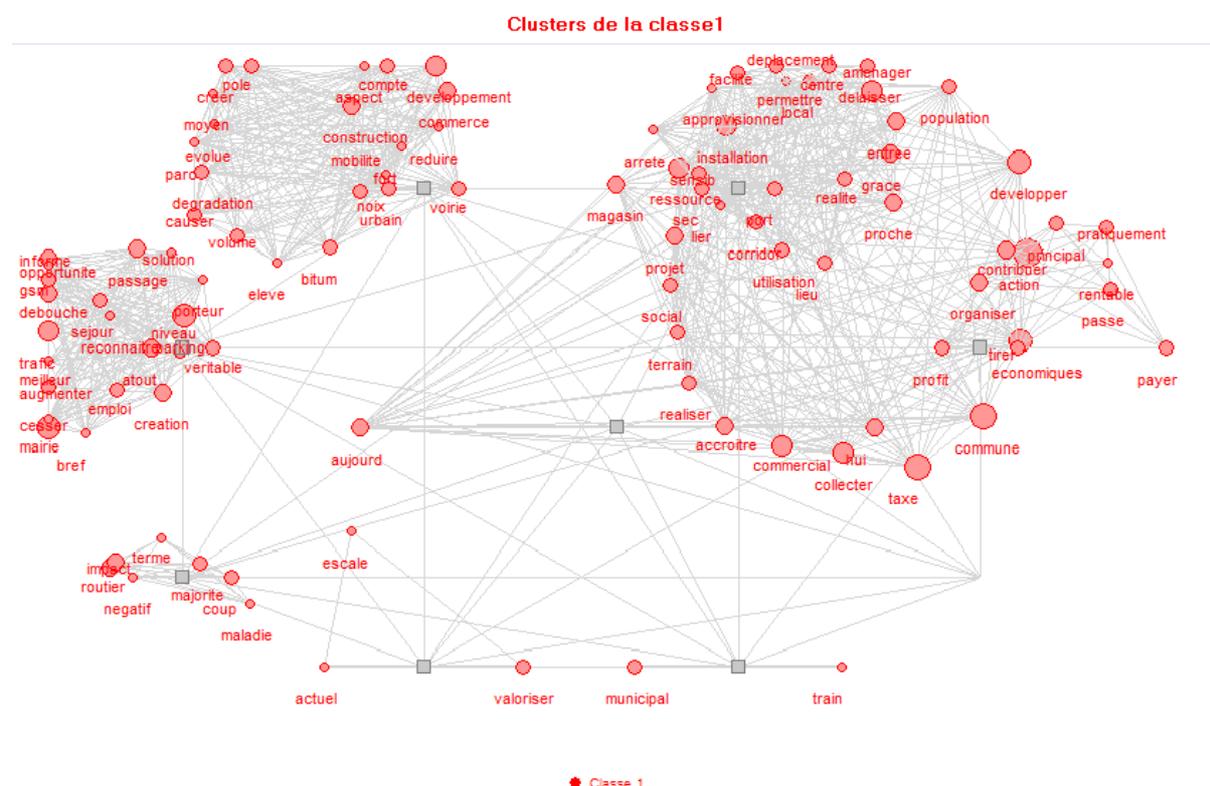
Tableau 75: Présences significatives dans la classe 1

Sous-thème	Phi	Sous-thème	Phi
Action	36	Economique	27
Taxe	33	Mairie	25
Commune	33	commercial	24
Parking	29	collecter	24
Développer	27	installation	23

Source : M. Lihoussou, résultats du traitement Alceste

La variable dominante de cette classe fait référence à un discours institutionnel par les élus locaux et leurs administrés (les populations) et permet de construire un sens. Selon les résultats, l'action des élus locaux sur le fonctionnement du corridor Cotonou-Niamey consiste à collecter des taxes au niveau des parkings construits pour les camions afin d'investir dans le développement économique de la commune. La construction des parkings s'inscrit dans un plan d'aménagement global de la commune. Les taxes communales sont collectées également auprès des installations commerciales qui opèrent dans l'environnement des parkings. Par ailleurs, les ressources collectées permettent de réaliser des projets sociaux dans la commune. L'utilisation du corridor facilite aussi la mobilité des populations mais également la dégradation de l'infrastructure routière (Figure 58).

Figure 58: Réseau sémantique de la classe 1



Source : M. Lihoussou, résultats du traitement Alceste

La classe 1 aborde la thématique du corridor suivant l'approche des collectivités locales (populations traversées) et renseigne sur ses effets positifs (économie locale, projet social) mais également négatif (dégradation routière) induits.

9.1.2.2. Distribution intérieure du fret et aménagement du territoire

Les présences significatives de la classe 2, obtenues grâce à la classification ascendante, ressortent les notions de territoire et de trafic. Les résultats sont présentés dans le Tableau 76 .

Tableau 76: Présences significatives dans la classe 2

Sous-thème	Phi	Sous-thème	Phi
Nigéria	29	Coton	25
Parakou	29	Route	22
Cotonou	26	Niamey	21
Charge	26	Dosso	20
Charger	25	Usine	20

Source : M. Lihoussou, résultats du traitement Alceste

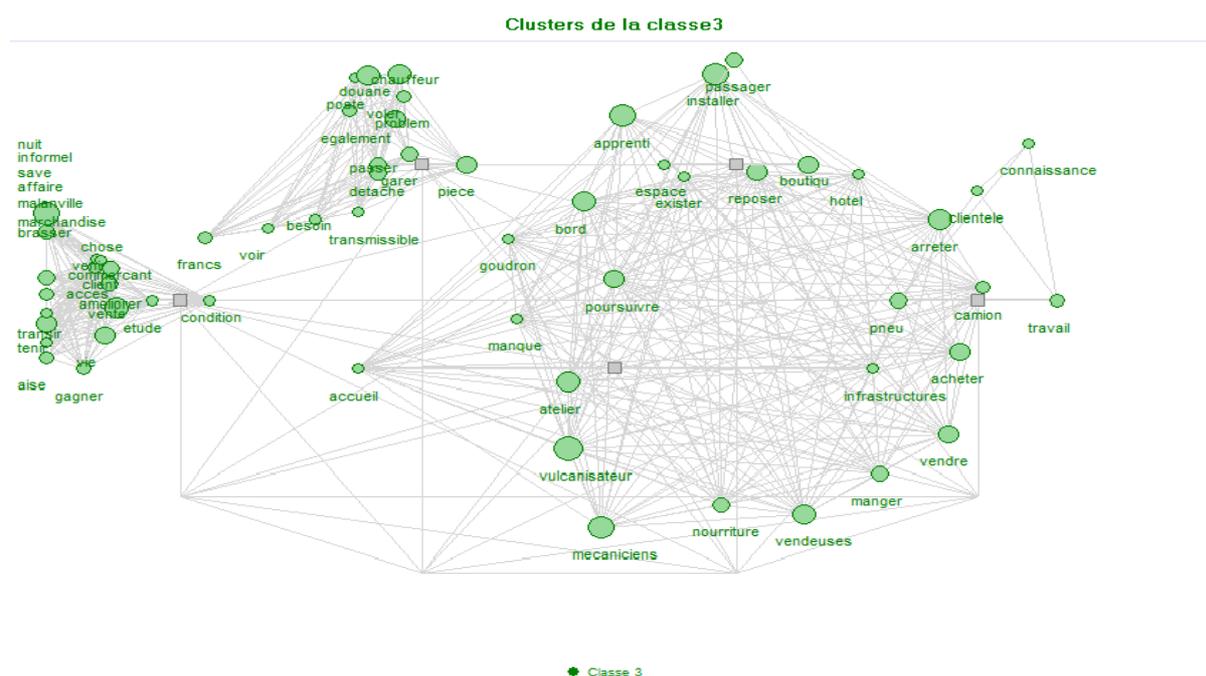
Tableau 77: Présences significatives dans la classe 3

Sous-thème	Phi	Sous-thème	Phi
Vulcanisateur	39	Arrêter	28
Installer	33	Vendeuses/vente	28
Apprenti	31	Chauffeur	26
Nuit	30	Bord	26
Mécanicien	30	Atelier	26

Source : M. Lihoussou, résultats du traitement Alceste

Les activités complémentaires au fonctionnement du corridor Cotonou-Niamey sont au cœur de la thématique de la classe 3. Les métiers de « vulcanisateur » et « mécanicien » installés au bord de la route viennent répondre au besoin de maintenance et d'entretien des chauffeurs de camions. Ces activités se développent très rapidement de telle sorte que leurs promoteurs recrutent beaucoup d'apprentis, qui constituent une main-d'œuvre non négligeable dans ces régions. Certains chauffeurs s'arrêtent aussi pour passer la nuit au bord de la route, seuls ou avec les vendeuses qui commercent à cet endroit, et pour acheter ou vendre des marchandises aux vendeuses au bord de la route. De ce fait, les chauffeurs sont des partenaires très importants pour les populations et commerces installés le long du corridor, et leurs échanges peuvent s'étendre sur les tous les domaines de la vie. La Figure 60 décrit les relations entre ces unités de cette classe qui renseignent sur les échanges entre les différents acteurs.

Figure 60: Réseau sémantique de la classe 3



Source : M. Lihoussou, résultats du traitement Alceste

9.1.2.4. Participation féminine et mobilité urbaine

La quatrième classe est au même niveau que la précédente dans la classification descendante du corpus qui permet de résumer les présences significatives dans le Tableau 78. Cependant, le traitement ne fournit pas une classification ascendante de la classe 4, ce qui suppose un biais dans ce résultat. Du coup, le traitement de cette classe comme un nouveau corpus par Alceste donne cinq classes stables pour un seuil de pertinence de 94%. Mais ici aussi, le rapport ne fournit la classification ascendante que des classes 1, 2, 4, les présences significatives sont synthétisées dans le Tableau 78.

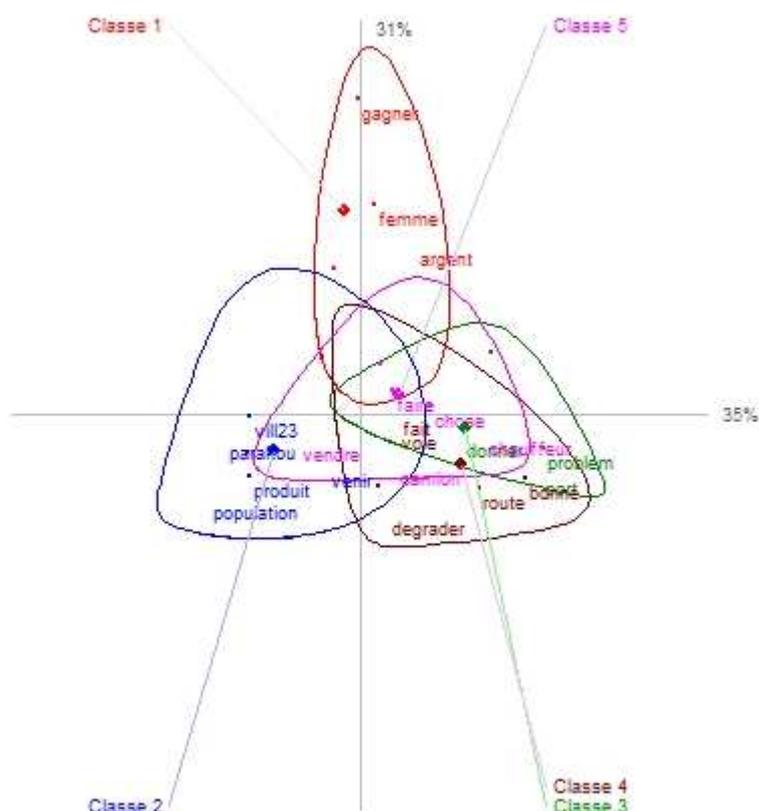
Tableau 78: Présences significatives dans la classe 4, pour les deux traitements

1er traitement		2ème traitement	
Sous-thème	Phi	Sous-thème	Phi
Faire	31	Chercher	52
Argent	28	Gagner	51
Femme	28	Occuper	47
Moto	26	Vie	36
Aller	25	Femme	36
Fait	21	Enfant	36
Difficile	21	Ville	54
Essence	21	Produit	46
Déplacer	21	Population	42
Maison	20	Marché	36
Bonne	20	Route	64
Amener	20	Bonne	57
Voyage	20	Dégrader	36

Source : M. Lihoussou, résultats des traitements Alceste

Les résultats montrent la contribution féminine dans les sociétés locales à travers les trois premiers mots : *faire*, *argent*, *femme*. Le deuxième traitement donne une meilleure compréhension de cette participation des femmes en soulignant que « *faire* » c'est chercher une activité commerciale et gagner de l'argent pour s'occuper de sa maison (elle et son enfant). Cette création de la richesse à la base est très importante parce qu'elle contribue à la promotion de l'entrepreneuriat local féminin et à la lutte contre la pauvreté. La Figure 61 résume mes résultats obtenus après le retraitement de la classe 4.

Figure 61: Résultats du retraitement de la classe 4



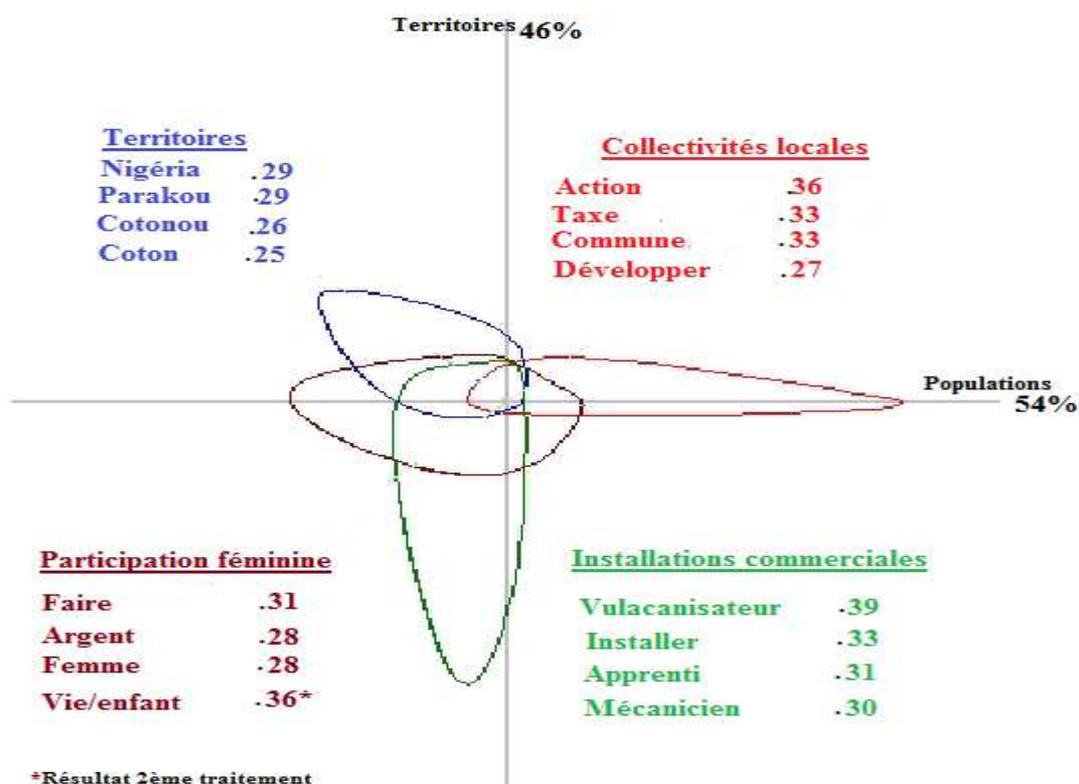
Source : M. Lihoussou, résultats du traitement Alceste

Par ailleurs, la mobilité urbaine, assurée par les taxis (voiture et moto), devient de plus en plus difficile à cause de la dégradation des voiries urbaines par les camions gros porteurs. De ce fait, il est pénible parfois pour les populations d'amener leur production agricole au marché de la ville où elles espèrent faire plus de profit. On note donc des difficultés de connexion du système de transport local avec le système régional.

9.2. Interprétation des résultats

Les résultats obtenus avec Alceste ont fait l'objet d'une analyse qualitative et quantitative. Notre analyse est complétée par nos échanges divers et observations sur le terrain. Le but est de mieux comprendre les réels effets induits du corridor Cotonou-Niamey autant sur les populations à la base que sur la structuration du territoire. La synthèse de l'ensemble des résultats obtenus sur le corridor Cotonou-Niamey est présentée dans la Figure 62, suivant les thématiques dominantes.

Figure 62: Résultats effets induits du corridor Cotonou-Niamey



Source : M. Lihoussou, d'après les résultats d'Alceste

Les résultats confirment la significativité des thématiques liées aux collectivités locales, aux territoires, à la participation des femmes au développement socio-économique local, et la promotion des activités complémentaires

9.2.1. Dynamisme des relations ville-port et circulation à travers les grandes villes

Les logiques de la circulation sont variables suivant les villes. Cotonou, ville portuaire et capitale économique du Bénin, avec plus d'un million d'âmes intègre une chaîne de distribution et de valeur différente des villes carrefours comme Bohicon, Parakou et Dosso.

9.2.1.1. Relations ville portuaire Cotonou et corridor Cotonou-Niamey

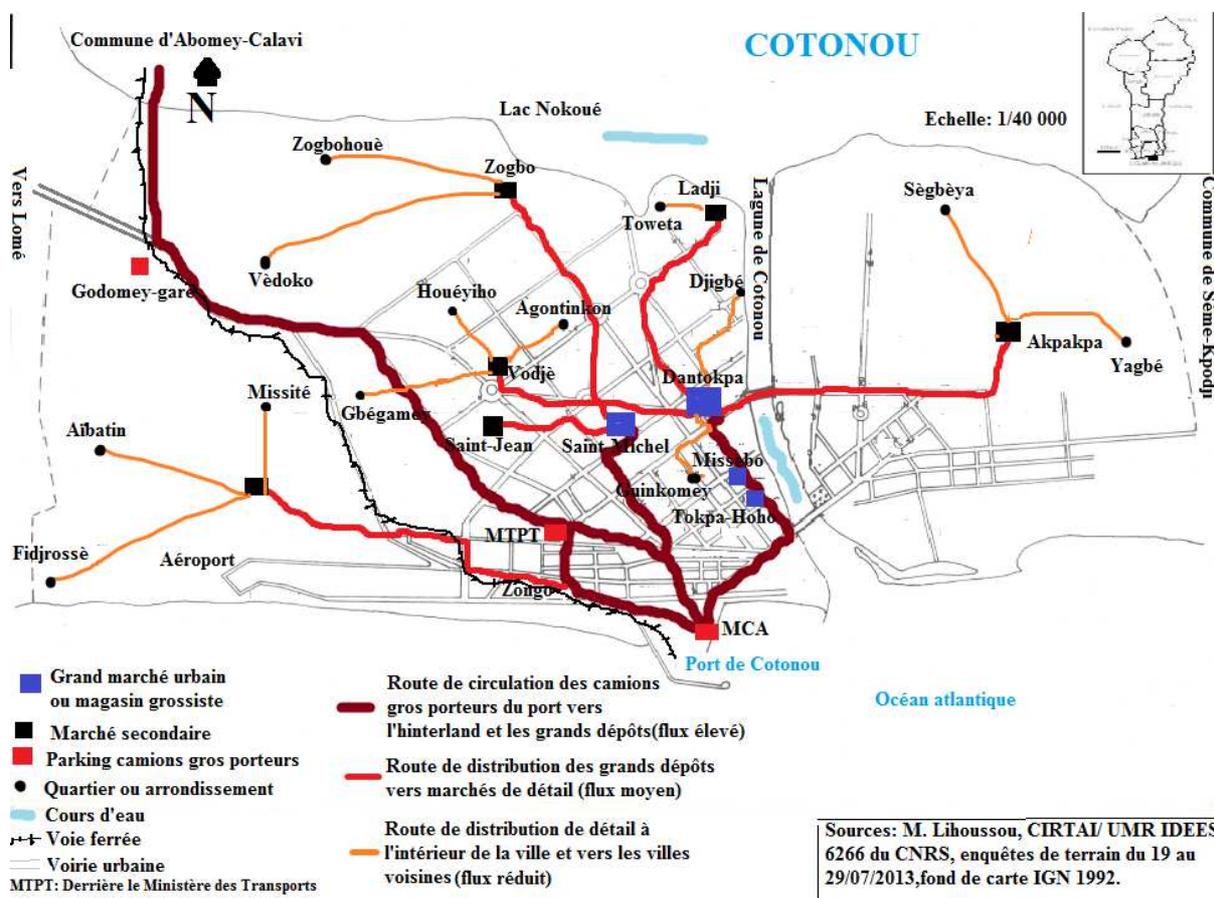
Les relations entre la ville et son port sont si dynamiques qu'il est souvent difficile de définir une ville portuaire (Guillaume, 2001 ; Ducruet, 2008). Comme dans le cas du Havre et beaucoup d'autres d'ailleurs, la ville de Cotonou a connu son rayonnement actuel grâce d'abord à l'ancien wharf colonial puis désormais le port, qui sont des outils d'ouverture à l'international du Bénin (Ducruet, 2004). Véritable instrument de création de la richesse, le port de Cotonou imprime un rythme économique à la ville en termes de création d'emplois

directs et indirects et de développement des échanges locaux, régionaux et internationaux. Contrairement aux ports dans les pays du Nord, les ports de l'Afrique au sud du Sahara en général et celui de Cotonou en particulier, contribuent à la réduction de la pauvreté des populations urbaines en ce sens qu'une partie non négligeable des marchandises déchargées dans le port est introduite frauduleusement sur le marché local et vendue à moindre coût, à la portée du pouvoir d'achat des populations. Les différents métiers maritimes et portuaires s'implantent à proximité du port pour une meilleure réactivité, font grimper le coût de l'immobilier et repoussent progressivement les habitations vers les périphéries, amenant la ville à s'étirer dans tous les sens. Les conséquences en matière de congestion et du manque d'espaces suffisants à cause du développement de la ville, limitent les possibilités de développement du port de Cotonou, désormais coincé entre la ville, des institutions nationales et internationales et la mer.

Une grande partie des marchandises mises en consommation sur le territoire national est acheminée directement du port de Cotonou vers le marché Dantokpa¹², les magasins de grossistes à Missèbo, Tokpa-Hoho et Saint-Michel ou d'autres marchés et magasins secondaires dans la ville. Les semi-grossistes et détaillants viennent donc s'approvisionner auprès de ces derniers avec des véhicules plus ou moins légers (taxi, petit camion, fourgonnette, taxi-moto ou pousse-pousse). Les quartiers et arrondissements de Cotonou sont donc approvisionnés grâce à ce circuit qui crée des milliers d'emplois formels et non et de la richesse. La Carte 42 donne une présentation des logiques de circulation à travers la ville de Cotonou.

¹² Dantokpa est le plus grand marché de l'Afrique de l'Ouest avec environ 1,5 millions d'euros d'échanges par jour.

Carte 42: Logiques de circulation à travers la ville portuaire, Cotonou.



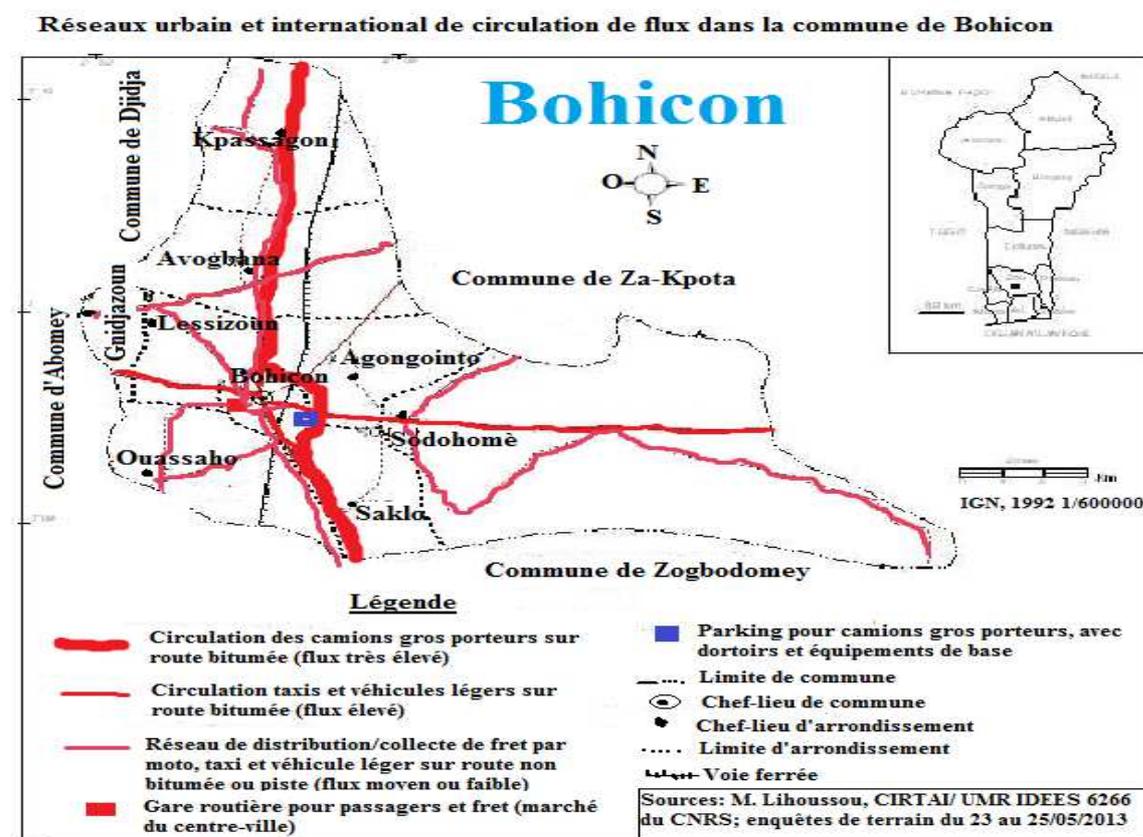
Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI, d'après les enquêtes de terrain du 19 au 29/07/2013.

Le trafic du corridor Cotonou-Niamey utilise la route (situation actuelle à cause de l'inefficacité permanente de l'O.C.B.N) ou la combine avec le rail. Ce trafic met en réseau les navires, les entrepôts ou magasins de stockage dans l'enceinte portuaire, les parkings de stationnement pour camions gros porteurs ou les gares ferroviaires, les conducteurs et syndicats de transporteurs, les bourses de fret et toutes les activités complémentaires.

9.2.1.2. L'approvisionnement de la ville carrefour Bohicon dominant

Trois types de trafics passent par la ville de Bohicon : le trafic à destination des pays enclavés, celui venant du port pour la consommation du département Zou-Collines et les flux intercommunaux (Carte 43).

Carte 43: Circulation des marchandises à travers la commune de Bohicon



Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI, d'après les enquêtes de terrain du 23 au 25/05/2013, fond de carte IGN, 1992.

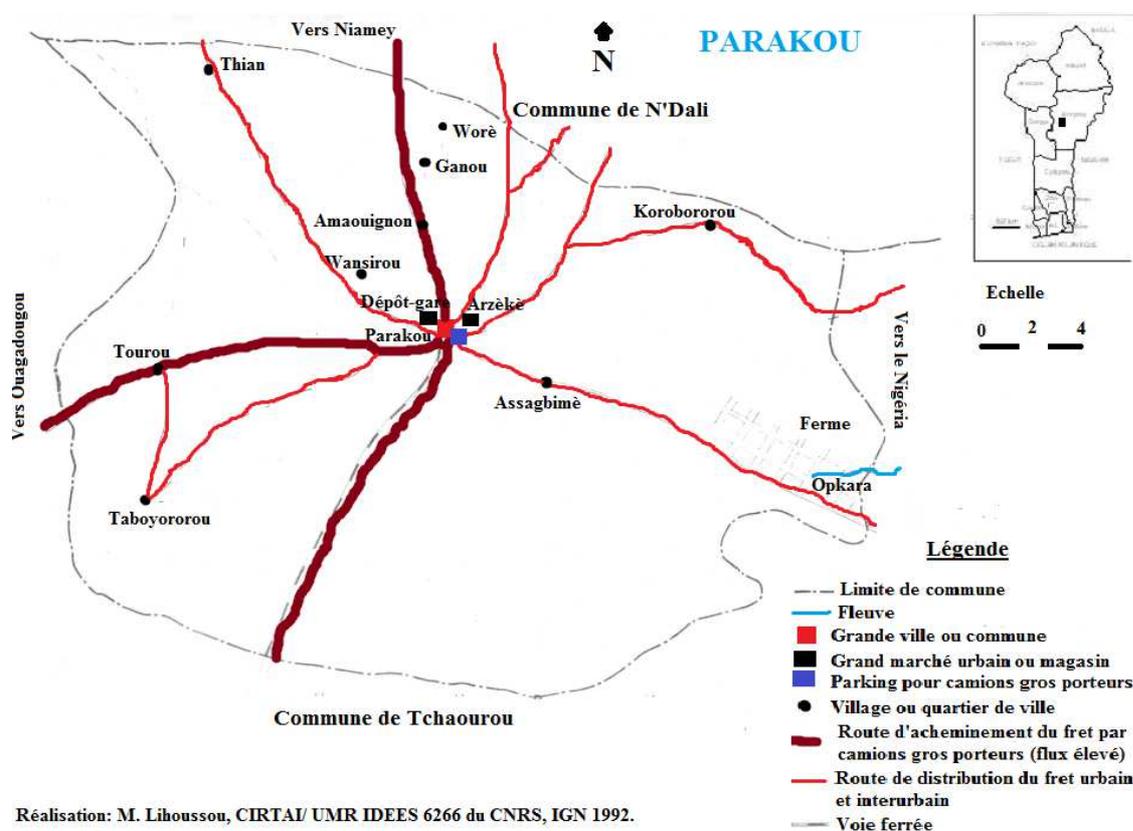
Le trafic vers l'hinterland suit le réseau décrit ci-dessus et acheminé par le rail ou la route, avec tous des impacts sur l'économie communale. Ensuite le trafic de consommation locale vient aussi en grande par les mêmes moyens de transport ou grâce aux taxis-passagers. C'est en réalité des marchandises de détail de commerçants qui voyagent avec leur colis. Ce trafic approvisionne les villages périphériques et quartiers de ville, d'où l'importance de la gare routière au centre du grand marché communal. Enfin, les échanges intercommunaux passent aussi par de petits véhicules souvent par un transport mixte (marchandises et passagers).

9.2.1.3. Parakou, la métropole du septentrion et centre névralgique des flux

La ville de Parakou est la capitale du septentrion et concentre les productions agricoles en provenance des zones agro-pastorales les plus importantes du Bénin. Ces régions du Nord sont qualifiées de « greniers » parce que pourvoyeuses de la majeure partie des produits agricoles indispensables pour l'alimentation des ménages béninois (céréales comme le maïs et le mil, les tubercules comme l'igname et autres produits) mais également des produits

d'exportation (graines et fibres de coton majoritairement et accessoirement noix de cajou, de karité, beurre de karité, graines de soja et bois). Parakou est par ailleurs le plus grand marché des régions du Nord, permettant donc d'approvisionner la plupart des villes en produits manufacturés importés à travers deux grands sites : le marché Arzèkè et le marché Dépôt-gare. Dotée d'importantes infrastructures d'accueil, la ville de Parakou est aussi un grand pôle industrialo-logistique. Elle est en effet le terminus pour l'instant du rail ce qui fait que sa gare est la seconde plus importante après la gare principale de Cotonou. De ce fait, les logiques de localisation ont favorisé l'implantation de nombreuses usines d'égrenage du coton, le développement des plate-formes logistiques au niveau de la gare ferroviaire et une importante bourse de fret (quoique informelle !). Les transports locaux et urbains assurés par les véhicules de charge moyenne, les véhicules taxis et les taxi-motos (appelés communément « Zé » à ce niveau) permettent la distribution du fret et de passagers dans la ville et les villages et communes voisins. Ces logiques circulatoires sont représentées dans la Carte 44.

Carte 44: Parakou, site de concentration sur le corridor Cotonou-Niamey



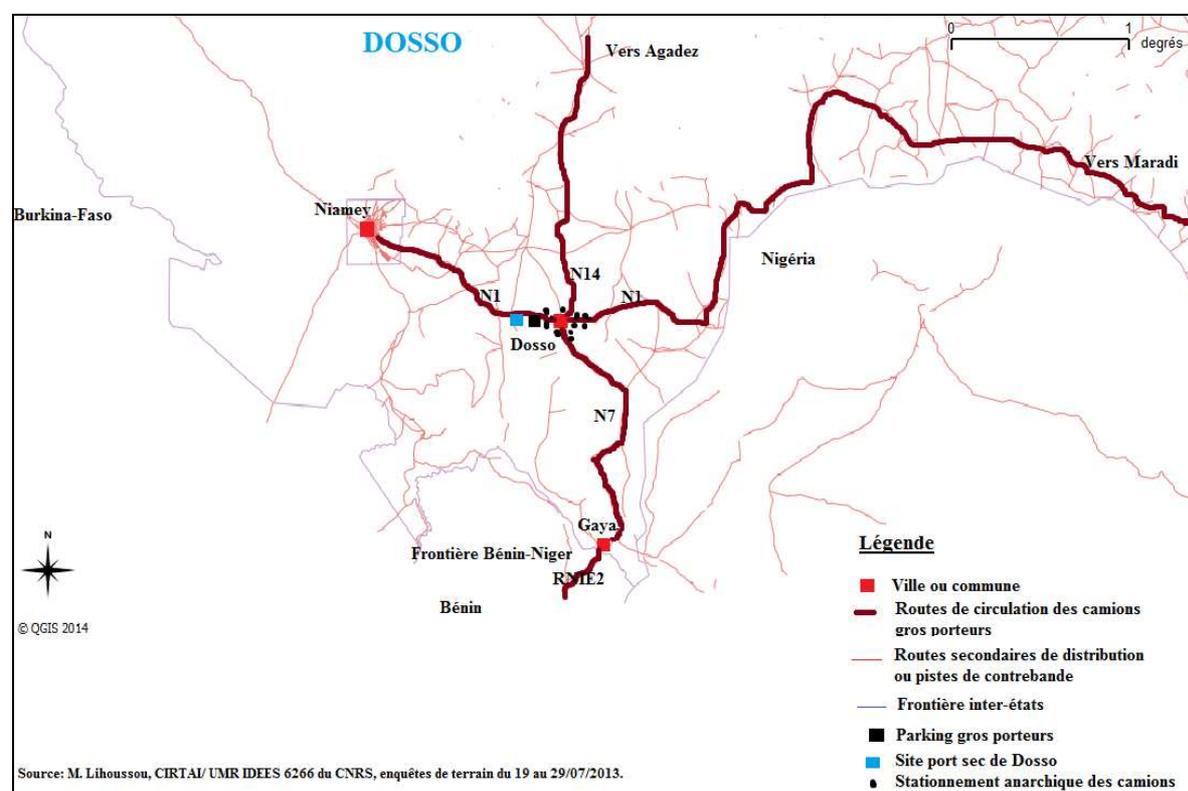
Les ressources communales tirées de l'activité transport proviennent essentiellement des taxes collectées au niveau des syndicats, les amendes et très peu ou presque pas d'impôts déclarés par rapport à cette activité selon les autorités interviewées. Cependant, avec les nombreux projets de construction de parkings de stationnement modernes pour gros porteurs et de création de port sec grâce à la relance du rail, les autorités communales entendent accroître la contribution du transport et de l'utilisation du corridor au budget communal. Les flux à destination des pays enclavés y transitent et avec un séjour moyen de deux jours par camion. Ceci dit, il est important de souligner que Parakou est par tradition une ville de transporteurs et de camions. Cette activité s'y est développée en raison de l'offre multimodale que représente la gare ferroviaire. Selon les acteurs interviewés, les marchandises destinées aux pays de l'hinterland transitaient par Parakou où il y a rupture de charge, afin que les camions assurent le volet routier. Ce marché de fret important a favorisé l'acquisition de camions par les opérateurs économiques parakois qui avaient une meilleure maîtrise des routes de desserte du Nord, vers le Burkina-Faso et le Niger. De ce fait, les premières réussites sociales dans cette ville étaient au sein des transporteurs ce qui fait que dans la mémoire collective, ce mythe demeure une réalité : *« ...être transporteur est signe de richesse, de réussite sociale et de pouvoir ! Le transporteur malgré ses difficultés financières et son parc vétuste, même un vieillard a encore plus de chance d'avoir la main une jeune femme qu'un jeune fonctionnaire »*.

9.2.1.4. La commune de Dosso, un passage obligatoire des grands flux, nœud stratégique du corridor Cotonou-Niamey

La commune de Dosso est située à un peu moins de 150 km de la capitale nigérienne, Niamey, est un véritable carrefour des grands flux qui traversent le pays. Stratégiquement positionnée sur la route nationale N1, le grand axe ouest-est, la ville de Dosso permet la jonction avec le Bénin via la frontière de Gaya et le Nigéria via Maradi mais également d'autres régions du Niger. De ce fait, les importations nigériennes par le corridor Cotonou-Niamey passent systématiquement par Dosso avant de regagner les régions de Niamey, Diffa, Maradi, Agadez, Zinder et par réexportation le nord-ouest du Nigéria. Après l'escale de la frontière Malanville-Gaya, la plupart des chauffeurs que nous avons rencontrés et qui vont vers le Nigéria ou les autres régions nigériennes sauf Niamey et Tillabéri, séjournent à Dosso. Ce séjour leur permet de faire des entretiens et réparations sur le camion, de s'approvisionner pour le reste de trajet en carburant et autres consommables, et de remplir les formalités de réexportation et/ou de contrôles au niveau des corps habillés.

Ce séjour plus ou moins long selon le cas, a des effets induits sur les activités commerciales dans la ville avec la promotion de plusieurs garages pour camions gros porteurs et boutiques d'alimentation le long des routes nationales N1 et N7. Contrairement aux autres villes enquêtées, les commerçants rencontrés à Dosso ont déclaré faire leurs meilleures recettes auprès des chauffeurs de camions qui séjournent dans la commune. Les chauffeurs ont en effet l'habitude de stationner devant les commerces où ils passent leurs nuits pendant leur séjour, s'approvisionnent en produits alimentaires nécessaires et services des vendeuses locales de nourriture pour leur restauration. Le réseau de circulations des camions dans la région de Dosso est présenté dans Carte 45.

Carte 45: Circulation des camions gros porteurs dans la région de Dosso, génératrice de grands flux et de ressources locales



Sources : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/ CIRTAI d'après les enquêtes de terrain du 19 au 29/07/2013.

Afin d'éviter les accidents et la congestion dans cette petite ville de moins de 100 000 âmes, les autorités communales ont désormais interdit le stationnement aux abords des grands axes et devant les commerces, au grand mécontentement des commerçants qui y voient une évasion de leur clientèle, une chute de leur commerce (Photo 13).

