THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEURE DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

École doctorale : SHPT - Sciences de l'homme, du Politique et du Territoire
Spécialité : Urbanisme - Mention aménagement
Unité de recherche : Pacte, Laboratoire de sciences sociales

Semer les possibles : l'écologie territoriale comme grille de lecture de la transition agroécologique en territoire rural. Étude de cas en vallée de Quint (Drôme, France).

Sowing possibilities: territorial ecology as a framework for understanding agroecological transition in rural areas. A case study of the Quint Valley (Drôme, France).

Présentée par :

Aubéline BELLOM

Direction de thèse :

Nicolas BUCLET PROFESSEUR DES UNIVERSITES, UNIVERSITE GRENOBLE ALPES	Directeur de thèse
Claire LAMINE DIRECTRICE DE RECHERCHE, INRAE	Co-directrice de thèse

Rapporteurs :

Sabine BARLES
PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
Marion CHARBONNEAU
PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université de Pau et des Pays de l'Adour

Thèse soutenue publiquement le **30 janvier 2026**, devant le jury composé de :

Kirsten KOOP, PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université Grenoble Alpes	Présidente du jury
Nicolas BUCLET, PROFESSEUR DES UNIVERSITES, Université Grenoble Alpes	Directeur de thèse
Claire LAMINE, DIRECTRICE DE RECHERCHE, INRAE PACA	Co-directrice de thèse
Sabine BARLES, PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	Rapporteure
Marion CHARBONNEAU, PROFESSEURE DES UNIVERSITES, Université de Pau et des Pays de l'Adour	Rapporteure
Pauline MARTY, MAITRESSE DE CONFERENCES, Université de technologie de Troyes	Examinatrice

Thèse de doctorat - Aménagement des territoires

Semer les possibles : l'écologie territoriale comme grille de lecture de la transition agroécologique en territoire rural.

Étude de cas en vallée de Quint (Drôme, France).

Présentée par Aubéline BELLOM



En haut : vue sur les falaises du Vercors depuis Saint-Julien-en-Quint (octobre 2022), à gauche : brebis à St-Julien-en-Quint (G. Renault, mai 2025), à droite : chèvres à Vachères-en-Quint (juin 2023).

Remerciements

On dit qu'écrire une thèse, c'est un travail solitaire. C'est complètement faux : il m'a fallu tout un écosystème, qu'il est maintenant temps de remercier comme il se doit.

J'aimerais commencer par adresser mes sincères remerciements aux membres de mon jury : Sabine Barles, Marion Charbonneau, Kirsten Koop, Pauline Marty et Laurent Rieutort, pour le temps qu'il et elles ont pris dans leurs emplois du temps bien chargés pour lire et évaluer ce manuscrit final.

Je voudrais également remercier mes deux co-directeur·rices de thèse, pour le soutien qu'il et elle m'ont accordé durant ces quatre années de travail. Merci Nicolas pour ta réactivité, ta disponibilité et ta confiance, dès les prémices du projet durant les longs mois d'attente pour l'obtention du financement. Merci aussi de m'avoir fait entrer dans le monde de l'enseignement universitaire. Merci Claire pour ta bienveillance et tes conseils, et pour m'avoir encouragée à publier et à communiquer sur mon travail.

Ma gratitude va ensuite à toutes les personnes que j'ai pu rencontrer sur le terrain au cours de mon travail d'enquête, qui m'ont accordé un peu de leur temps précieux, m'ont confié leurs mots et leurs maux, ont partagé avec moi leurs trajectoires de vie. Ce travail d'enquête de terrain a été l'occasion de rencontrer de nombreuses personnes dont la résilience m'a impressionnée, et ce fut donc une expérience inspirante bien au-delà de la dimension scientifique. Un immense merci notamment aux agriculteur·rices rencontré·es, qui ont réussi à me caler tant bien que mal dans leurs quotidiens compliqués, autour d'un café, d'un repas, d'une visite de ferme ou lors de la traite du soir. Ce travail n'aurait pas été le même sans leur participation chaleureuse, il leur est donc tout particulièrement dédié.

Merci au Labex ITTEM d'avoir soutenu dès le départ mon projet de thèse sur le plan financier, et de m'avoir accompagnée tout au long du parcours par l'organisation de temps d'écriture, de séminaires, et d'échanges informels. Je remercie aussi les Archives départementales de la Drôme pour le coup de pouce financier une fois mon contrat doctoral arrivé à son terme. Merci à France Travail d'avoir pris le relais et d'avoir sponsorisé ma quatrième année de thèse.

Le parcours doctoral est semé d'embuches institutionnelles, financières et administratives. Un immense merci aux personnes qui m'ont aidée à les surmonter. Je pense aux gestionnaires du laboratoire et notamment à Nathalie, Hélène et Samya, qui ont été d'une aide précieuse et m'ont aidée à décortiquer les ordres de mission, les incohérences de Notilus et les obstacles imposés par le marché public. Un merci plus global pour le laboratoire Pacte, qui constitue un environnement scientifique inspirant, en posant les bonnes questions au bon moment dans ce contexte politico-économique plus que précaire.

La thèse a beau être publiée en mon nom uniquement, je tiens à remercier les nombreux et nombreuses chercheur·euses qui ont contribué à enrichir mon travail, par leurs conseils, leur regard critique, et leur bienveillance. Dans cette perspective, l'équipe de recherche Ville et Territoire du laboratoire Pacte a été un soutien particulièrement important : merci à Jean-Baptiste Grison, Adrien Baysse-Lainé, Isabelle André Poyaud, Sonia Chardonnel, Frédéric Santamaria et toustes les autres pour leurs différentes contributions, scientifiques comme humaines. Merci également aux chercheuses issues d'autres laboratoires qui m'ont beaucoup apporté : Caroline Petit pour ses retours sur mon cadre analytique et méthodologique, Danièle Magda pour la coécriture d'un article et Cécile Gintrac pour m'avoir donné très tôt le goût de la géographie et de l'analyse des territoires.

Ma trajectoire de thèse a aussi été fortement rythmée par l'enseignement universitaire, d'abord en tant que vacataire puis en tant qu'ATER. Un immense merci aux membres de l'IUGA pour m'avoir intégrée dans ce monde fascinant et pour avoir été une ressource précieuse dans cet apprentissage professionnel « sur le tas ». Je tiens à remercier tout particulièrement Marjolaine Gros-Balthazard, Sarah Duché et Pauline Dusseux, Grégoire Feyt, Magali Talandier, et Sébastien Leroux, parmi d'autres. Merci pour la confiance accordée, les UE partagées et les conseils bienveillants. Merci également au personnel de la scolarité, qui mène de front un réel travail de jonglage avec le peu de moyens que l'Université publique peut encore leur accorder.

Il faut aussi noter que ce manuscrit serait aujourd'hui bien différent sans mes nombreuses et nombreux relecteur·rices, qui ont contribué à la cohérence orthographique, grammaticale et visuelle de ce travail. Ma reconnaissance infinie va pour cela à Caroline, à Jean-Baptiste, à mes parents, à Chloé, à Paul, à Vincent, à Camille M., à Laetitia, à Marie, à Anaëlle, à Laurène et Julien, à Marion, à Noémie, à Gabriel, à Nassima et à Sidonie.

Mes années à l'IUGA ont été largement marquées par les nombreuses et nombreux doctorant·es qui ont su animer la vie du laboratoire et égayer les couloirs souvent vides du bâtiment Territoire. Je voudrais d'abord remercier mes (parfois ex) colocataires de bureau : Jess, Thibault, Sido et Jeanne, pour toutes les séances de *pomodoro*, de mots fléchés et les incursions politiques ou complètement triviales dans les « petites pauses » de 30 mn. Merci aussi à celleux avec qui j'ai partagé des discussions, des apéros, des semaines d'écriture ou des UE : Ange, Yatina, Émilie, Zoé, Théo, Arthur, Romane, Juliana, Salomé, Sophie, Mathilde et toustes les autres. Une pensée toute particulière pour Gabriel, Noémie et Noa, qui sont devenu·es avec le temps (un peu, prenez pas trop la confiance) plus que des collègues : merci pour les éclats de rire, pour les semaines de vacances-écriture, pour les cadeaux culinaires de retour de terrain, pour les moments en cuisine, les cocktails au Groove, les pizzas de chez Mako et toute la caféine.

Merci bien sûr à mes ami·es hors de l'Université, qui ont été de véritables bouffées d'air frais pendant ces dernières années (même si elles et ils l'étaient déjà avant en réalité). Un merci tout particulier à Chloé, pour sa présence constante, solaire et bienveillante, souvent psychanalytique et toujours hilarante. Je suis persuadée que la vie nous fera encore chanter de nombreuses fois sous la pluie que « c'est la journée du fun !! ». Merci aussi à Camille L., qui a suivi avec attention et des avalanches d'encouragements ce long torrent tumultueux qu'est le parcours doctoral, en veillant à ce que je ne déborde pas de mon lit en laissant sur la berge tous les sédiments de ma bonne humeur. Et merci à toustes les autres (et notamment Marion, Vince et Félix) avec qui j'ai pu m'hydrater régulièrement à base de houblon, me divertir à l'aide d'escape games endiablés, et m'animer autour de discussions enflammées sur le contexte politique, le climat, les inégalités femmes-hommes et accessoirement (non) déterminer quelle était la meilleure terrasse du coin.

Merci à tous les lieux, les moments, les sons, les images, les objets, qui ont inspiré cette thèse. Dans le désordre et de façon absolument non exhaustive : MPL, Ghost, Oasis, Bardix le Gaulois, Adé, Zaoui, Pierre Bachelet, Pink Floyd parmi tant d'autres pour la bande son de la rédaction ; les pieds dans l'Ourtau devant la maison d'Eysus, dans la Sure en bas de Vachères, dans la Méditerranée aux Issambres, et toutes les cascades de France et de Navarre pour le lâcher-prise et l'inspiration ; ma machine à coudre pour m'avoir si souvent aidée à me vider la tête et permis de m'énerver sur autre chose que ma thèse ces dernières années ; les montagnes alpines et pyrénéennes pour l'admiration et le souffle coupé (cardio compris) ; les cafés jamais finis, les thés que j'ai bu froids, la vue sur Belledonne depuis le balcon, les amandes grillées (de France !), les Baiocchis et les Dinosaurus. Bref, j'oublie probablement beaucoup de choses (et c'est sûrement pas plus mal).

Et finalement, merci à ma famille. Merci Maman, pour m'avoir toujours poussée à aller au bout des choses et même au-delà, avec la plus grande tendresse et une confiance indéfectible. Merci Papa pour tes encouragements complètement désintéressés et si forts, et pour les blagues nulles qui me font immanquablement rigoler. Merci Max pour avoir toujours essayé de comprendre ce que je faisais et t'être réjoui de chaque petite victoire. Merci à vous trois pour votre amour, pour vos si belles valeurs, et pour avoir toujours été les meilleurs soutiens possibles. Merci aussi à Mamette, qui n'aura pas tenu jusqu'à la fin de cette thèse mais qui aurait été très fière de sa petite-fille (sans vraiment comprendre pourquoi). Et, enfin et évidemment, merci à Paul (je sais que tu seras super mal à l'aise en lisant ces lignes, mais tu vas devoir faire avec). Quel courage, tu as survécu… Merci pour ton soutien inconditionnel, merci d'être mon plus grand fan et d'avoir supporté toutes les fois où j'ai pu te faire relire des trucs ou m'entraîner pour mes présentations. Merci pour ton écoute chaque fois que je t'ai fait part de mes doutes ou des idées fraîchement sorties de mon cerveau, toujours à des moments improbables (majoritairement en rando). Merci pour les rires, pour le quotidien et les vacances, pour le passé, le présent et le futur. Merci pour tout, en fait.

Sommaire

Remerciements 3
Précisions quant aux outils numériques et logiciels utilisés 9
Sigles et abréviations 11
Avant-propos - choix d'écriture 13
Introduction générale 17
PARTIE 1 31
Chapitre 1 - Écologie territoriale et agroécologie, deux approches globales pour la soutenabilité des systèmes agri-alimentaires. 35
Chapitre 2 - Au croisement de plusieurs approches, analyser les dynamiques d'adaptation à l'échelle du territoire. 79
Chapitre 3 - Méthodologie et application de l'analyse à une étude de cas, le territoire de la vallée de Quint. 101
PARTIE 2 131
Chapitre 4 - Une mise en perspective historique du métabolisme agricole de la vallée de Quint au XXème siècle. 135
Chapitre 5 - Le métabolisme des fermes, un outil pour mesurer la soutenabilité ? 181
Chapitre 6 - Le métabolisme agricole de la vallée de Quint : dynamiques structurelles, soutenabilité et dépendances 237
PARTIE 3 281
Chapitre 7 - Les initiatives citoyennes, un atout pour la soutenabilité du territoire quintou ? 285
Chapitre 8 - Analyser les capabilités par le métabolisme territorial : apports de l'écologie territoriale et de l'agroécologie. 331
Conclusion générale 359
Bibliographie 373
Sitographie 393
Table des figures 399
Table des tableaux 403
Annexes 405
Table des matières 425
Résumé 432

Précisions quant aux outils numériques et logiciels utilisés

Plusieurs outils numériques ont été utilisés dans le cadre de cette thèse, à des fins d'illustration, d'amélioration de l'écriture ou de gain en efficacité. Certains de ces outils ont mobilisé des systèmes d'intelligence artificielle, tout en respectant le RGPD et en ne se substituant pas à l'intelligence humaine. J'ai notamment utilisé ChatGPT (sans licence) pour certaines corrections syntaxiques, recherches de synonymes ou reformulations lors de la phase de rédaction (notamment pour les titres). La majeure partie des corrections d'orthographe, de langue et de tournure sont toutefois le résultat de l'aide précieuse de mes nombreuses et nombreux relectrices et relecteurs, ainsi que de la consultation de dictionnaires en ligne pour les synonymes[1] et pour l'écriture inclusive[2]. Une grande partie des entretiens a également été retranscrite *via* la plateforme de transcription automatique TADDAM, développée par l'Université Grenoble Alpes (UGA). Là encore, bien que le gain de temps ait été considérable, un travail de relecture et de remise en forme a tout de même été nécessaire. Aucune génération de texte, d'idée ou d'argumentaire n'a été confiée à une intelligence artificielle dans le cadre de ce travail doctoral.

Plusieurs autres logiciels ont été mobilisés :

- QGis pour la production de cartes,
- Adobe Illustrator et Microsoft Power Point (avec licences fournies par l'UGA) pour la création de schémas,
- Photos (logiciel Apple fourni avec mon ordinateur personnel) pour la retouche ou l'annotation de certaines photographies,
- Microsoft Word (avec licence fournie par l'UGA) pour la rédaction de ce tapuscrit ainsi que pour certaines corrections orthographiques (assistant rédacteur intégré),
- Microsoft Excel (avec licence fournie par l'UGA) pour le traitement de certaines bases de données ainsi que la création de certains graphiques.

Par défaut, lorsqu'aucune entité productrice n'est précisée pour les figures, c'est que j'en suis l'autrice.