Photo 13: Séjour des chauffeurs, principale source de revenu pour les installations Commerciales

Cette photo montre le panneau d'interdiction, un camion toujours stationné malgré cette injonction et les commerces installés de part et d'autre de cette route du centre-ville de Dosso.



Source : M. Lihoussou, photo prise le 24/07/2013 à Dosso.

Les camions gros porteurs sont ainsi invités à utiliser un parking pour camions gros porteurs situé à la sortie de la ville en allant vers Niamey, non loin du port sec de Dosso. Mais il faut comprendre la réticence des usagers face à cette proposition parce que ce parking pour l'instant est triste, non attractif et manque cruellement d'infrastructures d'accueil (Photo 14).

Photo 14: Parking prévu pour camions gros porteurs en transit à Dosso



Source : M. Lihoussou, photo prise le 24/07/2013 à Dosso.

Selon les acteurs interrogés, les retombées positives de l'utilisation de ce corridor qui passe par Dosso sont multiples et concernent la contribution au budget communal à travers les taxes et amendes collectées auprès des camionneurs et commerçants, l'approvisionnement de la ville à moindre coût en produits agro-alimentaires et manufacturés dont elle a besoin, l'ouverture sur les autres régions et pays voisins, le développement de l'entrepreneuriat local. Par ailleurs, avec la réalisation du projet de la boucle ferroviaire qui va concrétiser l'opérationnalisation du port sec de Dosso (Photo 15), cette ville gagnera davantage en importance.

Photo 15: Site réservé au port sec de Dosso, encore inexploité



Source : M. Lihoussou, photo prise le 24/07/2013 à Dosso.

Les transports locaux sont encore peu développés, assurés essentiellement par les taxis-motos à cause de la mauvaise qualité des pistes et routes secondaires de desserte des villages et quartiers de ville. Les effets significatifs sont générés par le transport de fret qui traverse la commune mais aussi par les compagnies de transports interurbain et régional de passagers. La ville économiquement ne reflète pas cependant l'impact escompté de ces activités parce que le pouvoir d'achat de la population est très faible et les infrastructures dégradées et délabrées, certainement par manque d'une bonne gouvernance locale.

9.2.2. Impacts économiques sur les territoires : les grands pôles gagnants

Les effets économiques du corridor sur les territoires traversés se mesurent essentiellement en termes de contribution à l'accroissement des ressources locales, aux économies locales par le développement d'activités complémentaires (supports), à la création de la richesse, du fait de l'utilisation du corridor. Les résultats montrent que les territoires sont variablement impactés, selon qu'on se situe au Bénin ou au Niger. Il faut le rappeler en effet, les 2/3 du corridor se situent au Bénin et donc l'impact le plus important est sur les populations béninoises.

La **première contribution** de l'utilisation du corridor Cotonou-Niamey sur les territoires traversés correspond aux taxes et redevances perçues par les communes traversées sur les camions à travers les syndicats de transporteurs, sur les activités complémentaires développées pour servir les usagers du corridor, sur les droits de stationnement liés à l'exploitation sous forme de partenariat public-privé (ppp) de parkings pour camions gros porteurs, et les amendes ou pénalités infligées aux transporteurs. Mais à ce niveau, l'importance de l'apport est fonction de la durée du séjour des transporteurs dans la commune et ce sont les grands pôles qui attirent à cet effet. Les chauffeurs préfèrent en réalité séjourner dans une ville animée dotée de toutes les commodités et potentiellement génératrice de trafic. De Cotonou à Niamey ou Maradi, ils séjournent donc à Bohicon, Parakou, Malanville-Gaya et Dosso. Ce qui fait que ces villes sont plus impactées que les autres, qui ne bénéficient que de courts moments d'arrêts. Les grands pôles sont donc les plus bénéficiaires du corridor et les villes frontalières Malanville et Gaya se positionnent respectivement en tête. Mais en cas de panne ou de fatigue excessive, ils peuvent séjourner accessoirement dans les autres villes. La Photo 16 illustre la situation rayonnante de Malanville où le parking pour gros porteurs accueille diverses activités complémentaires (réparations, vente de pièces de rechange, hébergement et restauration).

Photo 16: Parking de stationnement, instrument de l'intégration et de promotion de l'économie locale

Le parking pour camions gros porteurs de Malanville est fortement dégradé, non pavé et moins spacieux pour contenir le flux de camions en transit. Il héberge cependant diverses activités complémentaires comme les restaurations, les boutiques de vente de pièces de rechange et même un garage pour camions gros porteurs. Aussi bien les chauffeurs de camions que les installations commerciales paient des taxes à la commune.



Source : M. Lihoussou, photos prises le 27/07/2013 à Malanville.

La **seconde contribution** de l'utilisation de ce corridor réside dans le développement d'activités économiques le long de l'axe et l'amélioration du pouvoir d'achat des populations à la base. Ces activités comprennent la vente des pièces de rechanges aux camions, les réparations, les transports locaux grâce aux taxis (Photo 17).

Photo 17: Installations commerciales créatrices de la richesse à la base

Les activités complémentaires menées le long de l'axe Cotonou-Niamey comprennent la vente des pièces de rechange aux camions, les services de réparation, les transports locaux (taxi-moto), la vente des produits vivriers de tout genre, des produits artisanaux, le commerce des produits localement transformés, etc. La contribution de ces installations commerciales est déterminante pour l'économie locale et la fluidité du corridor. Ceci confirme le rôle de promotion des initiatives à la base et de création de la richesse de ce corridor.



Photo prise le 15/08/2013 à Allada



Photo prise le 24/07/2013 à Gaya

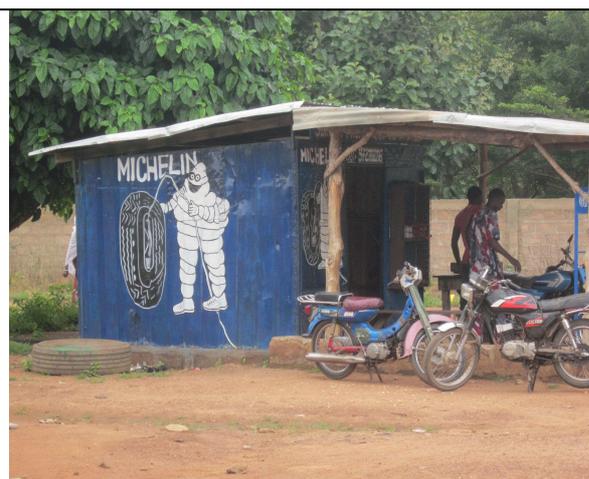


Photo prise le 26/07/2013 à N'Dali



Photo prise le 23/07/2013 à Dosso

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI.

Mais également la vente des produits vivriers de tout genre, les produits artisanaux, le commerce des produits localement transformés et la vente à la sauvette surtout aux postes de contrôle et péage, etc. (Photo 18).

Photo 18: Corridor Cotonou-Niamey, outil de promotion de l'entrepreneuriat féminin et de réduction de la pauvreté

Les populations les plus affectées par les activités complémentaires le long du corridor Cotonou-Niamey sont les femmes, majoritairement analphabètes mais qui tiennent bien leur commerce. Ces activités relèvent aussi de l'économie souterraine pour la plupart et échappent donc à tout contrôle fiscal. L'autre activité moins valorisante est le commerce sexuel qui se développe de façon spontanée au niveau des parkings et au bord de la route, que ce soit avec les professionnelles de sexe qu'avec les différentes couches de la société. Quelle qu'en soit la nature, ces activités contribuent incontestablement à l'épanouissement de ces femmes et à la réduction de la pauvreté à la base.



Photo prise le 15/08/2013 à Allada.



Photo prise le 24/05/2013 à Glazoué.



Photo prise le 25/05/2013 à Bohicon.



Photo prise le 23/05/2013 à Atchérigbé (Dassa).



Photo prise le 24/07/2013 à Béla (Niger).



Photo prise le 24/07/2013 à Harikanassou (Niger).

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI.

Les populations les plus affectées par ces activités sont les femmes, majoritairement analphabètes mais qui tiennent bien leur commerce. Ces activités relèvent aussi en majorité de l'économie souterraine et donc échappent à tout contrôle fiscal. L'autre activité moins

valorisée est le commerce sexuel qui se développe de façon spontanée au niveau des parkings et au bord de la route, que ce soit avec les professionnelles de sexe qu'avec les différentes couches de la société.

Cependant, il faut souligner que le transport de marchandises sur cet axe n'a pas un effet très significatif sur les nouvelles installations commerciales au Bénin comme c'est le cas au Niger. En effet, c'est beaucoup plus le transport de personnes et les transports locaux qui affectent le plus les économies locales par la connexion des villages aux grands pôles, l'accès des populations urbaines aux productions agricoles rurales et, l'articulation des transports locaux et internationaux. Le rôle qu'avait joué le rail dans la structuration du territoire est en partie repris par ces compagnies de transport en commun au niveau local, national et régional. Toutefois au Niger, la situation est un peu différente parce que c'est avant tout un pays de commerçants donc à dominance transport routier de marchandises au détriment du transport de personnes d'une part, et d'autre part tant que cela est possible, les transporteurs nigériens préfèrent réparer leurs camions chez eux. Il y a donc plus de camions à entretenir, plus pièces de rechange à consommer et le développement de toutes les activités complémentaires au transport.

Bref, même si des effets tunnels sont à noter le long du corridor, il n'en demeure pas moins qu'il constitue un atout véritable aux territoires traversés par comparaison aux espaces enclavés ou éloignés de cet axe. Il a affecté le coût de l'immobilier surtout au niveau des grands pôles économiques et a les promesses d'une meilleure contribution aux budgets des collectivités locales, avec les nombreux projets de construction de parkings pour gros porteurs dans toutes les localités. Le rayonnement économique et social des villes situées le long du corridor Cotonou-Niamey présente donc de fortes inégalités (Chapelon, 2006) en partie liées au statut même de la ville, mais également au séjour des camions gros porteurs.

9.2.3. Impacts positifs du corridor sur les populations concernées

Les effets positifs induits de l'utilisation du corridor sur les populations concernées sont en partie développés déjà dans la section précédente. Il s'agit notamment du développement des activités économiques avec pour conséquence l'amélioration du pouvoir d'achat des populations locales et leur épanouissement social. Des populations qui n'ont fait aucune école de commerce deviennent de redoutables négociants et développent même la maîtrise des marchés internationaux. Des femmes arrivent à s'occuper de leur famille grâce aux ressources de leurs petits commerces quoiqu'informels. Même si ces populations par crainte de

l'administration des impôts n'ont pas dévoilé leur véritable profit, il est cependant évident que leurs activités leur permettent de subvenir aux besoins de leur famille et de réussir socialement leur vie. Les cas de l'alimentation « Saraounia¹³ » et d'une boutique de vente de pièces détachées à Dosso (Photo 19) sont assez évocateurs, en ce sens que le propriétaire de l'alimentation a démissionné de la fonction publique nigérienne pour se consacrer à cette activité au bord de la route goudronnée et celui de la boutique est rentré de Parakou pour entreprendre chez lui.

Photo 19: Installations commerciales le long de la route Dosso-Niamey



Source : M. Lihoussou, photos prises le 23/07/2013 à Dosso.

Les populations concernées ont aussi accès aux produits de luxe vendus dans les métropoles ou autres pays grâce aux bonnes relations qu'elles entretiennent avec les transporteurs. Les commerces de tout genre sont possibles grâce au réseau d'affaires qui est entretenu et favorisé par les contacts, voire même intimes.

L'autre avantage du corridor est la facilité dans la mobilité de ces populations. Cette relative amélioration de la mobilité est accompagnée donc d'importants flux migratoires, donnant la possibilité et la capacité d'aller chercher ailleurs ce que l'on n'a pas trouvé chez soi. Les entraves ethniques ou religieuses sont réduites au nom de l'ouverture, facilitant une certaine intégration régionale et le métissage.

¹³ Ce nom signifie la reine dans la langue locale, ce qui explique aussi le rayonnement de son activité.

9.2.4. Les effets néfastes du corridor sur les populations et les territoires traversés

Les désagréments subis par les populations sont l'atteinte aux mœurs, le développement du commerce sexuel sous les remorques ou dans les cabines des véhicules, avec comme conséquences la cassure des couples, l'infidélité, la naissance des enfants bâtards et l'expansion des maladies sexuellement transmissibles en l'occurrence le VIH/SIDA. Il y a plusieurs actions de sensibilisation des organisations de lutte contre ces maladies mais les comportements semblent têtus sur ce corridor. Il y a aussi toutes sortes de nuisances que subissent les populations, avec des accidents graves, parfois mortels. Le risque d'enclavement de certaines localités non traversées est aussi présent et souvent lié à l'état de la route.

Sur les territoires, les désagréments les plus remarquables sont la congestion aux abords de l'axe principal et des voiries urbaines dans les localités d'escales, responsable de la plupart des accidents. Ceci s'explique par le manque d'infrastructures d'accueil adéquates au niveau des parkings et aux prix du stationnement sur les parkings jugés trop élevés par les transporteurs. L'autre aspect est la dégradation accélérée des routes et d'autres installations au niveau des villes d'escales à cause de mauvaises manœuvres. Les situations du tronçon Allada-Bohicon et du pont à la frontière de Malanville au Bénin, puis du tronçon Gaya-Dosso en cours de bitumage sont bien évocatrices (Photo 20).

Photo 20: Conséquences de la dégradation des tronçons de la route Cotonou-Niamey

Selon les populations, la dégradation accentuée de la route Akassato-Bohicon est à l'origine de plusieurs accidents très graves et parfois mortels, et du report de trafic passagers sur l'axe Porto-Novo-Bohicon. De ce fait, plusieurs localités autrefois traversées par la RNIE 2 connaissent un relatif enclavement et une baisse drastique des activités commerciales le long de cet axe. Il y a eu le développement du grand banditisme et des actes de braquage par ailleurs, vu que les véhicules ne peuvent rouler que lentement en raison de l'état de la route. Ensuite, à la frontière bénino-nigérienne, l'état du pont situé non loin du poste de douane est source de multiples accidents graves et de congestion dans la localité. Les populations qui circulent à motos craignent tous les jours pour leurs vies à la croisée d'un camion au niveau du pont. Enfin, l'état de la route Gaya-Dosso cause beaucoup de désagréments aux usagers et endommage vite les pièces des véhicules. Il y a donc une augmentation du budget d'entretiens et réparations, ce qui réduit la rentabilité de l'activité transport et augmente le prix du transport.



Photo prise à Allada le 15/08/2013.



Photo prise à Sékou le 15/08/2013.



Photos prises le 27/07/2013 à Malanville.

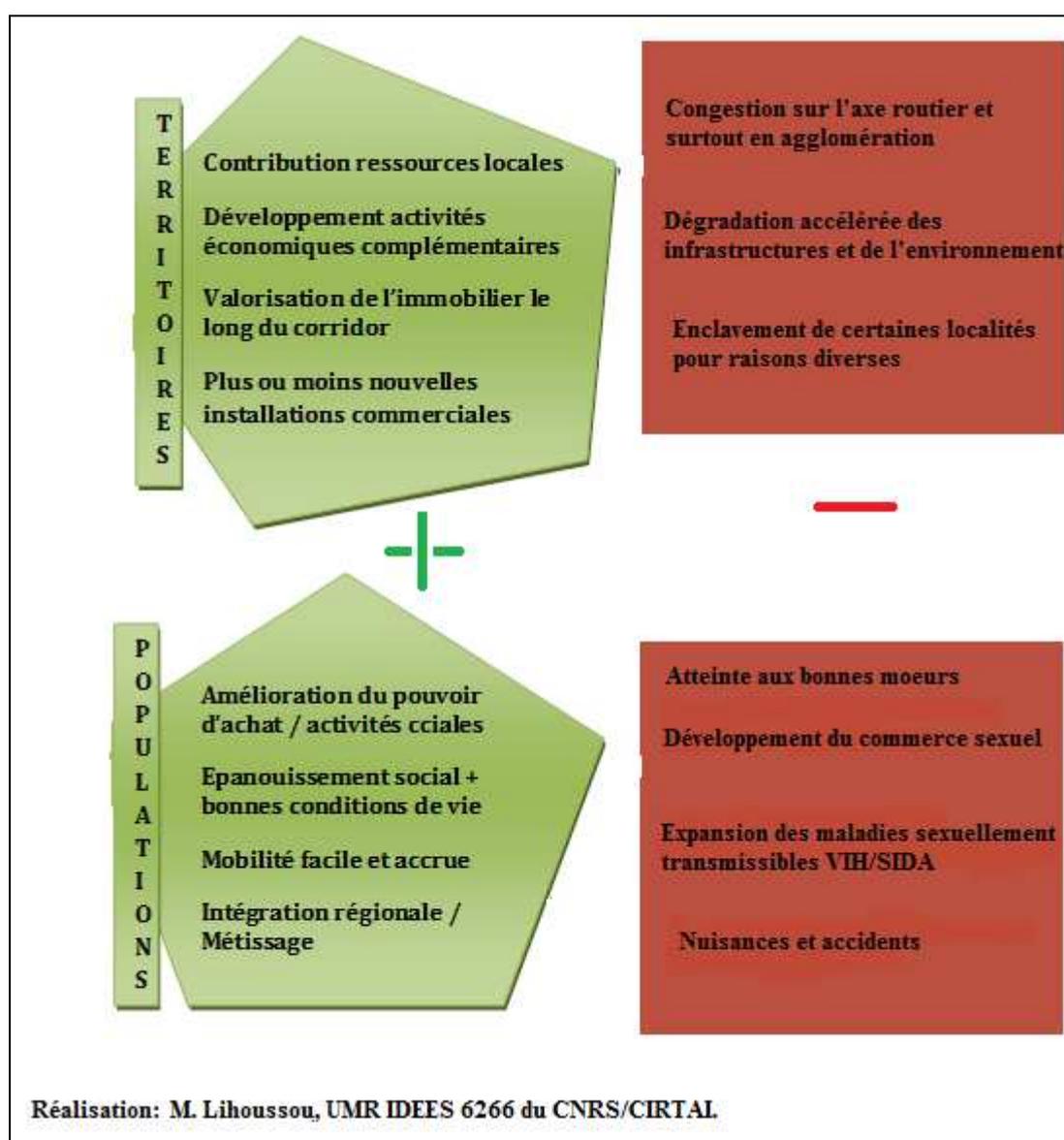


Photos prises le 23/07/2013 sur l'axe Gaya-Dosso.

Source : M. Lihoussou, UMR IDEES 6266 du CNRS/CIRTAI

Il y a toutefois un aspect qui échappe encore à la plupart des communes visitées, c'est l'organisation des installations humaines le long de cet axe au regard du trafic sans cesse croissant. Une vision prospective devrait penser à la relocalisation des habitations à l'intérieur des villes afin de dégager des espaces pour l'élargissement de la route à moyen ou long terme. Ces résultats sont synthétisés au niveau de la Figure 63 pour une meilleure compréhension.

Figure 63: Impacts du corridor Cotonou-Niamey sur les populations et territoires



Source : M. Lihoussou, CIRTAI/ UMR IDEES 6266 du CNRS, d'après les enquêtes de terrain du 23 au 25/05/2013, du 19 au 29/07/2013 et du 15/08/2013.

Conclusion : Corridor Cotonou-Niamey, outil de désenclavement territorial de l'arrière-pays, de création d'emplois et de la richesse locale et de l'intégration régionale

La route Cotonou-Niamey, route inter-état n°2 (RNIE 2), « *goudron* » pour les populations locales ou « route noire » dans diverses langues locales (« *soua wonka* » en bariba, « *for nobi* » en peulh, « *daba* » en zerma et « *colta* » en haoussa) est représentée dans la perception des enquêtés par un tronçon de route de leur ville ou village à une autre localité proche le long de l'axe, vers Niamey ou Cotonou. Pour certains, c'est la route de Gaya (surtout dans le Niger), pour d'autres c'est soit la route de Malanville (frontière nigérienne) ou soit la route de Cotonou. Il y a aussi une partie de la population qui ignore que c'est une route qui relie des Etats et qui va donc au-delà des frontières nationales. Toutefois, l'aspect économique de cette route est unanimement reconnu, parce que même moins impactées directement, les populations reconnaissent que c'est une voie de transit important, au regard du nombre de camions chargés de marchandises qui traversent leurs localités. Bien entendu, les avantages liés à cette situation sont multiples et multiformes.

Cependant, par-delà ces atouts économiques, ce chapitre a ressorti le rôle déterminant que joue ce corridor dans le développement local et social des territoires et populations traversés aussi bien au Bénin qu'au Niger. Il est un instrument de promotion de l'entrepreneuriat local et de l'économie solidaire, un outil de réduction de la pauvreté à la base, de l'intégration régionale et de désenclavement de certains espaces autrefois enclavés. Mais il favorise également l'atteinte aux valeurs morales endogènes, la dégradation accélérée des infrastructures et le moins valorisant, le commerce sexuel.

Comprendre ces effets, permet nuancer les conclusions des précédents travaux sur la performance logistique des corridors africains, d'intégrer des indicateurs territoriaux et sociaux pertinents révélateurs du degré des échanges locaux et régionaux.

Conclusion 3 : Les concepts de corridor et d'arrière-pays revisités

L'avant-pays du port de Cotonou a beaucoup évolué depuis sa création avec une intensification des échanges avec l'Asie et particulièrement la Chine. Son arrière-pays a aussi évolué et se caractérise par l'importance de plus en plus remarquable du trafic nigérian, grâce aux réexportations opérées par le Niger à partir de Maradi. Les deux pays rivalisent désormais en part de trafic de transit passant par le port béninois de Cotonou. Ce port s'impose de ce fait comme leader dans le trafic de transit à destination des territoires enclavés, du moins jusqu'en 2010. Car à partir de 2010, le différend commercial souligné plus haut a affecté sérieusement la performance de ce port. L'administration douanière béninoise avec ses politiques tarifaires inefficaces et non harmonisées, constitue un véritable frein à la performance de ce port, car comme on le dit souvent, « *trop d'impôts tue l'impôt* ».

Avec la concurrence de plus en plus forte entre les ports de la sous-région, l'arrière-pays qui était jadis stable et captif, devient de plus en plus dynamique et contesté. Cette nouvelle situation renforce le pouvoir décisionnel des pays enclavés qui mettent régulièrement en compétition les propositions portuaires en vue d'un meilleur rapport qualité/prix. Dans la littérature, pour certains auteurs (Klink et Berg, 1998 ; Notteboom et Rodrigue, 2005), ce sont les ports qui déterminent la maturité des corridors et pour d'autres (Rimmer, 1999 ; Comtois, 2007), le développement des corridors dépend des principaux acteurs. Nous pensons qu'aussi bien le développement des ports que celui des corridors repose d'une part sur les principaux acteurs comme les expéditeurs, les transporteurs et les opérateurs qui arrivent à répondre aux besoins du commerce international et dépasser les barrières aux échanges transfrontaliers grâce à leurs connaissances et compétences. Mais d'autre part aussi sur la capacité des populations et territoires traversés, a accompagné cette maturité par des activités complémentaires au transport. Un arrière-pays doit s'apprécier désormais par rapport à cette composante humaine, aussi déterminante que les impératifs économiques, pour sa maturité.

Le transport inter/multimodal permet de réaliser des économies d'échelle grâce à la massification du fret sur les grands axes, de réduire les coûts totaux de transport, de dérouter du fret de la route vers un mode plus respectueux de l'environnement, etc., d'améliorer l'ancrage du port dans son arrière-pays grâce à la localisation optimale et l'exploitation de terminaux intérieurs. Il apparaît donc un outil de planification stratégique et de réduction de la corruption sur le corridor Cotonou en particulier et ceux africains en général.

Cependant, suivant une approche sociale et qualitative, cette troisième partie démontre à travers le neuvième chapitre, l'importance d'un corridor (en l'occurrence le corridor Cotonou-Niamey), dans le désenclavement territorial de l'arrière-pays, en éclairant sur ses impacts sur les territoires ruraux et urbains traversés et les populations concernées. Ces résultats nous amène à revisiter le concept de « **corridor** » en ces termes : *un corridor est avant tout un lieu de vie, un outil de l'intégration des peuples, de développement des économies locales des territoires traversés. Il est un instrument de rayonnement social et de lutte contre la pauvreté à la base. Mais également un cadre d'atteinte aux mœurs, un terrain favorable à la pratique du commerce sexuel et à la transmission de maladies. Puis le concept d' « arrière-pays » comme un espace local ou régional organisé, pas nécessairement suivant les frontières politiques des pays ou territoires concernés, mais selon les affinités ethniques, religieuses et socioculturelles, dans lequel un port dispose d'avantages comparatifs significatifs vis-à-vis de la concurrence, dans la commercialisation de ses services.* Cet essai de définition correspond évidemment à un arrière-pays fondamental ou de base.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Avec l'internationalisation des échanges, la compétition sans limite et dans tous les domaines est devenue une règle de fonctionnement du monde. Cette concurrence renforce le pouvoir des firmes multinationales, souvent au détriment des États, d'autant que ceux-ci estiment devoir les accueillir en raison de leur forte capacité à créer des emplois et de la richesse. C'est ainsi que dans la plupart des pays du Nord et par extension dans leurs ports, le pouvoir des autorités publiques se réduit constamment en faveur des grands opérateurs mondiaux, qui peuvent seuls ou en alliance contrôler toute la chaîne logistique. De ce fait, les ports, les opérateurs de terminaux et les transporteurs maritimes entretiennent des relations étroites qui sont aussi de grandes rivalités commerciales en vue d'accéder à une rentabilité accrue et de conquérir le pouvoir. En effet, les transports mondiaux et surtout maritimes sont un puissant outil de la domination (Bauchet, 1998 ; Guillaume, 2008).

Les économies africaines en général et ouest-africaines en particulier, sont longtemps restées et demeurent encore, en marge de cette bataille commerciale parce que ces marchés coloniaux (dominés) étaient bien réservés à la puissance colonisatrice, même après les indépendances. Cependant, cette situation évolue très vite sous la pression de plus en plus accentuée des grands opérateurs mondiaux (Maersk, DP World, Bolloré, MSC, CMA CGM, Necotrans, etc). De plus, l'entrée en jeu des firmes chinoises qui accroissent leurs investissements sur le continent, contraint et précipite la concurrence régionale entre ports et acteurs portuaires. Or, les États africains sont très attachés à leur pouvoir et au respect de leur souveraineté nationale, certainement par crainte d'être à nouveau colonisés. Mais pauvres et dominés économiquement, les économies africaines s'ouvrent et attirent davantage d'investissements, surtout en raison des bonnes perspectives de croissance économique, de l'importance des ressources naturelles encore très peu exploitées et du développement du marché de consommation grâce à l'amélioration du pouvoir d'achat des populations urbaines.

Au terme de cette thèse, nous ne sommes pas parvenus à énoncer les conditions qui permettraient de réconcilier le désir d'affirmation de la souveraineté nationale et la nécessité de complémentarité à travers l'ouverture à l'international. Toutefois les ports, arrière-pays et corridors ouest-africains sont bien devenus des lieux de la mondialisation, comme nous l'avons démontré. Du coup, étudier, comprendre et mesurer le rôle des ports et corridors dans le désenclavement des territoires de l'arrière-pays revient à apprécier d'une part les relations

viles/ports qui sont largement développées dans les conférences de l'Association Internationale des Villes Portuaires (AIVP) et de nombreux travaux scientifiques (par exemple : Guillaume, 2001 ; Ducruet, 2004 , 2008), et d'autre part les relations ports/arrière-pays (par exemple : Vigarié, 1979 ; Charlier, 1990 ; Notteboom et Rodrigue, 2005). Mais d'ores et déjà, il faut souligner que la jonction entre le port et son arrière-pays n'est possible que grâce au corridor, maillon déterminant de la chaîne logistique globale. Étudier donc la contribution d'un port dans le désenclavement de son arrière-pays, revient essentiellement à évaluer le rôle du corridor dans la structuration des territoires qu'il traverse. En effet, le corridor, désormais paradigme dominant de l'accessibilité intérieure, relie le port aux terminaux intérieurs qui renforcent davantage l'ancrage et la compétitivité de ce port dans l'arrière-pays (Klink et Berg, 1998 ; Notteboom et Rodrigue, 2005).

Plusieurs travaux (Harding et al., 2007 ; Foster et al., 2010 ; Arvis et al., 2012 ; Pelletier, 2012) ont montré que les ports et corridors africains sont inefficaces, non fiables et très coûteux, ce qui rend la destination africaine très chère par rapport aux pays développés. Cette situation limite leur capacité à s'amarrer aux grandes chaînes mondiales de la logistique et de la création de la richesse. Il s'agit des corridors caractérisés par des prélèvements illicites, des moyens de transport vétustes, des acteurs artisans et non professionnels, un secteur de transport routier cartellisé. Dicko (2013) est parvenu à des conclusions similaires lorsqu'il montre dans sa thèse doctorale sur la compétitivité du système malien des transports, que ce dernier ne désenclave pas mais appauvrit. Le désenclavement des espaces fermés est donc une condition indispensable au développement, à la création d'emplois et de la richesse. Il promeut la mobilité, les échanges commerciaux et leur accroissement, le renforcement des capacités locales et l'amélioration des conditions de vie des populations par comparaison à celles des régions enclavées. C'est pourquoi dans cette thèse, nous avons cherché à étudier, en nous appuyant sur la compétitivité des ports et corridors ouest-africains les causes de leur mauvaise performance, précisant ainsi les facteurs sur lesquels agir ou les opportunités de succès à saisir, afin de les rendre attractifs, fiables et performants.

C'est dans ce contexte que nous avons basé nos travaux sur le cas du port de Cotonou, son arrière-pays et le corridor Cotonou-Niamey. Ce choix a été dicté, d'une part, par le rapport de la Banque Mondiale sur la performance logistique dans le monde, rapport qui place le Bénin à la première place au sein des pays de l'Afrique de l'Ouest, et, d'autre part, par les travaux de Pelletier (2012) qui, dans sa thèse doctorale sur l'étalonnage des corridors africains, démontre

que le corridor béninois est le plus performant pour les trafics vers le Niger. Par conséquent, le territoire béninois devrait être bien desservi, de même que celui du Niger avec une économie béninoise en bonne santé. Mais de tels résultats contrastent avec la situation du terrain lorsque le port de Cotonou voit une partie de son trafic déroutée vers les ports de Lomé et de Téma, que les conditions de vie des populations se dégradent continuellement et que les opérateurs béninois introduisent frauduleusement leurs marchandises sur les marchés locaux grâce au développement des filières de la contrebande transfrontalière.

Le port de Cotonou, port à vocation régionale, jouit cependant d'une localisation géographique avantageuse dans la rangée Dakar-Lagos. Il dessert une partie du géant marché nigérian (environ 155 millions d'âmes) et un des grands pays complètement enclavés de l'Afrique de l'Ouest, le Niger dont les consommations augmentent avec les ressources tirées de l'exploitation de l'uranium et du pétrole depuis 2011. Il se positionne comme un véritable port de transit. Le trafic de transit passant par ce port, témoigne véritablement de son rôle d'outil de croissance économique et de développement du Bénin, mais également de l'intégration régionale. Pour parvenir à répondre aux attentes de sa clientèle, l'autorité portuaire a introduit d'importantes réformes et en prévoit d'autres. Elles concernent l'automatisation des procédures douanières et formalités administratives d'enlèvement de la cargaison, la création de terminaux intérieurs pour le renforcement des corridors et la fluidité du trafic, la dynamisation de la liaison ferroviaire et son interconnexion régionale, etc. En effet, la réalisation du volet portuaire du programme MCA a enregistré de progrès significatifs sur ce plan : opérationnalisation du guichet unique portuaire automatisé (GUP@) et désormais à la frontière Hilacondji afin de sécuriser les ressources de l'Etat, amélioration de la fiabilité et la fluidité du trafic, construction de quai pouvant accueillir de gros navires porte-conteneurs. Mais il faut avant tout aménager des espaces suffisants nécessaires au développement des activités et réaliser les travaux confortatifs à l'utilisation de ce quai. Déjà les travaux du MCA ont permis la construction d'un parking pour gros porteurs pour éviter la circulation anarchique des camions dans l'enceinte portuaire, le prolongement de l'épi d'arrêt de sable sur 300 m en enrochements avec une carapace en acropodes™ a permis de gagner des espaces pour accueillir deux nouvelles compagnies pétrolières, Benin Petroleum Services (BPS) et PUMA Energy.

Le port de Cotonou a connu un développement soutenu de ses trafics de transit et national depuis sa création avec un taux de conteneurisation de plus en plus élevé. Mais depuis 2010, un différend commercial résultant de la violation des accords bilatéraux et internationaux liant

le Bénin et le Niger a freiné cette croissance du trafic portuaire. Le syndicat des importateurs et exportateurs nigériens, la Chambre de Commerce et d'Industrie, le Conseil des Chargeurs et le syndicat des transporteurs du Niger ont décidé de dérouter leurs trafics vers les ports voisins (Lomé et Téma notamment). Ainsi, ce dossier de mise en consommation systématique des huiles végétales et par-delà une longue liste de produits en transit vers le Niger va-t-il retarder la croissance accélérée du trafic au port de Cotonou et plomber par ricochet l'économie béninoise. Mais ce conflit n'est en réalité que la face visible d'un conflit beaucoup plus étendu puisqu'il concerne les nombreux différends commerciaux aux frontières du Nigéria. Tout laissait évidemment penser à des perspectives de développement harmonieux. Était même lancé le projet de construction d'un second port, à Sèmè-kpodji. Mais ces conflits liés à la forte dépendance du trafic en transit du port de Cotonou par contrebande altèrent sérieusement sa compétitivité. Depuis, de nombreuses tentatives de relance des activités du port à travers des démarches commerciales à destination des pays enclavés (Burkina-Faso, Mali et Niger) ont aussi échoué jusqu'à ce jour. Cependant, avec l'assainissement de l'enceinte portuaire, la célérité dans les formalités d'enlèvement des cargaisons grâce à un bordereau de frais unique (BFU) et au suivi rigoureux des entrées/sorties des camions au port de Cotonou, on note un timide retour du trafic de transit. Le rôle du port est donc déterminant dans la performance du corridor et vice versa.

C'est pourquoi à travers notre recherche doctorale, nous avons tenté de déterminer les critères autour desquels doivent se construire les stratégies de conquête et de fidélisation de la clientèle de ce port. Cette étude va au-delà du cas singulier du port de Cotonou, pour apprécier la question à l'échelle de l'ensemble des ports ouest-africains. Nous trouvons que les cinq critères déterminants dans la décision de sélection d'un port en Afrique de l'Ouest sont respectivement : efficacité du port, adéquation des infrastructures, stabilité sociopolitique, localisation géographique, écoute active de la clientèle. Il faut souligner que ces critères sont variablement appréciés par les différents groupes d'acteurs portuaires. C'est en fait la question des mots mis en avant dans les discours, dans les programmes, dans les campagnes de communication, des réceptions qu'en ont les acteurs, de leur contenu véritable qui est posée.

Le comportement des opérateurs nigériens confirme bien nos résultats en ce sens que l'amélioration de l'efficacité du port de Cotonou a eu un effet immédiat sur leur décision de retour. Toutefois, cet effort doit être constant et renforcé par des démarches marketing, l'une des faiblesses évoquées par rapport à ce port, lorsque les acteurs interrogés insistent sur le

« *manque de constance dans les décisions* ». Les résultats confirment aussi que le coût de passage portuaire ne peut pas être considéré comme le critère le plus déterminant du choix portuaire, même si derrière chaque critère, il y a une notion de coût sous-jacente. Il s'agit du coût du manque d'efficacité, du coût de retard lié à des infrastructures inadéquates, du coût des opportunités manquées lorsque sa cargaison est bloquée au port ou pillée par une fraction rebelle, etc. Les termes qui reviennent souvent dans nos entretiens avec les acteurs sur le terrain sont respectivement : **fiabilité, célérité, sécurité et coût**, car tout a désormais un coût dans le domaine de la gestion.

Par ailleurs, étudier les facteurs déterminants du choix d'un port vise à apprécier la compétition et la performance portuaires au regard des critères jugés pertinents. C'est ainsi que l'étude de la compétition dans le système portuaire ouest-africain montre que les ports de Lagos et d'Abidjan sont incontestablement les grands ports de la côte, avec des volumes de trafic et des infrastructures plus importants. Le port de Cotonou quant à lui, émerge comme un véritable port de transit et est plus compétitif dans la conquête des trafics destinés aux trois États enclavés de l'Afrique de l'Ouest, le Niger, le Mali et le Burkina-Faso. Mais ce qui conforte la position concurrentielle de ce port est son quasi-monopole dans les trafics vers le Nigéria, pays voisin dont le principal port, Lagos est constamment congestionné et ses corridors non sécurisés. Le port ghanéen de Téma affiche toutefois, suivant les critères de choix, le meilleur score de compétitivité dans la perception globale des acteurs interrogés. Les compagnies maritimes et/ou leurs représentants trouvent les ports d'Abidjan et de Dakar plus compétitifs, dans les services de transbordement, tandis que les chargeurs apprécient respectivement les services à la clientèle des ports de Téma, Lomé et Cotonou. Enfin, les transitaires trouvent le port de Téma plus efficace, fiable et moins coûteux. Le port de Téma se positionne donc comme le port le plus performant de cette rangée, le port de Cotonou comme le plus compétitif dans le trafic de transit et le port de Dakar comme un hub de transbordement. Mais le port d'Abidjan a repris sa première place depuis la fin de la crise sociopolitique passée et s'impose comme un hub régional.

Toutefois, cette situation est loin de rester stable au regard des nombreux investissements en cours dans tous ces ports en vue de leur modernisation, ports qui ambitionnent pour la plupart de devenir des « *hubs régionaux* ». Cependant, il est évident que le port de Cotonou ne peut pas devenir du jour au lendemain comme celui d'Abidjan ou de Lagos, et qu'à côté de ces investissements, d'autres limites à l'expansion pharaonique de ces ports existent, même si nous reconnaissons que tous devraient croître (Alix, 2013). Ces limites concernent l'aménagement des espaces suffisants pour contenir les activités liées à la conteneurisation, la

sécurisation des investissements étrangers au regard de la fragilité des économies africaines et à la paix sociale surtout avec la poussée des organisations terroristes, la corruption généralisée, etc.

Avec l'amélioration des services du port de Cotonou, comme nous l'avons démontré dans cette thèse et dans le scénario le plus probable, il va s'en suivre une augmentation des touchées de navires et du trafic, ce qui pourrait conduire à sa totale saturation. Comme aucun port ne peut se développer sans entretenir de relations dynamiques avec son arrière-pays, cette saturation risque de réduire la performance du port et pourrait compromettre sa position de port de transit. Car les possibilités d'extension de ce port sont quasiment épuisées à cause de la proximité des infrastructures administratives (ministères, présidence, entreprises, etc.), infrastructures qu'on pourrait en réalité déplacer afin d'optimiser l'utilisation de ce domaine en faveur du port, mais à quel prix et pour quel résultat ? Mais le choix des gouvernants actuels va dans le sens de la sauvegarde des relations du port avec et dans sa ville, ce qui permet à cette ville portuaire qu'est Cotonou d'abriter l'un des plus grands marchés de la sous-région, Dantokpa, et de faire la promotion des cités portuaires implantées à proximité de ce port. Le port de Cotonou n'est donc pas seulement une porte océane pour les cargaisons à destination de l'arrière-pays, il est aussi un outil économique déterminant du rayonnement de la ville de Cotonou elle-même et du Bénin tout entier. C'est en cela qu'il est souvent qualifié de « *poumon* » de l'économie béninoise. De ce fait, avec une bonne gouvernance de ce port, le Bénin a toutes les chances de stimuler la croissance de son économie, de réduire le taux de chômage parce qu'il est aussi un grand pourvoyeur d'emplois, et de réduire la pauvreté à la base au regard des différentes couches sociales qui sont impactées positivement par les activités portuaires.

Face à la menace de congestion qui pourrait compromettre dans un moyen ou long terme le développement des activités au port de Cotonou, il est donc envisagé la construction d'un second port à Sèmè-Kpodji pour désengorger celui de Cotonou. Bien que ce site présente plus d'avantages que d'inconvénients, trois importantes limites à ce projet méritent l'attention des autorités béninoises, sont soulignées dans notre recherche, à savoir :

- la forte dépendance du trafic nigérien qui pourrait se réduire ou disparaître à l'issue d'un éventuel différend sociopolitique ou commercial. La situation récente de 2010 en est un bel exemple ;

- la possible difficulté de modernisation du rail pour accompagner le développement de l'outil portuaire qui réside dans le statut juridique de l'O.C.B.N, même s'il est désormais envisagé un projet d'interconnexion ferroviaire qui doit relier Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Cotonou ;
- le risque d'incident diplomatique qui pourrait subvenir des effets environnementaux sur la côte nigériane et surtout la menace concurrentielle du projet de Complexe portuaire de Badagry, ville située à 50 km de Cotonou.

L'O.C.B.N en charge des Chemins de fer, devra en effet, pour jouer le rôle d'épine dorsale des transports au Bénin, se doter d'un parc de matériel de traction et remorqué suffisant et moderne, d'un armement adéquat et moderne des rails mais aussi d'un personnel jeune et qualifié. Par ailleurs, une optimisation des activités logistiques portuaires devrait permettre de dégager encore des espaces pour supporter la croissance du trafic au port de Cotonou.

Dans le cadre de l'accessibilité intérieure, les corridors deviennent de plus en plus incontournables pour la compétitivité des ports et les terminaux intérieurs améliorent l'ancrage portuaire dans l'arrière-pays. La bataille pour le meilleur positionnement concurrentiel se joue donc à l'intérieur, et l'accès à la redistribution du fret global devient tributaire de la performance logistique des corridors de transport. L'analyse de la plupart des indicateurs d'efficacité économique des corridors ouest-africains, montre leur incapacité relative à intégrer les grandes chaînes de la logistique internationales (CNUCED, 2009 ; Arvis et al., 2012 ; Pelletier, 2012).

Fort de cela, cette thèse a proposé un modèle de réseau de transport inter/multimodal de marchandises qui minimise les coûts totaux de transport de et vers l'arrière-pays via des terminaux intérieurs localisés de façon optimale grâce aux outils d'aide à la décision. L'objectif envisagé par le transport multimodal est de réaliser des économies d'échelle grâce à la massification du fret sur les grands axes, de dérouter du trafic de la route vers le rail, de réduire la congestion et de promouvoir le transport durable. Les résultats de ce modèle sont très pertinents, parce qu'ils montrent les localisations optimales d'implantation de terminaux intérieurs sur le corridor Cotonou-Niamey, la baisse significative des coûts totaux de transport et d'exploitation de ces terminaux, les équipements indispensables et la viabilité ou non de ces sites, aussi bien dans le cas du réseau actuel que de celui du projet d'interconnexion Abidjan-Ouagadougou-Niamey-Cotonou.

Cette application au cas béninois revêt un double intérêt, scientifique et industriel. Application scientifique parce que ce cas pratique intègre différents produits aux caractéristiques différentes dans un environnement de pays en voie de développement où les données fiables sont difficiles à avoir. Application industrielle, parce que de nos échanges avec cadres des grands opérateurs mondiaux présents dans la sous-région- compagnies maritimes, opérateurs de terminaux et transitaires ou organisateurs de transport multimodal (O.T.M)- tous s'intéressent de plus en plus à la distribution intérieure terrestre du fret dans une perspective d'offre globale de bout-en-bout. Les solutions fournies dans cette thèse peuvent donc orienter leur décision. Surtout que ce modèle permet d'apprécier la géographie des flux avec le projet d'interconnexion et de justifier les avantages attendus de ce projet par les ports d'Abidjan et de Cotonou par rapport à ceux de Lomé et Téma, non directement connectés.

Le corridor Cotonou-Niamey, principal corridor béninois, affiche selon des études (par exemple : Harding et al, 2007 ; Boutianti et Yonlihinza, 2008 ; Pelletier, 2012 ; Arvis et al, 2012) une mauvaise performance logistique et n'arrive pas à intégrer les grandes chaînes mondiales de la logistique. C'est déjà un véritable corridor de contrebande qui entretient un vaste réseau illicite depuis le port béninois de Cotonou. La douane béninoise, structure souvent indexée dans cette situation, devrait revoir ses tarifs et pratiques anormales, pour mieux servir le développement de l'économie nationale par la sécurisation des ressources de l'Etat dans les échanges transfrontaliers. L'Autorité portuaire devrait chercher à motiver son personnel et prendre des décisions fiables par rapport aux procédures d'enlèvement des marchandises et aux tarifs portuaires.

Cependant, par-delà les impératifs économiques d'appréciation de la performance relative du corridor, qui n'ont pas été occultés dans le développement de cette thèse, nous avons proposé une autre compréhension des impacts de ce corridor sur les populations concernées et les territoires traversés. Avec une approche qualitative et sociale, cette recherche doctorale permet d'apprécier le rôle déterminant que joue le corridor Cotonou-Niamey dans le développement économique et social des territoires et populations traversés aussi bien au Bénin qu'au Niger. Il est un instrument de promotion de l'entrepreneuriat local et de l'économie solidaire, un outil de réduction de la pauvreté à la base, de l'intégration régionale et de désenclavement de certains espaces autrefois enclavés. Le rôle du port de Cotonou dans la structuration des espaces enclavés est rendu possible grâce au corridor, qui permet

l'articulation des transports locaux, régionaux et supranationaux et le regain de mobilité des populations villageoises. L'utilisation du corridor contribue au budget des collectivités locales traversées, budget qui permet l'implantation des infrastructures communautaires indispensables au vrai développement des populations (construction de salles de classe et de dispensaires, aménagement des pistes rurales, construction des centres de loisirs, etc.). Cette recherche doctorale démontre qu'un corridor n'est pas seulement un canal qui véhicule des flux, un outil d'affirmation de la domination des grands opérateurs mondiaux et d'accumulation de la richesse, mais aussi et avant tout, un **lieu de vie**, de **brassage culturel** et de **métissage** de tout genre, un **outil de l'intégration régionale**. C'est en effet pour cette raison que nous nous opposons au terme « *couloir* » utilisé dans une certaine littérature, pour dire qu'un corridor est loin d'être un couloir, mais un système dans lequel tous les maillons coopèrent pour sa survie.

Cependant dans un autre registre moins reluisant, le corridor est aussi un lieu d'atteinte aux bonnes mœurs et valeurs morales endogènes. Il favorise la dégradation accélérée des infrastructures, se présente comme un site favorable au développement du commerce sexuel et à la transmission de plusieurs maladies dont le VIH/SIDA. Signalons que dans le cadre de la prévention contre les maladies sexuellement transmissibles, les projets de lutte contre le VIH/SIDA développés le long du corridor Abidjan-Lagos ont permis de réduire la propagation au niveau des « *hommes de la route* », même si les mentalités sont souvent difficiles à changer. Les externalités liées au corridor sont assez nombreuses que ce soit sur l'environnement que sur les populations. Malgré tout cela, son utilité annihile tous ces effets négatifs, en tout cas pour l'instant selon ces populations. Le recours à une politique de transport durable est donc indispensable pour réduire ces externalités.

C'est dans ce sens qu'un modèle de transport inter/multimodal a été élaboré, en vue de la massification des flux et de la réalisation des économies d'échelles, indispensables pour optimiser la performance logistique du ce corridor. Les résultats obtenus confirment d'une part l'intérêt de reporter du trafic de la route vers le rail pour une meilleure rentabilité économique, et soulignent d'autre part les avantages de réduction des externalités liées à l'activité transport. Il y a lieu de rappeler que le rail contribue plus au désenclavement des territoires ruraux, à l'émergence des localités de taille moyenne, à l'articulation des transports locaux et régionaux, au développement des pôles et des économies locales. Les investissements nécessaires doivent alors être mobilisés pour le développement du rail en vue des impacts durables et sociaux. Aussi, les arrière-pays ne sont plus ceux présentés sur les

cartographies officielles, délimités par des lignes frontalières, mais ce sont des espaces communautaires de coopération régionale, d'échanges multiples et multiformes, d'intégration des peuples, ce qui renvoie une fois de plus à la notion de « *pays-frontières* ».

Mais au-delà du port de Cotonou, cette thèse offre une *fine compréhension* du fonctionnement des corridors ouest-africains et même africains en raison de leurs fortes similitudes. De plus, l'activité transport favorisant l'intégration au capital international, le cas du port de Cotonou nous permet de faire avancer la réflexion sur les corridors de transport dans le monde, déjà que des intérêts internationaux s'affrontent le long de ce corridor. Nous proposons donc l'intégration de cette approche qualitative et sociale dans la mesure de la performance logistique des corridors, qui complète bien entendu les indicateurs économiques, pour une meilleure compréhension des impacts des corridors et de leur organisation.

Comme **première contribution de cette thèse**, nous évoquerons l'étude des facteurs déterminants le choix portuaire, qui pour une première fois en Afrique au sud du Sahara est réalisée auprès des acteurs portuaires (des transitaires, des chargeurs et des compagnies maritimes) de plusieurs pays et révèle des particularités africaines à prendre en compte par les décideurs divers et les autorités portuaires.

La **seconde contribution** réside dans cette approche qualitative croisée avec une méthode quantitative d'appréciation de la compétition et de la performance portuaires. Le diagnostic des forces et faiblesses ainsi que des menaces et opportunités de l'environnement, ouvre le champ à la formulation d'une stratégie concurrentielle efficace de développement portuaire.

La **troisième contribution** de notre travail concerne l'élaboration d'un modèle d'accessibilité à la distribution intérieure du fret, qui décrit les différentes logiques de circulation de flux des ports vers les territoires enclavés. Ce modèle vient enrichir les travaux antérieurs successifs depuis Taaffe et al (1963) et Bird (1963) jusqu'à Notteboom et Rodrigue (2005).

La **quatrième contribution** de cette recherche doctorale consiste en la conception de réseau inter/multimodal pour le désenclavement des territoires de l'arrière-pays. Bien que basé sur des modèles déjà connus, cette application a le mérite d'évaluer des coûts logistiques non disponibles et de s'adapter aux particularités de notre zone de recherche, le continent africain. Cette application représente un véritable outil d'aide à la décision des opérateurs quant à l'ouverture ou non et à quel endroit, de terminaux intérieurs, plus que jamais indispensables pour leur ancrage dans l'arrière-pays portuaire. Une autre application possible de ce réseau est de l'adapter au transport de passagers dans le cadre du projet de construction et d'exploitation

d'une liaison ferroviaire de type RER pour desservir les banlieues de Cotonou, comme suggéré par l'étude du BCEOM (2006) et largement développé par Binazon (2013).

Enfin et surtout, la **cinquième contribution** de notre thèse doctorale montre que les ports jouent un rôle très important dans le désenclavement des territoires enclavés, ceci grâce au dynamisme des corridors et des terminaux intérieurs et propose une relecture des concepts *corridor* et *arrière-pays*.

BIBLIOGRAPHIE

Articles et ouvrages

1. Adda, J. (1996). *La mondialisation de l'économie*. Repères éd. Paris: La Découverte, 125 pages.
2. Adda, J. (2007). *La mondialisation de l'économie. Genèse et problèmes*. Repères éd. Paris: La Découverte, 128 pages.
3. Alix, Y. (2011). «Impertinences logistiques: plaidoyer prospectif pour une nouvelle compétitivité subsaharienne». *Grand prix de l'impertinence 2011, onze contributions pour penser et agir autrement*, La documentation française, pp. 45-58.
4. Alix, Y. (2012). «Une décennie de conteneurisation en Afrique subsaharienne». *Note de Synthèse ISEMAR*, n° 141, pp. 1-4.
5. Alix, Y. (2013). « Afrique de l'Ouest: les ports ne seront pas tous des hubs ». *Journal de la Marine Marchande*, n° 4878, pp. 12-14.
6. Alix, Y., Carluet, F., Joly, O. (2008). *Sécurisation et facilitation de la chaîne logistique globale: les impacts macro- et micro-économiques de la loi américaine '100% scanning'*. Editions EMS.
7. Alix, Y., Grosdidier De Matons, J., Vissiénnon, A. (2012). «Guichet unique portuaire automatisé : analyse du cas du Port de Cotonou». *Revue Africaine des Affaires Maritimes et des Transports, Articles et études doctrinales*, n°4, avril 2012, pp. 56-64.
8. Annequin, C., Eshun, A., Cook, A. , Rasmussen, N. (2010). *Transport and logistics costs on the Tema-Ouagadougou corridor*, Accra: rapport technique n°25 USAID- West Africa Trade Hub, 148 pages.
9. Annequin, C., Eshun, A., Cook, A. , Epée-Gouvernayre, P., Rasmussen, N. (2012). *Transport and logistics costs on the Lomé-Ouagadougou corridor*. Accra: rapport technique n°47 USAID- West Africa Trade Hub, 111 pages.
10. Arnold, P., Marchand, H., Peeters, D. , Thomas, I. (2001). « Pour une localisation optimale des centres de transbordement intermodaux entre réseaux de transport: formulation et extensions ». *The Canadian Geographer/Le Géographe Canadien*, vol.45, n°3, pp. 427-436.
11. Arnold P., Peeters, D., Thomas, I. (2004). «Modelling a rail/road intermodal transportation system». *Transportation Research Part E*, vol. 40, n°3, pp. 255-270.
12. Aronietis, R., Van de Voorde, E. ; Vanelslander, T. (2011). «Competitiveness determinants of some European ports in the containerized cargo market». Dans: E. Cornelis (dir.). *Proceedings of the BIVEC-GIBET transport research day*. Namur: pp. 214-226.

13. Arvis, J.-F., Mustra, M.A., Ojala, L., Shepherd, B., Saslavsky, D. (2012). *The Logistics Performance Index and its Indicators*. The World Bank, Washington D.C., 68 pages.
14. BAD/OCDE/PNUD/CEA (2010). *Perspectives économiques en Afrique. Regain de croissance en Afrique*. The World Bank, Washington D.C.
15. Banque Mondiale (2010). *Rapport sur la croissance démographique en Afrique : pays Niger*. The World Bank, Washington D.C.
16. Bauchet, P. (1998). *Les transports mondiaux, instrument de domination*. Economica, Paris, 304 pages.
17. Bavoux, J.-J. (2005). «La nodalité : un concept fondamental de l'organisation de l'espace. Introduction au dossier». *Cahiers Scientifiques du Transport*, n°48, pp. 5-14.
18. Bavoux, J.-J., Beaucire, F., Chapelon, L., Zembri, P. (2005). *Géographie des transports*. Coll. U Géographie, Paris: A. Colin, 232 pages.
19. BCEOM (2006). *Etude de préféabilité pour la construction d'un second port sur la côte béninoise*. Rapport final définitif, Cotonou, 166 pages.
20. Bérion, P., Joignaux, G., Langumier, J-F. (2007). «L'évaluation socio-économique des infrastructures de transport : Enrichir les approches du développement territorial». *Revue d'économie régionale et urbaine. Villes, Territoires, Mondialisation*, n°4, pp. 651-676.
21. Bichou, K. (2006). « Review of port performance approaches and a supply chain framework to port performance benchmarking ». Dans Brooks, M., R., Cullinane, K. (dir.), *Research in Transportation Economics, Devolution, Port Governance and Port Performance.*, Chapitre 24, Elsevier, vol. 17, pp. 567-598.
22. Bird, J. (1963). *The Development of 'any port' in the Major Seaports of the United Kingdom*. Hutchinson & Co., London, 454 pages.
23. Bird, J., Bland, G. (1988). « Freight forwarders speak: the Perception of Route Competition via Seaports in the European Communities Research Project, Part 1 ». *Maritime Policy & Management*, vol. 15, n°1, pp. 35-55.
24. Bizeray, N., Blanquart, C., Burmeister, A., Colletis- Wahl, K. (1996). « Infrastructures de transport et développement : de l'effet vers l'interaction ? ». *Revue des Transports*, n°377, pp. 202-208.
25. Blanquart, C., Delaplace, M. (2009). «Innovations relationnelles, nouvelles offres de service et valorisation des nouvelles infrastructures de transport, Le cas de d'une plateforme multimodale et d'une desserte TGV ». *Les Cahiers Scientifiques des Transports*, n° 56, pp. 63-86

26. Blauwens, G., Van de Voorde, E. (1988). « The evaluation of time savings in commodity transport ». *International Journal of Transport Economics*, vol.1, n°15, pp. 77-87.
27. Bonnafous, A., Plassard, F. (1974). «Les méthodologies usuelles de l'étude des effets structurants de l'offre de transport». *Revue Economique, Aménagement de l'espace et transports routiers*, vol. 25, n° 2, pp. 208-232.
28. Bontekoning, Y., Macharis, C., Trip, J. (2004). «Is a new applied transportation research field emerging ? A review of intermodal railtruck freight». *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, vol.38, n°1, pp. 1-34.
29. Bontianti, A., Abdou Yonlihinza, I. (2003). «La RN6 : un exemple d'intégration économique sous-régionale et un facteur de désenclavement du Niger». *Les Cahiers d'Outre-Mer*, vol. 61, n° 241-242, pp.185-208.
30. Branch, A. (1986). *Elements of Port Operation and Manangement*. Chapman and Hall Ltd, London, 265 pages.
31. Braudel, F.(1979). *Civilisation matérielle, économie et capitalisme*. Amand Colin, Paris, 543 pages.
32. Briceño-Garmendia, C., Foster, V. (2010). «Satisfaire les besoins d'infrastructure de l'Afrique». Dans V. Foster et C. Briceño-Garmendia (dir.). *Infrastructures africaines, une transformation impérative*. Pearson, Washington, D.C., pp. 41-60.
33. Briceño-Garmendia, C., Pushak, N. (2010). «Comblent l'écart de financement de l'Afrique». Dans V. Foster et C. Briceno-Garmendia (dir.). *Infrastructures africaines, une transformation impérative*. Pearson, Washington, D.C., pp. 61-82.
34. Brunel, S. (2004). *L'Afrique, un continent en réserve de développement*. Éditions Bréal, Paris, 235 pages.
35. Brunel, S. (2007). « Qu'est-ce que la mondialisation? ». *Mensuel spécial de Sciences Humaines*, n°180, disponible sur: http://www.scienceshumaines.com/qu-est-ce-que-la-mondialisation_fr_15307.html, consulté le 07 janvier 2014.
36. Burghardt, A. (1971). «A Hypothesis about Gteway Cities». *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 61, n° 2, pp. 269-285.
37. C.C.I.A.N. (2012). *Memorandum sur les problèmes liés à l'utilisation du corridor Bénin-Niger*. Niamey, octobre 2012, 8 pages.
38. C.C.I.A.N. (2013). *Memorandum sur les problèmes liés à l'utilisation du corridor Togo-Niger*. Niamey, janvier 2013, 4 pages .
39. Calderon, C. (2009). « Infrastructure and growth in Africa ». *Policy research working paper*, n° 4914, 65 pages.

40. Carbone, V., Gouvernal, E. (2007). « Supply chain and supply chain management: appropriate concepts for maritime studies ». Dans J. Wang, D. Olivier, T. Notteboom, B. Slack (dir) *Ports, Cities, and Global Supply Chains*, Ashgate, Hong Kong, pp. 11–26.
41. Carroué, L. (2002). *Géographie de la mondialisation*. Paris: Belin, 254 pages.
42. Catram Consultants (2013). *Market study on container terminals in West and Central Africa: Final report*. 133 pages.
43. CEA (2009). *Rapport d'examen africain sur les transports (résumé)*. Nations Unies, 28 pages.
44. CEMT (1997). *Intermodality of goods transportation: Communication 243*. Bruxelles.
45. CEMT (1999a). *La congestion routière en Europe*. Paris, OCDE, Centre de Recherches Economiques.
46. CEMT (1999b). *Tables Rondes sur "Evolution des Transports 1970-1997"*. Paris, Conférence Européenne des Ministres des Transports.
47. CEMT (2001). *Évaluer les avantages des transports*. Paris.
48. Chang, Y.-T., Lee, S.-Y., Tongzon, J. L. (2008). « Port selection factors by shipping lines: Different perspectives between trunk liners and feeder service providers». *Marine Policy*, vol. 32, n° 6, pp. 877–885.
49. Chapelon, L. (2006). « L'accessibilité, marqueur des inégalités de rayonnement des villes portuaires en Europe». *Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques*. Document 345, <http://cybergeo.revues.org/2463> [Accès le 23 Septembre 2013].
50. Charlier, J. (1982). « Triptyque portuaire, conteneurisation et analyse multivariée». Dans C. Muscara (dir.) *Changing maritime transport*. Naples: Instituto Universitario Navale, T.1, pp. 74-101.
51. Charlier, J. (1987). « Conteneurisation et expansion des marges de concurrence. L'exemple du port du Havre». *Transports*, n°323, pp. 162-173.
52. Charlier, J. (1988). « La conteneurisation du trafic des marchandises diverses et le nouveau jeu de la concurrence portuaire dans l'Est du Canada». *Narois*, vol. 35, n° 137, pp. 33-55.
53. Charlier, J. (1990). « L'arrière-pays national du port du Havre. Une approche macro-géographique». *L'Espace Géographique*, Tome 19-20, vol. 19, n° 4, pp. 325-334.
54. Charlier, J. (1995a). «Le Burkina-Faso et la mer: désenclavement et diversification de la desserte portuaire». *5^{ème} Conférence Internationale de l'Association Internationale Ville et Port*. Dakar, pp. 245-256.

55. Charlier, J. (1995b). «San-Pédro, une seconde porte océane pour la Côte d'Ivoire». *Revue Belge de Géographie*, n°119, pp. 211-218.
56. Charlier, J. (1996). «L'importance économique des ports ouest-africains». *Colloque International de Dunkerque, Port Autonome de Dunkerque*, pp. 225-246.
57. Charlier, J., Ridolfi, G. (1994). « Intermodal transportation in Europe: of modes, corridors and nodes». *Maritime Policy and Management*, vol. 21, n° 3, pp. 237-250.
58. Charlier, J., Segbor, P. (1997). «La crise et les perspectives du chemin de fer au Togo». *Bulletin de la Société Belge d'Etudes Géographiques*, vol. 66, n°1, pp. 133-148.
59. Charlier, J., Tossa, J. (1996). « L'arrière-pays international du port de Cotonou ». *Bulletin de la Société Belge d'Etudes Géographiques*, vol. 65, n°1, pp. 93-122.
60. CNUCED (1976). *Port performance indicators*. United Nations Conference on Trade and Development, New York, 23 pages.
61. CNUCED (1992). *Strategic Planning for Port Authorities*. United Nations, Geneva, 80 pages.
62. CNUCED (2003-2007). *The review of maritime transport. Etude sur les transports maritimes*. New York et Genève: Secrétariat de la CNUCED.
63. CNUCED (2008). *Review of maritime transport. Special Chapter: Latin America and the Caribbean*. New York and Geneva: The United Nations, 200 pages.
64. CNUCED (2009). *Review of maritime transport. Review of Regional developments: Africa*. New York and Geneva: The United Nations, 219 pages.
65. CNUCED (2011). *The review of maritime transport. Etude sur les transports maritimes*. New York et Genève: Secrétariat de la CNUCED, 252 pages.
66. CNUCED (2012). *The review of maritime transport. Etude sur les transports maritimes*. New York et Genève: Secrétariat de la CNUCED, 211 pages.
67. CNUCED (2013). *The review of maritime transport. Etude sur les transports maritimes*. New York et Genève: Secrétariat de la CNUCED, 252 pages.
68. Cole, J., King, C. (1968). *Quantitative Geography: Techniques and Theories in Geography*. London: John Wiley and Sons, 704 pages.
69. Colletis-Wahl K., Meunier-Blanquart C. (2003). *Infrastructures de transport et développement économique en espace rural : quelles méthodes pour quels effets ? Rapport pour le PREDIT 2*.
70. Commission Européenne (2001). *La politique européenne des transports à l'horizon 2010: l'heure des choix, Bruxelles*, 370 pages.

71. Comtois, C. (2007). « Marketing Green Logistics: Environmental Strategies for Transportation Based Gateways and Corridors ». *Discussion paper presented at the International Conference on Gateways and Corridors, Canada's Asia-Pacific Gateway and Corridor Initiative, Vancouver British Columbia*, pp. 1-15.
72. Comtois, C. (2012). « Définition et périmètre des grands corridors de transport fluvio-maritime ». Dans Y. Alix (dir) . *Les corridors de transport. Coll. Les Océanides*, éditions EMS Management & Société, Le Havre, pp. 65-86.
73. Coussy, J., Hugon, P. (1991). *Intégration régionale et ajustement structurel en Afrique Sub-saharienne*, Paris, Etudes et documents, Ministère de la Coopération et du Développement.
74. Crainic, T. (2000). « Service network design in freight transportation ». *European Journal of Operational Research* , vol.122, n° 2, pp. 272-288.
75. Crainic, T. G., Kim, K. (2007). « Chapter 8: Intermodal transportation ». Dans C. Barnhart and G. Laporte (dir.), *Handbook in Operations Research & Management Systems*. Elsevier B.V, vol.14, pp. 467-537.
76. Crainic, T., Laporte, G. (1997). « Planning models for freight transportation ». *European Journal of Operational Research*, vol. 97, n° 3, pp. 409-438.
77. Cullinane, K., Teng, Y., Wang, T. F. (2005). « Port competition between Shanghai and Ningbo ». *Maritime Policy & Management*, vol. 32, n° 4, pp. 331-346.
78. D'Este, G. M., Meyrick, S. (1992). « Carrier selection in a RO/RO ferry trade Part 1. decision factors and attitudes ». *Maritime Policy and Management*, vol.19, n°2, pp. 115-126.
79. Dagnogo, F., Ninot, O., Chaléard, J.-L. (2012). « Le chemin de fer Abidjan-Niger : la vocation d'une infrastructure en question ». *EchoGéo [En ligne]*, n° 20, 15 pages.
80. De Langen, P. W., (2007). « Port competition and selection in contestable hinterlands: the case of Austria ». *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, vol.1, n°7, pp. 1-14.
81. De Langen, P. W., Chouly, A. (2004). « Hinterland Access Regimes in Seaports ». *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, vol.4, n°4, pp. 361-381.
82. De Martino, M., Morvillo, A. (2008). « Activities, resources and inter-organizational relationships: key factors in port competitiveness ». *Maritime Policy & Management*, vol.35, n°6, pp. 571-589.
83. De Monie, G. (2012). « Corridors de transport et évolution globale des échanges ». Dans Y. Alix (dir.), *Les corridors de transport*, éditions EMS Management & Société, Le Havre, pp. 27-64.

84. Debrie, J. (2005). « L'enclavement: expression géographique de la discontinuité dans les réseaux ». *16ème Festival International de Géographie. "Le monde de réseaux. Lieux visibles, liens invisibles"*, Saint-Dié, 14 pages.
85. Debrie, J. (2010). « From colonization to national territories in continental West Africa: the historical geography of a transport infrastructure network ». *Journal of Transport Geography*, vol.18, n°2, pp. 292-300.
86. Debrie, J. (2012). « The West African port system: global insertion and regional particularities » *Echogéo* [En ligne], 20 | 2012, mis en ligne le 13 juillet 2012, consulté le 07 février 2014. URL : <http://echogeo.revues.org/13070> ; DOI : 10.4000/echogeo.13070.
87. Debrie, J., Comtois, C. (2010). « Une relecture du concept de corridors de transport: illustration comparée Europe / Amérique du Nord ». *Les Cahiers Scientifiques du Transport*, n°58, pp. 127-144.
88. Debrie, J., De Guio, S., 2004. « Interfaces portuaires et compositions spatiales: instabilités africaines ». *Autrepart*, vol.4, n°32, pp. 21-36.
89. Debrie, J., Eliot, E., Steck, B. (2003). « Mondialisation des réseaux de circulations en Afrique de l'Ouest ». *Mappemonde*, vol.71, n°3, pp. 7-12.
90. Debrie, J., Guerrero, D. (2008). « Re-spatialiser la question portuaire: pour une lecture géographique des arrière-pays européens ». *L'Espace Géographique*, vol.37, n°1, pp. 45-56.
91. Debrie, J., Steck, B. (2001). « L'enclavement, réévaluation théorique et application à l'Afrique de l'Ouest ». *L'espace géographique*, vol.30, n°1, pp. 26-36.
92. Debrie, J., Steck, B. (2005). « Flux portuaires: avant-propos ». *Flux*, n°59, pp. 4-9.
93. Djimba, A. (1998). «Landlocked Niger and its Alternative Seaport Access». *Land-locked States of Africa and Asia*. Dans Hodder, D., Lloyd, S., McLachlan, K. (dir.), London: Frank Cass, pp. 40-55.
94. Doxiadis, C. (1978). *Ecology and Ekistics*. Boulder éd., Westview Press, 91 pages.
95. Ducruet, C., 2008. «Régions portuaires et mondialisation». *Méditerranée. Villes portuaires, Horizons 2020*, n° 111, pp. 15-24.
96. Escribano, A.; Guasch, L.J.; Pena, J. (2010). « Assessing the impact of infrastructure quality on firm productivity in Africa: Cross-country comparisons based on investment climate surveys from 1999 to 2005 ». *Policy Research Working Papers*, vol. 1, n° 5191, The World Bank, Washington D.C., 117 pages.
97. Esposito, M.-C., Azuelos, M. (1997). *Mondialisation et domination économique. La dynamique anglo-saxonne*. Economica éd. Paris: CERVEPAS, 186 pages.

98. Feo-Valero, M., García-Menéndez, L., Sáez-Carramolino, L., Furió-Pruñonosa, S. (2011). « The importance of the inland leg of containerised maritime shipments: An analysis of modal choice determinants in Spain ». *Transportation Research Part E*, vol. 47, n°4, pp. 446–460.
99. Ferrari, C., Parola, F., Gattoma, E. (2011). « Measuring the quality of port hinterland accessibility: The Ligurian case ». *Transport Policy*, vol. 18, n°2, pp. 382-391.
100. Ferrari, C., Parola, F., Morchio, E. (2006). « Southern European ports and the spatial distribution of EDCs ». *Maritime Economics and Logistics*, vol.8, n°1, pp. 60–81.
101. Foster, V., Briceño-Garmendia, C. (2010). *Infrastructures africaines, une transformation impérative*. Washington, D.C: Pearson, 344 pages.
102. Franc, P. (2007) «Intérêt et rentabilité des dessertes terrestres massifiées pour les armements de lignes régulières conteneurisées». *Cahiers Scientifiques du Transport*, n° 52, pp.119-142.
103. Frankel, E. (1992). «Hierarchical logic in shipping policy and decision-making». *Maritime Policy*, vol.19, n°3, pp. 211-222.
104. Frémont, A. (2007). *Le monde en boîtes. Conteneurisation et mondialisation*. Paris: Arcueil, Synthèse Inrets n°57, 145 pages.
105. Frémont, A. (2008). «Marsk et le conteneur, l'émergence d'un réseau mondial». Dans: J. Guillaume (dir.). *Les transports maritimes dans la mondialisation*. Paris: L'Harmattan, pp. 125-134.
106. Frémont, A., Franc, P. (2010). «Hinterland transportation in Europe: Combined transport versus road transport». *Journal of Transport Geography*, vol. 18, n°4, pp. 548–556.
107. Geurs, K.T., Ritsema Van Eck, J.R. (2001). *Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact*. Rapport RIVM, 265 pages.
108. Gottmann, J. (1961). *Megalopolis. The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States*. Cambridge: The M.I.T. Press, 810 pages.
109. Grataloup, C. (2007). *Géohistoire de la mondialisation. Le temps long du monde*. Paris, A. Colin, collection U.
110. Groothedde, B., Ruijgrok, C., Tavasszy, L. (2005). « Towards collaborative, intermodal hub networks: A case study in the fast moving consumer goods market ». *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol.6, n°41, pp. 567–583.
111. Grosdidier de Matons, J. (2012). *Les concessions portuaires*. Éditions EMS Management & Société, Le Havre, 295 pages.

112. Guillaume, J. (2001). « Propositions méthodologiques pour une définition géographique des régions portuaires ». *Les Territoires et la Ville Portuaire*, International Association Cities and Ports, Le Havre, pp. 111-117.
113. Guillaume, J. (2008). « Les transports maritimes dans la mondialisation ». Dans J. Guillaume (dir). *Les transports maritimes dans la mondialisation*. Paris: L'Harmattan, pp. 7-23.
114. Haggett, P., Chorley, R. (1969). *Network Analysis in Geography*. London: Edward Arnold, 348 pages.
115. Harding, A., Raballand, G., Pálsson, G. (2007). *Ports et transport maritime en Afrique de l'Ouest et du Centre: Les défis à relever*. Document de travail SSATP n°84F, The World Bank, 56 pages.
116. Hartmann, O. (2010). « Comment les pays enclavés s'articulent-ils à la mondialisation? Ports et commerce en Afrique de l'Ouest ». *Afrique Contemporaine*, n°234, pp. 41-58.
117. Hesse, M., Rodrigue, J.-P. (2004). « The transport geography of logistics and freight distribution ». *Journal of Transport Geography*, vol.12, n°3, pp. 171-184.
118. Hilling, D. (1966). « Cotonou, Dahomey's new deep water port ». *Bulletin of the Ghana Geographical Association*, vol. 11, n° 1, pp. 64-69.
119. Hoffmann, J. (2012). « Corridors of the Sea: An investigation into liner shipping connectivity ». Dans Y. Alix (dir.), *Les corridors de transport*, coll. Océanides, éditions EMS Management & Société, Le Havre, pp. 263-276.
120. Holmén, B., Niemeier, D. (2007). *Issues in Transportation-Air Quality Modeling*. The Pergamon/Elsevier Science Handbooks in Transport, Handbook 4: Transport and the Environment. Dans D. Hensher et K. Button. (dir.), Pergamon/Elsevier Science.
121. Hoyle, B. (1983a). « Development dynamics at the port-city interface ». *Revitalising the Waterfront: International Dimensions of Waterfront Redevelopment*. Dans B.S. Hoyle, D.A. Pinder, M.S. Husain (dir.), *London: Belhaven Press*, pp. 3-19.
122. Hoyle, B. (1983b). *Seaports and Development: the Experience of Kenya and Tanzania. Transportation studies*. Dans Gordon and Breach (dir.), New York and London.
123. Hoyle, B. (1988). *Transport and development in Tropical Africa*. Dans Bradnock R., Holmes R., London: Murray, 56 pages.
124. Hoyle, B. S., Charlier, J. (1995). « Inter-port competition in developing countries: an East African case study ». *Journal of Transport Geography*, vol. 3, n°2, pp. 87 -103.
125. Hugon, P. (2010). *L'Afrique, un continent toujours convoité?* IRIS-France, revue de presse, Paris.

126. Huybrechts, M., Meersman, H., Van de Voorde, E., Van Hooydonk, E., Verbeke, A., Winkelmanns., W. (2002). *Port Competitiveness. An economic and legal analysis of the factors determining the competitiveness of seaports*. De Boeck Ltd, Antwerp, 155 pages.
127. INS Niger (2010). *Annuaire statistique des cinquante ans d'indépendance du Niger*. Niamey, 338 pages.
128. INSAE (2011). *Rapport annuel d'analyse macroéconomique du Bénin*. Cotonou.
129. Ishfaq, R., Sox, C. (2011). « Hub location–allocation in intermodal logistic networks ». *European Journal of Operational Research*, vol. 210, n° 2, pp. 213–230.
130. Janguo, A. (1994). « Dar es Salaam: the gateway to East and Central Africa ». *Proceedings of the Intermodal Africa 94*, pp. 33-36.
131. Kansky, K. (1963). *Structure of Transportation Networks: Relationship between Network Geometry and Regional Characteristics*. Chicago: University of Chicago, 155 pages.
132. Klink, H. A. Van., Van den Berg, G. C. (1998). « Gateways and intermodalism ». *Journal of Transport Geography*, vol. 6, n°1, pp. 1-9.
133. Konings, R., Ludema, M. (2000). « The competitiveness of the river-sea transport system: market perspectives on the United-Kingdom-Germany corridor ». *Journal of Transport Geography*, vol.8, n°3, pp. 221-228.
134. Kumar, S., Vijay, R. (2002). « An Analysis of intermodal carrier selection criteria for Pacific-rim imports to New England ». *Journal of Transportation Management*, vol.8, n°2, pp. 19-28.
135. Krugman, P. (1998). *La mondialisation n'est pas coupable. Vertus et limites du libre-échange*. Editions La Découverte, Paris, 218 pages.
136. Lagneaux, F. (2005). *Importance économique du port autonome de Liège*. Working paper document n° 75, Bruxelles: Banque Nationale de Belgique, 82 pages.
137. Lakshmanan, T., Anderson, W. (2002). « Evolution of Transport Institutions that Facilitate International Trade ». *Paper prepared for the NSF-ESF STELLA Focus Group 5 Meeting*, 36 pages.
138. Leachman, R. (2008). « Port and modal allocation of waterborne containerized imports from Asia to the United States ». *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 44, n°2, pp. 313-331.
139. Lecoquierre, B., Lévêque, L., Steck, B. (2010). « Infrastructures de transport et recompositions urbaines et territoriales dans l'estuaire de la Seine ». *Belgéo*, n° 1-2, pp. 135-146.