[1] Dictionnaire en ligne utilisé pour la recherche de synonymes : https://www.synonymes.com/
[2] Dictionnaire en ligne de référence pour l'écriture inclusive et épicène : https://eninclusif.fr/

Sigles et abréviations

AB : Agriculture Biologique

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, aujourd'hui Agence de la Transition écologique

AFM : Analyse des Flux de Matière

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AOP : Appellation d'Origine Protégée

ASP : Agence de Services et de Paiement

CCD : Communauté de Communes du Diois

CNRS : Centre National de la Recherche Scientifique

COVNM : Composé Organique Volatil Non Méthanique

CUMA : Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole

EARL : Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

ESS : Économie Sociale et Solidaire

FAO : Organisation des nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and Agriculture Organization)

FRAPNA : Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (devenue FNE AuRA)

GAEC : Groupement Agricole d'Exploitation en Commun

GES : Gaz à Effet de Serre

ha : Hectare

HVE : Haute Valeur Environnementale

IGN : Institut national de l'information géographique et forestière

IGP : Indication Géographique Protégée

INRAE : Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

JORF : Journal Officiel de la République Française

k€ : milliers d'euros

kteqCO2 : kilotonne équivalent carbone

MWh : mégawattheure

N, K, P : éléments fertilisants azote (N), phosphore (P), potassium (K)

NH_3 : ammoniaque

NOTRe : loi Nouvelle Organisation Territoriale de la République

NOx : oxyde d'azote

OGM : Organisme Génétiquement Modifié

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONU : Organisation des Nations Unies

ORCAE : Observatoire Régional Climat Air Énergie

OTEX : Orientation Technico-Économique

PAC : Politique Agricole Commune

PBS : Produit Brut Standard

PM10/PM2,5 : Particules en suspension de diamètre ≤ 10 µm / ≤ 2,5 µm

PPAM : Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales

RGA : Recensement Général Agricole

RGPD : Règlement Général sur la protection des Données

RPG : Registre Parcellaire Graphique

SAS : Société par Action Simplifiée

SAU : Surface Agricole Utile

SCEA : Société Civile d'Exploitation Agricole

SO_2 : Dioxyde de soufre

UE : Union Européenne

UGA : Université Grenoble Alpes

UGB : Unité Gros Bétail

Avant-propos - choix d'écriture

Aucun choix d'écriture n'est anodin, et reflète d'office des positionnements scientifiques, éthiques et politiques explicites comme implicites, qu'il me semble important d'assumer pleinement. Je propose de revenir ici sur mes propres choix, et d'en expliciter les fondements et implications.

Premièrement, j'ai fait le choix d'écrire ma thèse à la première personne, en utilisant le pronom « je ». Si ce mode d'écriture tend aujourd'hui à se répandre, il fait toujours l'objet de débats qu'il est selon moi important de dépasser. L'habitude est en effet, notamment dans les champs disciplinaires dans lesquels je m'inscris, de recourir à des formules impersonnelles et à une généralisation du propos, pour prendre de la distance avec ses propres écrits. Cet usage est en effet automatique pour beaucoup de jeunes chercheur·euses et j'ai d'ailleurs instinctivement entamé la rédaction de cette thèse en utilisant le « nous ». Pourtant, la littérature scientifique internationale, en particulier dans les sciences humaines et sociales, encourage de plus en plus fréquemment à assumer clairement sa voix d'auteur·rice. Ainsi, selon l'American Psychological Association (APA)[3], le pronom « je » est explicitement recommandé pour éviter toute ambiguïté quant à la responsabilité des actions et idées énoncées. Loin de fragiliser l'objectivité du propos, cette pratique invite au contraire à renforcer la rigueur méthodologique et la transparence des choix opérés tout au long du processus de recherche (Thonney, 2013), ainsi qu'à assumer ses propos et opérer une auto-critique de son travail (Hyland, 2002).

De toute façon, le ou la chercheur·euse influence inévitablement tout projet de recherche en y incluant son expérience personnelle, que ce soit dans le choix du sujet d'enquête, de l'enquête elle-même, du cadre analytique mobilisé ainsi que des formes de restitutions choisies (Clair, 2022). *In fine*, utiliser la première personne du singulier permet d'assumer sa responsabilité scientifique, sa posture d'auteur·rice, son propre rôle dans la construction des connaissances, et de maintenir une certaine cohérence avec l'usage d'une forme inclusive d'écriture, que je mobilise également dans ma thèse.

Le choix de l'écriture inclusive constitue en effet un autre positionnement explicite de cette thèse. Comme le souligne Eliane Viennot : *« l'écriture dite « inclusive », […] désigne les pratiques rédactionnelles et typographiques visant à substituer à l'emploi du masculin, lorsqu'il est utilisé dans un sens générique, une graphie faisant ressortir l'existence d'une forme féminine. »* (Viennot, 2022, p.165). Ce mode d'écriture porte donc un important positionnement éthique, et peut se présenter sous plusieurs formes. Dans cette thèse, je favorise l'usage de termes épicènes, c'est-à-dire « *des mots qui ne changent*

[3] Article relatif à l'usage de la première personne du singulier dans les travaux scientifiques, par l'APA : https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/grammar/first-person-pronouns.

pas en fonction du genre qu'on leur attribue comme le mot « bénéficiaire », « élève », « responsable », « chaque » ou « l'ensemble » au lieu de « tout/tous » (Combres, 2024, p.15), soit finalement « *un adjectif, nom ou pronom qui s'utilise aussi bien au féminin qu'au masculin tout en gardant la même forme. Par exemple : élève, stagiaire, scientifique, universitaire… »* (Brunet, 2022, p.253).

Si la mobilisation de termes épicènes semble au premier abord la plus simple d'utilisation, elle n'est pas toujours possible. Certains mots n'ont pas de forme neutre, c'est notamment le cas pour une majorité de noms de métiers, par exemple. Dans ce cas, il importe de trouver une graphie permettant de faire ressortir à la fois la forme féminine et masculine du terme. Cette façon de faire n'est pas nouvelle : « *Historiquement, c'est la parenthèse qui a été utilisée ; il suffit, pour s'en convaincre, d'observer un document administratif (une carte d'identité par exemple) pour trouver la proposition : « Né(e) le ». »* (Brunet, 2022, p.249). Pour ma part, et loin d'être la seule, je suis opposée à l'usage des parenthèses : *« l'utilisation de ce symbole n'est pas souhaitable, car il met les femmes entre parenthèses, ce qui est l'inverse du but recherché »* (Brunet, 2022, p.249).

Je choisis d'utiliser pour ma part le point médian, puisque le point final et le tiret ont déjà d'autres usages dans la grammaire française : *« le point médian […] sert à indiquer la contraction de deux mots de genre différents. Sa place au milieu de la ligne n'entraîne pas d'autres interprétations à la différence des autres signes employés en français. »* (Combres, 2024, p.14). Cette graphie étant parfois controversée car elle pourrait rendre difficile la lecture pour certaines personnes, j'essaye d'en limiter l'usage lorsque cela est possible. Quand l'usage de termes épicènes n'est pas possible, j'utilise cependant ce point médian : « agriculteur·rices », « habitant·es », etc. Une exception est faite pour le terme « acteur », que j'utilise beaucoup dans ce tapuscrit. Le terme faisant référence à un concept en sciences humaines et sociales, il est difficile à rendre inclusif. J'ai donc décidé de garder le terme « acteur(s) » lorsque je fais référence au concept ou à une entité (par exemple, un acteur institutionnel), et d'utiliser la forme « acteur(s) et actrice(s) » lorsque je parle d'individus. Ces choix rédactionnels visent à refléter ma volonté de produire un texte juste et équilibré sur le plan de la représentation des genres, convaincue que la langue influence et révèle notre perception du monde (Whorf, 1956).

Enfin, j'opère également dans ma thèse quelques choix sémantiques, dont la plupart seront explicités au fil du texte. Par exemple, le choix de privilégier les termes « ferme » plutôt qu'« exploitation agricole » et « agriculteur·rices » plutôt qu'« exploitant·es » revêt également une dimension symbolique. Selon la définition de l'INSEE, une « exploitation agricole » renvoie principalement à *« une unité de production remplissant les trois critères suivants : produire des produits agricoles, avoir une gestion courante indépendante, atteindre un certain seuil en superficie, en production ou en nombre d'animaux. Ce seuil a été défini de la façon suivante : une superficie agricole utilisée au moins égale à un hectare,*

ou une superficie en cultures spécialisées au moins égale à 20 ares, ou une activité suffisante de production agricole, estimée en cheptel, surface cultivée ou volume de production »[4]. Le terme « ferme[5] », en revanche, met l'accent sur la pluralité des fonctions assumées par les unités agricoles : productives, familiales, patrimoniales et environnementales. Aussi, l'usage de ce terme à la place de celui d'« exploitation » permet de ne pas réduire ces entités à de seules unités comptables (Cretin et al., 2023), ce qui ne rendrait pas justice à la réalité du territoire étudié.

De la même façon, le terme « exploitant·e » véhicule une vision que je trouve assez problématique, car faisant référence à l'exploitation économique de ressources naturelles, à forte connotation négative. Plusieurs auteur·rices relèvent également le caractère négatif du terme « exploitant·e », qui porte implicitement une vision d'exploitation de la terre, des animaux, voire des individus. Selon Purseigle et Hervieu, la figure de l'exploitant·e renvoie par ailleurs historiquement à la modernisation productiviste (Purseigle et Hervieu, 2022). Or, sur le territoire que j'étudie, cette figure n'est pas présente. L'usage des termes « ferme » et « agriculteur·rice » permet ainsi de représenter au mieux les identités agricoles présentes au sein du terrain d'étude de ma thèse, mais aussi de gagner en représentativité en rendant leur place aux femmes[6] rencontrées et trop souvent invisibilisées dans le monde agricole.

Ces choix ne sont toutefois pas exempts de contradictions personnelles et pratiques. Je suis par exemple consciente du paradoxe que je porte en revendiquant une approche écologique tout en ayant réalisé la majorité de mes déplacements sur le terrain seule dans un véhicule thermique. Cette tension, inhérente au travail de terrain en milieu rural isolé, rappelle la nécessité constante d'une prise de recul critique vis-à-vis de ses propres pratiques de recherche. Aussi, assumer ces contradictions fait également partie de l'exercice scientifique honnête que je souhaite porter dans cette thèse.

[4] Définition de l'INSEE : https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1186
[5] Je garde en tête la définition historique du terme qui renvoie à un « domaine agricole donné en fermage », mais choisis de retenir la définition d'un *« ensemble constitué par l'habitation de l'agriculteur·rices et les bâtiments de l'exploitation agricole qu'il ou elle dirige »* (définition Larousse : https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ferme/33290)
[6] Je parle ici de « femmes », n'ayant pas rencontré d'autres minorités de genre dans le cadre de mon travail d'enquête de terrain.

Introduction générale

En 1932, le philosophe Henri Bergson conclut son ouvrage *Les deux sources de la morale et de la religion* en déclarant : *« L'humanité gémit, à demi écrasée sous le poids des progrès qu'elle a faits. Elle ne sait pas assez que son avenir dépend d'elle »* (Bergson, 1932, pp.386-387).

Dans cet extrait, Bergson invite à penser la relation à l'avenir : loin d'être un simple défilement du temps prédéterminé et sur lequel l'humanité n'aurait pas de prise, l'avenir de nos sociétés est ce que nous décidons collectivement d'en faire. Déjà dans les années 1930, Bergson met en garde contre le poids que font peser les progrès sur l'humanité : cet avertissement résonne particulièrement aujourd'hui, alors que nos avancées technologiques, scientifiques et économiques ont généré des crises écologiques, sociales et éthiques majeures. Face à ces crises, la citation de Bergson sonne d'autant plus juste : il évoque l'avenir collectif comme n'étant pas un horizon lointain, mais un projet à bâtir, dans l'idée que chaque action compte et que l'espoir d'un monde soutenable dépend directement de notre capacité à changer de trajectoire.

Cet avertissement fait écho aux inquiétudes et espoirs qui m'ont été confiés par les habitant·es du territoire étudié au démarrage de cette thèse. Dans un courriel reçu en novembre 2022, prolongeant des discussions engagées sur le terrain, un ancien élu local formule : *« C'est avec plaisir que j'ai répondu à vos questions tant elles rejoignaient mon souci d'échapper au carcan administratif qui ralentit, voire supprime toute velléité d'innovation. La nature, la vie, c'est le foisonnement des initiatives et non le corsetage. L'efficacité ne se conçoit pas sans liberté »*. Ici, le « poids du progrès » évoqué par Bergson prend la forme d'une bureaucratie qui viendrait brider l'inventivité et l'innovation locale. La « liberté » dont parle l'auteur du mail n'est autre que cette capacité collective à façonner l'avenir plutôt qu'à le subir.

Un an plus tard, en novembre 2023, ce même acteur insiste sur l'échelle pertinente de mise en place de cette responsabilité : *« Une de mes certitudes, c'est que, dans les temps à changement rapide [...] que nous allons vivre, l'échelle des territoires doit être modeste pour qu'il y ait une bonne compréhension de la situation par les citoyens et leur indispensable adhésion. Sans cette adhésion, la résistance au changement prendra le dessus. »*. Ici l'acteur exprime le fait que l'échelle fine du territoire est selon lui la plus adaptée pour réfléchir au changement et pour le mettre en place. Aussi l'avenir dépend selon lui des acteurs et actrices[7] du territoire, à condition que les cadres institutionnels leur laissent la liberté réelle d'innover et que les processus de gouvernance restent accessibles et concertés.

1. Éléments de contexte : une agriculture mondialisée non soutenable[8]

Ces différentes citations doivent maintenant être resituées dans quelques éléments de contexte. En effet, la citation de Bergson invite à questionner de façon critique le progrès technique et les enjeux éthiques liés à son usage, ce qui fait écho à des crises rencontrées par nos sociétés contemporaines. Ces crises sont aujourd'hui multiples, mais je propose de nous concentrer ici sur celles qui concernent nos modèles agricoles actuels.

Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, l'agriculture mondiale connaît une *« grande transformation »* (Allaire et Boyer, 1995), s'orientant résolument vers un modèle de type productiviste. Auparavant, l'agriculture dite « traditionnelle » était réfléchie à l'échelle circonscrite des territoires, ce qui se traduisait par une grande diversité de systèmes agraires (Bonny, 2020). Ces modes de production, parfois idéalisés aujourd'hui par les partisan·es d'un retour aux pratiques anciennes, étaient pourtant souvent considérés comme une activité de survie : humainement difficile à maintenir, elle était également à l'origine de conflit infra et interterritoriaux quant à la question du partage des ressources et parvenait difficilement à satisfaire les besoins.

Le remodelage de l'activité agricole au XXème siècle a permis dans un premier temps d'accroître la production alimentaire, notamment par le déploiement des machines agricoles permettant de faciliter et d'accélérer les travaux de plantation, de récolte et de transformation. Mais elle a également des conséquences sur les territoires qui se trouvent dès lors confrontés à plusieurs phénomènes jugés négatifs. On constate ainsi une

[7] Pour en savoir davantage sur les choix d'écriture – notamment inclusive – consulter l'avant-propos.
[8] J'utilise dans cette thèse le terme « soutenable » et non pas celui de « durable ». « Soutenable » semble en effet une meilleure traduction de « *sustainable* » en anglais (Vivien, 2007), quand le terme « durable » est quant à lui très controversé de par sa prise en main par les pouvoirs politiques qui en ont fait un argument marketing de verdissement, vidant le concept de tout son sens (Godard, 2005).

déterritorialisation de la production[9], accompagnée d'une spécialisation des territoires s'accompagnant d'un accroissement des apports extérieurs, et d'un allongement des chaînes de production (Bonny, 2020). Ce remodelage a également eu des conséquences sur le plan social, en faisant baisser les prix des produits agricoles, le nombre de fermes et donc d'agriculteur·rices. Les denrées alimentaires deviennent dès lors des produits soumis aux lois des marchés, et on constate un éloignement entre les sphères de la production et de la consommation ainsi qu'entre leurs protagonistes respectifs.

Les années 1940 et 1950 sont également marquées par le développement des intrants de synthèse, issus de la pétrochimie et des industries phytopharmaceutiques. Ces intrants, qui correspondent à des produits apportés aux terres agricoles pour améliorer leurs rendements, sont de plusieurs types : les fertilisants (engrais, notamment), les produits phytosanitaires (pour éradiquer certaines espèces végétales ou animales) et les activateurs ou retardateurs de croissance. Ils peuvent être naturels (fumier, cendres, etc.) ou de synthèse. Dans ce deuxième cas, ils sont issus de l'industrie chimique, et émergent dans un contexte post-guerre et de progrès de la chimie moderne. Initialement pensés comme des armes de guerre, ils prennent leur essor dans les années 1960, et visent à rendre certains minéraux plus facilement assimilables par les plantes (Dufumier et Gate, 2020).

Ces intrants sont très coûteux en énergie fossile lors de leur fabrication, et bien que leur utilisation soit encadrée sur le plan législatif (en tout cas en France), beaucoup d'acteurs et actrices du monde scientifique et de la société civile dénoncent leurs effets à long terme sur la santé et l'environnement. En 2022, par exemple, l'agriculture (des secteurs amont en aval) représentait 34% des émissions globales de gaz à effet de serre[10], en grande partie à cause de ces intrants[11]. Les effets sont également sanitaires : on estime à 385 millions de cas d'intoxications liées aux produits phytosanitaires, ainsi qu'environ 11 000 décès accidentels et 150 000 à 170 000 suicides par ingestion de pesticides (15 à 20% du total des morts non accidentelles), par an et dans le monde[12].

[9] La déterritorialisation de la production agricole désigne une prise de distance entre l'activité agricole et les ressources, gouvernance et marché locaux, au profit de marchés internationalisés, de normes et de valeurs globalisées, ce qui réduit l'ancrage écologique, économique, social et culturel de l'agriculture dans le territoire où elle se situe (Dansero et Pettenati, 2018).

[10] Selon un rapport de la FAO datant de 2024 : https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/111b7ee8-282b-42ff-ad95-ccccecd90f8ea/content

[11] Mais pas uniquement, le transport joue également un rôle majeur dans le système agri-alimentaire global puisque 19% du total des émissions des CO_2 liées à l'alimentation dans le monde : https://environment.ec.europa.eu/news/field-fork-global-food-miles-generate-nearly-20-all-co2-emissions-food-2023-01-25_en?utm

[12] Selon un rapport de l'OMS de 2020 : https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mental-health/suicide/who_2024_07_30_suicide_preventing_pesticides.pdf

L'utilisation croissante de ces intrants survient dans un contexte où l'industrialisation[13] et l'intensification[14] de l'agriculture ont fortement dégradé les sols arables à l'échelle mondiale : selon l'IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*)[15], 52 % des terres agricoles mondiales sont aujourd'hui modérément à gravement dégradées. L'émergence des grands espaces dédiés à la monoculture, notamment de céréales, a entraîné la fin, dans beaucoup de territoires, des rotations et de la pérennité des cultures. Les sols se trouvent ainsi à nu plusieurs mois par an. Or un sol nu est un sol qui « meurt »[16] et qui s'érode, puisque rien ne le protège des intempéries et rien ne le fertilise hormis les intrants – ce travail étant habituellement conduit par les plantes, leurs racines étant en interaction avec les insectes et les microorganismes peuplant le sol. Cela induit une forte dépendance du monde agricole à ces différents intrants : en 2022 185 millions de tonnes d'engrais minéraux (N, P et K) ont été utilisées dans le monde, soit une augmentation de 37 % depuis 2002[17].

La disparition progressive des terres agricoles est également liée à un phénomène d'artificialisation effrénée des sols, partout dans le monde, notamment par le biais de l'urbanisation, pour une population en forte croissance. Enfin, la généralisation de la pratique du labour profond a également contribué à la destruction de nombreux sols. On estime dès lors que près d'un hectare de terres arables disparaît dans le monde à chaque seconde, soit 30 millions d'hectares de surfaces cultivables chaque année, l'équivalent de la superficie de l'Italie. Cette disparition des terres est due en partie à l'érosion et à l'épuisement avancé des sols (5 à 10 millions d'ha), mais principalement à l'artificialisation et à l'urbanisation (19,5 millions d'ha)[18]. En France, la tendance est la même : 26m² de terres cultivables disparaissent chaque seconde, soit 82 000 ha par an[19].

[13] Le phénomène d'industrialisation de l'agriculture désigne la transformation de l'activité agricole selon des logiques industrielles : standardisation des procédés, forte capitalisation, mécanisation voire automatisation, pilotage extérieur (Prével, 2008).
[14] L'intensification agricole correspond à l'augmentation de la production par unité considérée (la plupart du temps l'hectare, ou la tête de bétail). Cette intensification peut suivre plusieurs trajectoires, plus ou moins vertueuses.
[15] Rapport de 2019 de l'IPBES : https://www.ipbes.net/global-assessment
[16] Le sol n'est pas à proprement parler vivant, mais *« le sol est un écosystème, c'est-à-dire qu'il est à la fois le biotope et la vie hébergée par ce biotope (biocénose). Par extrapolation, nous disons qu'il est vivant. Il naît. Il se développe, pour cela il se nourrit, s'abreuve, respire et se protège. Il vieillit et il meurt. »* (Hollard et al., 2012)
[17] Selon un rapport de 2022 de la FAO : https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/inorganic-fertilizers-2002-2022/en
[18] Suivi « en direct » des données quant à la disparition des surfaces agricoles dans le Monde, d'après différents rapports de l'ONU : https://www.planetoscope.com/sols/1175-disparition-de-surfaces-agricoles-dans-le-monde.html
[19] Données identiques pour la France : https://www.planetoscope.com/sols/1370-disparition-de-terres-agricoles-en-france.html

Une autre conséquence de l'intensification et du productivisme qui caractérise l'agriculture mondiale actuelle est l'uniformisation des cultures. Cette uniformisation se traduit, selon la FAO, par une disparition de 75% des variétés de semences au cours du XXème siècle. Les semences agricoles ne sont plus aujourd'hui un bien public, mais des produits détenus par de grandes filiales industrielles. À titre d'exemple, 90% des semences autorisées à la vente en France appartiendraient aujourd'hui à cinq multinationales, majoritairement Monsanto et Limagrain (Rabhi et Duquesne, 2017). Cette marchandisation et uniformisation des semences agricoles s'inscrit dans un processus de long terme qui débute au commencement du XXème siècle.

Dès 1932, en France, des critères de distinction des espèces de blé dites « stables » sont érigés par un décret. Sous le régime de Vichy, en 1942, un Comité technique permanent de sélection des plantes cultivées est instauré, suivi en 1949 par un décret imposant un catalogue de semences, qui définit les variétés pouvant être mises en vente (Hermesse et al., 2018). Ce catalogue sera repris au niveau européen en 1970 : seules les semences inscrites sont alors autorisées à la vente. Actuellement, les semences autorisées sont majoritairement des hybrides (F1) ou des OGM, caractérisées par une faible reproductibilité et une dépendance forte aux intrants chimiques (Rabhi et Duquesne, 2017). Les semences anciennes, reproductibles, sont interdites à la vente professionnelle depuis 1966, bien que leur échange et vente entre particuliers soit redevenue légale depuis 2020[20].

Cette privatisation des semences fragilise économiquement les agriculteur·rices, obligé·es de racheter chaque année leurs semences et les intrants associés. Elle modifie également la nature même de la profession : *« avant, produire des semences faisait partie du travail agricole. Désormais, les scientifiques et les experts […] prétendent détenir la science et connaître les lois de la génétique. Les paysans deviennent des consommateurs »* (Renée Vellvé, interrogée dans Rabhi et Duquesne, 2017). Cette situation tend donc à rendre les agriculteur·rices dépendant·es des firmes semencières et chimiques. Sur le plan sanitaire, cette évolution s'accompagnerait selon certains travaux d'une baisse importante de la qualité nutritionnelle des aliments : la teneur en nutriments des fruits et légumes a fortement diminuée au cours des dernières décennies. Aussi, selon une étude de Brian Halweil pour *The Organic Center*[21], la quantité de calcium dans les carottes cultivées de nos jours serait de 50 % inférieure aux quantités que l'on pouvait trouver dans des variétés anciennes. Pour le magnésium, la baisse est de 75 %. On estime également que *« pour avoir le même contenu nutritionnel qu'une pomme des années 1960, il faut en manger trois*

[20] Voir la loi n° 2020-699 du 10 juin 2020 relative à la transparence de l'information sur les produits agricoles et alimentaires : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041982762

[21] Ce rapport de 2007 est publié par *The Organic Center*, un groupe de réflexion américain financé par l'industrie de l'agriculture biologique, à prendre donc avec du recul : https://www.organic-center.org/reportfiles/YieldsReport.pdf

aujourd'hui » (Rabhi et Duquesne, 2017), et que *« une [pomme] Golden actuelle contient 100 fois moins de vitamine C qu'une Reinette du Mans de l'entre-deux guerres. Le sélénium qui protège contre les cancers a chuté de 36% dans les blés. Le fer a chuté de 70% dans les viandes et de 100% dans certains fromages »* (Bourguignon et Bourguignon, 2016).

Écologiquement, ce modèle agricole entraîne une forte homogénéisation des cultures, une perte drastique de biodiversité agricole, ainsi qu'une utilisation croissante de pesticides et d'énergie fossile. Aux États-Unis, l'usage de pesticides a augmenté de 21% entre 1992 et 2011[22], tandis que la consommation énergétique de l'agriculture conventionnelle est particulièrement élevée, nécessitant jusqu'à 7,3 calories d'énergie fossile pour produire une seule calorie alimentaire (Heller et Keoleian, 2003). Enfin, sur le plan économique et agronomique, l'efficacité supposée des semences hybrides et OGM est remise en question : aucune augmentation notable des rendements agricoles n'aurait été observée en Amérique du Nord comparativement à l'Europe, où les OGM sont interdits (Russell et Hakim, 2016). Ainsi, l'agriculture conventionnelle actuelle se révèle comme économiquement coûteuse, vulnérable et fortement dépendante.

Mon travail de thèse émerge donc dans ce contexte agricole mondial fragilisé. Face à ces défis systémiques et à une vulnérabilité généralisée, il s'agit de repenser les systèmes agri-alimentaires[23] pour les rendre moins dépendants, plus respectueux de l'humain et de l'environnement, tout en garantissant une production suffisante pour répondre aux besoins de tous et toutes. Ces systèmes se doivent aujourd'hui d'évoluer de façon radicale, aussi une transformation systémique apparaît nécessaire (Lamine, 2015 ; Ollivier et al., 2018 ; Petit, 2021). Comme l'évoquait plus tôt l'acteur interrogé, ainsi que de nombreux travaux scientifiques récents, l'échelle territoriale semble à même de répondre (au moins en partie) à ces enjeux et d'amorcer des trajectoires de transition.

[22] Pour ce qui est de la France, il est difficile d'obtenir des données comparables pour la même période, même si la tendance générale est plutôt à la baisse, les niveaux atteints au début des années 1990 étant particulièrement élevés (Benoît et al., 2011). En revanche, depuis la mise en place du suivi dans le cadre du plan Écophyto, les données officielles du Ministère de l'Agriculture montrent une augmentation significative de l'usage des produits phytopharmaceutiques : l'indicateur NODU agricole (Nombre de Doses Unitaires) a progressé de 26 % entre 2009 et 2014 : https://agriculture.gouv.fr/indicateurs-des-ventes-de-produits-phytopharmaceutiques.

[23] Par « système agri-alimentaire », je fais référence à *« l'ensemble des acteurs et actrices, des processus, des institutions et des normes qui interagissent pour produire, transformer, distribuer et consommer les aliments. Il s'agit donc du croisement entre les systèmes agricoles et les systèmes alimentaires, en tant qu'ils constituent un ensemble »* (Bellom et al., 2024). Chaque territoire étant inscrit dans des particularités locales, il existe donc une multitude de systèmes agri-alimentaires.

2. Quel terrain d'étude ?

Ma thèse propose l'analyse d'un terrain d'étude unique. Ce territoire sera présenté de manière approfondie dans le Chapitre 3, mais je propose d'en dire ici quelques mots. Pour expliciter rapidement le choix de ce territoire : celui-ci présente précisément une trajectoire agricole à contre-courant du modèle productiviste précédemment décrit, et constitue ainsi un cas idéal pour étudier concrètement les marges d'action territoriales dans la transition agroécologique.

La vallée de Quint, située dans le Diois (Drôme, France) est un petit territoire composé de quatre communes et peuplé de quelques 400 habitant·es. Il illustre une trajectoire agricole marquée par une faible intensification, non pas initialement par choix idéologique, mais du fait d'une combinaison de facteurs liés à des contraintes naturelles, géographiques et historiques. Située en moyenne montagne, la vallée a longtemps souffert de conditions d'accès difficiles ainsi que d'un relief accidenté peu favorable aux pratiques agricoles industrielles et intensives. Ces différentes contraintes, qui apparaissent au départ comme un frein au développement, ont finalement permis au territoire d'échapper en grande partie aux grandes vagues de spécialisation et d'intensification du XXème siècle, évoquées plus tôt. Aussi le territoire a pu préserver des pratiques agricoles diversifiées, à taille humaine, où dominent la polyculture-élevage, les cultures à forte valeur ajoutée (Clairette, plantes aromatiques, fromages locaux, notamment) et le maintien d'agroécosystèmes relativement équilibrés.

Sur le temps long, cette trajectoire s'est consolidée grâce à une série d'initiatives locales collectives, d'abord plus pragmatiques que militantes, destinées surtout à répondre aux besoins des habitant·es et notamment des agriculteur·rices. Cette trajectoire s'appuie également sur un tissu associatif particulièrement dense (un ratio de 117 associations pour 1000 habitant·es, contre 19 en moyenne à l'échelle nationale). Le territoire – à l'image du Diois dans son ensemble – constitue donc depuis plusieurs décennies, sans véritable intention initiale, un modèle en matière de gouvernance et d'organisation collective permettant une meilleure gestion des ressources locales, une recherche d'autonomie et une forme de résilience socio-écologique. C'est précisément cette trajectoire originale, construite sur le temps long, que je propose d'analyser dans ma thèse à travers le cadre de l'écologie territoriale, afin de mieux comprendre les leviers ayant permis cette évolution singulière.