140. Lederman, D., Maloney, W., Servén, L. (2005). *Lessons from NAFTA for Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C: The World Bank, 405 pages.
141. Lenzen, M., Dey, C., Hamilton, C. (2003). « Climate Change ». Dans Hensher D.A. et Button K.J. (dir.). *Handbook of Transport & the Environment, Handbooks in Transport*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier, pp. 37-60.
142. Lièvre, P. (2007). *La logistique*. Editions la découverte, Paris: Collection Repères, 120 pages.
143. Lihoussou, M., Limbourg, S. (2012). « Network design model for intermodal transport: the case of the hinterland of the port of Cotonou ». *Proceedings of "4th International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain" ILS 2012, Québec*, 7 pages.
144. Limão, N., Venables, A. (1999). « Infrastructure, Geographical Disadvantage and Transport Costs ». *Policy research paper 2257, World Bank Development Research Group*, pp. 1-39.
145. Limão, N., Venables, A. (2001). « Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs and Trade ». *Economics and Social Sciences, World Bank Economic Review*, vol.15, n° 3, pp. 451-479.
146. Limbourg, S., Jourquin, B. (2009). « Market area of intermodal rail-road container terminals embedded in a hub-and-spoke network ». *Papers in Regional Science*, vol. 89, n°1, pp. 135-154.
147. Lirn, T. C., Thanopoulou, H. A., Beynon, M. J., Beresford, A. C. (2004). « An Application of AHP on Transshipment Port Selection: A Global Perspective ». *Maritime Econ Logistics*, vol. 6, n°1, pp. 70-91.
148. Lombard, J., Ninot, O. (2013). « Des axes et des pôles. Corridors ouest-africains et développement territorial au Mali ». *Géotransports, Transport et développement des territoires*, n° 1-2, pp. 191-204.
149. Luiz, S., Paulo, M. (1996). « The influence of the Sepetiba Port Complex on Brazilian Competitiveness in the International Grain market ». Dans Prentice, B.E. (ed)., *Transport Gateways and Trade Corridors*, Saskatoon, University of Saskatchewan Printing Services, pp. 107-119.
150. Magala, M., Sammons, A. (2008). « A new approach to port choice modelling ». *Maritime Economics and Logistics*, vol.10, n°1-2, pp. 9-34.
151. Malchow, M., Kanafani, A. (2004). « Disaggregate analysis of port selection ». *Transportation Research Part E*, vol. 40, n°4, pp. 317-338.
152. Marcadon, J. (1986). « Le concept d'avant-pays marin: approche méthodologique ». Dans J. Charlier (dir.) *Ports et mers. Mélanges maritimes offerts à André Vigarié*. Caen: Paradigme, pp. 47-57.

153. Marcadon, J. (1988). *L'avant-pays des ports français*. Paris: Masson, 208 pages.
154. Marcadon, J., Mougard, J.-F. (1994). « L'intermodalisme et la compétition portuaire sur la côte ouest des États-Unis ». *Norois*, Tome 41, vol. 161, n° 161, pp. 19-33.
155. Marlow, P. B., Casaca, A. C. P. (2003). « Measuring lean ports performance ». *International Journal of Transport Management*, vol. 1, n°4, pp. 189-202.
156. Marti, B. E. (1986). « Marketing strategies: a container foreland study of the port of Miami ». *Geoforum*, vol.17, n°3-4, pp. 375-382.
157. MCA-Bénin (2009). *Etudes sur les litiges, la valeur ajoutée et la satisfaction des usagers du port de Cotonou*. Rapport final Projet Accès aux Marchés, Cotonou, 126 pages.
158. Meersman, H., Pauwels, T., Van de Voorde, E., Vanelslander, T. (2008). « The relation between port competition and hinterland connections: the case of the 'Iron Rhine' and the 'Betuweroute' ». *Conference proceedings of the International Forum on Shipping, Ports and Airports (IFSPA)*, Hong Kong, 23 pages.
159. Memedovic, O., Ojala, L., Rodrigue, J.-P., Naula, T. (2008). « Fuelling the global value chains: what role for logistics capabilities? ». *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, vol.1, n°3, pp. 353-374.
160. Mentzer, J. T., Konrad, B. P., (1991). « An efficiency/effectiveness approach to logistics performance analysis ». *Journal of Business Logistics*, vol.12, n°1, pp. 33-62.
161. Mérenne-Schoumaker, B. (1996). *La localisation des services*. Nathan Université, Coll. Géographie d'Aujourd'hui, Paris, 192 pages.
162. Mérenne-Schoumaker, B. (2002). *La localisation des industries. Enjeux et dynamiques*. Coll. Didact. Géographie, PUR, 1^è édition, 255 pages.
163. Mérenne-Schoumaker, B. (2011). *La localisation des industries. Enjeux et dynamiques*. Coll. Didact. Géographie, PUR, 3^è édition, 263 pages.
164. Merlin, P. (1991a). *Espoir pour l'Afrique Noire*. Présence Africaine /A.C.C.T., 477 pages.
165. Merlin, P. (1991b). *Géographie, économie et planification des transports*. PUF, Paris, 492 pages.
166. Merlin, P. (1992). *Géographie des Transports*. Coll "Que sais-je?" PUF, Paris, 128 pages.
167. Morgan, W. (1951). « Observations on the study of hinterlands in Europe ». *Tijdschrift Voor Sociale en Economische Geografie*, vol. 42, pp. 366-371.
168. Mumba, A. (1994). « Port of Mombasa: bidding to extend its intermodal markets ». *Proceedings of the Intermodal Africa 94*, pp. 30-32.

169. Mundy, M., Gwilliam, K. (2010). « Ports et activités maritimes: recherche propriétaires ». Dans: V. Foster et C. Briceno-Garmendia (dir.). *Infrastructures africaines. Une transformation impérative*. Paris: Pearson, pp. 243-253.
170. Murphy, P. R., Daley, J. M. (1994). « A comparative analysis of port selection factors ». *Transportation Journal*, vol.34, n°1, pp. 15-21.
171. Murphy, P. R., Daley, J. M., Dalenberg, D. R. (1992). « Port selection criteria: an application of a transportation research framework ». *Logistics & Transportation Review*, vol.28, n°3, pp. 237-255.
172. Nathan Associates, (2013). *Etude des coûts logistiques des couloirs de transport d'Afrique centrale et de l'Ouest, rapport final*. Washington, D.C., 234 pages.
173. N'Bessa, B. (1999). « Les exploitations agricoles des citadins en milieu rural : l'exemple béninois ». *Les Cahiers d'Outre-Mer*, vol. 52, n° 207, pp. 275-292.
174. N'Bessa, B. (2010). « Les marchés urbains de Cotonou : répartition géographique, fonctionnement, rôle économique et social ». Dans Igué, O. J., Fodouop, K., Aloko-N'Guessan, J. (dir.), *Échanges et réseaux marchands en Afrique*, édition Karthala, pp. 89-100.
175. Ndjambou, L.E. (2004). « Échanges maritimes et enclavement en Afrique de l'Ouest: le cas des ports d'Abidjan et de Cotonou ». *Les Cahiers d'Outre-Mer*, n° 226-227, pp. 233-258.
176. Neudorf, R., Hassan, M. (1996). « Macroeconomic Impact and Benefit/Cost Analysis of Transportation and Data Mining Development in the Northwest Territories ». Dans Prentice, B.E. (eds.), *Transport Gateways and Trade Corridors*, Saskatoon, University of Saskatchewan Printing Services, pp. 42-55.
177. N'Guessan, N. (2003). « La problématique de la gestion intégrée des corridors en Afrique Subsaharienne ». *Document d'analyse SSATP n°3F*, Washington D.C., Banque Mondiale et Commission Economique pour l'Afrique, 52 pages.
178. Nir, A. S., Lin, K. Liang, G. S. (2003). « Port choice behaviour- from the perspective of the shipper ». *Maritime Policy & Management*, vol.30, n°2, pp. 165-173.
179. Nonjon, A. (2011). « Introduction : L'Afrique est mieux partie ? » Dans A. Nonjon (dir.) *L'Afrique des nouvelles convoitises*. Paris, éditions Ellipses, pp. 5-16.
180. Nordas, H.K.; Piermartini, R. (2004). *Infrastructure and trade*. WTO Staff Working Paper ERSD 2004-04.
181. Notteboom, T. E. (1997). « Concentration and load centre development in the European container port system ». *Journal of Transport Geography*, vol.5, n°2, pp. 99-115.

182. Notteboom, T. (2004). « Container shipping and ports : an overview ». *Review of Networks Economics*, vol.3, n° 2, pp. 86-106.
183. Notteboom, T. E., (2010). « Concentration and the Formation of Multi-Port Gateway Regions in the European Container Port System: An update ». *Journal of Transport Geography*, vol.18, n°4, pp. 567-583.
184. Notteboom, T. E., Rodrigue, J.-P. (2004). « Inland Freight Distribution and the Sub-harborization of Port Terminals ». *Paper presented at the ICLSP conference, Dalian* septembre 2004, 22 pages.
185. Notteboom, T., Rodrigue, J.-P. (2005). « Port regionalization: towards a new phase in port development ». *Maritime Policy and Management*, vol.32, n°3, pp. 297-313.
186. Notteboom, T.E., Winkelmann, W. (2001). « Structural changes in logistics: how will port authorities face the challenge? ». *Maritime Policy and Management*, vol. 28, n°1, pp. 71-89.
187. OCDE (1988). *Etudes économiques de l'OCDE*. Paris: OCDE, 121 pages.
188. Offner, J.-M. (1993). « Les "effets structurants" du transport : mythe politique, mystification scientifique ». *Espace Géographique*, vol. 22, n°22-3, pp. 233-242.
189. Olivier, D., Slack, B. (2005). « Rethinking the port ». *Environment and Planning A*, vol. 38, n°8, pp. 1409–1442.
190. Ollivro J. (1997). *TGV et fonctions supérieures dans les régions Bretagne et Pays de la Loire*. Rapport établi à l'initiative du Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, rapport final, R.E.S.O. Université de Rennes II, 104 pages.
191. Ortúzar J.D., Willumsen L.G. (2011). *Modelling Transport*. John Wiley, 4th edition, Chichester, UK, 608 pages.
192. Onut, S., Tuzkaya, U. R., Torun, E. (2011). « Selecting container port via a fuzzy ANP-based approach: A case study in the Marmara Region, Turkey ». *Transport Policy*, vol. 18, n° 1, pp. 182–193.
193. PAC (2008). « Port de Cotonou: Performance et qualité pour une croissance soutenue ». *Port Info*, vol. 9, pp. 2-31.
194. Péron, M. (1997). « Acteurs et instruments de la domination économique: aux sources de la pensée anglo-saxonne ». Dans M-C. Esposito et M. Azuelos (dir.), *Mondialisation et domination économique. La dynamique anglo-saxonne*. Editions Economica, Paris, CERVEPAS, pp. 5-34.
195. Pinto, R., Grawitz, M. (1967). *Méthodes des sciences sociales*. Paris: 2e édition Précis Dalloz, 935 pages.

196. Plassard, F. (1977). *Les autoroutes et le développement régional*. Presses Universitaires de Lyon, 341 pages.
197. Pons, J. (2005). *Transport et Logistique : maillons déterminants de la Supply Chain*. Paris : 2e édition Lavoisier, 416 pages.
198. Prentice, B. (1996). «Winnipeg: Gateway to the mid-continent corridor». *Transport Gateways and Trade Corridors*. Dans B.E. Prentice (eds), *Transport Gateways and Trade Corridors*, Saskatoon, University of Saskatchewan Printing Services, pp. 171-186.
199. Pumain, D., Saint-Julien, T. (2001). *Les interactions spatiales. Flux et changements dans l'espace géographique*. Paris: Armand Colin, 191 pages.
200. Raballand, G., Mjekiqi, E. (2010). *Nigeria's Trade Policy Facilitates Unofficial Trade and Impacts Negatively Nigeria's Customs Efficiency and Economy*. Banque Mondiale.
201. Racunica, I., Wynter, L. (2005). « Optimal location of intermodal freight hubs ». *Transportation Research Part B: Methodological*, vol. 5, n° 39, pp. 453-477.
202. RECORDIT (2002). *REal COst Reduction of Door-to-door Intermodal Transport*. [En ligne], <http://www.recordit.org/>.
203. Rimmer, P. (1977). « A conceptual framework for examining urban and regional transport needs in South-East Asia ». *Pacific Viewpoint*, vol.18, n°2, pp. 133-147.
204. Rimmer, P. (1999). « The Asia-Pacific Rim's Transport and Telecommunications Systems: Spatial Structure and Corporate Control Since the Mid-1980s ». *Geojournal*, vol. 48, n° 1, pp. 43-65.
205. Robinson, R. (1998). « Asian Hub/Feeder Nets: The Dynamics of Restructuring ». *Maritime Policy and Management*, vol. 25, n°1, pp. 21-40.
206. Robinson, R., 2002. « Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm ». *Maritime Policy and Management*, vol. 29, n° 3, pp. 241–255.
207. Rodrigue, J.-P. (2004). « Freight, Gateways and Mega-Urban Regions: The Logistical Integration of the BostWash Corridor ». *Tijdschrift voor Sociale en Economische Geografie*, vol. 95, n° 2, pp. 147-161.
208. Rodrigue, J.-P., Notteboom, T.E. (2010). « Foreland-based regionalization: integrating intermediate hubs with ports hinterlands ». *Research in Transportation Economics*, vol. 27, n° 1, pp. 19-29.
209. Rodrigue, J.-P., Notteboom, T. E. (2011). « Dry ports and the maritime hinterland: gaining momentum ». *Port Technology International*, n° 50, pp. 21-24.
210. Rodrigue, J.-P., Comtois, C., Slack, B. (2009). *The geography of transport systems*. London: Routledge, 352 pages.

211. Rotter, H. (2004). « New operating concepts for intermodal transport: the mega hub in Hanover/Lehrte in Germany ». *Transportation Planning and Technology*, vol.27, n° 5, pp. 347-365.
212. Sanchez, R. J., Hoffman, J., Micco, A., Pizzolitto, G., Sgut, M., Wilmsmeier, G. (2003). « Port efficiency and international trade: port efficiency as a determinant of maritime transport costs ». *Maritime Economics and Logistics*, n° 5, pp. 199–218.
213. Sargent, A. J. (1938). *Seaports and Hinterlands*. London: Adam and Charles Black, 188 pages.
214. Sauders, M., Lewis, P., Thornhill, A. (2009). *Research Methods for business students*. 5th eds Prentice Hall Edition, Harlow, 656 pages.
215. Sen, A. (2000), *Un nouveau modèle économique développement justice liberté*. Odile Jacob, Paris, 356 pages.
216. Seoane, M. j. F., Laxe, G. F., Montes, P. C. (2013). « Foreland determination for containership and general cargo ports in Europe (2007-2011) ». *Journal of Transport Geography*, vol. 30, pp. 56-67.
217. Sirikijpanichkul, H., Van Dam, K., L., F., Lukszo, Z. (2007). « Optimizing the location of intermodal freight hubs: An overview of the agent based modeling approach ». *Journal of Transportation Systems Eng & IT*, vol. 4, n° 7, pp. 71-81.
218. Slack, B. (1985). « Containerisation, inter-port competition and port selection ». *Maritime Policy and Management*, vol.12, n°4, pp. 293-304.
219. Slack, B. (2005). « Terminalisation of ports: an academic question? ». *New generation of port-cities and their role in global supply chains*. Hong Kong: The International Workshop, pp. 20-30.
220. Slack, B., Comtois, C., Sletmo, G. (1996). « Shipping lines as agents of change in the port industry ». *Maritime Policy and Management*, vol. 23, n° 3, pp. 289-300.
221. Song, D. W., Yeo, K. T. (2004). « A Competitive Analysis of Chinese Container Ports Using the Analytic Hierarchy Process ». *Maritime Econ Logistics*, vol.6, n°1, pp. 34-52.
222. Steck, B. (1996). « Les ports de la côte ouest-africaine: articuler la nécessaire ouverture mondiale et l'indispensable aménagement équilibré des territoires ». *Portes océanes et développement des territoires intérieurs*, AIVP, Le Havre, pp. 291-298.
223. Steck, B. (2004). « La mondialisation et le risque de fragmentation territoriale: Le cas d'un Etat enclavé du sud: le Mali (Afrique de l'Ouest) ». *Belgéo*, n° 4, pp. 462-479
224. Steck, B. (2008). *Rapport d'étude sur le scanning 100% des conteneurs au port d'Abidjan*. Mission Organisation Mondiale des Douanes, Le Havre, 9 pages.

225. Steck, B. (2009). « Transport et développement ». Dans M. Brocard (dir.), *Transports et territoires, enjeux et débats*. coll. Carrefours, Ellipses: Paris, pp. 125 -156.
226. Steck, B. (2012). « West Africa facing the lack of traffic lanes. A study case: the Nouakchott-Nouadhibou road (Mauritania) ». *EchoGéo [En ligne]*, n° 20, 18 pages.
227. Steck, B. (2013). « Transport et développement des territoires : Editorial ». *Géotransports*, n° 1-2, pp. 5-14.
228. Taaffe, E. J., Merrill, R. L., Gould, P. R. (1963). « Transport development and underdeveloped countries: a comparative analysis ». *Geographical Review*, vol. 53, n° 4, pp. 503-529.
229. Teravaninthorn, S., Rabbaland, G. (2009). *Transport prices and costs in Africa: A Review of the main international corridors*. The International Bank for Reconstruction and Development, Washington, D.C: The World Bank, 145 pages.
230. Tiwari, P., Doi, M., Itoh, H., (2003). « Shippers containerized cargo transportation behaviour in China: a discrete choice analysis ». *Maritime Economics and Logistics*, vol.5, n° 1, pp. 23-39.
231. Tongzon, J. L. (1995). « Determinants of port performance and efficiency ». *Transport Research part A*, vol.29, n°3, pp. 245–352.
232. Tongzon, J. L. (2009). « Port choice and freight forwarders ». *Transportation Research Part E*, vol. 45, n° 1, pp. 186–195.
233. Tongzon, J. L., Ganesalingam, S. (1994). « Evaluation of ASEAN port performance and efficiency ». *Asian Economic Journal*, vol.8, n° 3, pp. 317–330.
234. Tongzon, J. L., Heng, W. (2005). « Port privatization, efficiency and competitiveness: Some empirical evidence from container ports (terminals) ». *Transportation Research Part A*, vol. 39, n° 5, pp. 405-424.
235. Ugboma, C., Ugboma, O., Ogwude, I. (2006). « An Analytic Hierarchy Process (AHP) approach to port selection decisions – empirical evidence from Nigerian ports ». *Maritime Economics and Logistics*, vol. 8, n°3, pp. 251–266.
236. Valcic, I. (1980). *Bruit et ses effets nocifs*. Paris: Masson, 144 pages.
237. Varma, A., Suleiman, N. (1996). « NAFTA and Truck Configurations: a Framework for assessments ». Dans Prentice, B.E. (eds), *Transport Gateways and Trade Corridors*, Saskatoon, University of Saskatchewan Printing Services, pp. 647-661.
238. Vickerman, R.W. (2003). « Freight traffic in ECMT, Managing the Fundamental Drivers of Transport Demand », *Proceedings of the International Seminar December 2002*, Paris: OECD.

239. Vidal, P. (2011). « L'aide au développement dans le domaine des TIC : entre logiques techno-marchandes et *charity-business* » Dans A. Nonjon (dir.) *L'Afrique des nouvelles convoitises*. Paris, éditions Ellipses, pp. 89-97.
240. Vigarié, A. (1968). *La circulation maritime*. Volume 2 de Géographie de la circulation, coll. Géographie économique et sociale. Paris, éditions Génin, 492 pages.
241. Vigarié, A. (1979a). *Ports de commerce et vie littorale*. Volume 28 de la coll. Hachette université. Paris, éditions Hachette, 492 pages.
242. Vigarié, A. (1979b). « Diversité et évolution des ports métropolitains français ». *Colloques Internationaux du CNRS*, n° 587, Paris, pp. 47-67.
243. Vigarié, A. (1995). *La mer et la géostratégie des Nations*. Economica-Institut de stratégie comparée, Paris, 432 pages.
244. Vissiénnon, A.; Alix, Y. (2003). « La desserte des pays enclavés: l'exemple du corridor béninois en Afrique de l'Ouest ». *Note de synthèse de l'ISEMAR*, n°57, pp.1-4.
245. Von Schirach-Szmiegl, C. (1973). « Trading areas of the United Kingdom ports ». *Geografiska Annaler*, 55(B), pp. 71-82.
246. Von Schirach-Szmiegl, C. (1979). *Liner Shipping and General Cargo Transport*. Stockholm: EFI.
247. Wallerstein, I. (1984). *Le mercantilisme et la consolidation de l'économie-monde européenne, 1600-1750, Tome II : Le système du monde du XV^{ème} siècle à nos jours..* Paris: Flammarion.
248. Wolkowitsh, M. (1992). *Géographie des Transports*. Paris: Armand Colin, 191 pages.
249. Yeo, G. T., Roe, M., Dinwoodie, J. (2008). « Evaluating the competitiveness of container ports in Korea and China ». *Transportation Research Part A : Policy and Practice*, vol.42, n°6, pp. 910–921.
250. Yeaple, S.; Golub, S.S. (2002). « International productivity differences, infrastructure and comparative advantage ». *Review of International Economics*, vol.15, n° 2, pp. 223-242.
251. Yepes, T., Pierce, J., Foster, V. (2008). « Making Sence of Sub-Saharan Africa's Infrastructure Endowment: A Benchmarking Approach ». *Working Paper 1, Africa Infrastructure Country Diagnostic*, Washington, D.C., 43 pages.
252. Yin, R. K. (1990). *Case Study Research: Design and Methods, Applied Social Research Methods series*. vol. 5 Newbury Park: CA: SAGE Publications, 312 pages.
253. Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and Methods*. SAGE Publications: Thousand Oaks, 219 pages.

254. Zerelli, S., Cook, A. (2010). *Le transport routier vers les pays enclavés de l'Afrique de l'Ouest: structure et fonctionnement du marché*. Rapport technique n°32, USAID-West Africa Trade Hub, 66 pages.
255. Zoro, B.N., Berger, E., (2004). *Facilitation du commerce de transit et du transport au Bénin*. Rapport final, Banque Mondiale, Washington, D.C., 55 pages.

Thèses et mémoires

256. Abdou Yonlihinza, I. (2011). *Transports et désenclavement dans la problématique du développement local à Téra au Niger*. Thèse de doctorat en géographie, Université de Toulouse 2 Le Mirail, 416 pages.
257. Binazon, L. (2013). *Proposition d'un réseau de type RER pour le Sud du Bénin*, Bruxelles: Mémoire de MCGT CIEM ULB.
258. Boubacar, A. (2011). *Le Niger et la mer: la diversification des itinéraires*, Bruxelles: Mémoire de MCGT CIEM ULB, 65 pages.
259. Charlier, J. (1981). *Contribution méthodologique à l'étude des arrière-pays portuaires*. Thèse de doctorat en géographie, Université Catholique de Louvain, 482 pages.
260. Debrie, J. (2001). *De la continentalité à l'Etat enclavé. Circulation et ouvertures littorales des territoires intérieurs de l'ouest africain*. Thèse de doctorat en géographie, Université du Havre, 347 pages.
261. Dicko, A. H. (2013). *Transport et compétitivité des économies soudano-sahéliennes: cas du système de transport du Mali et son impact sur la filière cotonnière*. Thèse de doctorat en géographie, Université du Havre, 492 pages.
262. Ducruet, C. (2004). *Les Villes-ports. Laboratoires de la mondialisation*. Thèse de doctorat en géographie et aménagement. Université du Havre, 435 pages.
263. Klink, H. A. Van. (1995). *Towards the Borderless Mainport Rotterdam – an Analysis of Functional, Spatial and Administrative Dynamics in Port Systems*. Amsterdam, doctoral thesis publishers.
264. Lévêque, P., Roso, V. (2002). *Dry Port concept for seaport inland access with intermodal solutions*. Gothenburg, Masters Thesis, Chalmers University of Technology.
265. Lihoussou, M. (2007). *La conteneurisation au Port Autonome de Cotonou: un outil de développement ou de régression économique?*. Dunkerque: Mémoire master Logistique et Transport, Université du Littoral, 83 pages.
266. Lihoussou, M., Djimadjo, G. (2006). *Analyse diagnostic du métier transit export à Saga-Bénin*. Dunkerque: Mémoire MST, Université du Littoral.

- 267.Limbourg, S. (2007). *Planification stratégique des systèmes de transport de marchandises en Europe: Modèles de localisation optimales de hubs de conteneurs sur un réseau multimodal*. Thèse de doctorat en gestion, Facultés Universitaires Catholiques de Mons, Université Catholique de Louvain, 238 pages.
- 268.Ouattara, K. S. (2010). *La position concurrentielle du port d'Abidjan pour la desserte des pays de l'hinterland dans la rangée Cotonou-Dakar*. Bruxelles: Mémoire MCGT CIEM, ULB, 64 pages.
- 269.Pelletier, J.-F. (2012). *L'intégration des corridors dans les chaînes d'approvisionnement internationales : Analyse de cas africains*. Thèse de doctorat en géographie, Université Paris-Est, 324 pages.
- 270.Seneh, K. (2012). *Système territorial et développement: Impact de la route Nouakchott-Nouadhibou sur le Parc National du Banc d'Arguin*. Thèse de doctorat en géographie, Université du Havre, UMR IDEES/ CIRTAI, 314 pages.
- 271.Steck, B. (2000). *Contribution à une géographie du développement*. Habilitation à diriger des recherches. Le Havre, Université, vol. 1, 371 pages. + 73 pages d'annexes, vol. 2, 258 pages. Le Havre: Université du Havre.
- 272.Tossa, J.T. (1982). *Les effets géographiques du chemin de fer au Bénin*. Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle en géographie. Université de Bordeaux 3, 273 pages.
- 273.Vimenyo, M. (2006). *Le Port Autonome de Lomé et son arrière-pays*. Thèse de doctorat en géographie des transports, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université de Lomé, 345 pages.

Webographie

- 274.Port d'Abidjan, 2012. [En ligne] <http://www.paa-ci.org>
- 275.Port de Conakry, 2013. [En ligne]. Available at: "http://www.stat-guinee.org/Donnees/structurelle/Communication/transpormaritime.htm"
<http://www.stat-guinee.org/Donnees/structurelle/Communication/transpormaritime.htm>
- 276.Port de Dakar, 2012. [En ligne] <http://www.portdakar.sn>
- 277.Port de Lagos, 2013. [En ligne] <http://www.nigerianports.org/AboutUsLagosPort.aspx>.
- 278.Port de Lomé, 2012. [En ligne] <http://www.togoport.tg>, <http://www.togoport.tg>
- 279.Port de Téma, 2013. [En ligne] <http://www.ghanaports.gov.gh/tm/default>
<http://www.ghanaports.gov.gh/tm/default>

ANNEXES

Annexe 1: Evolution du trafic total du PAC de 1966 à 2010 en milliers de tonnes

Années	Trafic total						
1966	369	1978	1.055	1990	1.119	2002	3.470
1967	447	1979	1.502	1991	1.486	2003	4.278
1968	446	1980	953	1992	1.735	2004	3.969
1969	546	1981	1.166	1993	1.917	2005	5.153
1970	560	1982	1.134	1994	1.985	2006	5.369
1971	608	1983	801	1995	2.077	2007	6.152
1972	682	1984	886	1996	2.220	2008	6.998
1973	688	1985	1.167	1997	2.248	2009	6.698
1974	738	1986	1.168	1998	2.384	2010	6.959
1975	755	1987	1.269	1999	2.597		
1976	913	1988	1.189	2000	3.073		
1977	1.047	1989	889	2001	3.310		

Source : M. Lihoussou, d'après les statistiques portuaires du SESPAM 1966-2010

Annexe 2: Trafics de navires au PAC de 1989 à 2010

Types de navires / Années	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Navires Commerciaux	458	461	587	621	697	732	753	847	758	854	903
Navires Non Commerciaux	383	472	406	316	437	431	439	474	538	435	192
Total Navires	841	933	993	937	1134	1163	1192	1321	1296	1289	1095
Types de navires / Années	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Navires Commerciaux	980	1016	1098	1121	989	1072	1081	1046	1028	1170	1186
Navires Non Commerciaux	204	244	209	418	406	482	312	361	271	129	59
Total Navires	1184	1260	1307	1539	1395	1554	1393	1407	1299	1299	1245

Source : M. Lihoussou (2013), d'après les statistiques portuaires du SESPAM 1989-2010

Annexe 3: Trafic de l'avant-pays du PAC par continent en milliers de tonnes (2001-2009)

ANNEES	AFRIQUE	AMERIQUE	ASIE	EUROPE	OCEANIE
2001	403	79	1400	1228	6
2002	647	100	1352	1168	2
2003	978	149	1739	1197	2
2004	831	139	1575	1174	1
2005	837	214	2719	1104	1
2006	774	209	2931	1143	1
2007	931	307	3271	1266	2
2008	1057	564	3469	1491	1
2009	1239	568	3143	1336	1

Source : M. Lihoussou (2013), d'après les statistiques portuaires du SESPAM 2001-2009

Annexe 4: Trafic transit par pays utilisateurs du PAC en milliers de tonnes (1966-2010)

ANNEES	NIGER	NIGERIA	MALI	BURKINA	AUTRES
1966	99	-	-	-	0
1967	153	-	2	-	0
1968	130	-	2	-	0
1969	135	-	2	-	0
1970	156	-	2	-	0
1971	132	-	2	-	0
1972	163	-	3	-	0
1973	186	-	2	-	0
1974	214	-	2	-	0
1975	201	68	1	-	0
1976	200	113	2	-	0
1977	214	213	2	-	0
1978	234	151	4	-	3
1979	226	634	4	-	3
1980	211	1	5	-	8
1981	336	1	2	0	3
1982	324	18	8	9	6
1983	211	21	0	11	10
1984	295	3	4	19	12
1985	412	5	12	10	13
1986	297	1	18	6	29
1987	218	2	8	4	4
1988	254	6	0	1	2
1989	196	3	0	1	10
1990	187	9	0	17	2
1991	278	35	4	51	12
1992	251	55	5	44	29
1993	251	72	20	48	49
1994	282	59	0	34	154
1995	228	81	1	21	119
1996	271	949	4	39	108
1997	340	108	14	2	35
1998	415	115	10	22	32
1999	347	119	15	18	14
2000	420	332	15	5	72
2001	514	402	29	14	48
2002	550	351	47	65	36
2003	800	311	14	37	67
2004	671	417	0	25	128
2005	1.041	629	42	106	223
2006	1.280	798	131	224	42
2007	1.697	799	112	202	40
2008	2.206	836	108	226	39
2009	2.076	645	141	315	72
2010	2.487	615	194	445	145

Source : M. Lihoussou (2013), d'après les statistiques portuaires du SESPAM 1966-2010

Annexe 5: Questionnaire d'enquête sur les déterminants du choix portuaire en Afrique de l'Ouest

Questionnaire d'enquête sur les déterminants du choix d'un port en Afrique de l'Ouest

Dans le cadre d'une étude scientifique, nous réalisons en ce moment une étude auprès des acteurs portuaires pour mieux connaître les critères déterminants dans leur choix d'opérer dans tel port ou tel port au lieu d'un autre. Nous venons donc solliciter quelques minutes de votre précieux temps pour répondre aux questions suivantes. D'avance merci pour votre aimable collaboration.

I- Veuillez cocher la case correspondante aux propositions ci-dessous.

1. Etes-vous en charge ou consulté pour le choix du port ?

Oui Non

Si non, passez à la question n°1 du paragraphe II.

2. Votre choix d'un port est-il fondé sur des raisons historiques ?

Oui Non Ne sais pas

3. Votre choix d'un port est-il basé sur vos relations personnelles dans ce port ?

Oui Non Ne sais pas

4. Votre choix d'un port dépend-t-il des tarifs en vigueur dans ce port ?

Oui Non Ne sais pas

5. Choisissez-vous un port sur la base de la qualité du service offert ?

Oui Non Ne sais pas

6. Pour vous, les coûts de transports totaux sont-ils importants dans votre choix d'un port ?

Oui Non Ne sais pas

Si oui, sont-ils :

Très déterminants Déterminants moyennement déterminants
 Pas très déterminants Pas du tout déterminants

7. Pour vous, jusqu'à quel niveau de prix la qualité du service offert devient-elle plus déterminante pour choisir d'opérer dans un port ?

Prix très élevés Prix élevés pour nous Prix moyens et acceptables
 Prix bas Prix très bas

8. Selon vous, un coût moins élevé peut-il compenser un bas niveau de service ?

Oui Non Ne sais pas

9. Lorsque le rapport qualité/prix est pratiquement identique dans plusieurs, vos cargaisons sont-elles réparties entre ces différents ports ?

Oui Non Ne sais pas

10. Votre choix d'opérer dans un port est-il remis en question en permanence ?

Oui Non Ne sais pas

11. Lorsqu'un autre port vous propose de meilleurs prix, quitteriez-vous votre actuel port même si vous y bénéficiez des services satisfaisants ?

Oui Non Ne sais pas

12. Les critères communs de sélection des ports et compétitivité interportuaire.

1. Cochez les propositions qui définissent pour vous l'efficacité d'un port :

Vitesse et fiabilité des services portuaires	
Efficacité de la manutention	
Durée du temps d'accostage au port	
Efficacité des formalités douanières	
Efficience du terminal à conteneurs	
Autres, précisez :	

2. Cochez les éléments qui montrent l'adéquation des infrastructures portuaires

Installations et équipements portuaires	
Liaisons inter (multi)modales : rail, route, fleuve ...	
Nombre de postes à quai pour conteneurs	
Nombre de grues (portiques, reach-steacker, ...) et de remorqueurs	
Capacité du terminal à conteneurs	
Efficacité des systèmes d'information	
Qualité et profondeur du chenal d'accès	
Autre, précisez :	

3. Pour quelles raisons accepteriez-vous de sélectionner un port, même s'il est plus cher ?

<input type="checkbox"/>	Fréquence des escales de navires
<input type="checkbox"/>	Efficacité du port
<input type="checkbox"/>	Infrastructures adéquates
<input type="checkbox"/>	Localisation géographique du port
<input type="checkbox"/>	Bonnes liaisons du port avec l'arrière-pays (routier, ferroviaire ou voie d'eau)
<input type="checkbox"/>	Vos contacts personnels dans ce port (maîtrise des rouages et systèmes)
<input type="checkbox"/>	Stabilité politique de la zone portuaire (pays)
<input type="checkbox"/>	Importance économique de l'arrière-pays du port
<input type="checkbox"/>	Temps de transit court
<input type="checkbox"/>	Qualité et fiabilité des services de transit
<input type="checkbox"/>	Frais portuaires ou le coût total de transport
<input type="checkbox"/>	Risque des délais longs au niveau d'un autre port
<input type="checkbox"/>	Réponse rapide aux besoins des utilisateurs du port

4. Classez les critères ci-dessous suivant leur importance dans le choix du port (en cochant du 1^{er} au 13^{ème}).

<input type="checkbox"/>	Fréquence des escales de navires
<input type="checkbox"/>	Efficacité du port
<input type="checkbox"/>	Infrastructures adéquates
<input type="checkbox"/>	Localisation géographique du port
<input type="checkbox"/>	Bonnes liaisons du port avec l'arrière-pays (routier, ferroviaire ou voie d'eau)
<input type="checkbox"/>	Vos contacts personnels dans ce port (maîtrise des rouages et systèmes)
<input type="checkbox"/>	Stabilité politique de la zone portuaire (pays)
<input type="checkbox"/>	Importance économique de l'arrière-pays du port
<input type="checkbox"/>	Temps de transit court
<input type="checkbox"/>	Qualité et fiabilité des services de transit
<input type="checkbox"/>	Frais portuaires ou le coût total de transport
<input type="checkbox"/>	Risque des délais longs au niveau d'un autre port
<input type="checkbox"/>	Réponse rapide aux besoins des utilisateurs du port

5. Classez les cinq ports suivants en se basant sur les critères communs de choix (donnez donc le rang de 1 = premier à 5 = dernier occupé par chaque port)

Critères communs de choix portuaire	Abidjan	Cotonou	Dakar	Lomé	Téma
Fréquence des visites de navires					
Efficacité du port					
Infrastructures adéquates					
Localisation géographique stratégique du port					
Frais portuaires ou le coût total de transport					
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs du port					
Qualité et fiabilité des services de transit					
Temps de transit court					
Importance économique de l'arrière-pays du port					
Stabilité politique et économique de la zone portuaire (pays)					
Bonnes liaisons du port avec l'arrière-pays (routier, ferroviaire ou voie d'eau)					
Risque des délais longs au niveau d'un autre port					
Vos contacts personnels dans ce port (maîtrise des rouages et systèmes)					

13. Suggestions et profil de l'enquêté

1. Quels autres critères non-mentionnés déterminent votre choix du port ?

.....

2. Parmi tous les critères étudiés, quels sont par ordre d'importance les trois plus déterminants pour votre décision de choix d'un port ?

3. Quelles sont vos attentes au niveau de chaque port ?

Abidjan :

Cotonou :

Dakar :

Lomé :

Téma :

Quels sont selon vous les atouts et les faiblesses au niveau de chacun des ports ?

Ports	Atouts	Faiblesses
Abidjan		
Cotonou		
Dakar		
Lomé		
Téma		

4. Quels sont vos reproches au niveau de chacun de ces ports ?

Ports	Reproches
Abidjan	
Cotonou	
Dakar	
Lomé	
Téma	

5. Accepteriez-vous de choisir d'opérer dans le port de Lagos que les ports ci-dessus ?

Oui Non Ne sais pas

Pourquoi ?

.....

6. Votre catégorie socio-professionnelle :

Sexe : M F

Fonction : Transit-société Transit indépendant Expéditeur Consignataire

Niveau d'Etudes : Universitaire Professionnel Secondaire Primaire Aucun

Age : 20 – 34 ans 35 - 44ans 45 - 55ans + de 55ans

Merci beaucoup pour votre collaboration

Annexe 6: Fiches de dépouillement du classement des critères déterminants du choix portuaire par les acteurs

Fiche 1 : Fiche de dépouillement du classement des critères du choix portuaire par les transitaires

	Togo												
Critères de choix portuaire / Rangs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fréquence des escales	2	0	1	0	0	1	1	2	1	1	0	0	5
Efficacité du port	11	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infrastructures adéquates	3	6	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Localisation géographique du port	0	4	1	0	1	1	1	4	1	2	1	0	0
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	0	2	0	0	0	1	1	1	4	4	0	0	0
Contacts personnels dans ce port	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	1	5
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	0	1	1	3	4	0	0	1	1	0	1	0	0
Importance économique de l'arrière-pays	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	3	4	0
Temps de transit court	0	0	6	3	3	0	0	0	0	1	1	0	0
Qualité et fiabilité des services de transit	0	0	0	6	4	1	0	2	0	0	0	1	0
Coût total de transport moins élevé	0	0	2	0	1	5	2	1	0	0	1	0	1
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	0	0	0	0	0	0	1	1	4	0	3	3	1
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	0	0	0	0	0	3	5	1	0	1	0	2	0
	Bénin												
Fréquence des escales	7	2	2	0	2	2	1	8	0	5	0	0	19
Efficacité du port	5	13	10	16	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Infrastructures adéquates	0	2	5	2	12	10	0	3	8	0	2	3	0
Localisation géographique du port	8	1	8	1	1	7	6	2	8	4	0	0	2
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays	0	4	2	1	1	2	5	9	9	6	1	6	0
Contacts personnels dans ce port	0	2	0	0	1	0	3	3	5	11	4	9	9
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	11	4	5	6	4	0	1	8	8	0	0	0	1
Importance économique de l'arrière-pays	0	0	0	1	0	0	4	0	5	8	15	11	3
Temps de transit court	5	10	8	6	2	11	3	0	1	1	0	0	0
Qualité et fiabilité des services de transit	12	6	0	2	16	8	3	1	0	0	0	0	0
Coût total de transport moins élevé	0	4	8	8	1	5	4	2	1	5	3	7	0
Risque des délais longs au niveau d'un autre port	0	0	0	2	4	2	8	4	2	6	7	5	8
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	0	0	0	3	2	1	8	8	0	0	15	6	5
	Niger												
Fréquence des escales								6			4	4	
Efficacité du port	4	4						6					
Infrastructures adéquates		4	4				6						
Localisation géographique du port							4	4		6			
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays				6		4				4			
Contacts personnels dans ce port							4				6	4	
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)				4	6						4		
Importance économique de l'arrière-pays										4			10
Temps de transit court		6	4					4					
Qualité et fiabilité des services de transit			6	4				4					
Coût total de transport moins élevé	10				4								
Risque des délais longs au niveau d'un autre port				4			4		6		4		
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs						10							

Source : Lihoussou, M. (2013), enquêtes de terrain.

Fiche 2 : Fiche de dépouillement du classement des critères du choix portuaire par les chargeurs.

	Togo												
Critères de choix portuaire/ Rang	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fréquence des escales												5	4
Efficacité du port	9												
Infrastructures adéquates		4	1	3	1								
Localisation géographique du port			2	2	1				1	2			
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays			2	3	1	1		1	1				
Contacts personnels dans ce port					1				1	2		1	4
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)					2	4	1	1	1				
Importance économique de l'arrière-pays										4	1	3	1
Temps de transit court						1	4	3	1				
Qualité et fiabilité des services de transit			2			2	2	2					
Coût total de transport moins élevé		3	1	1	3	1							
Risque des délais longs au niveau d'un autre port										1	8		
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs		2	1				1	2	3				
	Bénin												
Fréquence des escales											1		1
Efficacité du port	2												
Infrastructures adéquates		1				1							
Localisation géographique du port							2	1					
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays		2	1	1	1								
Contacts personnels dans ce port					1	1						2	
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	2							1	1				
Importance économique de l'arrière-pays											1		1
Temps de transit court		2	2	1									
Qualité et fiabilité des services de transit	1		2	1	1								
Coût total de transport moins élevé					1		1		1				
Risque des délais longs au niveau d'un autre port				2	1	2							
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs										2			
	Niger												
Fréquence des escales					1			1				6	4
Efficacité du port	3	5			2								
Infrastructures adéquates				1						1			
Localisation géographique du port	5		2	2	4	1			1	2			
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays		3				3	2	1	1				
Contacts personnels dans ce port		1				2			1	2		1	4
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)			2		2		1	1	1				
Importance économique de l'arrière-pays										4	1	3	1
Temps de transit court				1			4	3	1				
Qualité et fiabilité des services de transit			1			4	2	2			1		
Coût total de transport moins élevé	2		1										1
Risque des délais longs au niveau d'un autre port				3						1	8		
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs		1	4	2	1		1	2	3				

Source : Lihoussou, M. (2013), enquêtes de terrain.

Fiche 3 : Fiche de dépouillement du classement des critères du choix portuaire par les consignataires.

	Bénin												
Critères de choix/Rangs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Fréquence des escales	1					1				1			1
Efficacité du port		1			3								
Infrastructures adéquates		1	1			2							
Localisation géographique du port				1				1	1			1	
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays							2		1				1
Contacts personnels dans ce port										1	2		1
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	1				1			2					
Importance économique de l'arrière-pays						1			1				1
Temps de transit court	2			1			1						
Qualité et fiabilité des services de transit		2	1					1					
Coût total de transport moins élevé				2					1	1			
Risque des délais longs au niveau d'un autre port			2									1	1
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs							1			1			1
	Niger												
Fréquence des escales	2				1			1					3
Efficacité du port		3			2			1				2	
Infrastructures adéquates		1	2	1									
Localisation géographique du port			2	1				3					
Bonnes liaisons avec l'arrière-pays									1				
Contacts personnels dans ce port		1	1		2					5			
Stabilité politique de la zone portuaire (pays)	2			1									
Importance économique de l'arrière-pays									1			3	3
Temps de transit court							1						2
Qualité et fiabilité des services de transit							1		3				
Coût total de transport moins élevé						3							2
Risque des délais longs au niveau d'un autre port						2							
Réponse rapide aux besoins des utilisateurs	1			2			3						

Source : Lihoussou, M. (2013), enquêtes de terrain.

Annexe 7: Guide d'entretien pour l'étude des coûts de transport routier de marchandises en 2012

Corridor concerné : Cotonou-Maradi (1425 kms)

A- Personnel

- 1- Salaire brut mensuel
 - a- du conducteur
 - b- des apprentis
- 2- Salaire brut mensuel employés
 - a- Secrétaire
 - b- Autres (gérants, coursiers ...)
- 3- Autres dépenses pour personnel
- 4- Cotisations sociales
- 5- Frais généraux

- 6- Frais d'administration
- 7- Honoraires d'avocat /consultant
- 8- Publicité, relations publiques

B- Energie, consommations diverses et télécommunication

- 1- Consommation fuel par tournée et par an, distance totale parcourue, nombre de tournées dans une année
- 2- Consommation d'huiles diverses (pont, boîte, vidange)
- 3- Frais de téléphone et communication par tournée et par an
- 4- Frais d'électricité et eau
- 5- Consommation de pneus pour remorque et tracteur par an

C- Amortissements, entretiens et réparations

- 1- Coût d'acquisition du matériel et durée de vie
- 2- Frais d'entretiens et réparations, saison pluvieuse et non

D- Assurances, impôts et taxes

- 1- Assurance du camion
- 2- Visite technique périodique
- 3- Frais et taxes de route
- 4- Redevance de chargement pour syndicat
- 5- TUTOR (taxe unique sur transport routier)

E- Coût de d'immobilisation du matériel

Temps de non activité et estimation de son coût

N.B : Identification du transporteur et nombre de camions exploités

Annexe 8: Fiches d'interviews des transporteurs (résultats)

Fiche de la démarche suivie pour le calcul des coûts unitaires routiers (cas type, 4 camions)

A- PERSONNEL COSTS						
			=C3+C8			
1- Salaire brut des conducteurs		=C5+C6				
a- Chauffeur	50000	=12*B5				
b- Apprenti	0	=2*12*B6				
2- Salaire brut employés		=SOMME (C9:C16)				
a- Secrétaire	0	=0,1*B9*12				
b- Employés(3)	40000	=3*B10*12*0,25				
3- Dépenses pour conducteurs	5000	=B11*12				
4- Cotisations Sociales		=12*B12				
5- Autres charges		=12*B13				
6- Administration	100000	=0,25*B14*12				
7- Relation Publique, Pub		0				
8- Honoraires divers	10000	=0,25*12*B16				
9- Profit / Opportunité						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			=SOMME(G22:G28)			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Gasoil en litre		0,4	70000	=D22*C22	600	=F22*E22
2- Huile (Vidange)		0,0046	70000	=D23*C23	2100	=F23*E23
3- Huile (pont et boîte)		0,00075	70000	=D24*C24	1715	=F24*E24
4- Téléphone		0,0015	70000	=D25*C25	5000	=F25*E25
5- Pneus		0,0001	70000	=D26*C26	190000	=F26*E26
6- Electricité & Eau			70000	12	50000	=0,25*F27*E27
7- Pneus remorque		0,0001	70000	=D28*C28	275000	=E28*F28
						=G22+G23+G24+G25+G26+G27+G28
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				=D34+E34+F34		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Moyen de transport	=B35+B40+B41	5	=0,232*B34	=40000*9	=150000*12	
a- Tracteur- machine	=B36+B37+B38					
a1- Moteur	10000000					
a2- Douane+ Immatriculation	1000000					

a3-Ressort+Chassis	1000000					
b- Remorque	7000000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			=C50			
1-Assurance pour camion		350000				
2- Visite technique		43000				
3- Assurance pour risques et pertes de l'entreprise		0				
4- Taxes de syndicat		=50000*18				
5- Frais de route et taxes		=120000*18				
6- TUTR (impôt)		136800				
		=SOMME(C44:C49)				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		=(30*1400*2*9)	=30*430*2*9	=D52+E52	=C51*D51*E51*F51*G51

Suppl. descente	=150*18*F22		
	=\$G\$55-		
Coût tournée vide	(\$G\$22+\$C\$48)	Total cost	=G52+D43+E30+D19+D2
Part montée	=0,8*D55	Tonnage	=(30*24)+(15*24)
	=(G\$22-		
Fuel+Tax	\$D\$54)+\$C\$48	t.km montée	=30*1400*18
		t.km	
Coût montée	=D56+D57	descente	=30*430*18
Coût t.km montée (CFA)	=D58/G57	t.km total	=G57+G58
Coût t.km montée (EUR)	=D59/656	Coût t.km glob	=G55/G59
Coût descente	=\$D\$54+0,2*\$D\$55		=G60/656
Coût t.km descente (CFA)	=D61/G58		
Coût t.km descente (EUR)	=D62/656		

Fiche des résultats pour les coûts unitaires de la t.km par la route (cas type, 4 camions)

A- PERSONNEL COSTS						
			1.350.000			
1- Salaire brut des conducteurs		600.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	0	0				
2- Salaire brut employés		750000				
a- Secrétaire	0	0				
b- Employés(3)	40.000	360000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				

6- Administration	100.000	300000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	10.000	30000				
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			21.496.238			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	70.000	28000	600	16800000
2- Oil (Vidange)		0,0046	70.000	322	2.100	676200
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	70.000	52,5	1.715	90037,5
4- Telephone		0,0015	70.000	105	5.000	525000
5- Tyres		0,0001	70.000	7	190.000	1330000
6- Electricité & Eau			70.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,0001	70.000	7	275.000	1925000
						21496237,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6568000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.589.800			
1-Insurance for truck		350.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTOR		136.800				
		3.589.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	232200	988200	141750

Suppl. descente	1620000		
Coût tournée vide	14.185.788	Total cost	33.145.788
Part montée	11348630	Tonnage	1080
Fuel+Tax	17.340.000	t.km montée	756000
Coût montée	28688630	t.km descente	232200
Coût t.km montée (CFA)	37,947923	t.km total	988200

Coût t.km montée (EUR)	0,0578474	Coût t.km glob	33,5415781
Coût descente	4457157,5		0,05113045
Coût t.km descente (CFA)	19,195338		
Coût t.km descente (EUR)	0,0292612		

Fiche 1

A- PERSONNEL COSTS						
			1.518.000			
1- Salaire brut des conducteurs		1.080.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	20.000	480000				
2- Salaire brut employés		438000				
a- Secrétaire	70.000	294000				
b- Employés(0)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses	0	0				
6- Administration	20.000	84000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			8.141.914			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	23.000	11500	600	6900000
2- Oil (Vidange)		0,0046	23.000	105,8	2.100	222180
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	23.000	17,25	1.715	29583,75
4- Telephone		0,00025	23.000	5,75	5.000	28750
5- Tyres		0,00022	23.000	5,06	190.000	961400
6- Electricité & Eau			23.000	12	55.000	0
7- Tyres remorque		0	23.000	0	1	0
						8141913,75
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5400000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	15.000.000	5	3480000	320000	1600000	
a- Tracking machine	9.000.000					
a1- Moteur	7.000.000					
a2- Douane+ Inmatr	1.000.000					

a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	6.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			1.679.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		400.000				
5- Road expenses or tax		800.000				
6- TUTR		136.800				
		1.679.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		336000	336000	672000	141750

Suppl. descente	1200000		
Coût tournée vide	9.181.464	Total cost	16.881.464
Part montée	7345171	Tonnage	1080
Fuel+Tax	6.500.000	TK montée	336000
Coût montée	13845171	TK descente	336000
Coût TK montée (CFA)	41,20586607	TK total	672000
Coût TK montée (EUR)	0,06281382	Coût TK glob	25,12122582
Coût descente	3036292,75		0,038294552
Coût TK descente (CFA)	9,036585565		
Coût TK descente (EUR)	0,013775283		

Fiche 2

A- PERSONNEL COSTS						
			2.280.000			
1- Salaire brut des conducteurs		1.080.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	20.000	480000				
2- Salaire brut employés		1200000				
a- Gérants (02)	120.000	144000				
b- Employés(02)	80.000	96000				
3- Dépenses pr conducteurs	60.000	720000				

4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	400.000	240000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			15.348.119			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
			Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U
						TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	35.000	19950	600	11970000
2- Oil (Vidange)		0,0046	35.000	161	2.100	338100
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	35.000	26,25	1.715	45018,75
4- Telephone		0,001	35.000	35	5.000	175000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			35.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						15348118,8
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6448000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					

c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.519.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		504000	252000	756000	141750

Suppl. descente	1800000	Total cost	26.737.669
Coût tournée vide	13.327.669	Tonnage	1080
Part montée	10662135	TK montée	504000
Fuel+Tax	11.610.000	TK descente	252000
Coût montée	22272135	TK total	756000
Coût TK montée (CFA)	44,19074405	Coût TK glob	35,36728671
Coût TK montée (EUR)	0,067363939		0,053913547
Coût descente	4465533,75		
Coût TK descente (CFA)	17,72037202		
Coût TK descente (EUR)	0,027012762		

Fiche 3

A- PERSONNEL COSTS			1.986.000		
1- Salaire brut des conducteurs		1.080.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	20.000	480000			
2- Salaire brut employés		906000			
a- Gérants (02)	70.000	126000			
b- Employés(0)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			

5- Overhead expenses		0				
6- Administration	400.000	720000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			14.657.369			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	35.000	161	2.100	338100
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	35.000	26,25	1.715	45018,75
4- Telephone		0,001	35.000	35	5.000	175000
5- Tyres		0,00015	35.000	5,25	190.000	997500
6- Electricité & Eau			35.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	35.000	5,25	275.000	1443750
						14657368,8
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6448000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.519.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		504000	252000	756000	141750

Suppl. descente 1800000

Coût tournée vide 12.684.919 Total cost 25.752.919

Part montée 10147935 Tonnage 1080

Fuel+Tax	11.268.000	TK montée	504000
Coût montée	21415935	TK descente	252000
Coût TK montée (CFA)	42,49193452	TK total	756000
Coût TK montée (EUR)	0,06477429	Coût TK glob	34,06470734
Coût descente	4336983,75		0,051927908
Coût TK descente (CFA)	17,21025298		
Coût TK descente (EUR)	0,026235142		

Fiche 4

A- PERSONNEL COSTS						
			1.710.000			
1- Salaire brut des conducteurs		840.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	20.000	240000				
2- Salaire brut employés		870000				
a- Gérants (02)	70.000	210000				
b- Employés(02)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	200.000	600000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			14.657.369			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	35.000	161	2.100	338100
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	35.000	26,25	1.715	45018,75
4- Telephone		0,001	35.000	35	5.000	175000
5- Tyres		0,00015	35.000	5,25	190.000	997500
6- Electricité & Eau			35.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	35.000	5,25	275.000	1443750
						14657368,8
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6448000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					

a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.519.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		504000	252000	756000	141750

Suppl. descente	1800000	Total cost	25.476.919
Coût tournée vide	12.408.919	Tonnage	1080
Part montée	9927135	TK montée	504000
Fuel+Tax	11.268.000	TK descente	252000
Coût montée	21195135	TK total	756000
Coût TK montée (CFA)	42,05383929	Coût TK glob	33,69962798
Coût TK montée (EUR)	0,064106462		0,051371384
Coût descente	4281783,75		
Coût TK descente (CFA)	16,99120536		
Coût TK descente (EUR)	0,025901228		

Fiche 5

A- PERSONNEL COSTS					
			1.090.000		
1- Salaire brut des conducteurs		720.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	10.000	120000			
2- Salaire brut employés		370000			
a- Gérants (01)	40.000	120000			
b- Employés(0)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	50.000	150000			
7- Advertising, Public Relation		0			

8- Advocating / Consulting	40.000	40.000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			20.852.600			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	40.000	280	2.100	588000
3- Oil (pont et boîte)		0,001	40.000	40	1.715	68600
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						20852600
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000		
Coût tournée vide	13.076.150	Total cost	32.372.150
Part montée	10460920	Tonnage	1080
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000
Coût montée	27596920	TK descente	315000
Coût TK montée (CFA)	36.50386243	TK total	1071000

Coût TK montée (EUR)	0,055646132	Coût TK glob	30,22609711
Coût descente	4775230		0,046076368
Coût TK descente (CFA)	15,15946032		
Coût TK descente (EUR)	0,023108933		

Fiche 6

A- PERSONNEL COSTS						
				1.896.000		
1- Salaire brut des conducteurs		1.560.000				
a- Driver	90.000	1080000				
b- Runner	20.000	480000				
2- Salaire brut employés		336000				
a- Secrétaire (01)	50.000	60000				
b- Coursiers(02)	40.000	96000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	60000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	50.000	60000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION				26.508.238		
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	70.000	36820	600	22092000
2- Oil (Vidange)		0,0046	70.000	322	2.100	676200
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	70.000	52,5	1.715	90037,5
4- Telephone		0,0015	70.000	105	5.000	525000
5- Tyres		0,00023	70.000	16,1	190.000	3059000
6- Electricité & Eau			70.000	12	55.000	66000
7- Tyres remorque		0	70.000	0	1	0
						26508237,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6496000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	288000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					

b- Remorque		7.000.000				
c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				3.469.800		
1-Insurance for truck			410.000			
2- Visite technique			43.000			
3- Insurance for risk of the enterprise			0			
4- Consignment Tax			1.200.000			
5- Road expenses or tax			1.680.000			
6- TUTR			136.800			
			3.469.800			
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000	Total cost	38.511.788
Coût tournée vide	14.739.788	Tonnage	1080
Part montée	11791830	TK montée	1008000
Fuel+Tax	21.612.000	TK descente	315360
Coût montée	33403830	TK total	1323360
Coût TK montée (CFA)	33,13872024	Coût TK glob	29,10151999
Coût TK montée (EUR)	0,050516342		0,044362073
Coût descente	5107957,5		
Coût TK descente (CFA)	16,19722698		
Coût TK descente (EUR)	0,024690895		

Fiche 7

A- PERSONNEL COSTS					
			858.000		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	0	0			
2- Salaire brut employés		258000			
a- Secrétaire (01)	0	0			
b- Coursiers(02)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	50.000	198000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					

B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION				19.971.506			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION							
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL	
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	65.000	26000	600	15600000	
2- Oil (Vidange)		0,0046	65.000	299	2.100	627900	
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	65.000	48,75	1.715	83606,25	
4- Telephone		0,0015	65.000	97,5	5.000	487500	
5- Tyres		0,0001	65.000	6,5	190.000	1235000	
6- Electricité & Eau			65.000	12	50.000	150000	
7- Tyres remorque		0,0001	65.000	6,5	275.000	1787500	
						19971506,3	
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6568000			
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR		
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1800000		
a- Tracking machine	12.000.000						
a1- Moteur	10.000.000						
a2- Douane+ Immatr	1.000.000						
a3-Ressort+Chassis	1.000.000						
b- Remorque	7.000.000						
c- Carrosserie	0						
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				3.589.800			
1-Insurance for truck		350.000					
2- Visite technique		43.000					
3- Insurance for risk of the enterprise		0					
4- Consignment Tax		900.000					
5- Road expenses or tax		2.160.000					
6- TUTR		136.800					
		3.589.800					
E- TIME COSTS		3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN			756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000		
Coût tournée vide	13.369.056	Total cost	31.129.056
Part montée	10695245	Tonnage	1080
Fuel+Tax	16.140.000	TK montée	756000
Coût montée	26835245	TK descente	236520
Coût TK montée (CFA)	35,49635582	TK total	992520
Coût TK montée (EUR)	0,054110299	Coût TK glob	31,3636564
Coût descente	4293811,25		0,047810452
Coût TK descente (CFA)	18,15411487		

Coût TK descente (EUR)

0,027673956

Fiche 8

A- PERSONNEL COSTS						
			900.000			
1- Salaire brut des conducteurs		600.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	0	0				
2- Salaire brut employés		300000				
a- Secrétaire (0)	0	0				
b- Coursiers(0)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	40.000	240000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			21.496.238			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	70.000	28000	600	16800000
2- Oil (Vidange)		0,0046	70.000	322	2.100	676200
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	70.000	52,5	1.715	90037,5
4- Telephone		0,0015	70.000	105	5.000	525000
5- Tyres		0,0001	70.000	7	190.000	1330000
6- Electricité & Eau			70.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,0001	70.000	7	275.000	1925000
						21496237,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6568000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					

b- Remorque		7.000.000				
c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				3.589.800		
1-Insurance for truck			350.000			
2- Visite technique			43.000			
3- Insurance for risk of the enterprise			0			
4- Consignment Tax			900.000			
5- Road expenses or tax			2.160.000			
6- TUTR			136.800			
			3.589.800			
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000	Total cost	32.695.788
Coût tournée vide	13.735.788	Tonnage	1080
Part montée	10988630	TK montée	756000
Fuel+Tax	17.340.000	TK descente	236520
Coût montée	28328630	TK total	992520
Coût TK montée (CFA)	37,4717328	Coût TK glob	32,94219512
Coût TK montée (EUR)	0,057121544		0,050216761
Coût descente	4367157,5		
Coût TK descente (CFA)	18,46422078		
Coût TK descente (EUR)	0,028146678		

Fiche 9

A- PERSONNEL COSTS					
			720.000		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	0	0			
2- Salaire brut employés		120000			
a- Secrétaire (0)	0	0			
b- Coursiers(0)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses	10.000	60.000			
6- Administration	0	0			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					

B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION				21.007.988			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION							
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL	
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	70.000	28000	600	16800000	
2- Oil (Vidange)		0,0046	70.000	322	2.100	676200	
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	70.000	52,5	1.715	90037,5	
4- Telephone		0,0015	70.000	105	5.000	525000	
5- Tyres		0,000085	70.000	5,95	190.000	1130500	
6- Electricité & Eau			70.000	12	50.000	150000	
7- Tyres remorque		0,000085	70.000	5,95	275.000	1636250	
						21007987,5	
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6568000			
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR		
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1800000		
a- Tracking machine	12.000.000						
a1- Moteur	10.000.000						
a2- Douane+ Immatr	1.000.000						
a3-Ressort+Chassis	1.000.000						
b- Remorque	7.000.000						
c- Carrosserie	0						
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				3.589.800			
1-Insurance for truck		350.000					
2- Visite technique		43.000					
3- Insurance for risk of the enterprise		0					
4- Consignment Tax		900.000					
5- Road expenses or tax		2.160.000					
6- TUTR		136.800					
		3.589.800					
E- TIME COSTS		3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN			756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000		
Coût tournée vide	13.067.538	Total cost	32.027.538
Part montée	10454030	Tonnage	1080
Fuel+Tax	17.340.000	TK montée	756000
Coût montée	27794030	TK descente	236520
Coût TK montée (CFA)	36,76458995	TK total	992520
Coût TK montée (EUR)	0,056043582	Coût TK glob	32,26890894
Coût descente	4233507,5		0,04919041
Coût TK descente (CFA)	17,89915229		

Coût TK descente (EUR)

0,027285293

Fiche 10

A- PERSONNEL COSTS						
			1.272.000			
1- Salaire brut des conducteurs		840.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	240000				
2- Salaire brut employés		432000				
a- Secrétaire (01)	50.000	60000				
b- Coursiers(02)	40.000	96000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	150.000	180000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	30.000	36000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			19.669.256			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	65.000	26000	600	15600000
2- Oil (Vidange)		0,0046	65.000	299	2.100	627900
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	65.000	48,75	1.715	83606,25
4- Telephone		0,0015	65.000	97,5	5.000	487500
5- Tyres		0,00009	65.000	5,85	190.000	1111500
6- Electricité & Eau			65.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,00009	65.000	5,85	275.000	1608750
						19669256,3
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6568000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					

b- Remorque		7.000.000				
c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				3.589.800		
1-Insurance for truck			350.000			
2- Visite technique			43.000			
3- Insurance for risk of the enterprise			0			
4- Consignment Tax			900.000			
5- Road expenses or tax			2.160.000			
6- TUTR			136.800			
			3.589.800			
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000	Total cost	31.240.806
Coût tournée vide	13.480.806	Tonnage	1080
Part montée	10784645	TK montée	756000
Fuel+Tax	16.140.000	TK descente	236520
Coût montée	26924645	TK total	992520
Coût TK montée (CFA)	35,61460979	Coût TK glob	31,47624859
Coût TK montée (EUR)	0,054290564		0,047982086
Coût descente	4316161,25		
Coût TK descente (CFA)	18,24861005		
Coût TK descente (EUR)	0,027818003		

Fiche 11

A- PERSONNEL COSTS					
			1.020.000		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	0	0			
2- Salaire brut employés		420000			
a- Secrétaire (0)	0	0			
b- Coursiers(01)	40.000	96000			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	100.000	240000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	10.000	24000			
9- Profit / Opportunity					

B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			21.496.238			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	70.000	28000	600	16800000
2- Oil (Vidange)		0,0046	70.000	322	2.100	676200
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	70.000	52,5	1.715	90037,5
4- Telephone		0,0015	70.000	105	5.000	525000
5- Tyres		0,0001	70.000	7	190.000	1330000
6- Electricité & Eau			70.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,0001	70.000	7	275.000	1925000
						21496237,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5968000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.589.800			
1-Insurance for truck		350.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.589.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000			
Coût tournée vide	13.255.788	Total cost	32.215.788	
Part montée	10604630	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	17.340.000	TK montée	756000	
Coût montée	27944630	TK descente	236520	
Coût TK montée (CFA)	36,9637963	TK total	992520	
Coût TK montée (EUR)	0,05634725	Coût TK glob	32,45857766	
Coût descente	4271157,5		0,049479539	
Coût TK descente (CFA)	18,05833545			

Coût TK descente (EUR)

0,02752795

Fiche 12

A- PERSONNEL COSTS						
			1.362.857			
1- Salaire brut des conducteurs		840.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	240000				
2- Salaire brut employés		522857,1429				
a- Secrétaire (0)	50.000	42857,1429				
b- Coursiers(01)	40.000	137142,857				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	300.000	257142,857				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	30.000	25714,2857				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			21.496.238			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	70.000	28000	600	16800000
2- Oil (Vidange)		0,0046	70.000	322	2.100	676200
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	70.000	52,5	1.715	90037,5
4- Telephone		0,0015	70.000	105	5.000	525000
5- Tyres		0,0001	70.000	7	190.000	1330000
6- Electricité & Eau			70.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,0001	70.000	7	275.000	1925000
						21496237,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6568000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					

c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				3.589.800		
1-Insurance for truck			350.000			
2- Visite technique			43.000			
3- Insurance for risk of the enterprise			0			
4- Consignment Tax			900.000			
5- Road expenses or tax			2.160.000			
6- TUTR			136.800			
			3.589.800			
E- TIME COSTS	3 MONTHS		0,5	30	1400	1,5
	TONNE-KM PAR AN			756000	315000	1071000
						141750

Suppl. descente	1620000		
Coût tournée vide	14.198.645	Total cost	33.158.645
Part montée	11358915,71	Tonnage	1080
Fuel+Tax	17.340.000	TK montée	756000
Coût montée	28698915,71	TK descente	236520
Coût TK montée (CFA)	37,96152872	TK total	992520
Coût TK montée (EUR)	0,057868184	Coût TK glob	33,40854053
Coût descente	4459728,929		0,050927653
Coût TK descente (CFA)	18,85561022		
Coût TK descente (EUR)	0,028743308		

Fiche 13 : ARIMI

A- PERSONNEL COSTS					
			976.800		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	0	0			
2- Salaire brut employés		376800			
a- Secrétaire (0)	0	0			
b- Coursiers(01)	40.000	158400			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	40.000	158400			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			19.669.256		

		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	65.000	26000	600	15600000
2- Oil (Vidange)		0,0046	65.000	299	2.100	627900
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	65.000	48,75	1.715	83606,25
4- Telephone		0,0015	65.000	97,5	5.000	487500
5- Tyres		0,00009	65.000	5,85	190.000	1111500
6- Electricité & Eau			65.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,00009	65.000	5,85	275.000	1608750
						19669256,3
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.589.800			
1-Insurance for truck		350.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.589.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000			
Coût tournée vide	12.465.606	Total cost	30.225.606	
Part montée	9972485	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	16.140.000	TK montée	756000	
Coût montée	26112485	TK descente	236520	
Coût TK montée (CFA)	34,54032407	TK total	992520	
Coût TK montée (EUR)	0,052652933	Coût TK glob	30,45339766	
Coût descente	4113121,25		0,046422862	
Coût TK descente (CFA)	17,39016257			
Coût TK descente (EUR)	0,026509394			

Fiche 14

A- PERSONNEL COSTS						
				1.096.364		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	0	0				
2- Salaire brut employés		496363,6364				
a- Secrétaire (0)	60.000	65454,5455				
b- Coursiers(01)	40.000	174545,455				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	150.000	163636,364				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	30.000	32727,2727				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION				19.669.256		
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	65.000	26000	600	15600000
2- Oil (Vidange)		0,0046	65.000	299	2.100	627900
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	65.000	48,75	1.715	83606,25
4- Telephone		0,0015	65.000	97,5	5.000	487500
5- Tyres		0,00009	65.000	5,85	190.000	1111500
6- Electricité & Eau			65.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,00009	65.000	5,85	275.000	1608750
						19669256,3
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5968000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					

b- Remorque		7.000.000				
c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				3.589.800		
1-Insurance for truck			350.000			
2- Visite technique			43.000			
3- Insurance for risk of the enterprise			0			
4- Consignment Tax			900.000			
5- Road expenses or tax			2.160.000			
6- TUTR			136.800			
			3.589.800			
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000		
Coût tournée vide	12.705.170	Total cost	30.465.170
Part montée	10164135,91	Tonnage	1080
Fuel+Tax	16.140.000	t.km montée	756000
Coût montée	26304135,91	t.km descente	236520
Coût t.km montée (CFA)	34,79383057	t.km total	992520
Coût t.km montée (EUR)	0,053039376	Coût t.km glob	30,69476674
Coût descente	4161033,977		0,046790803
Coût t.km descente (CFA)	17,59273625		
Coût t.km descente (EUR)	0,026818195		

Fiche 15

A- PERSONNEL COSTS					
			990.000		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	0	0			
2- Salaire brut employés		390000			
a- Secrétaire (0)	0	0			
b- Coursiers(03)	40.000	180000			
3- Dépenses pr conducteurs	15.000	22500			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	100.000	150000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	25.000	37500			
9- Profit / Opportunity					

B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			19.669.256			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		0	65.000	26000	600	15600000
2- Oil (Vidange)		0,0046	65.000	299	2.100	627900
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	65.000	48,75	1.715	83606,25
4- Telephone		0,0015	65.000	97,5	5.000	487500
5- Tyres		0,00009	65.000	5,85	190.000	1111500
6- Electricité & Eau			65.000	12	50.000	150000
7- Tyres remorque		0,00009	65.000	5,85	275.000	1608750
						19669256,3
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5968000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.589.800			
1-Insurance for truck		350.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTOR		136.800				
		3.589.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1620000		
Coût tournée vide	12.598.806	Total cost	30.358.806
Part montée	10079045	Tonnage	1080
Fuel+Tax	16.140.000	TK montée	756000
Coût montée	26219045	TK descente	236520
Coût TK montée (CFA)	34,68127646	TK total	992520
Coût TK montée (EUR)	0,052867799	Coût TK glob	30,58760151
Coût descente	4139761,25		0,046627441

Coût TK descente (CFA) 17,50279575

Coût TK descente (EUR) 0,026681091

Fiche 16

A- PERSONNEL COSTS						
						1.126.667
1- Salaire brut des conducteurs		840.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	240000				
2- Salaire brut employés		286666,6667				
a- Secrétaire (0)	50.000	66666,6667				
b- Coursiers(03)	40.000	106666,667				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	40.000	53333,3333				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION						14.966.923
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	34.000	156,4	2.100	328440
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	34.000	25,5	1.715	43732,5
4- Telephone		0,001	34.000	34	5.000	170000
5- Tyres		0,000175	34.000	5,95	190.000	1130500
6- Electricité & Eau			34.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,000175	34.000	5,95	275.000	1636250
						14966922,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS						
				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					

b- Remorque		7.000.000				
c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				2.519.800		
1-Insurance for truck			300.000			
2- Visite technique			43.000			
3- Insurance for risk of the enterprise			0			
4- Consignment Tax			600.000			
5- Road expenses or tax			1.440.000			
6- TUTR			136.800			
			2.519.800			
E- TIME COSTS	3 MONTHS		0,5	30	1400	1,5
	TONNE-KM PAR AN			756000	315000	1071000
						141750

Suppl. descente	1800000		
Coût tournée vide	11.535.139	Total cost	24.603.139
Part montée	9228111,333	Tonnage	1080
Fuel+Tax	11.268.000	TK montée	504000
Coût montée	20496111,33	TK descente	252000
Coût TK montée (CFA)	40,66688757	TK total	756000
Coût TK montée (EUR)	0,061992207	Coût TK glob	32,54383488
Coût descente	4107027,833		0,049609504
Coût TK descente (CFA)	16,2977295		
Coût TK descente (EUR)	0,0248441		

Fiche 17

A- PERSONNEL COSTS					
			1.180.000		
1- Salaire brut des conducteurs		840.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	10.000	240000			
2- Salaire brut employés		340000			
a- Secrétaire (1)	70.000	70000			
b- Coursiers(04)	40.000	160000			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	50.000	50000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					

B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			14.274.280			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	32.000	18240	600	10944000
2- Oil (Vidange)		0,0046	32.000	147,2	2.100	309120
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	32.000	24	1.715	41160
4- Telephone		0,001	32.000	32	5.000	160000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			32.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						14274280
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.519.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1800000			
Coût tournée vide	11.579.830	Total cost	23.963.830	
Part montée	9263864	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	10.584.000	TK montée	504000	
Coût montée	19847864	TK descente	252000	
Coût TK montée (CFA)	39,38068254	TK total	756000	
Coût TK montée (EUR)	0,060031528	Coût TK glob	31,69818783	
Coût descente	4115966		0,048320408	
Coût TK descente (CFA)	16,33319841			

Coût TK descente (EUR)

0,024898168

Fiche 18

A- PERSONNEL COSTS						
			818.400			
1- Salaire brut des conducteurs		600.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	0	0				
2- Salaire brut employés		218400				
a- Secrétaire (0)	0	0				
b- Coursiers(0)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	40.000	158400				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			14.990.173			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	34.000	156,4	2.100	328440
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	34.000	25,5	1.715	43732,5
4- Telephone		0,001	34.000	34	5.000	170000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			34.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						14990172,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					

c- Carrosserie		0				
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES				2.519.800		
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1800000		
Coût tournée vide	11.250.123	Total cost	24.318.123
Part montée	9000098	Tonnage	1080
Fuel+Tax	11.268.000	TK montée	504000
Coût montée	20268098	TK descente	252000
Coût TK montée (CFA)	40,21448016	TK total	756000
Coût TK montée (EUR)	0,061302561	Coût TK glob	32,1668287
Coût descente	4050024,5		0,0490348
Coût TK descente (CFA)	16,07152579		
Coût TK descente (EUR)	0,024499277		

Fiche 19

A- PERSONNEL COSTS					
			960.000		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	0	0			
2- Salaire brut employés		360000			
a- Secrétaire (0)	0	0			
b- Coursiers(0)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	50.000	300000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			14.990.173		

MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	34.000	156,4	2.100	328440
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	34.000	25,5	1.715	43732,5
4- Telephone		0,001	34.000	34	5.000	170000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			34.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						14990172,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.519.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1800000		
Coût tournée vide	11.391.723	Total cost	24.459.723
Part montée	9113378	Tonnage	1080
Fuel+Tax	11.268.000	TK montée	504000
Coût montée	20381378	TK descente	252000
Coût TK montée (CFA)	40,43924206	TK total	756000
Coût TK montée (EUR)	0,061645186	Coût TK glob	32,35413029
Coût descente	4078344,5		0,049320321
Coût TK descente (CFA)	16,18390675		
Coût TK descente (EUR)	0,02467059		

Fiche 20

A- PERSONNEL COSTS						
			1.200.000			
1- Salaire brut des conducteurs		840.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	240000				
2- Salaire brut employés		360000				
a- Secrétaire (0)	0	0				
b- Coursiers(0)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	300000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			14.657.369			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	35.000	161	2.100	338100
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	35.000	26,25	1.715	45018,75
4- Telephone		0,001	35.000	35	5.000	175000
5- Tyres		0,00015	35.000	5,25	190.000	997500
6- Electricité & Eau			35.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	35.000	5,25	275.000	1443750
						14657368,8
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					

D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.519.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1800000		
Coût tournée vide	11.298.919	Total cost	24.366.919
Part montée	9039135	Tonnage	1080
Fuel+Tax	11.268.000	TK montée	504000
Coût montée	20307135	TK descente	252000
Coût TK montée (CFA)	40,29193452	TK total	756000
Coût TK montée (EUR)	0,061420632	Coût TK glob	32,23137401
Coût descente	4059783,75		0,049133192
Coût TK descente (CFA)	16,11025298		
Coût TK descente (EUR)	0,024558312		

Fiche 21

A- PERSONNEL COSTS					
			1.410.000		
1- Salaire brut des conducteurs		840.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	10.000	240000			
2- Salaire brut employés		570000			
a- Secrétaire (01)	50.000	300000			
b- Coursiers(0)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	30000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	40.000	240000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			14.990.173		

		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	34.000	156,4	2.100	328440
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	34.000	25,5	1.715	43732,5
4- Telephone		0,001	34.000	34	5.000	170000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			35.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						14990172,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.519.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1800000			
Coût tournée vide	11.841.723	Total cost	24.909.723	
Part montée	9473378	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	11.268.000	TK montée	504000	
Coût montée	20741378	TK descente	252000	
Coût TK montée (CFA)	41,15352778	TK total	756000	
Coût TK montée (EUR)	0,062734036	Coût TK glob	32,94936839	
Coût descente	4168344,5		0,050227696	
Coût TK descente (CFA)	16,5410496			
Coût TK descente (EUR)	0,025215015			

Fiche 22

A- PERSONNEL COSTS						
						1.448.571
1- Salaire brut des conducteurs		1.080.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	20.000	480000				
2- Salaire brut employés		368571,4286				
a- Secrétaire (01)	70.000	120000				
b- Coursiers(0)	40.000	137142,857				
3- Dépenses pr conducteurs	15.000	25714,2857				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	85714,2857				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION						
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	34.000	19380	600	11628000
2- Oil (Vidange)		0,0046	34.000	156,4	2.100	328440
3- Oil (pont et boîte)		0,00075	34.000	25,5	1.715	43732,5
4- Telephone		0,001	34.000	34	5.000	170000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			35.000	12	50.000	30000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						14990172,5
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS						
				5848000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	240000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND						
			2.519.800			