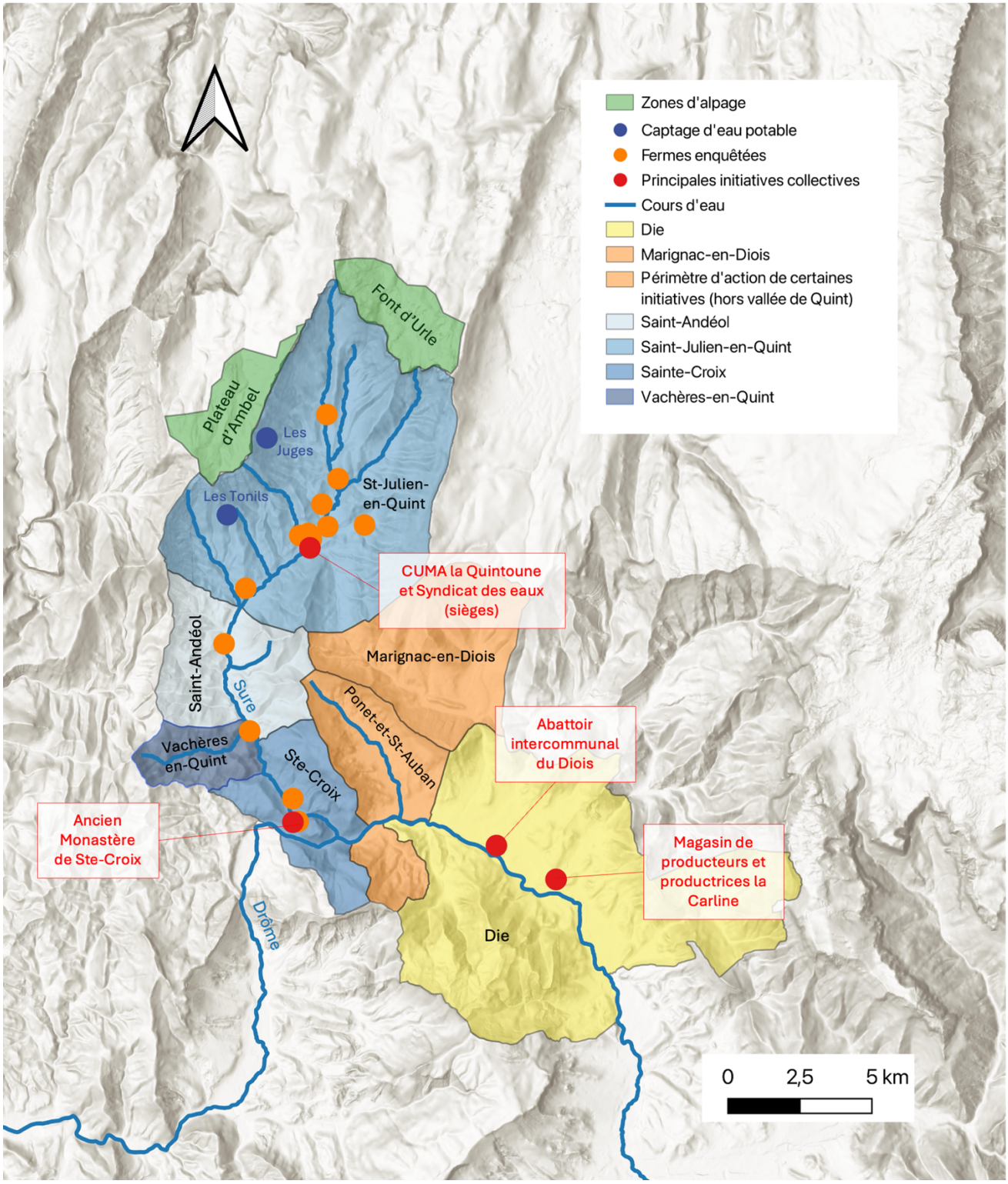


Figure 1 : carte de localisation des lieux les plus fréquemment mentionnés dans la thèse

La Figure 1 localise les lieux les plus fréquemment mentionnés dans la thèse, et servira de repère tout au long de la lecture du manuscrit. La Figure 2 résume les différentes étapes majeures de l'histoire du territoire.

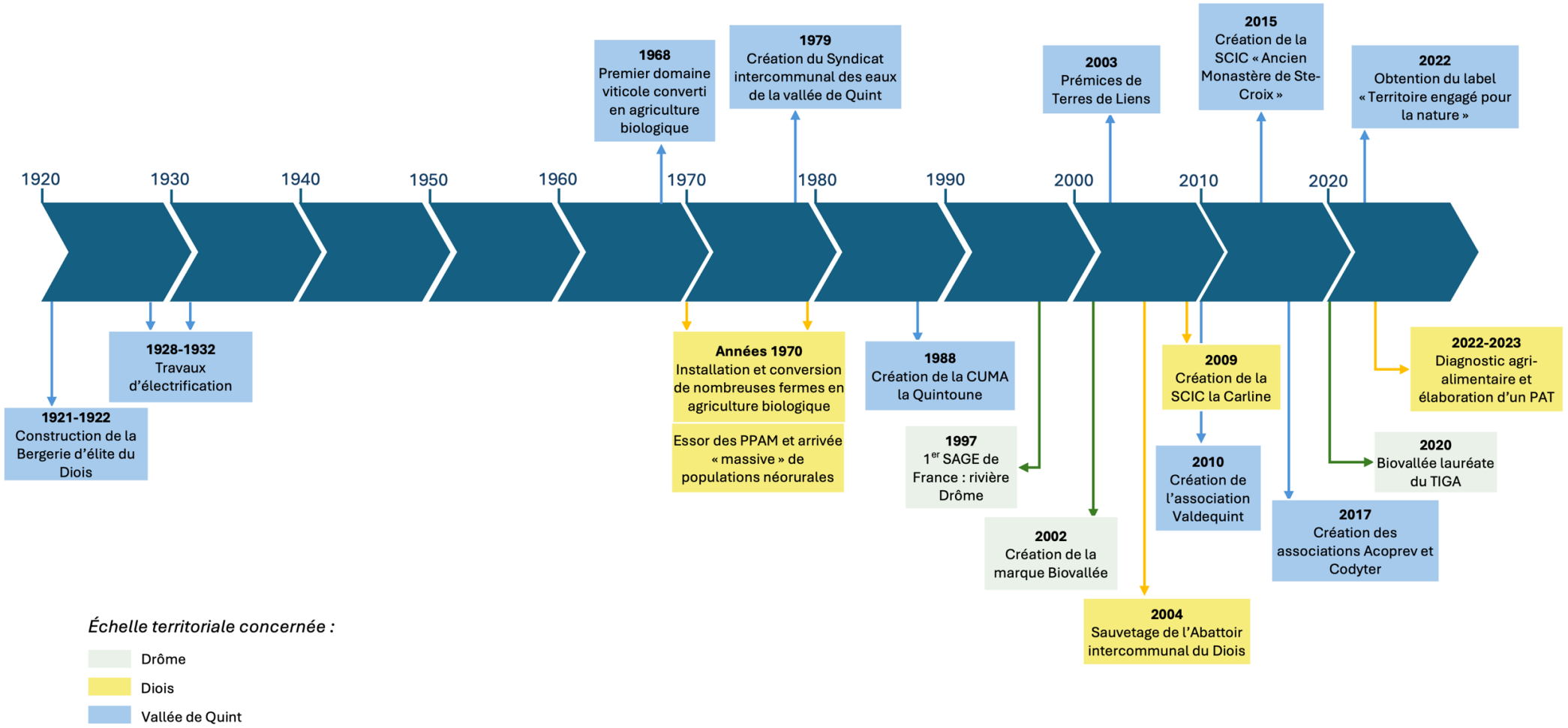


Figure 2 : dates majeures de l'histoire du territoire, à différentes échelles spatiales.

3. Positionnement scientifique et questions de recherche

Après avoir présenté le contexte global de cette thèse, ainsi que le terrain d'étude, je propose maintenant d'en éclairer le contexte scientifique. Je ne rentrerai pas ici dans le détail des approches théoriques, analytiques et méthodologiques mobilisées, celles-ci étant largement creusées dans les Chapitre 1 et Chapitre 2, mais il s'agit ici d'exposer les enjeux de mon travail, ainsi que mes questions de recherche.

Cette thèse émerge de deux constats principaux. D'un côté, comme je l'ai montré plus tôt, l'agriculture industrielle atteint ses limites écologiques et sociales : dérèglement climatique, érosion de la biodiversité, précarisation de la profession agricole. Face à cela, plusieurs propositions sont faites pour pallier ces effets délétères. L'agroécologie est l'une de ces propositions, et occupe de plus en plus de place dans les horizons politiques, régulièrement affichée comme objectif de transition à différentes échelles d'action[24]. Pourtant, la diffusion de l'agroécologie reste très hétérogène, notamment au sein des territoires, entre pratiques alternatives au modèle conventionnel dominant et maintien de filières longues dépendantes.

Sur le plan scientifique, plusieurs cadres théoriques existent pour analyser la transition des systèmes agri-alimentaires : *Sustainable Transition Studies*, *Multi-level Perspective*, *Transition Management*, *Innovation Systems* ou encore *Socio-Ecological Resilience*[25]. Chacune de ces approches éclaire certains aspects des changements de régimes techniques, le rôle des niches d'innovation ou encore la gouvernance multiacteurs. Mais ces approches s'intéressent surtout aux dynamiques institutionnelles et socio-techniques, en observant peu les flux matériels et immatériels qui conditionnent la faisabilité d'une trajectoire.

Face à ces enjeux, cette thèse se situe dans le champ de l'écologie territoriale, champ qui me permettra d'objectiver, sur plusieurs échelles de temps et d'espace, les flux matériels et immatériels qui caractérisent le système agri-alimentaire du territoire étudié. En effet, l'écologie territoriale permet d'analyser conjointement les phénomènes biophysiques et les dynamiques socio-économiques locales, mais également de mobiliser l'approche par les capabilités qui interrogent les questions de justice sociale et de pouvoir d'agir. En d'autres termes, une des hypothèses centrales de ce travail est que l'écologie territoriale fournit l'angle d'analyse nécessaire pour relier pratiques agroécologiques, empreinte matérielle et équité territoriale. Ma thèse développe un cadre d'analyse inscrit en écologie territoriale mais qui se nourrit également d'autres approches (Bellom et al.,

[24] Même si sa prise en compte en compte dans les politiques publiques agricoles en France est fortement remise en question comme le montre l'actualité au moment où je rédige cette thèse, et la promulgation de la loi Duplomb en août 2025 : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000052075814.
[25] Ces différentes approches seront présentées en détails dans le Chapitre 2.

2024). Ce cadre propose une analyse quantitative et qualitative du métabolisme territorial à différentes échelles temporelles et géographiques, de caractériser les vulnérabilités, les capabilités et les marges d'action possible afin de réfléchir aux processus de transition agri-alimentaire à l'échelle du territoire.

Aussi ma thèse est-elle structurée autour de deux problématiques principales : *dans quelle mesure une analyse fondée sur les principes et méthodes de l'écologie territoriale permet de mieux comprendre ce qui se joue à l'échelle du territoire lorsque se déploient des pratiques agroécologiques ? Quels sont les facteurs qui permettent d'amorcer des processus de transition vers ce type de pratiques ?*

Plusieurs hypothèses organisent mon travail :

- Une première hypothèse théorique est que le cadre conceptuel que je mobilise va pouvoir contribuer à nourrir et enrichir le champ de l'écologie territoriale, notamment pour ce qui est de la compréhension du sous-système agri-alimentaire, en permettant de révéler les dépendances matérielles, les vulnérabilités spécifiques et les marges d'évolution possibles.
- Ma deuxième hypothèse est que l'approche par les capabilités, intégrée au cadre d'analyse de l'écologie territoriale, permet d'établir une relation explicite entre la maîtrise des flux et l'augmentation réelle des capabilités individuelles, collectives et territoriales, en montrant comment cette maîtrise influence le pouvoir d'agir et l'autonomie décisionnelle des acteurs et actrices.
- De ce fait, ma troisième hypothèse est que le développement de pratiques agroécologiques au sein d'un territoire se traduit concrètement par un accroissement des capabilités individuelles, collectives et territoriales.
- Une quatrième hypothèse tient au fait que la résilience des territoires et leur capacité à changer tient en grande partie à la possibilité pour les acteurs et actrices de s'organiser, agir, et collaborer collectivement pour s'adapter. Cette possibilité dépend de leur liberté réelle d'agir, dans un contexte politique, économique, social, environnemental donné.
- Finalement, mon étude devrait également a priori pouvoir être reproductible sur d'autres territoires et être un outil possible d'accompagnement du changement.

4. Plan de la thèse

Cette thèse est découpée en trois parties, chacune décomposée en deux ou trois chapitres. Ce découpage suit la logique suivante : poser les fondations théoriques et méthodologique de la thèse (partie 1), puis montrer les résultats de la mise à l'épreuve de ce cadre en explorant le métabolisme à différentes échelles temporelles et spatiales (partie 2), avant de proposer une lecture de ces résultats en termes de soutenabilité et de capabilités (partie 3).

La première partie pose donc les fondations conceptuelles et méthodologiques du travail. Elle vise à construire un cadre d'analyse renouvelé, ancré dans l'écologie territoriale, mais enrichi par l'agroécologie, la théorie des transitions et l'approche par les capabilités. Elle répond à une double ambition : d'une part situer la recherche dans le champ des études territoriales et environnementales, d'autre part définir les outils conceptuels et empiriques nécessaire à l'analyse du système agri-alimentaire quintou. Le chapitre 1 revient sur les cadres théoriques mobilisés et sur la manière dont ils se croisent. Il montre comment la combinaison de deux approches (écologie territoriale et agroécologie) permet de penser la soutenabilité à l'échelle du territoire, en insistant sur les interdépendances entre sociétés et environnements. Il introduit également l'approche par les capabilités, en tant qu'elles permettent d'interroger les libertés réelles d'agir des acteurs et actrices du territoire face à différentes contraintes et vulnérabilités. Le chapitre 2 approfondit cette articulation en proposant un cadre analytique renouvelé, à la croisée de ces approches. Il s'agit alors de montrer la complémentarité des concepts et outils mobilisés : l'écologie territoriale décrit les flux et les interdépendances matérielles, les capabilités éclairent les dimensions sociales, cognitives et institutionnelles de la soutenabilité. Ce chapitre justifie également le choix d'une posture de soutenabilité forte, qui affirme la nécessité d'une transformation profonde des rapports entre sociétés et environnements. Le chapitre 3, quant à lui, décrit la méthodologie adoptée, et justifie le choix de la vallée de Quint comme terrain d'étude. Il présente la combinaison d'approches quantitatives et qualitatives mobilisées dans mon travail, ainsi que la logique multiscalaire (temporelle et spatiale) de la thèse. L'articulation de ces trois chapitres aboutit à un cadre analytique qui sert de fondement pour la suite : comprendre les métabolismes agri-alimentaires et les conditions de leur soutenabilité.

La deuxième partie présente les résultats empiriques obtenus par la mise en œuvre de ce cadre. Elle mobilise les outils de l'écologie territoriale pour analyser les flux de ressources, les interdépendances entre acteurs et les trajectoires de transformation de l'agriculture quintoune. Le chapitre 4 ouvre cette partie par une analyse historique du métabolisme agricole de la vallée. En caractérisant l'évolution des flux sur un siècle (1920-2020), il montre comment les transformations techniques, économiques, démographiques et politiques ont contribué à façonner les trajectoires locales. Ce chapitre met à jour de

grandes phases d'évolution, tout en montrant la continuité de certaines dynamiques et pratiques. Cette approche historique permet une mise en perspective des dynamiques actuelles pour comprendre les logiques actuelles de fonctionnement et d'adaptation. Le chapitre 5 recentre l'analyse sur l'échelle des fermes actuelles, en prenant appui le matériau issu du travail d'enquête de terrain et notamment les entretiens. Il caractérise la diversité des systèmes de production à travers l'étude de leur métabolisme, et établit une typologie des fermes selon leurs degrés d'autonomie et de vulnérabilité. Le chapitre 6, qui clôture cette partie, se concentre sur une échelle plus large, et propose une lecture territoriale du système agri-alimentaire quintou, en interrogant la soutenabilité collective. Cette lecture territoriale met en évidence les conditions dans lesquelles les logiques individuelles de production s'articulent ou non avec un projet collectif commun. Cette deuxième partie constitue donc le noyau empirique de la thèse, en dressant le portrait métabolique agricole de la vallée de Quint.