CHARGES						
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		600.000				
5- Road expenses or tax		1.440.000				
6- TUTR		136.800				
		2.519.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1800000			
Coût tournée vide	11.880.294	Total cost	24.948.294	
Part montée	9504235,143	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	11.268.000	TK montée	504000	
Coût montée	20772235,14	TK descente	252000	
Coût TK montée (CFA)	41,21475227	TK total	756000	
Coût TK montée (EUR)	0,062827366	Coût TK glob	33,00038879	
Coût descente	4176058,786		0,050305471	
Coût TK descente (CFA)	16,57166185			
Coût TK descente (EUR)	0,02526168			

Fiche 23

A- PERSONNEL COSTS						
			1.170.000			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		450000				
a- Secrétaire (01)	40.000	120000				
b- Coursiers(0)	40.000	120000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	150000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			20.852.600			

		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	40.000	280	2.100	588000
3- Oil (pont et boîte)		0,001	40.000	40	1.715	68600
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						20852600
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6208000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1440000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000			
Coût tournée vide	12.616.150	Total cost	31.912.150	
Part montée	10092920	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000	
Coût montée	27228920	TK descente	315000	
Coût TK montée (CFA)	36,01708995	TK total	1071000	
Coût TK montée (EUR)	0,054904101	Coût TK glob	29,79659197	
Coût descente	4683230		0,045421634	
Coût TK descente (CFA)	14,86739683			
Coût TK descente (EUR)	0,022663715			

Fiche 24

A- PERSONNEL COSTS						
			1.120.000			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		400000				
a- Secrétaire (01)	40.000	48000				
b- Coursiers(0)	40.000	192000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	60000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	40.000	40.000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			21.082.665			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	51.000	357	2.100	749700
3- Oil (pont et boîte)		0,001	51.000	51	1.715	87465
4- Telephone		0,0009	51.000	45,9	5.000	229500
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						21082665
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND			3.539.800			

CHARGES						
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000			
Coût tournée vide	13.336.215	Total cost	32.632.215	
Part montée	10668972	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000	
Coût montée	27804972	TK descente	315000	
Coût TK montée (CFA)	36,77906349	TK total	1071000	
Coût TK montée (EUR)	0,056065646	Coût TK glob	30,46892157	
Coût descente	4827243		0,046446527	
Coût TK descente (CFA)	15,32458095			
Coût TK descente (EUR)	0,023360642			

Fiche 25

A- PERSONNEL COSTS						
			1.180.000			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		460000				
a- Secrétaire (01)	50.000	120000				
b- Coursiers(0)	50.000	120000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	120000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	40.000	40.000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			20.852.600			

		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	40.000	280	2.100	588000
3- Oil (pont et boîte)		0,001	40.000	40	1.715	68600
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						20852600
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000			
Coût tournée vide	13.166.150	Total cost	32.462.150	
Part montée	10532920	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000	
Coût montée	27668920	TK descente	315000	
Coût TK montée (CFA)	36,59910053	TK total	1071000	
Coût TK montée (EUR)	0,055791312	Coût TK glob	30,31013072	
Coût descente	4793230		0,046204468	
Coût TK descente (CFA)	15,21660317			
Coût TK descente (EUR)	0,023196041			

Fiche 26

A- PERSONNEL COSTS						
			1.220.000			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		500000				
a- Secrétaire (01)	40.000	80000				
b- Coursiers(0)	40.000	240000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	100000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	40.000	20.000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			21.033.165			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	51.000	357	2.100	749700
3- Oil (pont et boîte)		0,001	51.000	51	1.715	87465
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						21033165
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND			3.539.800			

CHARGES						
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000		
Coût tournée vide	13.386.715	Total cost	32.682.715
Part montée	10709372	Tonnage	1080
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000
Coût montée	27845372	TK descente	315000
Coût TK montée (CFA)	36,83250265	TK total	1071000
Coût TK montée (EUR)	0,056147108	Coût TK glob	30,51607376
Coût descente	4837343		0,046518405
Coût TK descente (CFA)	15,35664444		
Coût TK descente (EUR)	0,023409519		

Fiche 27

A- PERSONNEL COSTS						
				1.166.667		
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		446666,6667				
a- Secrétaire (01)	50.000	100000				
b- Coursiers(0)	40.000	160000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	100000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	40.000	26.667				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION				21.033.165		
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL

1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	51.000	357	2.100	749700
3- Oil (pont et boîte)		0,001	51.000	51	1.715	87465
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						21033165
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000		
Coût tournée vide	13.333.382	Total cost	32.629.382
Part montée	10666705,33	Tonnage	1080
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000
Coût montée	27802705,33	TK descente	315000
Coût TK montée (CFA)	36,77606526	TK total	1071000
Coût TK montée (EUR)	0,056061075	Coût TK glob	30,46627607
Coût descente	4826676,333		0,046442494
Coût TK descente (CFA)	15,32278201		
Coût TK descente (EUR)	0,023357899		

Fiche 28

A- PERSONNEL COSTS						
			1.136.400			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		416400				
a- Secrétaire (01)	40.000	158400				
b- Coursiers(0)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	198000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			20.852.600			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	40.000	280	2.100	588000
3- Oil (pont et boîte)		0,001	40.000	40	1.715	68600
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						20852600
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6208000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1440000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					

D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000		
Coût tournée vide	12.582.550	Total cost	31.878.550
Part montée	10066040	Tonnage	1080
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000
Coût montée	27202040	TK descente	315000
Coût TK montée (CFA)	35,98153439	TK total	1071000
Coût TK montée (EUR)	0,0548499	Coût TK glob	29,76521942
Coût descente	4676510		0,04537381
Coût TK descente (CFA)	14,84606349		
Coût TK descente (EUR)	0,022631194		

Fiche 29

A- PERSONNEL COSTS					
			930.000		
1- Salaire brut des conducteurs		720.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	10.000	120000			
2- Salaire brut employés		210000			
a- Secrétaire (01)	0	0			
b- Coursiers(0)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	50.000	150000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			20.852.600		

		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	40.000	280	2.100	588000
3- Oil (pont et boîte)		0,001	40.000	40	1.715	68600
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						20852600
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5878000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	270000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000			
Coût tournée vide	12.046.150	Total cost	31.342.150	
Part montée	9636920	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000	
Coût montée	26772920	TK descente	315000	
Coût TK montée (CFA)	35,41391534	TK total	1071000	
Coût TK montée (EUR)	0,053984627	Coût TK glob	29,26437908	
Coût descente	4569230		0,044610334	
Coût TK descente (CFA)	14,50549206			
Coût TK descente (EUR)	0,022112031			

Fiche 30

A- PERSONNEL COSTS						
				990.000		
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		270000				
a- Secrétaire (01)	40.000	120000				
b- Coursiers(0)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	0	0				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	150000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION				20.852.600		
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	40.000	280	2.100	588000
3- Oil (pont et boîte)		0,001	40.000	40	1.715	686000
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						20852600
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					

D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000	Total cost	32.272.150
Coût tournée vide	12.976.150	Tonnage	1080
Part montée	10380920	TK montée	756000
Fuel+Tax	17.136.000	TK descente	315000
Coût montée	27516920	TK total	1071000
Coût TK montée (CFA)	36,39804233	Coût TK glob	30,13272642
Coût TK montée (EUR)	0,055484821		0,045934034
Coût descente	4755230		
Coût TK descente (CFA)	15,09596825		
Coût TK descente (EUR)	0,023012147		

Fiche 31

A- PERSONNEL COSTS						
			964.615			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		244615,3846				
a- Secrétaire (01)	60.000	55384,6154				
b- Coursiers(0)	40.000	36923,0769				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	46153,8462				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	50.000	46.154				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			21.033.165			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL

1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	51.000	357	2.100	749700
3- Oil (pont et boîte)		0,001	51.000	51	1.715	87465
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						21033165
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6208000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	360000	1440000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000			
Coût tournée vide	12.591.330	Total cost	31.887.330	
Part montée	10073064,31	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000	
Coût montée	27209064,31	TK descente	315000	
Coût TK montée (CFA)	35,9908258	TK total	1071000	
Coût TK montée (EUR)	0,054864064	Coût TK glob	29,77341773	
Coût descente	4678266,077		0,045386308	
Coût TK descente (CFA)	14,85163834			
Coût TK descente (EUR)	0,022639693			

Fiche 32

A- PERSONNEL COSTS						
			1.487.200			
1- Salaire brut des conducteurs		960.000				
a- Driver	70.000	840000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		527200				
a- Secrétaire (01)	50.000	120000				
b- Coursiers(0)	40.000	96000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	80.000	211200				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	40.000	40.000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			21.033.165			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	51.000	357	2.100	749700
3- Oil (pont et boîte)		0,001	51.000	51	1.715	87465
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						21033165
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					

D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000	Total cost	32.949.915
Coût tournée vide	13.653.915	Tonnage	1080
Part montée	10923132	TK montée	756000
Fuel+Tax	17.136.000	TK descente	315000
Coût montée	28059132	TK total	1071000
Coût TK montée (CFA)	37,11525397	Coût TK glob	30,76556022
Coût TK montée (EUR)	0,056578131		0,04689872
Coût descente	4890783		
Coût TK descente (CFA)	15,52629524		
Coût TK descente (EUR)	0,023668133		

Fiche 33

A- PERSONNEL COSTS						
			1.375.000			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		655000				
a- Secrétaire (01)	40.000	158400				
b- Coursiers(0)	35.000	138600				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	198000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	50.000	100.000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			21.033.165			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL

1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	51.000	357	2.100	749700
3- Oil (pont et boîte)		0,001	51.000	51	1.715	87465
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						21033165
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6748000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	540000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000			
Coût tournée vide	13.541.715	Total cost	32.837.715	
Part montée	10833372	Tonnage	1080	
Fuel+Tax	17.136.000	TK montée	756000	
Coût montée	27969372	TK descente	315000	
Coût TK montée (CFA)	36,99652381	TK total	1071000	
Coût TK montée (EUR)	0,05639714	Coût TK glob	30,66079832	
Coût descente	4868343		0,046739022	
Coût TK descente (CFA)	15,45505714			
Coût TK descente (EUR)	0,023559538			

Fiche 34

A- PERSONNEL COSTS						
			950.000			
1- Salaire brut des conducteurs		720.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	10.000	120000				
2- Salaire brut employés		230000				
a- Secrétaire (01)	0	0				
b- Coursiers(0)	50.000	75000				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	50.000	75000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	20.000	20.000				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			21.033.165			
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	51.000	28560	600	17136000
2- Oil (Vidange)		0,007	51.000	357	2.100	749700
3- Oil (pont et boîte)		0,001	51.000	51	1.715	87465
4- Telephone		0,0009	40.000	36	5.000	180000
5- Tyres		0,00015	40.000	6	190.000	1140000
6- Electricité & Eau			40.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	40.000	6	275.000	1650000
						21033165
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6658000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	450000	1800000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					

D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000	Total cost	32.322.715
Coût tournée vide	13.026.715	Tonnage	1080
Part montée	10421372	TK montée	756000
Fuel+Tax	17.136.000	TK descente	315000
Coût montée	27557372	TK total	1071000
Coût TK montée (CFA)	36,45155026	Coût TK glob	30,17993931
Coût TK montée (EUR)	0,055566388		0,046006005
Coût descente	4765343		
Coût TK descente (CFA)	15,12807302		
Coût TK descente (EUR)	0,023061087		

Fiche 35

A- PERSONNEL COSTS					
			810.000		
1- Salaire brut des conducteurs		600.000			
a- Driver	50.000	600000			
b- Runner	0	0			
2- Salaire brut employés		210000			
a- Secrétaire (01)	0	0			
b- Coursiers(0)	0	0			
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000			
4- Social security		0			
5- Overhead expenses		0			
6- Administration	50.000	150000			
7- Advertising, Public Relation		0			
8- Advocating / Consulting	0	0			
9- Profit / Opportunity					
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION MATERIALS / TELECOMMUNICATION			15.023.275		
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U
					TOTAL

1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	35.000	19600	600	11760000
2- Oil (Vidange)		0,007	35.000	245	2.100	514500
3- Oil (pont et boîte)		0,001	35.000	35	1.715	60025
4- Telephone		0,0009	35.000	31,5	5.000	157500
5- Tyres		0,00015	35.000	5,25	190.000	997500
6- Electricité & Eau			35.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	35.000	5,25	275.000	1443750
						15023275
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				5833000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	225000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					
D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			2.219.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		840.000				
6- TUTR		136.800				
		2.219.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	1440000		
Coût tournée vier	24.027.825	Total cost	24.027.825
Part montée	19222260	Tonnage	1080
Fuel+Tax	0	TK montée	504000
Coût montée	19222260	TK descente	252000
Coût TK montée (CFA)	38,13940476	TK total	756000
Coût TK montée (EUR)	0,058139337	Coût TK glob	31,7828373
Coût descente	6245565		0,048449447
Coût TK descente (CFA)	24,7839881		
Coût TK descente (EUR)	0,03778047		

Fiche 36

A- PERSONNEL COSTS						
			1.020.000			
1- Salaire brut des conducteurs		600.000				
a- Driver	50.000	600000				
b- Runner	0	0				
2- Salaire brut employés		420000				
a- Secrétaire (01)	40.000	240000				
b- Coursiers(0)	0	0				
3- Dépenses pr conducteurs	5.000	60000				
4- Social security		0				
5- Overhead expenses		0				
6- Administration	20.000	120000				
7- Advertising, Public Relation		0				
8- Advocating / Consulting	0	0				
9- Profit / Opportunity						
B- ENERGY / OTHER CONSUMPTION			21.423.250			
MATERIALS / TELECOMMUNICATION						
		Cons.km	Distance tot	Cons. Tot	P.U	TOTAL
1- Fuel (Gaz oil) in litre		1	50.000	28000	600	16800000
2- Oil (Vidange)		0,007	50.000	350	2.100	735000
3- Oil (pont et boîte)		0,001	50.000	50	1.715	85750
4- Telephone		0,0009	50.000	45	5.000	225000
5- Tyres		0,00015	50.000	7,5	190.000	1425000
6- Electricité & Eau			50.000	12	30.000	90000
7- Tyres remorque		0,00015	50.000	7,5	275.000	2062500
						21423250
C- FIXED ASSETS / MAINTENANCE OF ASSETS				6058000		
	Ent. Cost	lifetime	Annuity	MAINT.	REPAIR	
2- Means of transport	19.000.000	5	4408000	450000	1200000	
a- Tracking machine	12.000.000					
a1- Moteur	10.000.000					
a2- Douane+ Immatr	1.000.000					
a3-Ressort+Chassis	1.000.000					
b- Remorque	7.000.000					
c- Carrosserie	0					

D- INSURANCE, TAXES AND CHARGES			3.539.800			
1-Insurance for truck		300.000				
2- Visite technique		43.000				
3- Insurance for risk of the enterprise		0				
4- Consignment Tax		900.000				
5- Road expenses or tax		2.160.000				
6- TUTR		136.800				
		3.539.800				
E- TIME COSTS	3 MONTHS	0,5	30	1400	1,5	4,5
	TONNE-KM PAR AN		756000	315000	1071000	141750

Suppl. descente	2160000		
Coût tournée vide	13.222.800	Total cost	32.182.800
Part montée	10578240	Tonnage	1080
Fuel+Tax	16.800.000	TK montée	756000
Coût montée	27378240	TK descente	315000
Coût TK montée (CFA)	36,21460317	TK total	1071000
Coût TK montée (EUR)	0,055205188	Coût TK glob	30,04929972
Coût descente	4275648		0,045806859
Coût TK descente (CFA)	13,57348571		
Coût TK descente (EUR)	0,020691289		

Annexe 9: Tableaux de calcul des coûts unitaires par la route

Tableau 1 : Coût unitaire moyen de la TK-route (période pluvieuse)

Numéro du transporteur	Nombre de camions	Montée	Descente
1	2	37,45	18,79
2	10	33,65	16,6
3	3	39,43	5,04
4	2	35,32	18,73
5	4	35,76	18,99
6	8	36,4	19,38
7	3	37,3	19,92
8	5	37,51	20,05
9	7	42,94	18,86
10	13	37,35	19,95
11	2	39,2	20,05
12	4	38,63	19,75
13	4	36,89	19,68
14	2	35,37	18,76
15	3	36,76	19,6
16	20	45,31	18,28
17	6	37,27	19,9
18	4	42,51	18,65
19	6	36,72	19,57
20	5	36,49	19,44

21	10	37,3	19,92
22	4	36,09	19,2
23	7	42,71	18,75
24	2	42,56	18,67
25	4	40,74	17,77
26	2	40,89	17,84
27	3	40,67	17,73
28	12	39,83	17,99
29	9	41,12	17,95
30	8	35,36	18,38
31	11	35,48	18,48
32	3	35,22	18,27
33	14	38,64	19,76
34	5	37,64	18,95
35	3	36,18	19,05
36	2	38,79	19,88
37	10	36,04	18,94
	XOF	38,20324324	18,58162162
	EUR	0,058236651	0,028325643

Tableau 2: Coût unitaire moyen de la t.km route (période non pluvieuse)

Numéro du Transporteur	Nombre de camions	Montée	Descente
1	2	36,76	17,9
2	10	33,13	16,2
3	3	41,21	9,04
4	2	38,14	24,78
5	4	36,5	15,16
6	8	36,45	15,12
7	3	36,99	15,5
8	5	37,11	15,53
9	7	42,49	17,21
10	13	35,99	14,85
11	2	36,21	13,57
12	4	37,94	19,2
13	4	36,4	15,09
14	2	35,41	14,5
15	3	35,98	14,85
16	20	44,19	17,72
17	6	36,78	15,32
18	4	42,05	16,99
19	6	36,83	15,36
20	5	36,6	15,22
21	10	36,78	15,32
22	4	36,01	14,87
23	7	41,21	16,57
24	2	41,15	16,54
25	4	40,29	16,11
26	2	40,44	16,18
27	3	40,21	16,07
28	12	39,38	16,33
29	9	40,67	16,3

30	8	34,68	17,5
31	11	34,79	17,59
32	3	34,54	17,39
33	14	37,96	18,85
34	5	36,96	18,06
35	3	35,5	18,15
36	2	37,47	18,46
37	10	35,61	18,24
	XOF	37,75162	16,4227027
	EUR	0,057548	0,025034608

Annexe 10: Questionnaire utilisé pour les entretiens au niveau des installations commerciales le long du corridor Cotonou-Niamey

1. Depuis combien de temps gérez-vous ce commerce ?
2. Combien de personnes (employés) travaillent pour vous ?
3. Comment appelez-vous cette route qui traverse votre localité?
4. Quelle est l'origine de cette route et où s'arrête-t-elle? Quel est son intérêt ?
5. Quand a-t-elle été construite et depuis quand résidez-vous dans cette localité?
6. Avant la construction de cette route, où votre commerce était-il installé?
7. Depuis quand avez-vous installé votre commerce à cet endroit ? Pourquoi ?
8. Comment vos affaires évoluaient-elles sur les cinq dernières années avant la construction de la route ?
 - Nombre de clients par jour, semaine, mois, année
 - Chiffre d'affaires par jour, semaine, mois, année
 - Bénéfice (profit) réalisé par jour, semaine, mois, année
9. Comment ont-elles évolué les cinq premières années après la construction de la route ?
 - Nombre de clients par jour, semaine, mois, année
 - Chiffres d'affaires par jour, semaine, mois, année
 - Bénéfice réalisé par jour, semaine, mois, année
10. Comment évoluent-elles depuis il ya cinq ans ?
 - Nombre de clients par jour, semaine, mois, année
 - Chiffres d'affaires par jour, semaine, mois, année
 - Bénéfice réalisé par jour, semaine, mois, année
11. La route a-t-elle contribué au développement de votre activité ? Pourquoi ?
12. Qui sont vos clients habituels ? Pourquoi ?
13. Cette route est-elle une bonne chose pour le développement des activités commerciales de votre localité? Pourquoi ?
14. Quels sont les changements que cette route à apporter à cette ville et à ces habitants ?
15. Qu'est-ce-que vous n'appréciez pas au niveau de cette voie?
16. Quel avantage personnel avez-vous tiré de cette route qui traverse votre localité ?

Annexe 11: Questionnaire utilisé pour les entretiens avec les transporteurs rencontrés le long du corridor Cotonou-Niamey

1. Depuis combien d'années assurez-vous le transport sur cette route ?
2. Comment appelez-vous habituellement cette route sur laquelle vous circulez ?
3. Quelle est l'origine de cette route et où s'arrête-t-elle? Quel est son intérêt ?
4. Où avez-vous chargé vos marchandises et pour quelle (s) destination (s) ?
5. Quel type et volume de marchandises (cargaison) transportez-vous ?
6. Quelle est la durée totale de votre parcours (voyage) ?
7. Combien de fois faites-vous ce voyage dans une semaine, un mois, une année ?
8. Combien de postes de contrôle traversez-vous sur votre parcours : durée estimée, somme payée et partie responsable des frais à chaque arrêt? Quel agent ? (PDG).
9. Combien d'arrêt-repos faites-vous pendant votre voyage ? lieux et durée ?
10. Quelles difficultés rencontrez-vous habituellement sur la route ?
11. Que représente pour vous cette voie et quelle est son utilité ?
12. Quels sont les changements que cette route a apportés dans votre vie et dans votre travail ?
13. Quels sont les changements qu'elle a apportés dans les localités que vous traversez ?

Annexe 12: Guide d'entretien avec les secrétaires généraux des communes le long du corridor Cotonou-Niamey

1. Terme pour désigner l'axe Cotonou-Niamey.
2. Date de la construction de cette route, situation avant ; après 5 ans, 10 ans et actuelle.
3. Changements induits de la route dans l'aménagement de votre espace communal et dans les comportements de vos populations (mœurs et coutumes).
4. Impacts du corridor sur les humains, leurs conditions de vie et leur pouvoir d'achat
5. Effets sur les flux migratoires, la production agricole et les débouchés des produits agricoles.
6. Impacts sur le pouvoir local des élus locaux (maire et conseillers), chefs traditionnels et délégués de quartiers.
7. Impacts sur la sécurisation des biens et des personnes (vol, braquage, ouverture à personnes hors la loi).
8. Intérêts et désagréments issus de la route pour votre commune, votre perception.

Annexe 13: Guide d'entretien avec les populations villageoises le long du corridor Cotonou-Niamey

1. Terme pour désigner l'axe Cotonou-Niamey
2. Changements induits de la route dans l'aménagement de l'espace et dans les habitudes villageoises (mœurs et coutumes)
3. Impacts du corridor sur les humains, leurs conditions de vie et leur pouvoir d'achat
4. Effets sur les flux migratoires, la production agricole et les débouchés des produits agricoles
5. Impacts sur le pouvoir local des élus, chefs traditionnels et délégués de quartiers
6. Impacts sur la sécurisation des biens et personnes
7. Distance perçue de votre village à la route : en kilomètres et en minutes
 - A combien de km se situe votre village de la route ?
 - A combien de minutes se situe votre village de la route ?
 - Est-il facile ou difficile pour vous d'accéder à la grande route ? Pourquoi ?

Annexe 14: Classement des 20 premiers ports à conteneurs de 2001-2010 (en Mevp)

N°	Ports	Countries	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Shanghai	China	6.3	8.8	11.4	14.6	18.1	21.7	26.2	28.0	25.0	29.1
2	Singapoure	Singapoure	15.6	16.9	18.4	20.6	23.2	24.8	27.9	29.9	25.9	28.4
3	Hong Kong	China	17.8	19.1	20.8	21.9	22.6	23.5	24.0	24.5	21.0	23.7
4	Shenzhen	China	5.0	7.6	10.7	13.7	16.2	18.5	21.1	21.4	18.3	22.5
5	Busan	South Korea	8.0	9.5	10.4	11.4	11.8	12.0	13.3	13.5	12.0	14.1
6	Ningbo/Zhoushan	China	-	0.0	2.8	4.0	5.2	7.1	9.4	11.2	10.5	13.1
7	Guangzhou	China	-	-	-	3.3	4.7	6.6	9.2	11.0	11.2	12.6
8	Qingdao	China	2.6	3.4	4.2	5.1	6.3	7.7	9.5	10.3	10.3	12.0
9	Dubaï	U.A.E	3.5	4.2	5.1	6.4	7.6	8.9	10.1	11.8	11.1	11.6
10	Rotterdam	Netherlands	6.1	6.5	7.1	8.3	9.3	9.7	10.8	10.8	9.7	11.1
11	Tianjin	China	-	0.0	3.0	3.8	4.8	6.0	7.1	8.5	8.7	10.0
12	Kaoshiung	China	7.5	8.5	8.8	9.7	9.5	9.8	10.3	9.7	8.6	9.1
13	Port Kelang	Malaysia	3.8	4.5	4.8	5.2	5.7	6.3	7.1	8.0	7.3	8.9
14	Antwerp	Belgium	4.2	4.8	5.4	6.1	6.5	7.0	8.2	8.7	7.3	8.5
15	Hamburg	Germany	4.7	5.4	6.1	7.0	8.1	8.9	9.9	9.7	7.0	7.9
16	Los Angeles	U. S.A	5.2	6.1	6.6	7.3	7.5	8.5	8.4	7.8	6.7	7.8
17	Tanjung Pelepas	Malaysia	2.0	2.8	3.5	4.0	4.2	4.8	5.5	5.6	6.0	6.5
18	Long Beach	U. S.A	4.5	4.5	4.7	5.8	6.7	7.3	7.3	6.5	5.1	6.3
19	Xiamen	China	-	-	-	-	-	-	4.6	5.0	4.7	5.8
20	New York/ New Jersey	U. S.A	3.3	3.8	4.0	4.5	4.8	5.1	-	5.3	4.6	5.3

U.A.E: United Arab Emirates U.S.A: United States of America

- indique que soit le chiffre n'est pas disponible ou soit que ce port n'a pas intégré le top 20 cette année.

Annexe 15: Données des matrices Origines-Destinations

Quantités transportées vers Cotonou de													
		Autres prod	Bois	Coton	Divers	Graines	Hydroc	Matérie	Noix de caj	Noix de kar	Huiles	Tourte	Véhicules
	Allada	3,95	9	2,03	13	0,15	9,9	0	0	0	0	19	0
	Bohicon	7,9	18	4,05	26	0,3	19,8	0	4,4	0	0	38	0
Bénin	Cotonou	13,8	2	37	37,1	21	4	5	32	20	2	15	2
	Dassa-Zoumè	23,7	0	2,7	0	0	0	0	52,8	0	0	0	0
	Kandi	7,9	18	81	13	2,1	0	0	0	0	0	0	0
	Parakou	127,6	109	82,1	74,1	48,9	0	0	42	9	0	2	0
	Savè	3,95	9	2,03	13	0,15	9,9	0	4,4	0	0	9	0
	Sèmè	0	0	1,7	24,7	0	0	0	0	0	0	0	0
Burkina-Fa	Banfara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bobo Dioulass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dédougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fada N'Gourm	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Koudougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kranga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ouagadougou	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ouahigouya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tenkodogo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ziniaré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mali	Ansongo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bamako	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kidal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Koulikoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mopti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ségou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sikasso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Niger	Arlit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Birni N'Konni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diffa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gaya	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Maradi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Niamey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tillabéri (Téra)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nigeria	Abuja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Katsina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sokoto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Abidjan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bouaké	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dimbokro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ferkessédoug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Others po	ouangolodoug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quantités transportées de Cotonou vers													
		Céréales	Clinker, gy	Divers	Engrais e	Hydroca	Lubrifiants	Matériau	Matér	Produits	Soufre	Véhicules et pi	Huiles végétales
	Allada	4,528	0	4,981	4,9648	9,962	0	2,264	2,26	7,698	0	2,264	0
	Bohicon	15,848	0	27,43	0,2643	54,87	5,66	7,924	7,92	26,94	0	7,924	3
	Cotonou	75,25	527	81,2	0	165,2	8	33,95	34,7	119,4	0	34,3	10
Bénin	Dassa-Zo	15,848	0	17,43	0	34,87	0	7,924	7,92	26,94	0	7,924	0
	Kandi	9,056	0	9,962	9,9295	19,92	0	4,528	4,53	15,4	0	4,528	0
	Parakou	55,9	0	60,32	27	122,7	4	25,22	25,7	88,66	0	25,48	7
	Savè	4,528	0	4,981	4,9648	9,962	0	2,264	2,26	7,698	0	2,264	0
	Sèmè	32,25	0	32,48	6	66,08	4	13,58	13,9	47,74	0	13,72	2
Burkina-	Banfora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bobo Dio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dédougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fada N'Go	15,58	0	33,62	0	86,51	5,33	7,38	0	22,5	0	8,2	0
	Gaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Koudougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ouagadougou	22,42	0	48,38	0	124,5	7,67	10,62	0	32,45	0	11,8	0
	Ouahigouya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tenkodog	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ziniaré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mali	Ansongo	21	0	12	0	129	3	3	0	26	0	0	0
	Bamako	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kidal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kouloukoro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mopti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ségou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sikasso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Niger	Arlit	8,82	0	12,75	0	0	0	4,95	3	14,31	52	0	0
	Birni N'Kou	47,32	0	68,41	0	0	0	26,56	16,1	76,78	0	17,7	0
	Diffa	8,46	0	12,23	0	0	0	4,75	2,88	13,72	0	0	0
	Dosso	35,87	0	51,85	0	0	0	20,13	12,2	58,19	0	17,7	0
	Gaya	54	0	22	0	0	0	17	12	86	0	0	0
	Maradi	53,82	0	77,8	0	0	0	30,2	18,3	87,31	0	17,7	0
	Niamey	44,98	0	65,02	0	0	0	25,24	15,3	72,98	0	106,2	0
	Tillabéri (C)	44,4	0	64,17	0	0	0	24,91	15,1	72,02	0	0	0
	Zinder	50,35	0	72,78	0	0	0	24,91	15,1	72,02	0	0	0
Nigeria	Abuja	68,75	0	92	0	0	0	21,75	34,3	92,25	0	54	0
	Kano	34,37	0	46	0	0	0	10,87	17,1	46,13	0	27	0
	Katsina	68,75	0	92	0	0	0	21,75	34,3	92,25	0	54	4
	Lagos	34,38	0	46	0	21	0	10,88	17,1	46,12	0	27	0
	Sokoto	68,75	0	92	0	0	0	21,75	34,3	92,25	0	54	6
	Abidjan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Others p	Bouaké	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dimbokro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ferkessédougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ouangolodougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ports et désenclavement territorial : cas de l'arrière-pays du port de Cotonou

De/à		Abidjan	Allada	Banfora	Bobo Di	Bohicon	Bouaké	Coton	Dassa	Dimbo	Dori	Dosso	Ferkess	Gaya	Kandi	Kaya	Koudou	Niame	Ouaga	Ouang	Parak	Savè	Sèmè	Tillabé	Zniar
	Allada	909	10	1665	1752	77	1374	40	187	1121	1300	926	1419	770	470	1449	1714	1018	1547	1737	366	256	60	1192	1509
	Bohicon	995	77	1751	1280	10	1515	126	110	1207	1223	849	2340	778	547	1372	1637	920	1470	1660	289	179	305	1094	1432
Bénin	Coton	869	40	1625	1406	126	1389	10	215	1081	1349	975	2487	896	675	1498	1763	1058	1596	1523	415	305	25	1232	1558
	Dassa	1072	187	1828	1200	110	1592	215	10	1284	1152	778	2267	682	420	1301	1566	843	1166	1583	212	102	228	1017	1128
	Kandi	1544	470	2300	2387	530	2242	675	420	1756	729	355	2054	225	10	878	1143	465	1132	1420	205	315	660	639	1094
	Parak	1299	402	2055	1071	289	1819	415	212	1511	934	560	2100	475	205	1083	1348	643	917	1625	15	125	455	817	879
	Savè	1189	282	1945	2032	205	1709	322	95	1401	1044	670	2210	585	320	1193	1458	643	1027	1735	110	10	565	817	989
	Sèmè	894	60	1650	1431	305	1414	30	228	1106	1379	1005	2518	962	663	1528	1793	1088	1616	1543	445	335	10	1262	1578
Burkina	Banf	756	1418	10	89	1341	430	1467	1264	544	721	1095	443	1181	740	572	307	956	437	101	1052	1162	1492	782	399
	Bobo	843	1322	122	10	1245	517	1371	1168	631	634	1008	356	1094	1363	485	220	869	493	188	956	1066	1396	695	455
	Dédou	1210	1244	456	369	1167	884	1293	1090	998	545	919	268	1005	1274	396	131	780	248	413	878	988	1318	606	210
	Dori	1387	1022	618	745	945	1061	1071	868	1175	10	406	277	492	761	149	414	267	271	816	656	766	1096	93	233
	Fada	1339	766	691	604	689	1013	815	612	1127	57	431	224	518	786	206	471	293	213	792	400	510	840	119	175
	Gaoua	830	1366	200	277	1289	504	1415	1212	618	669	1043	390	1129	1398	520	255	904	388	446	1000	1110	1440	730	350
	Kaya	1221	980	569	485	903	895	1029	826	1009	283	657	111	743	1012	10	265	518	94	673	614	724	1054	344	56
	Koudou	1276	1111	522	435	1034	950	1160	957	1064	414	788	137	874	1143	265	10	649	147	590	745	855	1185	475	109
	Mang	1076	998	590	503	921	750	1047	844	864	301	675	126	761	1030	152	417	536	115	663	632	742	1072	362	77
	Ouaga	1114	966	374	379	889	788	1015	812	902	279	653	206	739	1008	130	122	514	10	567	600	710	1040	340	38
	Ouah	1280	1156	526	439	1079	954	1205	1002	1068	459	833	182	919	1188	310	575	694	182	627	790	900	1230	520	144
	Tenk	1153	881	655	568	804	827	930	727	941	184	558	188	644	913	333	598	419	188	756	515	625	955	245	150
	Zniar	1152	954	504	417	877	826	1003	800	940	258	632	202	718	987	109	374	493	38	605	588	698	1028	319	10
Mali	Ansou	1955	1435	1211	1124	1358	1629	1484	1281	1743	491	428	856	569	783	640	905	344	766	1312	1069	1179	1509	170	728
	Bama	1111	1819	524	535	1742	785	1868	1665	899	1057	1440	1026	1582	1795	1206	941	1357	855	723	1453	1563	1893	1183	817
	Kayes	1724	2432	1136	1148	2355	1398	2481	2278	1512	1670	2109	1458	2195	2464	1819	1554	1970	1468	1336	2066	2176	2506	1796	1430
	Kidal	2213	1785	1469	1382	1708	1887	1834	1631	2001	942	934	1500	1001	1289	1091	1356	776	1763	1419	1419	1529	1859	602	1725
	Koulik	1251	1861	566	578	1784	925	1910	1707	1039	1100	1538	887	1624	1893	1249	984	1399	912	780	1495	1605	1935	1225	874
	Mopti	1306	1567	563	475	1490	980	1616	1413	1094	570	1158	593	1244	1513	719	984	1019	968	663	1201	1311	1641	845	930
	Ségo	1154	1611	464	377	1534	828	1660	1457	942	855	1294	643	1380	1649	1004	739	1155	754	565	1245	1355	1685	981	716
	Sikas	842	1506	157	176	1429	516	1555	1352	630	803	1183	531	1269	1538	952	687	1044	533	188	1140	1250	1580	870	495
	Tomba	2136	1219	940	1107	1142	1810	1268	1065	1924	737	293	814	525	648	886	1151	300	751	1603	853	963	1293	126	713
Niger	Arlit	2701	1661	2173	2086	1584	2375	1710	1507	2489	1398	1054	1705	1176	1409	1547	1812	1192	1730	2046	1295	1405	1735	1366	1692
	Birni	2049	1256	1400	1314	1179	1723	1305	1102	1837	627	283	934	405	638	776	1041	420	958	1394	890	1000	1330	594	920
	Diffa	2875	2068	2347	2260	1991	2549	2117	1914	2663	1572	1228	1879	1350	1583	1721	1986	1366	1909	2345	1702	1812	2142	1540	1871
	Dosso	1769	926	1120	1034	849	1443	975	772	1557	344	10	653	122	365	493	758	83	678	1114	560	670	1000	257	640
	Gaya	1895	804	1269	1156	727	1430	853	650	1683	499	132	775	244	487	648	913	205	800	1236	438	548	878	379	762
	Marad	2174	1370	1645	1558	1293	1848	1419	1216	1962	871	527	1178	205	882	1020	1285	664	1207	1643	1004	1114	1444	838	1169
	Niame	1630	1001	981	895	924	1304	1050	847	1418	249	83	514	377	438	398	663	10	1596	2162	635	745	1075	184	1558
	Tillab	1744	1106	926	1009	1029	1418	1155	952	1532	95	255	629	876	610	244	509	116	1679	2245	740	850	1180	10	1641
	Zinde	2401	1608	1872	1785	1531	2075	1657	1454	2189	1098	754	1405	929	1109	1247	1512	891	1445	1881	1242	1352	1682	1065	1407
Nigeri	Abuja	1717	1045	1790	1703	968	1391	842	1045	1929	1151	807	1227	957	1162	1300	1565	890	1485	1921	1257	1367	817	1064	1447
	Kano	2126	1318	1902	1867	1241	1800	1115	1318	2338	1179	835	1486	790	1190	1328	1593	973	1515	2781	1530	1640	1090	1147	1477
	Katsir	2140	1131	1732	1699	1054	1814	1180	977	2352	1012	668	1319	1222	1023	1161	1426	805	1539	1975	765	875	1155	979	1501
	Lagos	985	328	1586	1436	251	659	125	328	1197	1444	1100	1140	497	1455	1593	1858	1183	1778	2214	540	650	100	1357	1740
	Sokot	1811	916	1494	1407	839	1485	965	762	2023	719	375	803	1965	730	868	1133	512	1054	1490	550	660	940	686	1016
	Abidja	10	1072	756	843	995	336	868	1072	225	1387	1843	642	1236	2198	1238	973	1926	1336	655	1298	1408	888	1752	1374
	Bouak	465	636	291	407	559	10	432	636	250	922	1407	177	800	1762	773	508	1490	900	219	862	972	452	1316	938
	Dimbo	215	857	541	628	780	121	653	857	0	1172	1628	427	1021	1983	1023	758	1711	1121	440	1083	1193	673	1537	1159
	Ferké	510	472	246	343	395	175	268	472	295	877	1243	10	636	1598	728	463	1326	736	122	698	808	288	1152	774
Other	ouang	655	1737	101	188	1660	329	1523	1583	440	732	1114	796	122	1469	583	318	2162	567	10	1625	1735	1543		

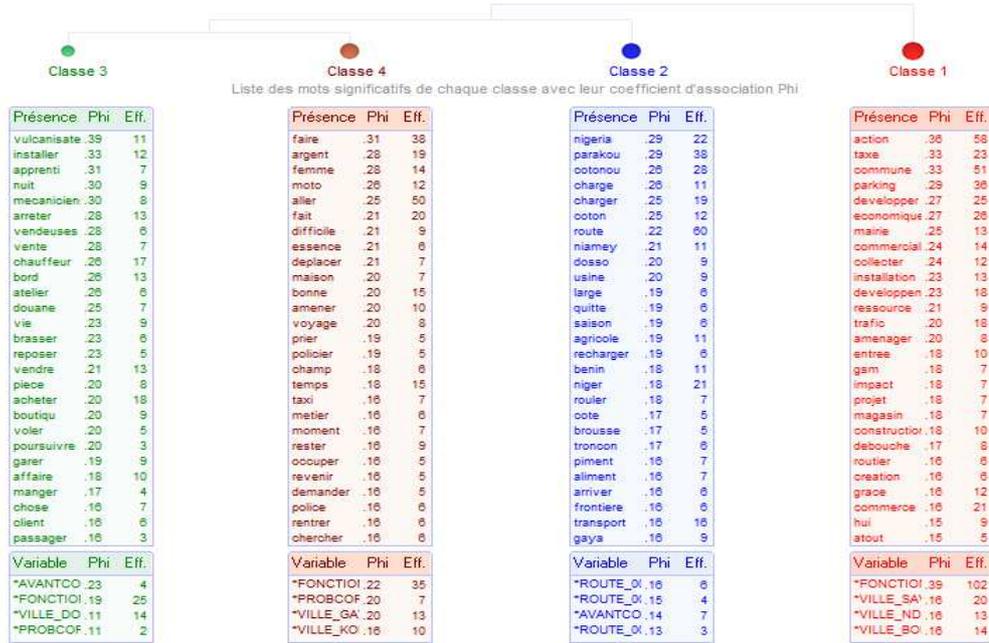
De/à		Abidja	Allad	Banfo	Bobo	Bohic	Bouake	Cotond	Dassa	Dimb	Dori	Dosso	Ferke	Gaya	Kandi	Kaya	Koud	Niam	Ouaga	ouang	Parak	Savè	Sèmè	Tilla	béri	Ziniaré
	Allada	2652	0	1976	1898	71	2319	55	160	2440	1307	920	2053	758	595	1456	1629	1006	1524	2037	375	260	75	1180	1484	
	Bohic	2581	71	1905	1827	0	2248	126	77	2369	1236	849	1982	672	524	1385	1558	920	1453	1966	289	189	305	1094	1413	
Bénin	Cotond	2707	55	2031	1953	126	2374	0	215	2495	1362	975	2108	813	670	1511	1684	1061	1579	2092	435	325	25	1235	1539	
	Dassa	2492	160	1816	1738	77	2159	215	0	2280	1147	778	1893	598	447	1296	1469	846	1364	1877	212	95	228	1020	1324	
	Kandi	2057	595	1361	1283	292	1724	670	447	1845	711	345	1458	162	0	860	1014	410	909	1442	215	330	690	584	869	
	Parak	2271	375	1595	1517	289	1938	415	212	2059	926	560	1672	377	215	1075	1248	625	1143	1656	15	115	455	799	1103	
	Savè	2371	260	1710	1632	172	2038	325	95	2159	811	675	1772	492	330	960	1363	740	1258	1756	115	0	345	914	1218	
	Sèmè	2731	75	2051	1973	305	2398	20	228	2519	1382	995	2132	833	690	1531	1704	1081	1599	2116	455	345	0	1255	1559	
Burkina	Banfor	718	1976	0	78	1341	385	1467	1264	506	618	1095	443	1181	797	469	347	956	374	101	1052	1167	1492	693	414	
	BoboD	784	1898	78	0	1280	451	1371	1168	572	540	1008	356	1094	701	391	269	869	296	188	956	1071	1396	667	336	
	Dédou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dori	1391	1307	677	610	1218	1058	1224	868	1179	0	406	277	474	554	149	349	249	271	816	656	771	1129	95	204	
	FadaN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Gaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Kaya	1248	1456	528	461	1367	915	1029	826	1036	149	657	111	623	359	0	181	398	122	649	1075	1190	1530	244	55	
	Koudou	1124	1629	347	269	1034	791	1160	957	912	349	788	137	874	490	200	0	649	147	590	745	860	1385	425	236	
	Manga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ouaga	1152	1524	374	296	1224	819	1352	1132	940	244	653	206	695	682	95	27	470	0	484	917	1032	1520	295	38	
	Ouahig	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tenkou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ziniaré	1120	1484	414	336	877	787	1003	800	908	204	632	202	718	333	55	236	493	38	524	588	703	1620	150	0	
Mali	Ansong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Bamak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Kidal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Koulik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mopti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Ségou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Sikass	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Tombo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Niger	Arlit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	BirniN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Diffa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dosso	1843	920	1024	978	849	1378	975	772	1631	366	0	653	122	305	515	696	83	622	1188	560	675	1000	269	632	
	Gaya	1895	758	1146	1100	727	1430	853	650	1683	488	122	775	244	183	637	818	205	744	1310	438	553	878	384	718	
	Maradi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Niamey	1926	1006	867	789	924	1461	1050	847	1714	283	83	514	205	380	432	613	0	1596	2162	635	750	1075	174	493	
	Tillabé	1492	1180	693	667	802	1339	928	725	1280	95	269	893	384	258	244	425	174	366	850	799	914	1249	0	150	
	Zinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nigeria	Abuja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Kano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Katsina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Sokoto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Abidja	0	2652	720	843	2581	456	2707	1072	212	1397	1843	642	1965	2037	1248	1067	1926	1336	655	2271	2371	2731	1492	1120	
	Bouak	333	2319	387	407	2145	0	2271	636	121	1064	1407	177	1529	1601	915	734	1490	900	219	1938	2038	2398	1159	787	
	Dimbo	212	2440	508	631	2369	121	2495	860	0	1185	1631	430	1753	1825	1036	855	1714	1124	443	2059	2159	2519	1280	908	
	Ferkes	599	2053	121	243	1981	175	2107	472	387	798	1243	0	1365	1437	649	468	1326	736	122	1726	1772	2132	893	521	
Others	ouang	615	2037	105	188	1660	170	1523	1583	403	782	1188	796	1310	853	633	452	2162	484	0	1847	1756	2116	877	505	

Quantités transportées vers Abidjan de													
		Autres prod	Bois	Coton	Divers	Graines	Hydrocarbu	Matériel	Noix de cajo	Noix de ka	Huiles végét	Tourtes	véhicules et pièce
	Allada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bohicon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cotonou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bénin	Dassa-Zou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kandi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Parakou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Savè	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sèmè	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Burkina-Faso	Banfora	0	0	8	0	3	0	0	0	5	0	0	0
	Bobo Diou	3	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0
	Dédougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fada N'Go	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gaoua	0	0	7	0	5	0	0	0	0	0	0	0
	Kaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Koudougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ouagadoug	7	0	40	0	12	0	0	0	0	0	0	0
	Ouahigouye	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tenkodoug	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ziniaré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mali	Ansongo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bamako	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kayes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kidal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Koulikoro	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mopti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ségou	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sikasso	5	0	40	4	0	0	0	0	1	1	0	0
	Tombouct	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Niger	Arlit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Birni N'Kor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diffa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Maradi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Niamey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tillabéri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nigeria	Abuja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Katsina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sokoto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Abidjan	330	220	224	0	0	3631	0	65	55	27	0	0
	Bouaké	615	310	321	0	0	1410	0	85	45	12	0	0
	Dimbokro	153	110	57,5	0	0	0	0	0	0	5	0	0
	Ferkesséd	530	320	185	0	0	600	0	0	0	0	0	0
Others ports	ouangolod	306	219	115	0	0	0	0	0	0	10	0	0

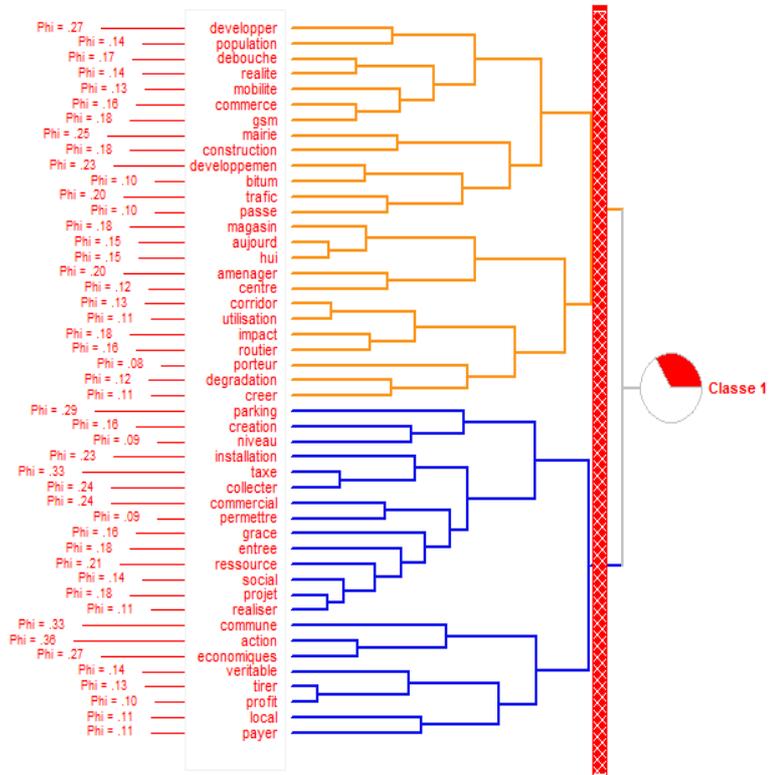
Quantités transportées de Abidjan vers													
		Céréales et	Clinker, gy	Divers	Engrais et	Hydrocarb	Lubrifiants et	Matériaux d	Matériel	Produits	Soufre	Véhicules et p	Huiles végétales
	Allada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bohicon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cotonou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bénin	Dassa-Zoumè	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kandi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Parakou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Savè	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sèmè	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Burkina-F	Banfora	7,8	0	8,2	2,1	1,3	5,3	1,8	2	5,5	0	6	0
	Bobo Dioula	12,8	0	8,2	2,1	6,3	5,3	1,8	2	5,5	0	6	0
	Dédougou	7,8	0	8,2	2,1	1,3	5,3	1,8	2	5,5	0	6	0
	Dori	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fada N'Gour	7,8	0	8,2	2,1	1,3	5,3	1,8	2	5,5	0	6	0
	Gaoua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kaya	7,8	0	8,2	2,1	1,3	5,3	1,8	2	5,5	0	6	0
	Koudougou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ouagadougou	20,4	0	24,6	6,3	23,9	15,9	5,4	16	22,5	0	18	0
	Ouahigouya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tenkodogo	7,8	0	8,2	2,1	1,3	5,3	1,8	2	5,5	0	6	0
	Ziniaré	7,8	0	8,2	2,1	1,3	5,3	1,8	2	5,5	0	6	0
Mali	Ansongo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bamako	50	5	30	3	30	0	10	2	30	0	1	0
	Kayes	30	2	20	5	20	0	4	5	20	0	0	0
	Kidal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Koulikoro	10	2	10	2	2	0	2	0	7	0	0	0
	Mopti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ségou	8	8	10	2	1	2	2	2	8	0	0	0
	Sikasso	12	10	10	4	5	2	2	2	10	0	0	0
	Tombouctou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Niger	Arlit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Birni N'Konni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diffa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dosso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Maradi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Niamey	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tillabéri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nigeria	Abuja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Katsina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sokoto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Abidjan	2383	500	700	280	3140	0	0	0	312	0	0	231
	Bouaké	410	110	180	85	1289	0	0	0	121	0	0	121
	Dimbokro	155	45	50	50	60	0	0	0	22,5	0	0	55
	Ferkessédou	537	152	230	103	280	0	0	0	175	0	0	122
Others	ouangolodou	310	90	100	100	120	0	0	0	45	0	0	110

Annexe 16: Résultats tirés des rapports détaillés par Alceste

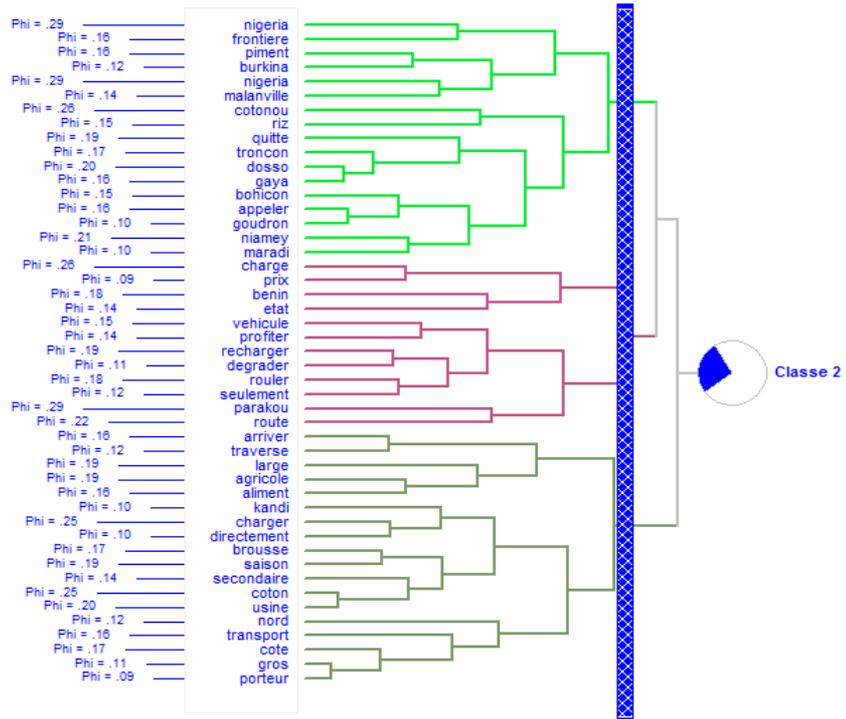
Fiche 1 : Résultats du traitement par Alceste



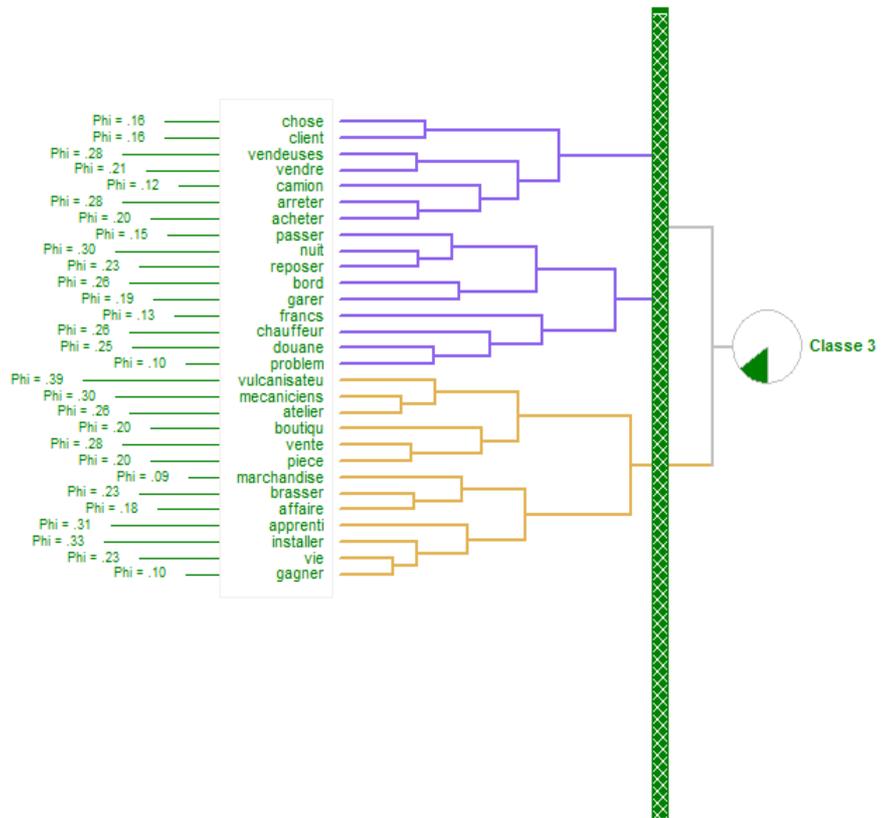
Classification ascendante de la classe 1



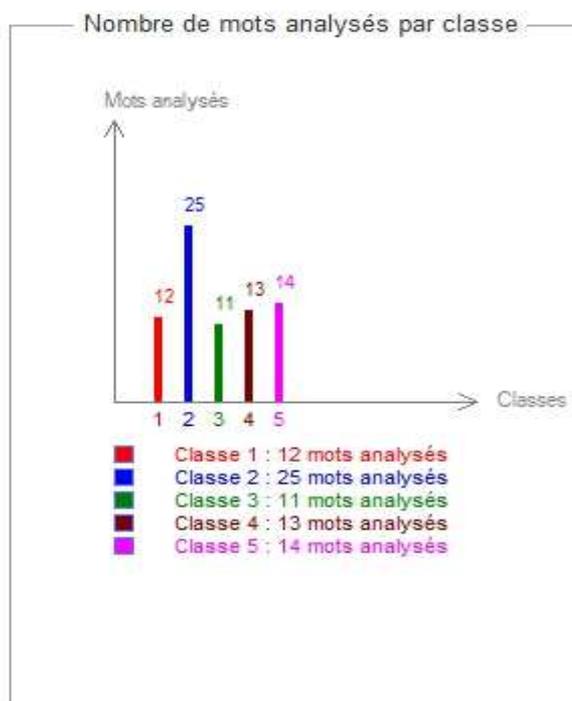
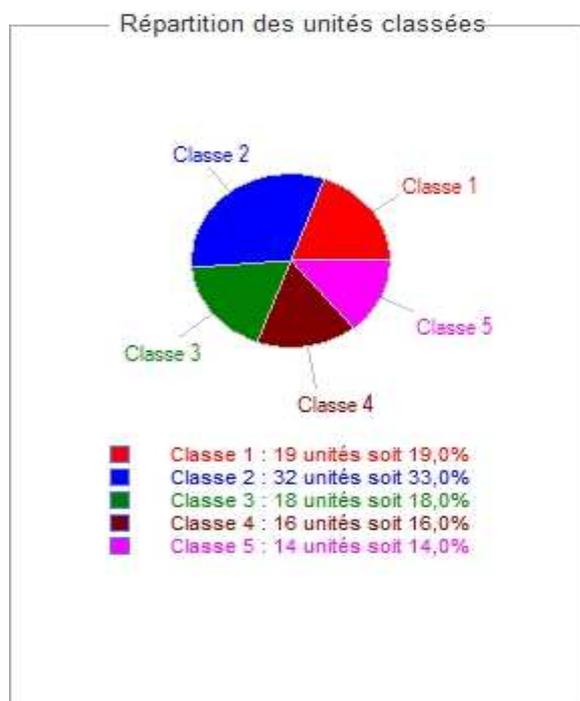
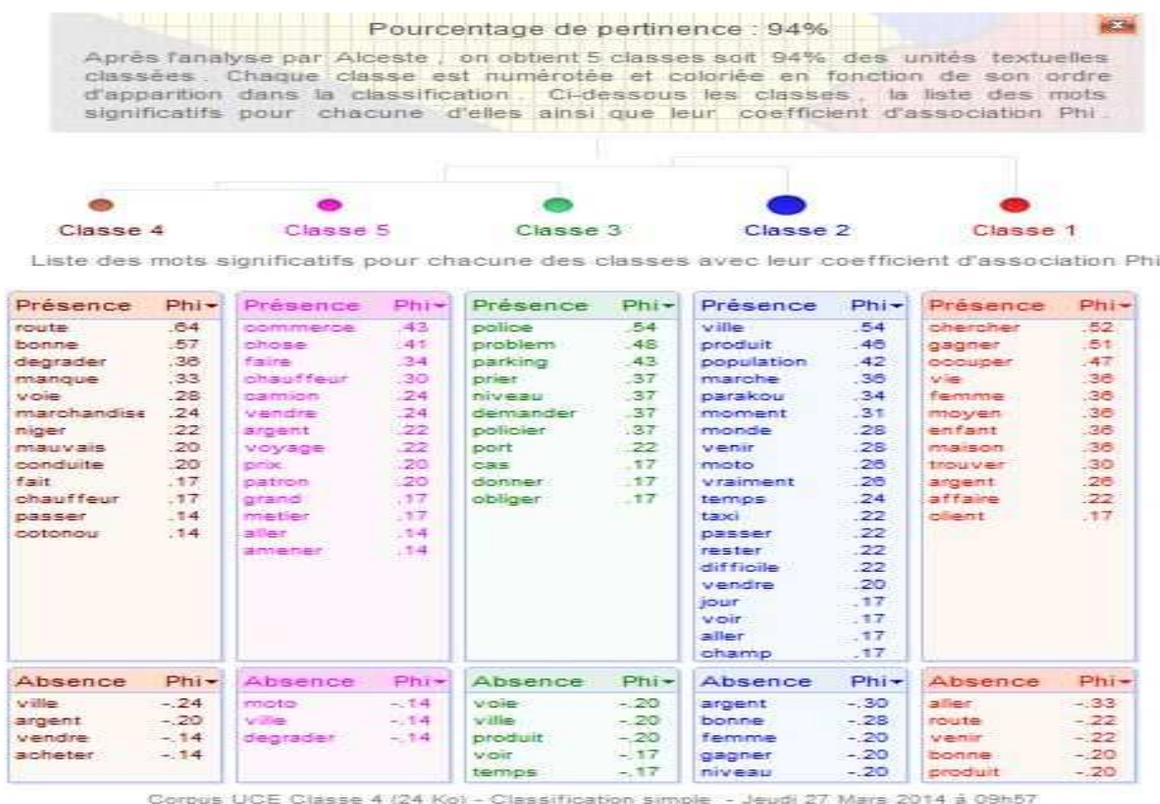
Classification ascendante de la classe 2



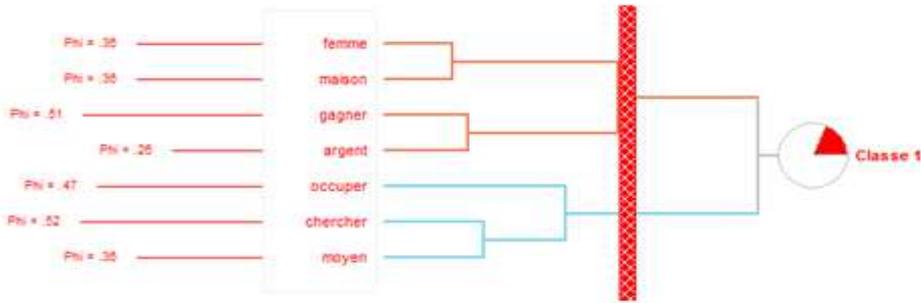
Classification ascendante de la classe 3



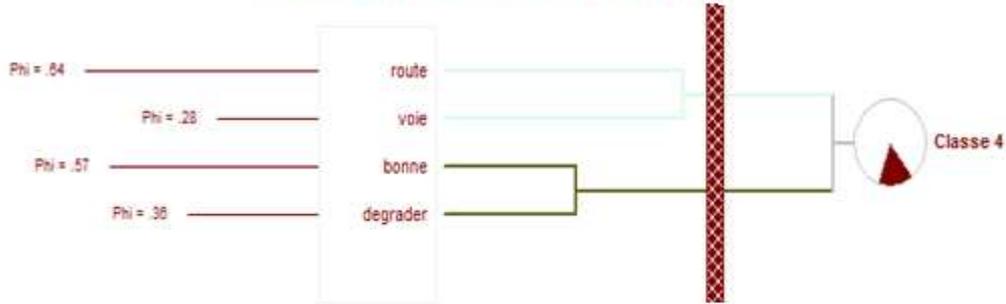
Fiche 2 : Résultats du retraitement par Alceste de la classe 4



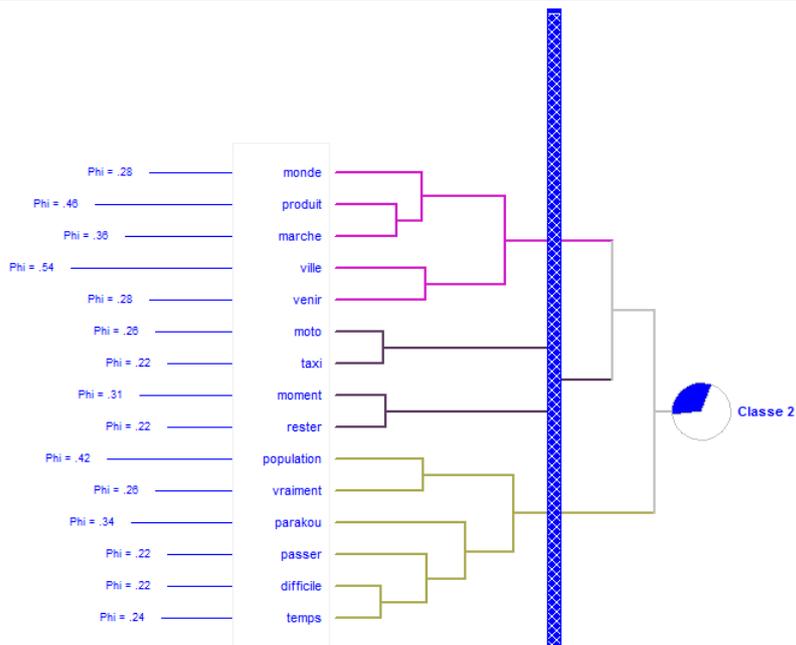
Classification ascendante de la classe 1



Classification ascendante de la classe 4



Classification ascendante de la classe 2



Sigles et acronymes

A

ACAM : Association des Consignataires et Agents Maritimes

AFD : Agence Française de Développement

AGCS : Accord général sur le Commerce et les Services

AICD: Africa Infrastructure Country Diagnostic

APMT: AP Moller Terminals

ATP: Agribusiness and Trade Promotion

B

BAD : Banque Africaine de Développement

BAL: Bolloré Africa Logistics

BCEOM : Bureau Central des études d'Equipements d'Outre-Mer

B/L: Bill of Loading (connaissance)

BOAD: Banque Ouest Africaine de Développement

B.O.T: Build Operate and Transfer

BP: British Petroleum

BM : Banque Mondiale

BRIC : Brésil Russie Inde Chine

BRICS: Brazil Russia India China South Africa

C

CBC : Conseil Burkinabé des Chargeurs

CCIAN : Chambre de Commerce, d'Industrie et l'Artisanat du Niger

CCIB : Chambre de Commerce et d'Industrie du Bénin

CEA : Commission Economique pour l'Afrique

CEDEAO: Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest

CEMAC : Communauté économique et monétaire de l'Afrique centrale

CEMT : Conférence Européenne des Ministres des Transports

CIEM: Centre Interuniversitaire d'Etude de la Mobilité

COA : Côte Ouest Africaine

COBENAM : Compagnie Béninoise de Navigation Maritime

CMC : Conseil Malien des Chargeurs

CNCB : Conseil National des Chargeurs Béninois

CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le Commerce Et le Développement

CNUT : Conseil Nigérien des Utilisateurs des Transports

D

DCE : Direction Commerciale et de l'Exploitation

DIF : Direction des Installations Fixes

DMT : Direction du Matériel et Traction

DPW: Dubaï Ports World

E

E-ATP: Expanded Agribusiness and Trade Promotion

ESPO: European Sea Ports Organization

ETI: Ecobank Transcorporation International

EVP : Equivalent-Vingt-Pieds

F

FCFA: Franc Communauté Financière Africaine

FMI: Fonds Monétaire International

FMN: Firme Multinationale

G

GATT: General Agreements on Tarrifs and Trade

GUP@: Guichet Unique Portuaire Automatisé

I

IDE: Investissement Direct Etranger

INS : Institut National de la Statistique

INSAE : Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique

IMO: International Maritime Organization

ISO: International Standard Organization

K

Km: kilomètre

L

L: litre

LOCAI: Logistics Capability Index

LPI: Logistics Performance Index

LSCI: Liner Shipping Connectivity Index

M

MCA : Millenium Challenge Account

MCGT: Maîtrise Complémentaire en Gestion des Transports

Mevps : Million d'evps

Ml : mètre linéaire

Mt : Millions de tonnes

MW: Mégawatts

M€: Million d'euros

O

O.C.B.N : Organisation Commune Bénin-Niger

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

OD: Origine-Destination

OMC : Organisation Mondiale du Commerce

ONG : Organisation Non Gouvernementale

OPA: Observatoire des Pratiques Anormales

P

PAC : Port Autonome de Cotonou

PAS: Programme d'Ajustement Structurel

PIB : Produit Intérieur Brut

PPP : partenariat public-privé

PME/PMI: Petite et Moyenne Entreprise/Petite et Moyenne Industrie

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

R

RECODIT: REal COst reduction of Door-to-door Intermodal Transport

RORO: Roll-On/Roll-Off

S

SESPAM : Service des Statistiques, des Etudes, des Performances et de l'Apurement des Manifestes

SITARAIL : Société Internationale de Transport Africain par Rail

SITRAM : Société Ivoirienne des Transports Maritimes

SMTC: Société de Manutention du Terminal à Conteneurs

SO.BE.MA.P : Société Béninoise des Manutentions Portuaires

SOGREAH : SOciété GRenobloise d'Etudes et d'Applications Hydrauliques

SWOT: Strengths Weaknesses Opportunities Threats

T

T : tonne

T.km : Tonne-Kilomètre

TEC Tarif extérieur commun

TIC: Technologie de l'Information et de la Communication

TOM : Terminal Of Mali

TPL: Tonne en Poids Lourd

THC/CSC: Terminal Handling Charge / Container Service Charge

TRIE Transit Routier Inter-États

U

UA: Union Africaine

UCDTAB : Union des Commissionnaires en Douane et Transporteurs Agréés du Bénin

UE: Union Européenne

UEMOA : Union Economique et Monétaire Ouest Africaine

ULB : Université Libre de Bruxelles

UN: United Nations

UN COMTRADE : Base de données statistiques des Nations Unies sur le commerce des marchandises

USAID: United States Agency for International Development

V

VIH/SIDA : Virus de l'immunodéficience humaine/Syndrome d'immunodéficience acquise

V.km : Voyageur-Kilomètre

Table des figures

FIGURE 1: PLAN DE DEVELOPPEMENT DE LA THESE	33
FIGURE 2: RELATIONS DYNAMIQUES ENTRE LES PRINCIPAUX ACTEURS DE LA MONDIALISATION	43
FIGURE 3: PART DU RETARD DE PRODUCTIVITE ATTRIBUABLE AUX INFRASTRUCTURES	51
FIGURE 4: CONTRIBUTION DES INFRASTRUCTURES AFRICAINES AU PIB (2003-2007).....	52
FIGURE 5: IMPACT DE CHAQUE SECTEUR INFRASTRUCTUREL SUR LE RETARD DE PRODUCTIVITE DANS QUELQUES PAYS OUEST-AFRICAINS.....	53
FIGURE 6: COUTS ELEVES DU TRANSPORT DANS LA VALEUR DE MARCHANDISE EN AFRIQUE AU SUD DU SAHARA	56
FIGURE 7: CROISSANCE SOUTENUE DU TRAFIC MARITIME MONDIAL DE 1970 A 2010 (MT CHARGÉES).....	73
FIGURE 8: PRINCIPAUX OPERATEURS MONDIAUX DE TERMINAUX EN 2012.....	74
FIGURE 9: LES PLUS GRANDES COMPAGNIES DU TRAFIC CONTENEURISE EN 2013.....	76
FIGURE 10: TRAFIC CONTENEURISE ENTRE L'EUROPE ET L'AFRIQUE DE L'OUEST PAR ARMEMENT (2012).....	78
FIGURE 11: TRAFIC DE TRANSBORDEMENT SUR LES ROUTES EUROPE-AFRIQUE DE L'OUEST (2012).....	78
FIGURE 12: PRINCIPAUX ARMEMENTS SUR LES ROUTES MARITIMES ASIE-AFRIQUE DE L'OUEST	79
FIGURE 13: LEADERSHIP DES ARMEMENTS MAERSK, CMA CGM ET MSC DANS QUELQUES PORTS OUEST-AFRICAINS	81
FIGURE 14: TRAFIC PAR ARMEMENT AU PORT DE LAGOS EN 2012	83
FIGURE 15: NOMBRE DE CONTROLES AU 100KM PAR CORPS HABILLE ET PAR PAYS AU 1 ^{ER} TRIMESTRE 2013.	88
FIGURE 16: TEMPS DE CONTROLES PAR CORPS HABILLE ET PAR PAYS POUR LE 1 ^{ER} TRIMESTRE DE L'ANNEE 2013.	89
FIGURE 17: PERCEPTIONS ILLICITES AU 100 KM PAR CORPS HABILLE ET PAR PAYS POUR LE 1 ^{ER} TRIMESTRE 2013	90
FIGURE 18: INDICATEURS DE PERFORMANCE DES CORRIDORS OUEST-AFRICAINS, TENDANCE REGIONALE DE 2010 AU 1 ^{ER} TRIMESTRE 2013	90
FIGURE 19: TENDANCE REGIONALE DES INDICATEURS DE PERFORMANCE ATP/E-ATP AUX 100 KM (2010-2013)	92
FIGURE 20: FREQUENCE DES CONTROLES AUX 100 KM PAR CORPS HABILLE ET PAR PAYS POUR LE 1 ^{ER} TRIMESTRE 2013 (ATP/E-ATP).....	93
FIGURE 21: PERCEPTIONS ILLICITES AUX 100 KM PAR CORPS HABILLE ET PAR PAYS POUR LE 1 ^{ER} TRIMESTRE 2013 (ATP/E-ATP).....	93
FIGURE 22: CROISSANCE DU TRAFIC TOTAL DU PORT DE COTONOU DE 1965 A 2012	123
FIGURE 23: TRAFIC CONTENEURISE DU PORT DE COTONOU EN EVP (1984-2012).....	124
FIGURE 24: STRUCTURE DU TRAFIC AU PORT DE COTONOU EN 1000T (1989-2010).....	124
FIGURE 25: STRUCTURE DU TRAFIC DE MARCHANDISES DIVERSES AU PORT DE COTONOU EN 1000T (1989-2010)	125
FIGURE 26: IMPORTANCE DU TRAFIC AU PORT DE DAKAR DE 2004 A 2011 (EN 1000T).....	137
FIGURE 27: REPRISE TIMIDE DU TRAFIC CONTENEURISE AU PORT DE DAKAR (2007-2011).....	138
FIGURE 28: TRAFICS NATIONAL ET DE TRANSIT AU PORT DE CONAKRY DE 2004 A 2010 (1000 T)	141
FIGURE 29: TRAFIC CONTENEURISE DU PORT DE CONAKRY CROISSANT DE 2006 A 2010 (EN EVP)	142
FIGURE 30: CROISSANCE DU TRAFIC AU PORT D'ABIDJAN DE 2004 A 2011 (1000T).....	143
FIGURE 31: TRAFIC CONTENEURISE EN SOUFFRANCE AU PORT D'ABIDJAN (2006-2011).....	143
FIGURE 32: CROISSANCE DE TRAFIC AU PORT DE TEMA DE 2004 A 2013 (1000T)	146
FIGURE 33: CROISSANCE STRICTE DU TRAFIC CONTENEURISE AU PORT DE TEMA (2003-2013)	147
FIGURE 34: TRAFIC EN FORTE HAUSSE AU PORT DE LOME DE 2004 A 2011 (1000T).....	149
FIGURE 35: CROISSANCE DU TRAFIC CONTENEURISE AU PORT DE LOME (2001-2010)	149
FIGURE 36: TRAFIC CONTENEURISE DU PORT DE LAGOS DE 2006 A 2011 (EN EVP)	153
FIGURE 37: CROISSANCE DU TRAFIC CONTENEURISE AU PORT DE SAN-PEDRO DE 2005 A 2013 (EVP)	155
FIGURE 38: REPRISE DE CROISSANCE DE TRAFIC AU PORT DE TAKORADI.....	156
FIGURE 39: TRAFIC CONTENEURISE CROISSANT AU PORT DE TAKORADI (2003-2012).....	156
FIGURE 40: COMPETITIVITE MOYENNE GLOBALE DES PORTS ETUDIES	186
FIGURE 41: COMPETITIVITE RELATIVE PORTUAIRE AU NIVEAU DE CHAQUE ACTEUR	186
FIGURE 42: MATRICE SWOT POUR LE PORT DE DAKAR	189
FIGURE 43: MATRICE SWOT POUR LE PORT D'ABIDJAN	190
FIGURE 44: MATRICE SWOT DU PORT DE TEMA	191
FIGURE 45: MATRICE SWOT DU PORT DE LOME	192
FIGURE 46: MATRICE SWOT POUR LE PORT DE COTONOU	193
FIGURE 47: TRAFIC DE L'AVANT-PAYS DU PORT DE COTONOU PAR CONTINENT (2001-2009)	196
FIGURE 48: MODELE D'ACCESSIBILITE DE DISTRIBUTION DU FRET DANS L'ARRIERE-PAYS	206
FIGURE 49: LE PORT DE COTONOU PORT DE TRANSIT	207
FIGURE 50: SCHEMA SYNTHETIQUE DE L'EVOLUTION DU CONCEPT DE CORRIDOR.....	227

FIGURE 51: BAISSÉ SIGNIFICATIVE DU TRAFIC DE TRANSIT DU NIGER VIA LE PORT DE COTONOU.....	234
FIGURE 52: DECLIN DU TRAFIC DE L'OCBN EN FAVEUR DU TRAFIC ROUTIER PAR LES PORTS DE LOME ET DE TEMA	234
FIGURE 53: PERCEPTIONS ILLICITES LE LONG DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY (2013)	250
FIGURE 54: APPROCHE CLASSIQUE DE MODELISATION DES TRANSPORTS, MODELE A QUATRE ETAPES.....	255
FIGURE 55: FONCTIONNEMENT DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	300
FIGURE 56: ACCESSIBILITE RELATIVE DE QUELQUES VILLAGES SITUÉS LE LONG DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	303
FIGURE 57: PREMIERE CLASSIFICATION DESCENDANTE	305
FIGURE 58: RESEAU SEMANTIQUE DE LA CLASSE 1	307
FIGURE 59: RESEAU SEMANTIQUE DE LA CLASSE 2	308
FIGURE 60: RESEAU SEMANTIQUE DE LA CLASSE 3	309
FIGURE 61: RESULTATS DU RETRAITEMENT DE LA CLASSE 4	311
FIGURE 62: RESULTATS EFFETS INDUITS DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	312
FIGURE 63: IMPACTS DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY SUR LES POPULATIONS ET TERRITOIRES	329