La troisième et dernière partie interroge finalement la scène décisionnelle et les leviers d'actions dont dispose le territoire quintou pour s'engager dans une démarche de transition. Il s'agit notamment de s'attacher à comprendre comment les acteurs individuels et collectifs transforment les contraintes rencontrées en marges de manœuvre, et comment ces dynamiques participent à l'accroissement de la soutenabilité globale du territoire. Le chapitre 7 explore ces dynamiques collectives, structurantes pour le territoire de la vallée de Quint, à travers l'analyse de trois initiatives. Chacune illustre une manière différente de mutualiser les ressources, de gouverner collectivement et de renforcer les libertés d'actions. Ces libertés d'actions sont finalement centrales dans le chapitre 8, qui mobilise l'approche par les capabilités. Ce dernier chapitre propose un essai d'opérationnalisation de cette approche, en identifiant comment celles-ci peuvent être lues à partir d'indicateurs tirés du matériau empirique de la thèse, à l'échelle individuelle, collective et territoriale. Cette approche permet finalement de relier les dimensions matérielles et immatérielles du système agri-alimentaire quintou et de caractériser les libertés réelles d'agir sur le devenir et la soutenabilité du territoire.

La Figure 3 illustre cette organisation générale et montre la progression logique de la recherche, depuis la construction du cadre théorique et méthodologique jusqu'à la lecture systémique par les capabilités. Elle résume la démarche adoptée, fondée sur un va-et-vient entre observations empiriques, analyse systémique et interprétation conceptuelle, qui vise à comprendre comment se construit ou se limite la transition vers davantage de soutenabilité à l'échelle d'un territoire comme celui de la vallée de Quint.

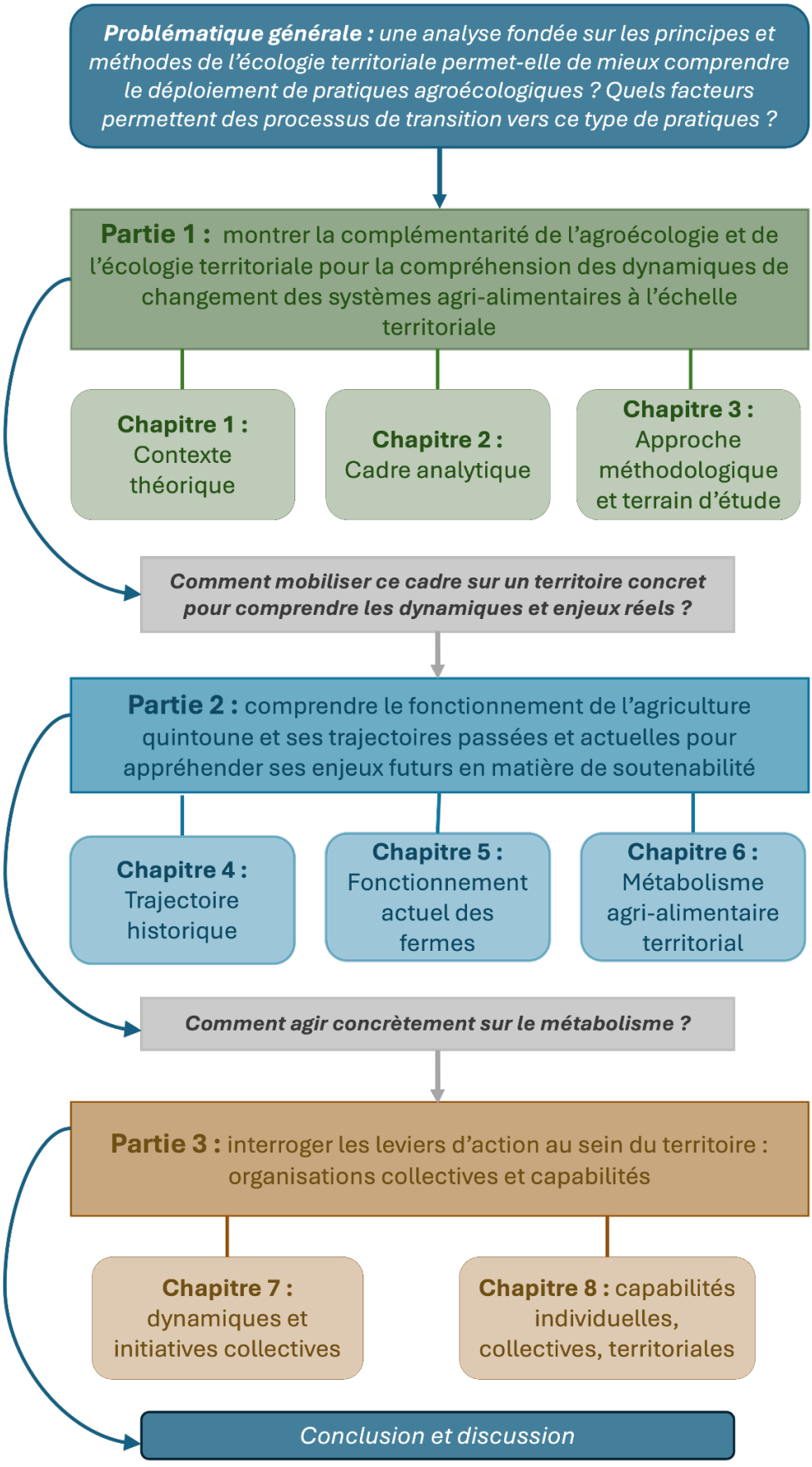


Figure 3 : organisation générale de la thèse

PARTIE 1

ÉCOLOGIE TERRITORIALE ET AGROÉCOLOGIE : VERS UNE GRILLE D'ANALYSE DES DYNAMIQUES DE CHANGEMENT DES SYSTÈMES AGRI-ALIMENTAIRES.

« On simplifie [...] trop les problèmes, et selon le mot spirituel de Mulder : déduire les phénomènes qui se passent dans l'organisme de l'analyse des matériaux qui le traversent, ce serait prétendre connaître ce qui se passe dans une maison en analysant les aliments qui entrent par la porte et la fumée qui sort par la cheminée »
(Bernard, 1885, cité par Desvaux et al., 2024).

Introduction de la partie 1

Face aux différents enjeux écologiques, économiques et sociaux auxquels sont confrontés les systèmes agri-alimentaires, il paraît nécessaire de repenser les modèles de production et de consommation de nos sociétés. Dans ce contexte, différents courants scientifiques ont émergé pour analyser et accompagner les trajectoires d'évolution de ces systèmes vers davantage de durabilité. Deux d'entre eux semblent particulièrement pertinents : l'écologie territoriale et l'agroécologie. Si ces deux approches ont émergé de façon distincte, elles partagent des préoccupations communes quant à la gestion des ressources, à l'organisation des territoires et aux interactions entre êtres humains et environnements.

Cette première partie de la thèse se découpe en trois chapitres, dont les objectifs sont résumés par la Figure 4. Le premier chapitre propose d'explorer cette complémentarité entre les deux cadres théoriques que sont l'agroécologie et l'écologie territoriale. Je retracerai ici leurs fondements et évolutions historiques, mettrai en avant leurs liens avec différentes disciplines, ainsi que les différentes méthodologies qui leur sont associées. Cette introduction du contexte théorique de la thèse me permettra d'en montrer la dimension systémique et d'affiner la définition des concepts structurant ce travail de thèse : soutenabilité, ressource, résilience et jeux d'acteurs[26].

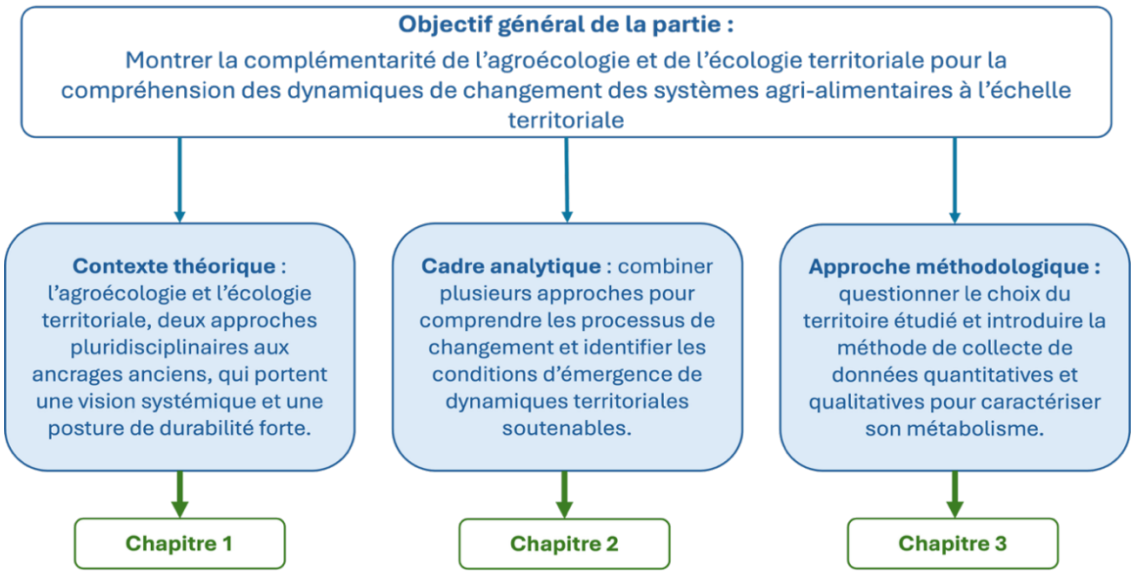


Figure 4 : organisation de la première partie de la thèse

[26] Je me positionne dans ce manuscrit de thèse en faveur de l'usage de l'écriture inclusive (voir l'avant-propos). Pour le terme « acteur », je propose cependant une différence entre l'utilisation du terme « acteurs » lorsqu'il fait référence à un concept ou à un collectif, et sa version inclusive « acteur ou actrice » lorsqu'il fait référence à des individus identifiés.

Dans un deuxième chapitre, je présenterai le cadre analytique de la thèse, en proposant dans un premier temps de mettre en perspective certaines approches, régulièrement mobilisées dans les travaux scientifiques, permettant d'analyser les dynamiques de transformation des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale. L'enjeu sera de montrer comment articuler les différents apports de ces approches, mais aussi et surtout ceux de l'agroécologie et de l'écologie territoriale au sein d'un cadre analytique renouvelé. Ce cadre se donne pour objectif la compréhension de la complexité des processus de changement, ainsi que l'identification des conditions nécessaires à l'émergence et à la stabilisation de dynamiques territoriales soutenables.

Finalement, j'expliciterai dans le chapitre 3 le choix du territoire étudié dans le cadre de cette thèse, auquel sera appliqué ce cadre analytique : la vallée de Quint. Je présenterai ce territoire et la façon dont j'ai collecté des données quantitatives et qualitatives, notamment *via* un travail d'enquête de terrain, pour nourrir ma connaissance et mon analyse du territoire.

Chapitre 1 - Écologie territoriale et agroécologie, deux approches globales pour la soutenabilité des systèmes agri-alimentaires.

1.1. Introduction du chapitre 1

Ce premier chapitre permet d'introduire le contexte théorique dans lequel s'inscrit ce travail de thèse, au croisement de deux approches : l'écologie territoriale et l'agroécologie. Ce rapprochement disciplinaire est l'un des grands enjeux de ce travail, puisque celui-ci permet de développer un cadre analytique renouvelé, que je présenterai dans le deuxième chapitre. Celui-ci s'inspire largement de l'écologie territoriale et a pour ambition de nourrir cette approche, afin de tester sa capacité à analyser les dynamiques permettant la mise en place, au sein d'un territoire, d'un mode de fonctionnement agroécologique, considéré comme soutenable.

Dans la première partie de ce chapitre, je présenterai les caractéristiques et spécificités de l'écologie territoriale et reviendrai sur l'histoire de ce champ qui, bien qu'il puisse encore être considéré comme émergent, trouve ses racines dans le développement de la prise en compte des enjeux environnementaux dans la deuxième moitié du XXème siècle. Cette lecture des héritages de l'écologie territoriale amènera à questionner la notion même de territoire, objet central dans ce champ scientifique qui cherche notamment à caractériser le métabolisme du territoire, concept que je présenterai alors.

Dans une deuxième partie, et puisque cette thèse vise à rapprocher l'écologie territoriale de l'agroécologie, je présenterai cette deuxième approche. Cette partie est porteuse d'un enjeu majeur : définir le terme « agroécologie » dont la signification, les enjeux et même l'orthographe ne font pas l'unanimité. Je reviendrai donc sur l'historique de cette notion, qui revêt une dimension à la fois militante, pratique, agronomique et finalement politique.

Ces deux développements permettront d'avoir un aperçu des champs scientifiques dans lesquels s'inscrit cette thèse et de comprendre les enjeux et objectifs qui m'ont mené au développement du cadre analytique renouvelé qui structure ce manuscrit de thèse. Cela permettra de montrer pourquoi allier écologie territoriale et agroécologie, le chapitre suivant se concentrant davantage sur le comment construire cette articulation.

1.2. L'écologie territoriale, un champ interdisciplinaire en évolution

1.2.1. Fondements théoriques et héritages de l'écologie territoriale

L'écologie territoriale trouve ses fondements dans une diversité d'approches, héritées de plusieurs disciplines et notamment l'écologie urbaine et l'écologie industrielle. Ces approches émergent dans les années 1960 et 1970, dans un contexte d'industrialisation accélérée, s'accompagnant d'une consommation accrue des ressources à l'échelle mondiale. Face à ces constats, au sein de la société civile et dans le monde de la recherche, des critiques commencent à poindre, notamment vis-à-vis des modes de production énergivores et polluants qui caractérisent le monde de l'après-guerre. L'enjeu est alors pour les sociétés, dans la perspective de changements globaux, de mieux prendre en compte des enjeux écologiques de plus en plus prégnants.

Se développent alors plusieurs approches scientifiques, que l'on pourrait regrouper sous l'appellation « approches métaboliques » et qui trouvent leurs origines dans l'écologie scientifique du XIXème siècle. L'écologie, alors entendue comme l'étude des *« relations entre des êtres vivants, les plantes et leur environnement »* (Matagne, 2003, p.33), permet la définition de termes majeurs tels que « écosystème » ou « métabolisme ».

En s'inspirant de ces concepts, les approches métaboliques se développent, fondées sur une métaphore organiciste des sociétés : *« l'anatomie, la physiologie, la pathologie des sociétés reproduisent en grand, avec des adjonctions et des variations importantes, mais enfin sur le même thème fondamental, l'anatomie, la physiologie, la pathologie des organismes »* (Worms, 1896, p.7). Selon cette idée, le fonctionnement des sociétés serait comparable à celui des autres organismes vivants et caractérisé par son métabolisme, c'est-à-dire l'existence de *« flux d'énergie et de matières [échangés] avec d'autres sociétés humaines et avec la biosphère »* (Barles, 2013, p.118). Le métabolisme renvoie aux différentes fonctions vitales des êtres vivants, leur permettant notamment d'extraire de leur environnement les éléments nécessaires à leur survie (eau, air, aliments, etc.), de les traiter en interne par des réactions physiques et/ou chimiques (digestion, par exemple) et de rejeter les produits de ces réactions (expiration, déjections, etc.).

Pour ce qui est des sociétés, le principe reste le même : elles extraient de leur environnement les ressources dont elles ont besoin, les transforment, les utilisent et rejettent les éléments dont elles n'ont pas besoin ou qu'elles ont épuisés. En ce sens, le métabolisme des sociétés résulterait d'un *« entrelacement de processus naturels et de*

techniques humaines » (Barles, 2017, p.821). Cette vision du fonctionnement de la société par analogie métabolique apparaît déjà dans les années 1860 dans les travaux de Karl Marx, qui la perçoit comme une façon pertinente d'étudier la relation entre humains et nature (Haribey, 2012). À la même époque, dans les années 1850, le chimiste allemand Justus Von Liebig posait également la question du métabolisme des terres agricoles en montrant que le modernisme agricole occidental tendant à briser les cycles nutritionnels au sein des sols, leur fertilité s'en trouvait endommagée (Haribey, 2012). Le concept de métabolisme appliqué aux enjeux des sociétés est donc ancien et se développe tout au long du XXème siècle, avec notamment les travaux de l'École de Chicago dans les années 1920 et la naissance de l'« écologie urbaine ».

1.2.1.1. L'écologie urbaine

L'écologie urbaine s'intéresse aux espaces urbains en tant que systèmes fortement consommateurs de ressources (Barles, 2002). On trouve ses fondements dans les travaux de plusieurs sociologues de Chicago, aux États-Unis. Cette ville connaît au début du XXème siècle des mutations majeures et notamment une population qui croît de façon extrêmement rapide : 5 000 habitant·es en 1840, un million en 1890[27]. La ville devient alors un *« gigantesque laboratoire social »* (Grafmeyer et Joseph, 1984), qui permet d'étudier les processus à l'œuvre dans le développement si rapide d'une métropole : comportements sociaux, création de territoires, ségrégations socio-spatiales, immigration accélérée, mobilité, jeux d'acteurs et de pouvoir, entre autres. L'écologie urbaine trouve donc ses premières ébauches dans les études de cette École, qui est porteuse d'une *« analogie écologique dans la ville »* (Herbelin, 2018), en analysant les flux humains et les interactions sociales dans la ville, de la même façon que les naturalistes observent les espèces animales et végétales au sein d'un écosystème.

Dans les années 1960, l'ingénieur américain Abel Wolman fait référence au fonctionnement des villes en utilisant le terme de « métabolisme urbain », par analogie avec un organisme vivant. Cette fois-ci, l'approche est plutôt celle d'une *« écologie de la ville »*, (Herbelin, 2018). L'idée est que les territoires urbains peuvent être analysés comme des ensembles caractérisés par la circulation de flux, c'est-à-dire *« l'écoulement, le transfert, d'une certaine quantité de personnes, de véhicules, d'informations, de marchandises, transportés par un moyen de communication, par le biais d'un réseau »* (Chapelon, 2004). C'est en 1965 qu'Abel Wolman applique pour la première fois une approche métabolique à un système urbain, en utilisant la méthode de l'Analyse des Flux de Matières (AFM). Cette méthode consiste à analyser les flux entrants et sortants de

[27] Géoconfluences, entrée « École de Chicago » : https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/ecole-de-chicago

nourriture, d'eau, d'énergie ou encore de déchets au sein d'un écosystème urbain. Nécessitant un travail approfondi d'analyse de données, elle permet de faire un bilan global de l'objet urbain analysé, exposant alors ce qui est produit, consommé, et perdu au sein d'un territoire urbain. Les résultats de l'étude de Wolman, exprimés comme révélateurs du fonctionnement d'une ville américaine « type » de l'époque, permettent de mettre en valeur certains « problèmes métaboliques » urbains, et notamment un manque d'équipements d'assainissement et des émissions atmosphériques polluantes (Wolman, 1965). Plus tard, dans les années 1970, les travaux de l'écologue américain Howard T. Odum viennent présenter l'écosystème urbain comme un *« écosystème parasite »* (Odum, 1975), qui serait dans une dépendance totale vis-à-vis des autres territoires (et notamment de l'*hinterland*, ou arrière-pays), en matière de fourniture d'énergie ou de biomasse alimentaire. Il s'agit alors de réfléchir à des transformations profondes des systèmes urbains, afin de les rendre moins dépendants et de réduire leurs impacts sur les écosystèmes.

Certain·es auteur·rices ont reproché à l'écologie urbaine son manque de prise en compte du facteur humain qui n'est pas considéré dans l'approche comme une entité sociale mais plutôt de façon fonctionnelle, en fonction de l'impact de ses besoins sur le métabolisme urbain (Buclet, 2022). Cette absence du facteur humain dans l'approche telle qu'elle est théorisée la rendrait peu opérationnelle, et trop peu articulée avec le champ de l'urbanisme :

> *« Il ne peut y avoir d'écologie urbaine sans urbanisme, et vice-versa. L'écologie urbaine est une question essentiellement culturelle, historique, géographique, sociale et politique aussi, et elle perd toute pertinence lorsqu'elle considère la ville comme un milieu naturalisé. La ville n'est pas plus dans la nature de l'homme - l'optique de l'École de Chicago - qu'elle n'est réductible à un écosystème naturel. La ville est un possible, mais surtout ouvre les possibles »* (Emelianoff, 2000, p. 95).

Malgré la place importante qu'elle accorde aux enjeux écologiques relatifs aux systèmes urbains et la réflexion qu'elle propose quant à la possibilité de réduire l'empreinte écologique des villes, l'écologie urbaine semble donc trop réductrice pour aborder la complexité de ces espaces, notamment dans une visée opérationnelle.

1.2.1.2. L'économie écologique et la bioéconomie

L'économie écologique (*ecological economics*) émerge dans les années 1980, en proposant une rupture avec l'approche économique classique de l'environnement, qui l'appréhende notamment en termes d'« externalités[28] ». L'économie écologique, elle, met en garde sur la nécessité de prendre en compte les enjeux liés à la dimension non renouvelable de certaines ressources et aux phénomènes de pollution dans l'économie. Elle promeut des objectifs de soutenabilité (Herbelin, 2018), proposant alors de traiter de façon conjointe les enjeux économiques et écologiques.

Elle vise à étudier les relations d'interdépendance, mais également les évolutions conjointes qui existent entre les sociétés humaines et les écosystèmes, sur le plan temporel et spatial (Madelrieux et al., 2017b). Pour cela, plusieurs indicateurs sont développés afin de mesurer d'une part les impacts humains sur les environnements, et d'autre part de comprendre quelles conditions environnementales sont nécessaires pour permettre un développement socio-économique durable (par exemple : la dette écologique, l'empreinte écologique, les limites planétaires, etc.).

Un des auteurs précurseurs de ce courant est l'économiste Nicholas Georgescu-Roegen. En 1971, il propose d'appliquer à l'économie les lois de la thermodynamique[29] et notamment la loi de l'entropie. Son idée est que toute activité économique serait consommatrice d'énergie et de matériaux de manière irréversible, ce qui mènerait à la dissipation des stocks d'énergie disponibles, limitant ainsi les potentiels de croissance économique de nos sociétés (Georgescu-Roegen, 1971). Cette approche permet de comprendre les limites écologiques du développement économique et invite à concevoir l'économie comme étant insérée dans un système écologique plus vaste, soumis aux lois de la thermodynamique.

La bioéconomie se développe à la même période, notamment dans les travaux de l'économiste français René Passet et avec son ouvrage de 1979 intitulé *L'économique et le vivant*. Souvent considéré comme une théorie faisant partie de l'économie écologique, c'est

[28] Les externalités peuvent être définies de la façon suivante : *« une situation économique présente un effet externe ou externalité lorsqu'une activité de consommation ou de production a un effet indirect sur une fonction d'utilité, une fonction de profit, un ensemble de consommation ou un ensemble de production. Par indirect il faut entendre d'une part que l'effet est créé par un autre agent économique que celui qui est affecté, et d'autres part que l'effet n'agit pas par l'intermédiaire du système de prix »* (Durieu, 2012). Autrement dit, une externalité correspond ici à l'effet, bénéfique ou négatif, qu'une action de production ou de consommation d'un agent économique exerce sur le bien-être ou les coûts d'un autre agent, sans que cet impact ne passe par un prix de marché ou fasse l'objet d'une compensation.

[29] La thermodynamique repose sur un ensemble de principes, et Nicholas Georgescu-Roegen s'intéresse principalement à deux d'entre eux. Le premier stipule que, dans un système fermé, la quantité totale d'énergie demeure constante. Le deuxième principe, connu sous le nom de « loi de l'entropie », apporte des nuances en affirmant que cette énergie connaît une certaine dispersion, ce qui mène nécessairement à une transformation irréversible de tout système.

une approche qui pense les interactions entre les systèmes économiques et biologiques, en proposant d'intégrer les principes écologiques dans la compréhension et la gestion de l'économie (Passet, 1979). L'idée est que les processus économiques à l'œuvre dans nos sociétés ne peuvent se détacher de la nature et donc transforment irréversiblement la matière et l'énergie (Madelrieux et al., 2017b). En pratique, cette approche inscrite notamment dans les plans stratégiques européens de 2012, propose de passer à une économie décarbonée, basée sur l'utilisation de la biomasse d'origine agricole, perçue comme un stock de matière première optimisable et renouvelable (Grillot et al., 2021).

1.2.1.3. L'écologie industrielle

L'écologie industrielle[30] est une approche qui émerge dans les années 1970, au travers de travaux croisés de physiciens et d'économistes. Sans en découler, mais plutôt en évoluant parallèlement, elle possède des proximités méthodologiques avec l'écologie urbaine, portant cependant une visée davantage opérationnelle (Grillot et al., 2021).

L'écologie industrielle, dans la même mouvance que les courants présentés précédemment, propose elle aussi une critique vis-à-vis de l'économie classique et notamment de *« rendre compte de l'inefficacité du système industriel, en termes matériels et énergétiques, du fait de son fonctionnement linéaire »* (Herbelin, 2018, p.40). L'objectif de l'écologie industrielle est donc de tendre vers davantage de soutenabilité des systèmes industriels, en limitant notamment la perte de ressources au sein des systèmes.

Elle est définie comme un *« mode de pensée selon lequel les pratiques industrielles, notamment la circulation des flux dans le processus de production, doivent s'inspirer de l'écologie scientifique, laquelle considère tout flux comme une boucle, à l'échelle planétaire comme à celle de l'écosystème »* (Maillefert, 2020, pour Géoconfluences). Dans un rapprochement méthodologique avec l'écologie urbaine, l'écologie industrielle propose d'analyser les systèmes industriels en les considérant là aussi comme des organismes biologiques caractérisés par un métabolisme, c'est-à-dire par la circulation de flux. Elle constitue un champ à la fois de recherche et d'action, qui émerge de certaines critiques faites vis-à-vis de l'économie néo-classique : l'idée est de promouvoir le fait qu'un système industriel peut consommer moins de ressources en bouclant les cycles de matière et d'énergie, passant d'une économie linéaire - où ces cycles ne sont pas bouclés - à une économie circulaire (Barles et al., 2011).

[30] Il faut ici comprendre « industrielle » au sens de l'ensemble des activités matérielles humaines et pas uniquement le système de production industriel (Debuisson, 2014).

L'écologie industrielle et l'analyse du métabolisme industriel reposent sur trois types d'analyse (Barles, 2020) : l'analyse des flux de matière, l'analyse des flux de substance (éléments chimiques tels que le carbone, l'azote, etc.) et l'analyse des flux d'énergie. Ces flux sont quantifiés et localisés, ce qui permet de comprendre ce qui entre et ce qui sort d'un système industriel et donc permet, après analyse, de réfléchir à comment boucler les cycles.

Pour certain·es auteur·rices, ce champ est dominé par une « vision ingénieure », qui vise principalement l'optimisation de la production au sein des systèmes, dans une logique assez techniciste, d'action plutôt que de connaissance des systèmes. Cela tend donc à écarter des analyses les déterminants sociaux et humains, aussi les analyses métaboliques en résultant demeurent majoritairement descriptives (Barles et al., 2011).

1.2.1.4. Écologie industrielle et territoriale et Écologie sociale

L'écologie industrielle, sous l'impulsion de certain·es chercheur·euses francophones, va progressivement être subdivisée en plusieurs courants et notamment celui de l'écologie industrielle et territoriale dans les années 2000. Celle-ci peut être définie comme étant *« une démarche opérationnelle qui tire ses sources dans le champ scientifique de l'écologie industrielle, dont l'objectif est la gestion collective des ressources et le bouclage des flux matériels et énergétiques, dans une perspective de développement territorial »* (Herbelin et Buclet, 2017, p.8). Cette approche se donne comme objectif principal de dépasser certaines critiques émises vis-à-vis de l'écologie industrielle, en favorisant notamment la prise en compte du facteur humain, en questionnant la place des acteurs et actrices dans les systèmes industriels et en mettant en lumière notamment le rôle des collectivités territoriales dans ces systèmes (Herbelin, 2018).

L'écologie industrielle et territoriale se distingue de l'écologie industrielle classique par l'importance accordée à son ancrage territorial. Ce courant insiste sur la nécessité d'un ancrage local et d'une gouvernance territorialisée pour favoriser la gestion durable des ressources par des synergies entre les différentes entités locales. Beaurain et Brullot, 2011 ont montré que l'écologie industrielle et territoriale ne se limitait alors pas à une simple optimisation des flux physiques mais incluait également des dimensions institutionnelles, sociales et économiques permettant une coordination plus efficace des acteurs territoriaux.

Parallèlement, au sein de l'École de Vienne en Autriche, se développent les approches dites socio-métaboliques et notamment l'écologie sociale (*social ecology*). Ce sont particulièrement les travaux de Marina Fischer-Kowalski et Helmut Haberl, dans les années 1990 (Fischer-Kowalski, 1998 ; Fischer-Kowalski et Haberl, 1993), qui vont faire émerger cette approche, dont l'objectif principal est de *« comprendre les interfaces société/nature pour atteindre un mode de vie physiquement soutenable dans le temps »*

(Beaucaire et al., 2022, p.6), par le biais de l'analyse du métabolisme social. Celui-ci peut être défini comme *« le lien entre la société humaine et l'environnement naturel, la circulation des flux de matière et d'énergie permettant le maintien de la dimension biophysique de la société »* (Bevione, 2021, p.12), et propose une analyse à l'échelle des villes ou pays. En s'appuyant sur des indicateurs tels que la consommation intérieure apparente (*Domestic Material Consumption*) ou l'appropriation humaine de la production primaire nette (*Human Appropriation of Net Primary Production*), ce courant de l'écologie sociale propose une analyse systémique des interactions société-nature. Cette approche est principalement quantitative et prend en compte la dimension sociale majoritairement à l'échelle de phénomènes macroscopiques tels que l'évolution démographique, par exemple. Plus récemment, des travaux ont montré comment cette approche permet d'évaluer les impacts globaux des sociétés industrielles actuelles sur la soutenabilité des écosystèmes globaux, en intégrant des enjeux tels que les limites planétaires et l'équité d'accès aux ressources entre les générations (Haberl et al., 2020).