Table des cartes

CARTE 1: CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	15
CARTE 2: L'ORIENT, CENTRE MANUFACTURIER DU MONDE DU XVI ^E AU XVIII ^E SIECLE	46
CARTE 3: LA TRIADE DOMINE LES IMPORTATIONS MONDIALES DE 2010.....	47
CARTE 4: LA TRIADE TOUJOURS INCONTOURNABLE POUR LES EXPORTATIONS MONDIALES DE 2010.....	47
CARTE 5: POIDS COMMERCIAL DE LA CHINE VIS-A-VIS DE LA TRIADE.....	48
CARTE 6: RESEAU FERRE EXISTANT ET EN PROJET EN AFRIQUE DE L'OUEST	55
CARTE 7: LA DIFFERENCE D'ECARTEMENT DANS LE RESEAU FERRE AFRICAIN FREINE L'INTERCONNEXION.....	55
CARTE 8: ZONES DES PAYS MEMBRES DE L'UEMOA ET DE LA CEDEAO	58
CARTE 9: RESULTATS DES PRATIQUES ANORMALES AU NIVEAU DES CORRIDORS OUEST-AFRICAINS TIRES DU 23 ^{EME} RAPPORT DE L'OPA TRADE HUB 2013	91
CARTE 10: INDICATEURS DE PERFORMANCE LES CORRIDORS AGRO-ALIMENTAIRES OUEST-AFRICAINS POUR LE 1 ^{ER} TRIMESTRE 2013 (ATP/ E-ATP)	94
CARTE 11: POSITIONNEMENT DES GRANDS PORTS MONDIAUX A CONTENEURS (2008-2010)	107
CARTE 12: PLAN ACTUEL DU PORT DE COTONOU.....	122
CARTE 13: PLAN MASSE DU PORT DE DAKAR.....	139
CARTE 14: PLAN DU PROJET "PORT DU FUTUR" A DAKAR.....	140
CARTE 15: PLAN DU PORT D'ABIDJAN.....	144
CARTE 16: PLAN DE CONSTRUCTION DU DEUXIEME TERMINAL A CONTENEUR DU PORT D'ABIDJAN (PROJET).....	145
CARTE 17: PLAN GENERAL DU PORT DE TEMA.....	147
CARTE 18: PLAN ACTUEL DU PORT DE LOME	150
CARTE 19: PLAN PREVU DU TERMINAL DE TRANSBORDEMENT DE MSC A LOME.....	151
CARTE 20: PLAN FONCTIONNEL DU PORT DE TAKORADI.....	157
CARTE 21: LES PORTS DE LA COTE OUEST-AFRICAINE EN FONCTION DE LEURS TRAFICS HORS HYDROCARBURES	181
CARTE 22: PORTS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ETUDIÉS SUIVANT LEUR TRAFIC TOTAL (2010).....	182
CARTE 23: PORTS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST SUIVANT LE TRAFIC DE TRANSIT VERS LES PAYS ENCLAVÉS (2010)	183
CARTE 24: TRAFIC CONTENEURISE PREVU DES PRINCIPAUX PORTS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE POUR 2015	184
CARTE 25: ARRIERE-PAYS DE BASE DU PORT DE COTONOU SUIVANT INDICES PORTUAIRES DE 2010	201
CARTE 26: LE PORT DE COTONOU, PREMIER PORT DE TRANSIT DE L'AFRIQUE DE L'OUEST.....	208
CARTE 27: LES CORRIDORS DE DESSERTE DU MALI PAR DAKAR ET CONAKRY	236
CARTE 28: LES CORRIDORS DE TRANSIT AU DEPART DU PORT D'ABIDJAN.....	238
CARTE 29: CORRIDORS DE TRANSIT AU DEPART DU PORT DE TEMA.....	240
CARTE 30: CORRIDORS DE TRANSIT A PARTIR DU PORT DE LOME	242
CARTE 31: CORRIDORS ROUTIERS PARTANT DES PORTS SECONDAIRES SAN-PEDRO ET TAKORADI.....	244
CARTE 32: ROUTES DE LA CONTREBANDE AUX FRONTIERES BENINOISES, NIGERIANES ET NIGERIENNES	245
CARTE 33: CONFIGURATION DU RESEAU AVEC UN SEUL TERMINAL	261
CARTE 34: CONFIGURATION DU RESEAU A DEUX OU TROIS TERMINAUX.....	261
CARTE 35: CONFIGURATION DU RESEAU ACTUEL AVEC LE TERMINAL DE PARAKOU OUVERT.....	285
CARTE 36: CONFIGURATION DE L'ACTUEL RESEAU POUR UN TRANSPORT MULTIMODAL A TROIS NŒUDS	287
CARTE 37: CONFIGURATION DU RESEAU INTERCONNECTE AVEC UN TERMINAL OUVERT, DOSSO	289

CARTE 38: CONFIGURATION DU RESEAU INTERCONNECTE AVEC DEUX TERMINAUX OUVERTS, DOSSO ET PARAKOU	290
CARTE 39: CONFIGURATION DU RESEAU INTERCONNECTE AVEC TROIS NŒUDS : DOSSO, PARAKOU ET DASSA-ZOUME	292
CARTE 40: CONFIGURATION DU RESEAU D'INTERCONNEXION AVEC QUATRE NŒUDS	293
CARTE 41: CONFIGURATION DU RESEAU INTERCONNECTE A CINQ NŒUDS ET PLUS	296
CARTE 42: LOGIQUES DE CIRCULATION A TRAVERS LA VILLE PORTUAIRE, COTONOU.	314
CARTE 43: CIRCULATION DES MARCHANDISES A TRAVERS LA COMMUNE DE BOHICON.....	315
CARTE 44: PARAKOU, SITE DE CONCENTRATION SUR LE CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	316
CARTE 45: CIRCULATION DES CAMIONS GROS PORTEURS DANS LA REGION DE DOSSO, GENERATRICE DE GRANDS FLUX ET DE RESSOURCES LOCALES	318

Table des photos

PHOTO 1: VETUSTE ET CONGESTION DES CAMIONS DU PARC AUTOMOBILE GROS PORTEURS	26
PHOTO 2: VUE AERIENNE DES INSTALLATIONS DU PORT DE COTONOU	121
PHOTO 3: ETAT DE LA CONGESTION AUX ABORDS ET A L'INTERIEUR DU PORT DE COTONOU EN 2012.....	126
PHOTO 4: PARKING GROS PORTEURS D'UNE CAPACITE DE 250 CAMIONS CONSTRUIT PAR LE MCA.....	127
PHOTO 5: NOUVEAUX AMENAGEMENTS PORTUAIRES A COTONOU (2012).....	128
PHOTO 6: SITE RESERVE AU PORT SEC DE DOSSO DANS LA PERSPECTIVE DU PROLONGEMENT DU RAIL.	129
PHOTO 7: LOCOMOTIVES CC DANS L'ATELIER ET WAGONS DE L'O.C.B.N PRETS AU DEPART.	130
PHOTO 8: SITE DU FUTUR PORT DE SEME-KPODJI	132
PHOTO 9: GARE O.C.B.N DE SEME-KPODJI	135
PHOTO 10: QUAI DE 450 M DU GROUPE BOLLORE EN COURS DE CONSTRUCTION AU PORT DE LOME.....	151
PHOTO 11: DRAGAGE EN COURS POUR LA CONSTRUCTION DE LA DARSE MSC	152
PHOTO 12: ROUTE DE DESENCLAVEMENT, MOTEUR DE RAYONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE DU VILLAGE KOROBOROROU.....	304
PHOTO 13: SEJOUR DES CHAUFFEURS, PRINCIPALE SOURCE DE REVENU POUR LES INSTALLATIONS COMMERCIALES	319
PHOTO 14: PARKING PREVU POUR CAMIONS GROS PORTEURS EN TRANSIT A DOSSO	319
PHOTO 15: SITE RESERVE AU PORT SEC DE DOSSO, ENCORE INEXPLOITE	320
PHOTO 16: PARKING DE STATIONNEMENT, INSTRUMENT DE L'INTEGRATION ET DE PROMOTION DE L'ECONOMIE LOCALE	322
PHOTO 17: INSTALLATIONS COMMERCIALES CREATRICES DE LA RICHESSE A LA BASE.....	323
PHOTO 18: CORRIDOR COTONOU-NIAMEY, OUTIL DE PROMOTION DE L'ENTREPRENEURIAT FEMININ ET DE REDUCTION DE LA PAUVRETE	324
PHOTO 19: INSTALLATIONS COMMERCIALES LE LONG DE LA ROUTE DOSSO-NIAMEY	326
PHOTO 20: CONSEQUENCES DE LA DEGRADATION DES TRONÇONS DE LA ROUTE COTONOU-NIAMEY.....	328

Table des encadrés

ENCADRE 1: BOYCOTT DU PORT DE COTONOU, LES OPERATEURS NIGERIENS EXPRIMENT LEUR MECONTENTEMENT	247
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Table des tableaux

TABLEAU 1 : DEFICIT FRAPPANT DE L'AFRIQUE EN INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS ET DE LA COMMUNICATION	54
TABLEAU 2: PARTICIPATION MODESTE DU CONTINENT AFRICAÏN DANS LE COMMERCE MARITIME MONDIAL DE 2006 A 2011 (MT).....	73
TABLEAU 3: PRINCIPAUX OPERATEURS DE TERMINAUX DANS LES PORTS OUEST-AFRICAÏNS	75
TABLEAU 4: MAERSK, CMA CGM ET MSC S'IMPOSENT DANS LES PORTS OUEST-AFRICAÏNS	80
TABLEAU 5: LES 20 PREMIERS PORTS GENERALISTES EN 2006 ET DE 2010 A 2012	106
TABLEAU 6: TOP 20 DES PORTS MONDIAUX A CONTENEURS (2011-2012).....	108
TABLEAU 7 : PAYS AFICAÏNS SUIVANT LES TRAFICS CONTENEURISES DE LEURS PORTS DE 2010 A 2012 (EN 1000 EVP).....	109

TABLEAU 8: PRESENTATION DES MULTIPLES CONCESSIONS PORTUAIRES EN AFRIQUE DE L'OUEST ET DU CENTRE	111
TABLEAU 9: AVANTAGES, INCONVENIENTS ET CONTRAINTES LIES AU CHOIX DU SITE PORTUAIRE DE SEME-KPODJI	132
TABLEAU 10: SYNTHESE DES INSTALLATIONS PREVUES AU PORT DE SEME-KPODJI.....	134
TABLEAU 11: RECAPITULATIF DES PROJETS DE DEVELOPPEMENT PORTUAIRE EN AFRIQUE DE L'OUEST.	158
TABLEAU 12: 66% DES ENQUETES SONT IMPLIQUES DANS LE CHOIX PORTUAIRE.....	162
TABLEAU 13: LES RAISONS DE L'UTILISATION D'UN PORT POUR TRANSITAIRES.....	163
TABLEAU 14: PROCESSUS DE SELECTION D'UN PORT PAR LES CHARGEURS	163
TABLEAU 15: RAISONS DE LA SELECTION D'UN PORT PAR LES CONSIGNATAIRES/ARMATEURS.....	164
TABLEAU 16: FACTEURS DOMINANTS DU CHOIX D'UN PORT PAR LES TRANSITAIRES.....	166
TABLEAU 17: CLASSEMENT DES CRITERES DETERMINANTS DU CHOIX PORTUAIRE CHEZ LES TRANSITAIRES	167
TABLEAU 18: CRITERES DETERMINANTS DANS LE CHOIX PORTUAIRE DES CHARGEURS	168
TABLEAU 19: CLASSEMENT DES CRITERES DETERMINANTS DU CHOIX PORTUAIRE PAR LES CHARGEURS.....	169
TABLEAU 20: FACTEURS DETERMINANTS DU CHOIX D'UN PORT POUR LES CONSIGNATAIRES/ARMATEURS	170
TABLEAU 21: CRITERES DETERMINANTS DU CHOIX PORTUAIRE PAR LES CONSIGNATAIRES/ARMATEURS	170
TABLEAU 22: SYNTHESE DES CRITERES DETERMINANTS DU CHOIX PORTUAIRE.....	172
TABLEAU 23: PERCEPTION DE L'EFFICACITE D'UN PORT PAR LES ACTEURS ENQUETES	174
TABLEAU 24: PERCEPTION DE L'ADEQUATION DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES PAR LES ACTEURS.....	175
TABLEAU 25: TRAFICS TOTAUX COMPARES DES PORTS DE 2004 A 2010 (EN MILLIERS DE TONNES).....	182
TABLEAU 26: COMPARAISON DES TRAFICS DE TRANSIT DES PORTS DE 2004 A 2010 (1000T).....	183
TABLEAU 27: SCORES MOYEN DE COMPETITIVITE DES PORTS DE L'AFRIQUE DE L'OUEST	185
TABLEAU 28: ATOUTS ET FAIBLESSES DES PORTS SELON LES CHARGEURS.....	187
TABLEAU 29: ATOUTS ET FAIBLESSES PORTUAIRES SUIVANT LES TRANSITAIRES.....	188
TABLEAU 30: ATOUTS ET FAIBLESSES PORTUAIRES SUIVANT LES CONSIGNATAIRES /ARMATEURS	188
TABLEAU 31: TRAFIC DE TRANSIT DES PORTS PAR PAYS ENCLAVES POUR 2009 ET 2010 (1000T)	200
TABLEAU 32: INDICES DE SPECIALISATION ET GENERALISES PORTUAIRES DE 2009 ET 2010	201
TABLEAU 33: REPARTITION DES IMPORTATIONS PAR PAYS POUR 2012 (T).....	203
TABLEAU 34: INDICES DE CONCENTRATION ET GENERALISES POUR CHAQUE PRODUIT DANS CHAQUE PAYS EN 2012	203
TABLEAU 35: PAYS ENCLAVES DE L'AFRIQUE DE L'OUEST ET VOIES D'ACCES A LA MER.....	204
TABLEAU 36: PERFORMANCE RELATIVE PORTUAIRE SELON LES TRANSITAIRES.....	212
TABLEAU 37: SYNTHESE DES DOMAINES DE PERFORMANCE RELATIVE PORTUAIRE SELON LES TRANSITAIRES	212
TABLEAU 38: PERFORMANCE RELATIVE PORTUAIRE SELON LES CHARGEURS	213
TABLEAU 39: SYNTHESE DES DOMAINES DE PERFORMANCE PORTUAIRE SELON LES CHARGEURS	214
TABLEAU 40: PERFORMANCE RELATIVE DES PORTS SELON LES CONSIGNATAIRES/ARMATEURS	215
TABLEAU 41: PERFORMANCE PORTUAIRE GLOBALE SELON LES CONSIGNATAIRES/ARMATEURS.....	215
TABLEAU 42: PERFORMANCE GLOBALE DES PORTS OUEST-AFRICAINS	216
TABLEAU 43: LES 20 PREMIERS PAYS AFRICAINS SUIVANT LEUR LPI 2012	231
TABLEAU 44: COUTS DE TRANSPORT PAR LA ROUTE DE MARCHANDISES	263
TABLEAU 45: COUTS DE TRANSPORT PAR LA ROUTE ET PAR PRODUIT.....	264
TABLEAU 46: LES COUTS OPERATIONNELS DE PRE ET POST-ACHEMINEMENT ROUTIER EN €T.KM	265
TABLEAU 47: DETERMINATION DES COUTS UNITAIRES MOYENS.....	268
TABLEAU 48: ESTIMATION DES COÛTS UNITAIRES FERROVIAIRES 1997 ET 2011	270
TABLEAU 49: COUTS FERROVIAIRES UTILISES PAR LE MODELE DE LOCALISATION EN €T.KM.....	271
TABLEAU 50: DETERMINATION DU COUT MOYEN D'EXPLOITATION DE LA MANUTENTION PORTUAIRE PAR EVP...	272
TABLEAU 51: COUT DE TRANSBORDEMENT DE LA MER VERS LA ROUTE	272
TABLEAU 52. COUT TRANSBORDEMENT DE LA MER VERS LE RAIL	273
TABLEAU 53. COUT TRANSBORDEMENT DE LA ROUTE VERS LA MER	274
TABLEAU 54. COUT TRANSBORDEMENT DU RAIL VERS LA MER	274
TABLEAU 55: COUT DE TRANSBORDEMENT MER VERS ROUTE PAR PRODUIT	275
TABLEAU 56: COUT DE TRANSBORDEMENT DE LA MER VERS LE RAIL PAR PRODUIT	275
TABLEAU 57: COUT DE TRANSBORDEMENT DU RAIL VERS LA ROUTE PAR PRODUIT.....	276
TABLEAU 58. COUTS DE TRANSBORDEMENT POUR LA MONTEE	276
TABLEAU 59: COUT DE TRANSBORDEMENT DE LA ROUTE A LA MER PAR PRODUIT.....	277
TABLEAU 60: COUT DE TRANSBORDEMENT PAR PRODUIT DE LA ROUTE VERS LE RAIL.....	277
TABLEAU 61: COUT DE TRANSBORDEMENT DU RAIL VERS LA MER PAR PRODUIT.....	278

TABLEAU 62: COUTS DE TRANSBORDEMENT PAR PRODUIT POUR LA DESCENTE.....	278
TABLEAU 63: DETERMINATION DES CENTROÏDES PAR DEPARTEMENT OU REGION	279
TABLEAU 64: REPARTITION DES PRODUITS ENVOYES PAR DEPARTEMENT DU BENIN EN 1000 T	280
TABLEAU 65: VOLUMES CORRIGES DES TRAFICS PAR PAYS (1000T)	281
TABLEAU 66 : DISTRIBUTION DU TRAFIC IMPORTATION DE PARAKOU PAR PRODUIT ET PAR VILLE (DESTINATION) EN TONNE	283
TABLEAU 67: DISTRIBUTION DU TRAFIC A L'IMPORTATION DU TERMINAL DE DASSA-ZOUME PAR PRODUIT ET PAR VILLE (T)	286
TABLEAU 68: REPARTITION DES FLUX D'IMPORTATION TRANSBORDES AU TERMINAL DE DOSSO PAR PRODUIT ET VILLE (T)	289
TABLEAU 69: REPARTITION DU TRAFIC IMPORT TRANSBORDE A PARAKOU PAR PRODUIT ET PAR VILLE EN TONNE	291
TABLEAU 70: DISTRIBUTION DES PRODUITS IMPORTES ET TRANSBORDES A DOSSO PAR VILLE DE DESTINATION (EN TONNE).....	291
TABLEAU 71: REPARTITION DES PRODUITS IMPORTES PAR VILLE DANS LES TERMINAUX DOSSO ET TILLABERI (T)	294
TABLEAU 72: REPARTITION DES IMPORTATIONS DE PARAKOU PAR VILLE DE DESTINATION (EN TONNE)	295
TABLEAU 73: DICTIONNAIRE DES FORMES REDUITES ET REGROUPEES.....	300
TABLEAU 74: DONNEES SUR L'ACCESSIBILITE DE QUELQUES VILLAGES SITUES SUR L'AXE COTONOU-NIAMEY ..	302
TABLEAU 75: PRESENCES SIGNIFICATIVES DANS LA CLASSE 1	306
TABLEAU 76: PRESENCES SIGNIFICATIVES DANS LA CLASSE 2	307
TABLEAU 77: PRESENCES SIGNIFICATIVES DANS LA CLASSE 3	309
TABLEAU 78: PRESENCES SIGNIFICATIVES DANS LA CLASSE 4, POUR LES DEUX TRAITEMENTS	310

Table des annexes

ANNEXE 1: EVOLUTION DU TRAFIC TOTAL DU PAC DE 1966 A 2010 EN MILLIERS DE TONNES	366
ANNEXE 2: TRAFICS DE NAVIRES AU PAC DE 1989 A 2010	366
ANNEXE 3: TRAFIC DE L'AVANT-PAYS DU PAC PAR CONTINENT EN MILLIERS DE TONNES (2001-2009).....	366
ANNEXE 4: TRAFIC TRANSIT PAR PAYS UTILISATEURS DU PAC EN MILLIERS DE TONNES (1966-2010).....	367
ANNEXE 5: QUESTIONNAIRE D'ENQUETE SUR LES DETERMINANTS DU CHOIX PORTUAIRE EN AFRIQUE DE L'OUEST	368
ANNEXE 6: FICHES DE DEPOUILLEMENT DU CLASSEMENT DES CRITERES DETERMINANTS DU CHOIX PORTUAIRE PAR LES ACTEURS	372
ANNEXE 7: GUIDE D'ENTRETIEN POUR L'ETUDE DES COUTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2012	374
ANNEXE 8: FICHES D'INTERVIEWS DES TRANSPORTEURS (RESULTATS).....	376
ANNEXE 9: TABLEAUX DE CALCUL DES COUTS UNITAIRES PAR LA ROUTE	433
ANNEXE 10: QUESTIONNAIRE UTILISE POUR LES ENTRETIENS AU NIVEAU DES INSTALLATIONS COMMERCIALES LE LONG DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	435
ANNEXE 11: QUESTIONNAIRE UTILISE POUR LES ENTRETIENS AVEC LES TRANSPORTEURS RENCONTRES LE LONG DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	435
ANNEXE 12: GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES SECRETAIRES GENERAUX DES COMMUNES LE LONG DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY	436
ANNEXE 13: GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LES POPULATIONS VILLAGEOISES LE LONG DU CORRIDOR COTONOU- NIAMEY.....	436
ANNEXE 14: CLASSEMENT DES 20 PREMIERS PORTS A CONTENEURS DE 2001-2010 (EN MEVP)	437
ANNEXE 15: DONNEES DES MATRICES ORIGINES-DESTINATIONS	438
ANNEXE 16: RESULTATS TIRES DES RAPPORTS DETAILLES PAR ALCESTE	444

Table des matières

INTRODUCTION GÉNÉRALE	8
PREMIÈRE PARTIE	34
L'AFRIQUE FACE AUX GRANDS DÉFIS DE LA MONDIALISATION : ENTRE SOUVERAINETÉ LOCALE ET NÉCESSITÉ D'OUVERTURE À L'INTERNATIONAL.....	34
INTRODUCTION 1.....	36
CHAPITRE 1 : LES ENJEUX DE LA MONDIALISATION EN AFRIQUE : MARGINALISÉE MAIS DE PLUS EN PLUS CONVOITÉE	38
1.1. <i>L'Afrique dominée, marginalisée et exclue de la mondialisation des échanges</i>	<i>38</i>
1.1.1. Et pourtant, de « bonnes » théories mobilisées	38
1.1.1.1. L'Afrique depuis longtemps exclue de la mondialisation	39
1.1.1.2. Le continent africain n'est pas vraiment un acteur de la mondialisation	43
1.1.2. Une domination économique continue sur le continent africain	44
1.1.2.1. Au cœur de la mondialisation, le diptyque richesse et pouvoir	45
1.1.2.2. Cette domination économique force l'ouverture des espaces dominés	49
1.2. <i>Connexion de l'Afrique aux chaînes de valeur mondiales pour une émergence des échanges commerciaux</i>	<i>50</i>
1.2.1. La nécessité de financer les infrastructures pour accélérer la croissance en Afrique	51
1.2.1.1. D'abord et avant tout, les infrastructures énergétiques.....	52
1.2.1.2. Les infrastructures de transports et de la communication.....	54
1.2.2. L'intégration régionale en Afrique comme pilier de l'insertion dans la mondialisation	57
1.2.2.1. La nécessité d'une coopération politique régionale.....	57
1.2.2.2. L'intégration économique, incontournable pour un essor véritable.....	59
CHAPITRE 2 : L'IMPORTANCE DES TRANSPORTS MARITIMES DANS LE CONTEXTE MONDIALISÉ DES ÉCHANGES : POUR DES RÉFORMES EN AFRIQUE.....	62
2.1. <i>Transports et développement : quelles nouveautés ?</i>	<i>62</i>
2.1.1. Le rôle du transport dans l'ouverture de l'Afrique à la mondialisation	62
2.1.1.1. Le transport est créateur de richesse et d'emplois en Afrique	63
2.1.1.2. L'activité transport fortement capitalistique exclut les pays pauvres de la mondialisation	64
2.1.2. Les impacts négatifs du transport en Afrique	66
2.1.2.1. Les impacts sociaux du transport en Afrique	66
2.1.2.2. La congestion sur les routes africaines	68
2.1.2.3. Les autres nuisances sur le continent africain.....	69
2.1.2.4. Les accidentés africains en forte augmentation	71
2.2. <i>Les transports maritimes dominent la mondialisation des échanges</i>	<i>72</i>
2.2.1. Les principaux acteurs des transports maritimes dans le commerce mondial	72
2.2.1.1. Positionnement stratégique des grands opérateurs de terminaux et croissance du trafic mondial .	72
2.2.1.2. Les grands armements mondiaux, les vrais acteurs de la mondialisation.....	75
2.2.2. Devoir de souveraineté locale et nécessité de la complémentarité en Afrique.....	83
2.2.2.1. Les transports africains attendent de lourds investissements extérieurs	84
2.2.2.2. L'activité de transport en Afrique doit intégrer les grands réseaux mondiaux	86
2.2.2.3. Les corridors ouest-africains comme instrument d'intégration: 23 ^{ème} rapport de l'Observatoire des Pratiques Anormales	87
CHAPITRE 3 : LES PORTS AFRICAINS EN MARGE DES GRANDS FLUX MONDIAUX	98
3.1. <i>Typologie des ports</i>	<i>98</i>
3.1.1. La localisation	99
3.1.1.1. Ports maritimes	99
3.1.1.2. Ports fluviaux	99
3.1.1.3. Ports lacustres	100
3.1.1.4. Ports secs.....	100
3.1.2. Le statut	101
3.1.2.1. Les ports publics	102
3.1.2.2. Les ports privés	102
3.1.3. Les activités	103
3.1.3.1. Les ports de commerce.....	103
3.1.3.2. Les ports de pêche.....	103

3.1.3.3.	Les ports de plaisance	104
3.1.3.4.	Les ports militaires	104
3.1.4.	La taille.....	104
3.2.	<i>Les grands ports mondiaux dominent les échanges</i>	105
3.2.1.	Les 20 premiers ports mondiaux : écrasante domination des ports asiatiques	105
3.2.1.1.	Les ports mondiaux généralistes : Ningbo détrône Shanghai.....	106
3.2.1.2.	Les grands ports mondiaux à conteneurs : Shanghai toujours leader	107
3.2.2.	Les ports africains, des efforts pas encore suffisants	109
3.2.2.1.	Trafics conteneurisés des pays africains.....	109
3.2.2.2.	Bilan des concessions portuaires en Afrique de l'Ouest et du Centre	110
	CONCLUSION I : L'ENCLAVEMENT COÛTE CHER À L'AFRIQUE, L'OUVERTURE AUSSI.....	114
	DEUXIÈME PARTIE.....	116
	COMPÉTITION ENTRE LES PORTS POUR LA CONQUÊTE DE L'ARRIÈRE-PAYS : POSITIONNEMENT DU PORT DE COTONOU DANS LA RANGÉE DAKAR-LAGOS	116
	INTRODUCTION 2.....	118
	CHAPITRE 4 : DÉVELOPPEMENT DES PORTS OUEST-AFRICAINS, UNE VAGUE DE MODERNISATION	120
4.1.	<i>Contexte général de développement du port de Cotonou.....</i>	120
4.1.1.	Présentation et historique.....	120
4.1.2.	Croissance du trafic au port de Cotonou	122
4.2.	<i>Du développement du port de Cotonou vers la construction d'un second port pour le Bénin</i>	126
4.2.1.	Projet de développement du port de Cotonou	127
4.2.2.	L'épineuse question de la saturation portuaire.....	129
4.2.3.	Sèmè-Kpodji : le futur second port béninois ?.....	131
4.2.4.	Les installations prévues pour le second port	133
4.2.5.	Les limites à la construction du second port	135
4.3.	<i>Les projets de développement des ports ouest-africains menacent-il le positionnement du port de Cotonou ?</i>	136
4.3.1.	De très ambitieux projets de modernisation dans les principaux ports ouest-africains	137
4.3.1.1.	Port de Dakar, un port d'avenir mais absent dans l'arrière-pays	137
4.3.1.2.	Port de Conakry, du potentiel à valoriser	140
4.3.1.3.	Port d'Abidjan, des réformes pour la reconquête de l'arrière-pays	142
4.3.1.4.	Port de Téma, des efforts très encourageants	146
4.3.1.5.	Port de Lomé, un hub régional de transbordement ?	148
4.3.1.6.	Le port de Lagos, un géant malgré tout.....	153
4.3.2.	Les autres projets de portuaires de la sous-région.....	154
4.3.2.1.	Le port de San-Pédro.....	154
4.3.2.2.	Le port de Takoradi.....	155
	CHAPITRE 5 : FACTEURS DÉTERMINANTS DU CHOIX PORTUAIRE	160
5.1.	<i>Cadre théorique sur les particularités africaines.....</i>	160
5.1.1.	Principaux acteurs impliqués dans la sélection portuaire.....	161
5.1.2.	Processus de sélection d'un port.....	163
5.2.	<i>Critères déterminants du choix portuaire</i>	166
5.2.1.	Facteurs déterminants du choix des transitaires.....	166
5.2.2.	Critères déterminant le choix portuaire des expéditeurs	167
5.2.3.	Déterminants du choix des consignataires/armateurs	169
5.3.	<i>Discussion des résultats obtenus</i>	171
5.3.1.	Discussion synthèse des résultats.....	171
5.3.2.	Définition des critères par les acteurs portuaires	173
5.3.2.1.	Efficacité du port pour les acteurs.....	173
5.3.2.2.	Adéquation des infrastructures portuaires	174
5.3.2.3.	Fréquence des visites de navires	175
5.3.2.4.	Localisation géographique	175
5.3.2.5.	Le coût total de transport.....	176
5.3.2.6.	Une réponse rapide aux besoins des utilisateurs du port	176
5.3.2.7.	Réputation du port pour la sécurité de la cargaison.....	176
	CHAPITRE 6 : COMPÉTITION ET PERFORMANCE DES PORTS OUEST-AFRICAINS	180
6.1.	<i>Compétition entre ports ouest-africains jadis inexistante</i>	180
6.1.1.	Compétition sur la base des trafics portuaires.....	182
6.1.2.	Approche qualitative de la compétition interportuaire.....	185
6.1.2.1.	La compétitivité portuaire	185

6.1.2.2.	Les atouts et faiblesses des ports ouest-africains.....	187
6.1.2.3.	Intensité de la concurrence entre Lomé et Cotonou : la douane béninoise complice.....	193
6.2.	<i>Importance économique de l'arrière-pays du port de Cotonou : vers une bipolarisation Niger-Nigéria</i>	194
6.2.1.	L'avant-pays du port de Cotonou : prédominance des échanges sino-bénois	195
6.2.1.1.	Le concept d'avant-pays ou foreland	195
6.2.1.2.	Dynamisme de l'avant-pays du port de Cotonou	196
6.2.2.	Les arrière-pays portuaires ouest –africains : positionnement stratégique du port de Cotonou	197
6.2.2.1.	Le concept d'arrière-pays ou hinterland.....	197
6.2.2.2.	Importance de l'accessibilité intérieure dans la compétitivité portuaire.....	198
6.2.2.3.	Dynamisme des arrière-pays ouest-africains.....	199
6.2.2.4.	Modèle d'accessibilité intérieure de l'Afrique de l'Ouest.....	205
6.2.2.5.	Port de Cotonou, port de transit.....	207
6.3.	<i>Performance relative des ports ouest-africains.....</i>	209
6.3.1.	Les indicateurs-clés de la performance portuaire.....	209
6.3.2.	Performance relative des ports de l'Afrique de l'Ouest.....	211
6.3.2.1.	Du point de vue des transitaires : Téma et Abidjan leaders.....	211
6.3.2.2.	Du point de vue des chargeurs, Téma est plus performant.....	213
6.3.2.3.	Du point de vue des consignataires/armateurs : Abidjan, un hub régional.....	214
6.3.2.4.	Performance relative globale des ports ouest-africains : Téma leader.....	216
CONCLUSION 2.....		218
TROISIÈME PARTIE.....		220
CORRIDOR COTONOU-NIAMEY: UN OUTIL DE L'INTÉGRATION RÉGIONALE, DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET DE DÉSENCLAVEMENT DE L'ARRIÈRE-PAYS.		220
INTRODUCTION 3.....		222
CHAPITRE 7 : LES CORRIDORS DE TRANSPORT, UN MAILLON DETERMINANT DE LA CHAINE LOGISTIQUE GLOBALE		224
7.1.	<i>Performance logistique des corridors ouest-africains : recherche d'efficacité et de fiabilité à moindre coût.....</i>	224
7.1.1.	Les corridors de transport : cadre théorique.....	225
7.1.1.1.	L'évolution du concept de corridor	225
7.1.1.2.	La typologie des corridors.....	227
7.1.1.3.	Les composantes des corridors.....	228
7.1.1.4.	L'organisation des corridors.....	229
7.1.2.	Des corridors ouest-africains inefficaces, aléatoires et très coûteux	230
7.1.2.1.	La compétition routière limite la performance des corridors.....	232
7.1.2.2.	L'implantation de terminaux intérieurs pour améliorer la performance des corridors	233
7.2.	<i>Les corridors ouest-africains comme outil de l'intégration et de la structuration des territoires</i>	235
7.2.1.	Les principaux corridors de desserte du Mali et du Burkina-Faso.....	235
7.2.1.1.	Les corridors maliens de Dakar et de Conakry.....	236
7.2.1.2.	Les corridors au départ du port d'Abidjan.....	237
7.2.1.3.	Les corridors de transit au départ du port de Téma : totalement routiers.....	239
7.2.1.4.	Les corridors de transit partant du port de Lomé, des corridors routiers	241
7.2.1.5.	Les corridors partant des ports de San-Pédro et de Takoradi, entièrement routiers.....	243
7.2.2.	Le corridor Cotonou-Niamey, un corridor de contrebande	244
7.2.2.1.	Vaste réseau de contrebande le long du corridor Cotonou-Niamey	245
7.2.2.2.	Le conflit commercial entre le Bénin et le Niger	246
7.2.2.3.	Les impacts du conflit sur les populations.....	248
7.2.2.4.	Des réformes pour la relance des activités commerciales	249
CHAPITRE 8 : MODÉLISATION DE TRANSPORT DE MARCHANDISES : CONCEPTION D'UN RÉSEAU MULTIMODAL POUR LE DÉSENCLAVEMENT DE L'ARRIÈRE-PAYS DU PORT DE COTONOU.....		254
8.1.	<i>Approches théoriques.....</i>	254
8.1.1.	Revue de la littérature.....	254
8.1.1.1.	Le modèle générique, le modèle à quatre étapes	254
8.1.1.2.	Modèles spécifiques au transport de fret	256
8.1.2.	Modèle mathématique	257
8.1.2.1.	Les entrées du modèle.....	257
8.1.2.2.	Les variables de décision.....	258
8.1.2.3.	La fonction objective.....	258

8.1.2.4.	Les diverses contraintes	259
8.1.3.	Cas pratique test du modèle	260
8.2.	<i>Détermination des différents coûts du modèle</i>	262
8.2.1.	Détermination des coûts de transport routier de marchandises	262
8.2.2.	Détermination des coûts ferroviaires de transport de marchandises au Bénin	265
8.2.2.1.	Détermination de la tonne-kilomètre (t.km) global	266
8.2.2.2.	Détermination de la t.km par produit	267
8.2.2.3.	Résultats	268
8.2.3.	Détermination des coûts de transbordement	271
8.2.3.1.	Coûts moyens de transbordement pour chaque opération	272
8.2.3.2.	Détermination des coûts de transbordement par produit pour la montée	274
8.2.3.3.	Détermination des coûts de transbordement par produit pour la descente	276
8.2.4.	Choix des localisations potentielles et détermination de la matrice origine-destination	279
8.2.4.1.	Localisations potentielles	279
8.2.4.2.	Exportations ou quantités envoyées	280
8.2.4.3.	Importations ou quantités reçues	281
8.3.	<i>Localisations optimales des terminaux rail-route</i>	282
8.3.1.	Cas du réseau ferroviaire actuel avec les différents produits	282
8.3.1.1.	Localisation d'un seul terminal à Parakou	283
8.3.1.2.	Localisation de deux terminaux : Parakou et Dassa-Zoumè	285
8.3.1.3.	Localisation de trois terminaux : Parakou, Dassa-Zoumè et Bohicon	286
8.3.1.4.	Réseau à quatre terminaux ouverts : Parakou, Dassa-Zoumè, Bohicon et Sèmè-Kpodji	287
8.3.2.	Cas du projet de réseau ferroviaire interconnecté avec les différents produits	288
8.3.2.1.	Configuration avec un terminal ouvert : Dosso	288
8.3.2.2.	Configuration à deux terminaux ouverts : Dosso et Parakou	290
8.3.2.3.	Configuration avec trois terminaux ouverts : Dosso, Parakou et Dassa-Zoumè	292
8.3.2.4.	Configuration de réseau avec quatre terminaux ouverts : Dosso, Parakou, Dassa-Zoumè et Tillabéri.	293
8.3.2.5.	Configuration avec cinq et six terminaux ouverts : Dosso, Parakou, Tillabéri, Dassa-Zoumè, Bohicon et Sèmè	295
CHAPITRE 9 : LES EFFETS STRUCTURANTS DU CORRIDOR COTONOU-NIAMEY SUR LES TERRITOIRES ET POPULATIONS TRAVERSES		298
9.1.	<i>Présentation et analyse des résultats obtenus</i>	298
9.1.1.	L'accessibilité des villages périphériques	299
9.1.1.1.	L'importance de la route et du camion pour le corridor	299
9.1.1.2.	Que retenir de la notion d'accessibilité ?	301
9.1.1.3.	La mesure de l'accessibilité	302
9.1.1.4.	Désenclaver à tout prix	304
9.1.2.	Les thématiques dominantes sur le corridor Cotonou-Niamey	305
9.1.2.1.	Action publique, économie locale et promotion sociale dans les collectivités locales	306
9.1.2.2.	Distribution intérieure du fret et aménagement du territoire	307
9.1.2.3.	Corridor Cotonou-Niamey, un lieu d'intenses échanges	308
9.1.2.4.	Participation féminine et mobilité urbaine	310
9.2.	<i>Interprétation des résultats</i>	311
9.2.1.	Dynamisme des relations ville-port et circulation à travers les grandes villes	312
9.2.1.1.	Relations ville portuaire Cotonou et corridor Cotonou-Niamey	312
9.2.1.2.	L'approvisionnement de la ville carrefour Bohicon dominant	314
9.2.1.3.	Parakou, la métropole du septentrion et centre névralgique des flux	315
9.2.1.4.	La commune de Dosso, un passage obligatoire des grands flux, nœud stratégique du corridor Cotonou-Niamey	317
9.2.2.	Impacts économiques sur les territoires : les grands pôles gagnants	321
9.2.3.	Impacts positifs du corridor sur les populations concernées	325
9.2.4.	Les effets néfastes du corridor sur les populations et les territoires traversés	327
CONCLUSION 3 : LES CONCEPTS DE CORRIDOR ET D'ARRIERE-PAYS REVISITES		332
CONCLUSION GÉNÉRALE		334
BIBLIOGRAPHIE		346
ANNEXES		366
SIGLES ET ACRONYMES		448
TABLE DES FIGURES		452
TABLE DES CARTES		453

TABLE DES PHOTOS	454
TABLE DES ENCADRÉS.....	454
TABLE DES TABLEAUX	454
TABLE DES MATIERES	457