1.2.1.5. L'écologie territoriale

L'écologie territoriale est un champ plus spécifiquement francophone et pluridisciplinaire, qui se revendique d'une filiation avec les approches présentées précédemment (Figure 5) et émerge au début des années 2010. Malgré cette filiation, l'écologie territoriale peut être considérée comme émergeant des critiques fondamentales faites vis-à-vis de ces approches et notamment de l'écologie industrielle. C'est ce que rappelle Alice Herbelin dans ses travaux de thèse, en mentionnant notamment un article de Hilde N. Opoku et Martina M. Keitsch publié en 2006, qui propose de *« remettre en cause l'objectivité et le positivisme affiché et appelé dans [le champ de l'écologie industrielle] »* (Herbelin, 2018, à propos de Opoku et Keitsch, 2006). D'autres auteur·rices reprochaient également à l'écologie industrielle de constituer une approche technocentrée, recherchant l'optimisation des flux de matière et d'énergie au sein des systèmes de production, (Erkman, 1997) et mettant longtemps de côté les enjeux sociaux et les dynamiques territoriales spécifiques (Dale et al., 2008).

L'écologie territoriale émerge donc en réaction à ces critiques, en ajoutant aux principes et méthodes de l'écologie industrielle une forte dimension sociale et environnementale : les activités humaines et les écosystèmes sont interdépendants et s'influencent mutuellement. L'écologie territoriale a donc une posture de soutenabilité forte, qui *« considère que le capital naturel ne peut pas être remplacé par d'autres types de capital (sic) [...] et que des seuils d'irréversibilité existent, au-delà desquels les écosystèmes ne peuvent plus se maintenir »* (Bevione, 2021, p.12).

Son échelle d'application est celle du territoire, au sens d'*« espace localisé et théâtre de jeux d'acteurs complexes »* (Barles et al., 2011, p.18) ou d'*» objet géographique dynamique construit par les acteurs »* (Gumuchian et Pecqueur, 2007) : *« l'objectif est de se concentrer sur un territoire, plus que sur une ressource, un site ou un produit »* (Madelrieux et al., 2017b). L'écologie territoriale s'intéresse à une grande diversité de territoires, qu'ils soient ruraux ou urbains, industriels ou agricoles et se donne pour objectif la spatialisation des phénomènes étudiés, afin de mettre notamment en valeur les liens existant entre les différentes entités territoriales.

L'écologie territoriale est une approche foncièrement interdisciplinaire, qui tâche d'articuler études environnementales et sciences humaines et sociales, afin de parvenir à une meilleure compréhension et connaissance des socio-écosystèmes (Buclet, 2022) : *« en se posant la question de la place de l'espèce humaine dans la biosphère, elle est potentiellement porteuse d'un nouveau paradigme dans la façon dont l'homme peut répondre à ses besoins »* (Buclet, 2011, p.160). C'est une démarche systémique, qui s'attache à mieux comprendre les interactions entre sociétés et environnement, par l'analyse de la façon dont sont structurés les flux, l'organisation sociale, politique et économique des sociétés (Madelrieux et al., 2017a). Contrairement à l'écologie industrielle qui se centre plutôt sur une ressource ou un site particulier, l'écologie territoriale s'intéresse aux particularités de territoires précis, à différentes échelles, en mettant l'accent sur la pluralité des acteurs et des enjeux selon les espaces (Madelrieux et al., 2017a).

L'écologie territoriale propose l'analyse du métabolisme des territoires, en étudiant les flux matériels et immatériels, internes ou externes qui caractérisent leur fonctionnement, mais propose également d'identifier les acteurs et actrices à l'origine de ces flux, et c'est là toute son originalité. Elle s'intéresse tout particulièrement aux relations entre les acteurs et actrices d'un territoire, mais également aux interrelations et interdépendances à d'autres territoires. Un des enjeux est de comprendre quels sont les impacts de ces éléments sur les jeux de pouvoir régissant les dynamiques territoriales.

L'écologie territoriale s'attache également à répondre aux enjeux de soutenabilité, en identifiant les éventuels points d'amélioration nécessaires dans le fonctionnement des territoires étudiés, en matière de bouclage des flux et d'équilibre des socio-écosystèmes (Buclet, 2022). L'écologie territoriale permet donc de répondre au questionnement *« comment les humains vivent au sein d'un territoire donné, de quels moyens ils disposent ? »* (Buclet, 2022), en mobilisant les notions de ressources, de résilience, de vivre-ensemble, d'innovation ou encore de capabilités, sur lesquelles je reviendrai dans la section 2.3.3.

Comme toutes les approches dont elle découle, l'écologie territoriale s'est également vu opposer certaines critiques quant à ses limites. Certain·es auteur·rices lui reprochent par exemple un manque de formalisation liée à son interdisciplinarité, ce qui la rendrait moins opérationnelle du fait d'une structuration méthodologique insuffisante (Barles, 2010). D'autres soulignent le fait que, en mettant l'accent sur les spécificités locales des territoires, l'écologie territoriale ne serait pas efficace pour proposer des stratégies de transition ou des politiques publiques globales pour faire face aux enjeux socioécologiques actuels, et devrait donc mieux articuler les échelles locales et globales (González De Molina et Toledo, 2014). Pour finir, l'écologie territoriale serait également moins facile à mobiliser que l'écologie industrielle auprès des acteurs et actrices des territoires et notamment les entreprises et les décideurs politiques (Buclet, 2011a).

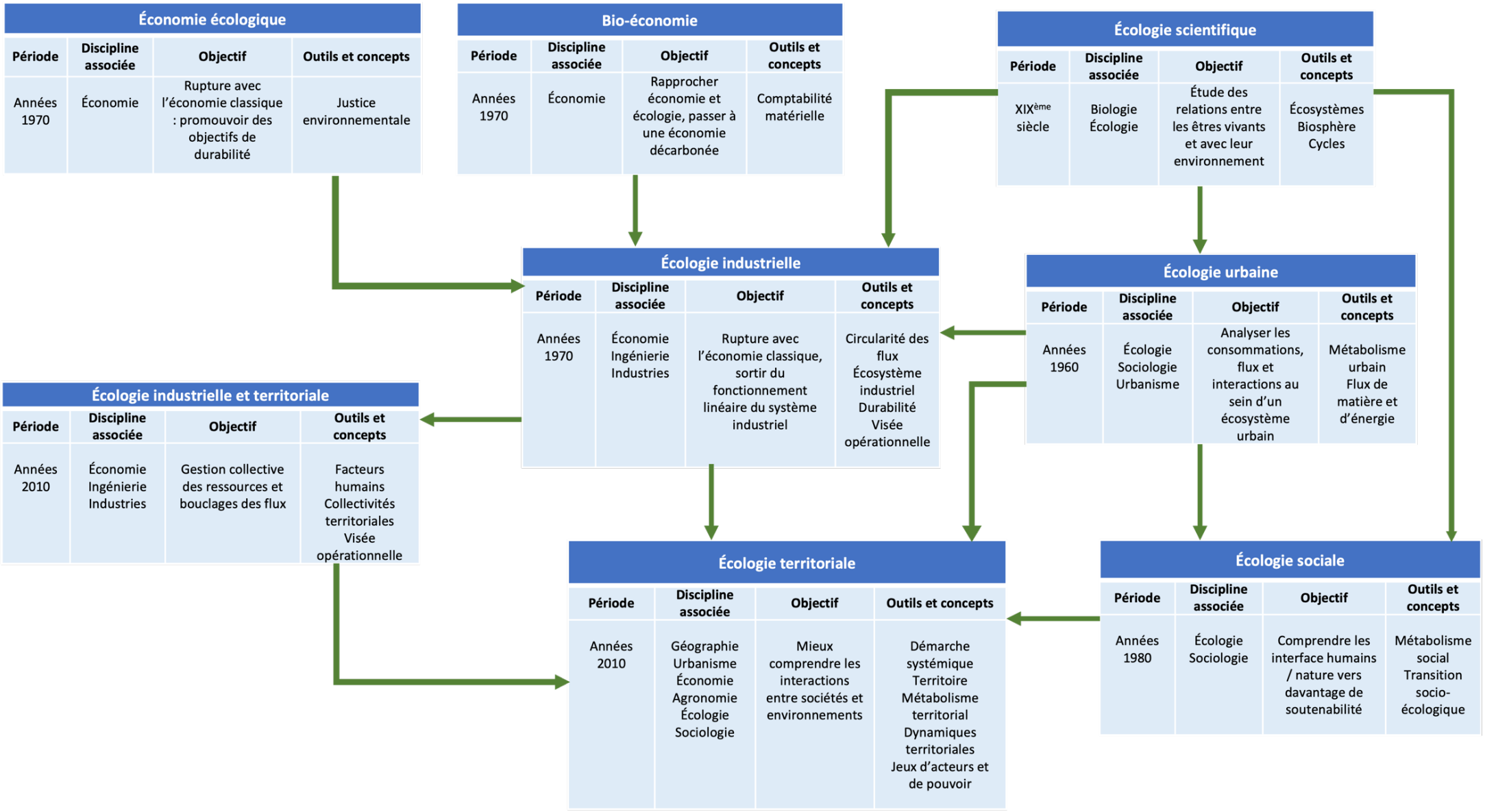


Figure 5 : filiations disciplinaires et conceptuelles de l'écologie territoriale. Chaque flèche matérialise une influence conceptuelle et/ou méthodologique entre les différents champs de recherche.

1.3. Approche par le métabolisme des territoires : principes et méthodes

L'écologie territoriale s'attache donc à la caractérisation du métabolisme territorial des entités analysées. L'approche par le métabolisme territorial regroupe en réalité plusieurs approches, qui reposent toutes sur le principe de conservation de la masse (hérité des lois de la thermodynamique) : au sein d'un territoire, la matière n'est ni créée ni détruite mais transformée et redistribuée sous différentes formes. Plus concrètement, cela signifie que l'ensemble des éléments entrant au sein de l'entité territoriale est équivalent à l'ensemble des éléments sortant de cette même entité, additionné aux stocks internes (Figure 6).

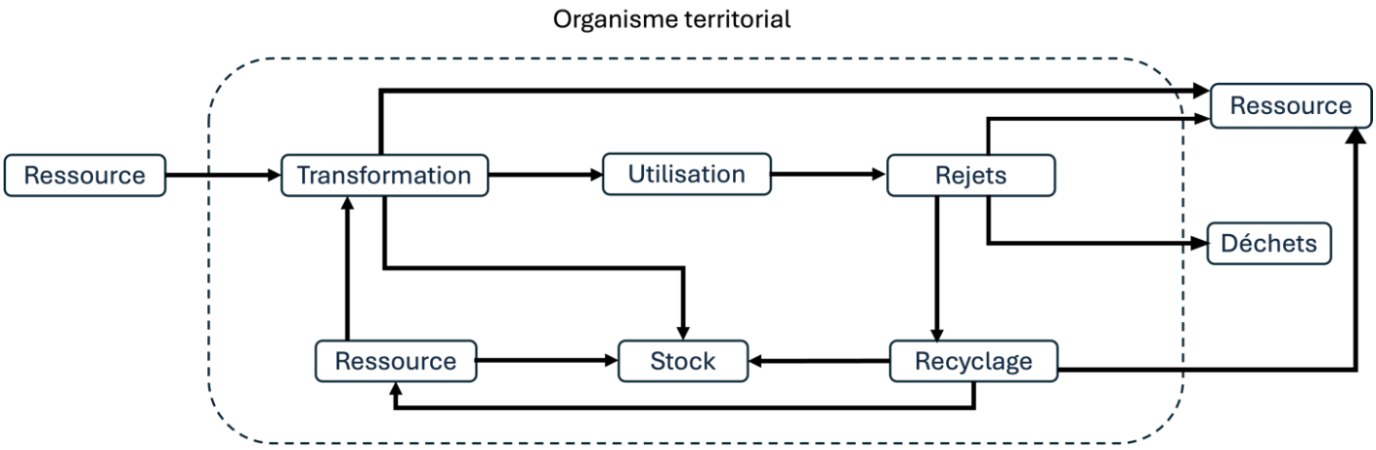


Figure 6 : représentation schématique des flux matériels associés au métabolisme d'un territoire

Le métabolisme territorial peut ainsi être analysé à l'aide de différentes méthodologies. Une des plus utilisées est celle de l'analyse des flux de matière (ou *Economy-Wide Material Flow Analysis* – EW-MFA) développée par Eurostat (office statistique de l'Union européenne). Cette approche, particulièrement institutionnalisée, a été développée au début des années 2010, afin de rendre compte des différents flux physiques caractérisant le fonctionnement économique des 28 pays membres de l'UE. Il s'agit d'une approche macroéconomique, qui propose d'analyser les flux relatifs à quatre grandes catégories de matières : la biomasse (liée aux produits agricoles et forestiers), les minéraux métalliques et non métalliques ainsi que les énergies fossiles. Cette méthode est souvent considérée comme un *« outil d'aide à la compréhension des systèmes, qui s'appuie sur une comptabilité des flux en entrée et en sortie, et sur l'application des principes de conservation de la masse et de l'énergie »* (Ribon, 2020, p.59). Sa façon de mesurer les flux associés au fonctionnement socio-économique d'un État la rapproche fortement de la comptabilité économique nationale, tout en y ajoutant une nuance fondamentale : la distinction ainsi

que la prise en compte des flux produits de manière indirecte par les entités territoriales étudiées (Bevione, 2021).

Ce type d'analyse nécessite l'accès à un certain nombre de données quantitatives. Ces données peuvent s'obtenir selon deux approches différentes : soit une approche ascendante, par la compilation de bilans de flux réalisés par des organisations locales (entreprises, administrations, etc.), soit une approche descendante, par le rassemblement de données disponibles à une échelle macroscopique, fournies par différents acteurs de la statistique ou du territoire. Généralement, l'échelle, la complexité et la nécessaire minutie du travail font que la combinaison des deux approches est pertinente. L'accès aux données constitue par ailleurs une des limites principales de cette méthode en matière d'application, notamment lorsque l'on souhaite affiner l'échelle territoriale considérée : des données statistiques sont généralement disponibles à l'échelle nationale, régionale voire départementale, mais rarement à l'échelle cantonale ou communale. On reproche également à cette méthode le fait qu'elle ne considère pas les flux qui circulent au sein des systèmes socio-économiques étudiés et donc ne permet pas d'en analyser les dynamiques internes. N'étant pas spatialisée, elle ne permet pas de connaître l'origine des flux entrants et la destination des flux sortants (Bevione, 2021) et donc d'agir concrètement sur les éventuels effets de dépendances des systèmes étudiés à d'autres systèmes.

Une autre méthodologie fréquemment utilisée est l'analyse des flux de substance (ou Substance Flow Analysis – SFA), qui s'attache à étudier, au sein d'un système socio-économique donné, la circulation d'un ou plusieurs éléments chimiques ou de molécules : souvent le carbone ou l'azote. Il s'agit de suivre le « parcours » d'un élément, afin d'identifier quelles sont les activités les plus consommatrices de cet élément, ou celles responsables de fuites ou pertes de cet élément dans l'environnement (y compris les déchets).

La Figure 7 montre un exemple d'application de cette méthode d'analyse des flux de substance, appliquée à l'échelle de la circulation des flux d'azote associés à l'alimentation humaine en Île-de-France. Représentés sous forme d'un diagramme de Sankey, on observe les différents postes d'émission d'azote des aliments consommés en Île-de-France, depuis la production du soja en Amérique du Sud pour alimenter du bétail élevé en France puis consommé dans la région. Cette approche permet donc de montrer par exemple *« la contribution d'un système territorial à un problème environnemental spécifique »* (Bevione, 2021), mais également les différentes interactions qui existent entre différents territoires.

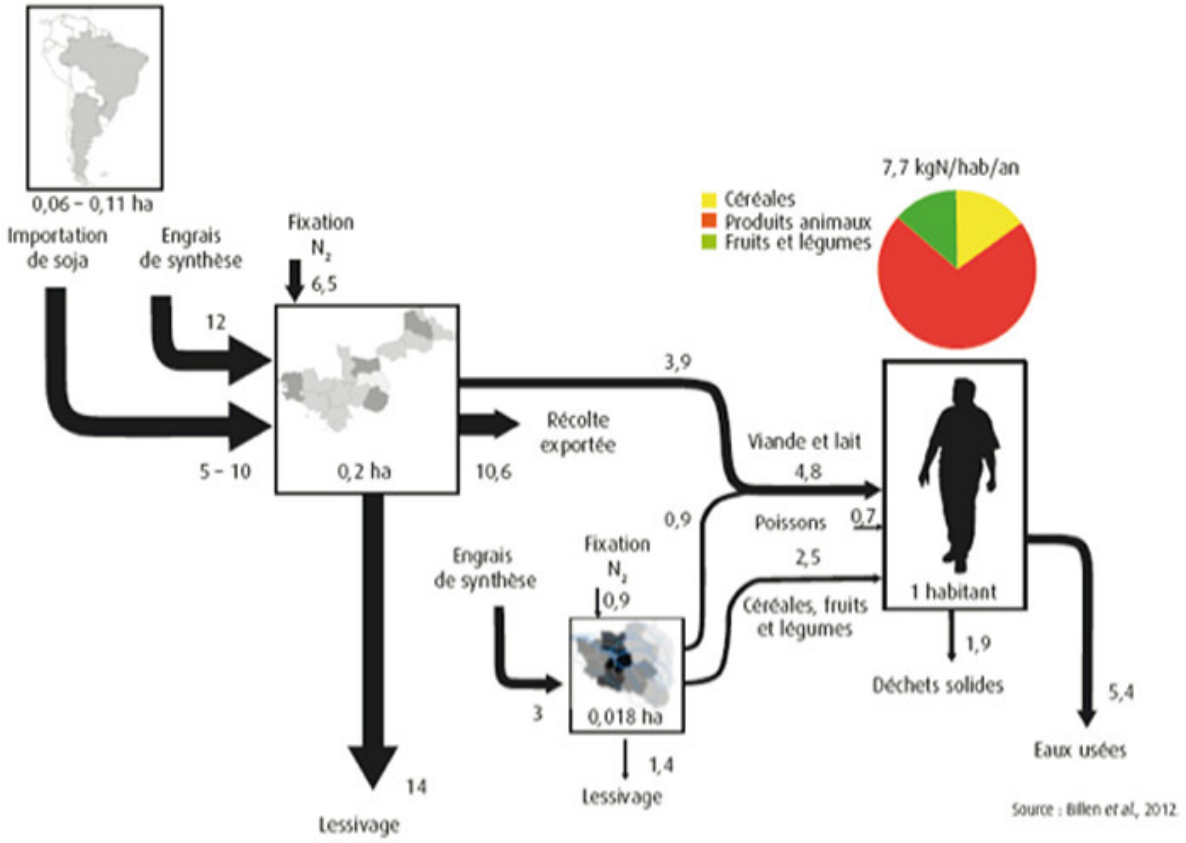


Figure 7 : l'empreinte azote de l'alimentation d'un francilien (Billen et al., 2012, cité in Buclet et al., 2015)

C'est donc une approche riche, mais qui comporte quelques limites : d'abord, toujours une difficulté pour l'obtention de certaines données selon l'échelle considérée, mais également la difficulté à quantifier certains flux lorsqu'ils sont associés à des interactions complexes entre certaines substances (par exemple, des réactions chimiques entre polluants atmosphériques) ou bien le résultat de transformations annexes (par exemple, les microplastiques).

Une méthode complémentaire a été développée notamment dans les travaux de Nicolas Buclet : l'approche par les sous-systèmes créateurs de richesse. Ce cadre consiste à identifier les principales activités structurantes du territoire, c'est-à-dire celles qui mobilisent une importante quantité d'acteurs et/ou de ressources (matérielles et/ou immatérielles), et dont l'organisation ou la structure ont un effet visible sur le territoire considéré (Buclet et Donsimoni, 2020). Celles-ci sont alors considérées comme des « sous-systèmes territoriaux » : par exemple l'agriculture, le tourisme, les industries, etc.

Il s'agit ensuite d'identifier pour chaque activité les flux matériels et énergétiques qui lui sont associés, entrant et sortant, et de questionner leur intentionnalité : un flux commercial par exemple est intentionnel, un flux de pollution ne l'est (généralement) pas. Pour chacun de ces flux il est ainsi important de questionner qui en est l'émetteur, qui en est le récepteur et quelles sont leurs intentions et réactions. De la même façon, puisque tout flux s'inscrit dans un contexte naturel et institutionnel, il s'agit finalement de questionner les mécanismes décisionnels dans lesquels les flux s'insèrent.

Le découpage du territoire en sous-systèmes créateurs de richesses permet ainsi d'analyser les flux internes à ces sous-systèmes, mais également leur lien avec les autres sous-systèmes du territoire et ceux des autres territoires. Cette méthode permet également une mobilisation des acteurs et actrices du territoire (Buclet, 2022), ce qui induit leur inclusion dans le processus de détermination du métabolisme, afin d'une part de pouvoir bénéficier de leurs connaissances fines du territoire et d'autre part d'axer l'analyse territoriale sur les enjeux les plus prégnants. Cette co-construction du métabolisme d'un territoire permet de rendre des travaux métaboliques davantage opérationnels (Buclet, 2022).

Pour une meilleure prise en compte du rôle des différents individus au sein des systèmes socio-écologiques, les travaux de Nicolas Buclet, notamment, proposent de s'appuyer sur l'analyse des jeux et réseaux d'acteurs. L'objectif de ce type d'analyse est de coupler les données quantitatives obtenues par l'analyse des flux matériels avec des données qualitatives quant aux relations existantes entre les acteurs au sein du territoire (Buclet, 2022). Le terme « acteur » et par extension « acteurs et actrices », dans sa version inclusive, désigne *« les différents types d'intervenants publics, privés ou semi-publics dont les rôles s'imbriquent »* (George et Verger, 2013) et plus largement *« tous ceux qui interviennent sur un territoire, le pratiquent et en ont une représentation »* (Baud et al., 2013).

Il existe différents types d'acteurs et actrices au sein d'un territoire, qui, en dehors de leurs activités professionnelles ou personnelles, jouent des rôles différents au sein des dynamiques territoriales, en fonction de leur positionnement. C'est ce que résume Sabrina Dermine-Brullot en 2009 dans sa thèse de doctorat (Brullot, 2009), et ce qu'illustre la Figure 8. Les travaux de Dermine-Brullot mettent en avant le fait qu'il est nécessaire de déterminer le positionnement d'un·e acteur ou actrice au sein du territoire : est-il ou elle caractérisé·e par son pouvoir (peut-il influencer/obliger les autres acteurs et actrices à agir de telle ou telle façon ?), sa légitimité (les autres acteurs et actrices du territoire donnent-iels du crédit à ses actions/décisions ?), ou son intérêt pour les enjeux et actions territoriales. La présence ou non de cette diversité d'acteurs et actrices va influencer les projets de territoire.

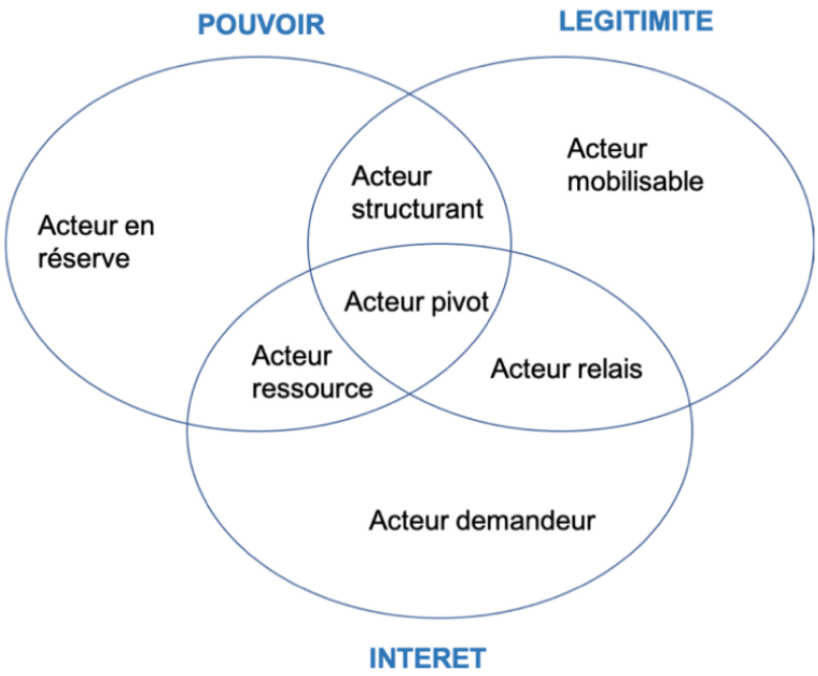


Figure 8 : le positionnement des acteurs et actrices au sein d'un projet (Brullot et al., 2014)

Cette diversité des acteurs et actrices et de leurs relations, qui influe directement sur les projets de territoire, amène à questionner la complexité du terme « territoire » lui-même. En effet, comprendre le rôle et l'influence des différents acteurs et actrices au sein d'un territoire pousse à réfléchir à ce que recouvre ce terme. Dans cette optique, et étant donné que ce travail s'inscrit dans le champ de l'écologie territoriale, il est essentiel de clarifier ce qu'il faut entendre par « territoire ». C'est pourquoi je propose de consacrer la sous-partie suivante à une présentation des diverses approches sémantiques et épistémologiques de ce terme, afin de définir précisément la conception que j'adopte dans cette thèse.

1.3.1. De la définition du « territoire »

Puisque ce travail s'inscrit dans le champ de l'écologie territoriale, le territoire est l'objet central de ce travail de thèse, l'espace d'investigation au sein duquel il est nécessaire de prendre en compte les enjeux sociaux, économiques, écologiques. Je propose ici un bref détour pour présenter les différents questionnements sémantiques et épistémologiques autour de ce terme, qui occupe une place particulière dans les débats scientifiques francophones. Le mot territoire est en effet particulièrement polysémique et sa définition occupe un champ entier de la recherche francophone, notamment en géographie. Il existe ainsi une multitude d'acceptions de ce terme, chacune portant une idéologie particulière. Sans prétendre à l'exhaustivité, j'en présente ici certaines, ce qui permettra de montrer quelle définition je choisis de retenir.

Le mot « territoire » existe dans la langue française depuis le XIIIème siècle, utilisé en alternance avec les termes de « région », « contrée », ou « province » (Fontanille, 2014). Au XVIIème siècle, le terme est utilisé pour désigner l'aire d'influence et d'attraction d'une ville sur sa banlieue, puis progressivement il recouvre le périmètre définissant les frontières du pays, prenant ainsi une acception politique (Fontanille, 2014). En 1875, il est défini dans le *Grand Dictionnaire Universel du XIXème siècle* comme un dérivé du latin « *terra* », la terre, et désignant alors une *« étendue de pays qui ressortit à une autorité ou à une juridiction quelconque »*[31]. Cette approche, très administrative, caractérise le territoire selon trois éléments : une domination (un pouvoir exercé), une aire (dominé par ce pouvoir), et des limites décidées, faisant de cette portion d'espace un territoire (Le Berre, 1995). Cette vision du territoire comme appropriation par une société est une des définitions possibles du terme et c'est d'ailleurs celle que prend « *territory* » en anglais, quand les autres acceptions sont désignées par un terme distinct : « *place* » ou « *space* », notamment.

Pour les écologues, le territoire correspond à une zone d'habitat pour les populations végétales ou animales. Pour beaucoup de géographes, le territoire est un *« espace géographique qualifié [...] par une spécificité naturelle ou culturelle »* (George et Verger, 2013). En ce sens, le territoire serait défini par les acteurs et actrices qui l'occupent ou par les particularités « naturelles » de l'espace. Par exemple, le territoire d'une vallée est défini par les reliefs qui la ceinturent ou par les limites du bassin versant d'une rivière ; un massif montagneux est délimité par ses particularités géologiques. Plus récemment, dans un contexte de mondialisation, le territoire apparaît comme un *« infra-territoire de l'État-nation, [...] marqué par l'idée de proximité, de collaboration et de projet »* (Pesqueux, 2014, p.55). Il s'agirait de l'échelle de développement du « local », qui se construit au croisement de facteurs naturels et humains, dans un contexte social, institutionnel, politique et culturel, voire ethnique (Pesqueux, 2014).

La notion de « territoire » est donc bien complexe et semble condenser des dimensions à la fois géographiques, politiques, culturelles, et sociales. C'est pourquoi ce concept est finalement souvent critiqué. Frédéric Giraut, par exemple, lui reproche trois éléments. Premièrement, il juge le territoire comme réducteur, ne permettant pas de prendre en compte les modalités des rapports sociaux et tendant à ne représenter que les pratiques dominantes. Deuxièmement, il considère le territoire comme une notion obsolète dans un contexte de globalisation des échanges et des pratiques, construits en réseaux. Enfin, il perçoit une dimension mystifiante au concept de territoire, qui occulterait certains enjeux sociaux et économiques majeurs, qui ne pourraient être envisagés à cette échelle (Giraut, 2008). D'autres reprochent au territoire sa dimension construite, qui en ferait une *« fiction géographique »* (Retaillé, 2009), ne correspondant pas à la réalité des évolutions des espaces et de l'imbrication des différentes échelles.

[31] Consultable sur Gallica, tome 14, page 1660 :
https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k398019/f1664.item

Au-delà de ces critiques, la définition du territoire est variable et porte deux enjeux importants en écologie territoriale. En effet, pour définir les limites d'un territoire qui soit pertinent à analyser, *« il doit s'agir à la fois d'une échelle permettant aux acteurs d'engendrer des dynamiques coopératives fortes, et d'une échelle pertinente pour gérer les flux physiques sur lesquels reposent les activités humaines »* (Buclet, 2011a, p.222). La difficulté est donc que l'échelle territoriale doit correspondre à la fois à l'identité locale des acteurs et actrices, ainsi qu'à une échelle qui soit pertinente pour l'action collective et publique. Ainsi, le territoire ne correspond pas nécessairement à un espace défini sur le plan géographique et constituant obligatoirement une entité administrative, mais peut correspondre à un espace identitaire construit, approprié par ses habitant·es, un lieu de vie et d'actions. En ce sens alors, *« même s'il ne correspond pas à une stricte réalité politique, le territoire décrit un champ de lieux et de significations symboliques. Il s'identifie à une représentation sociale définie par le sens que lui confèrent les collectivités humaines qui se l'approprient »* (Di Méo, 1998, p.99).

Je choisis donc de définir le territoire comme une entité spatiale construite par ses habitant·es et par les acteurs et actrices qui en assurent la gestion, ce qui correspond à l'échelle du lieu de vie mais également à celle à laquelle sont mises en place des actions collectives porteuses de dynamiques sociales, économiques, mais aussi politiques. Cette définition recouvre des contours qui peuvent être administratifs et géographiques, mais pas uniquement : le territoire est l'échelle de l'action et porte bien souvent une dimension affective.

L'écologie territoriale trouve donc ses fondements et héritages dans une diversité d'approches interdisciplinaires et notamment dans l'écologie urbaine et l'écologie industrielle. Comme ces autres approches, l'écologie territoriale émerge dans une critique du monde de l'après-guerre et de sa consommation croissante de ressources. Développée dans le monde de la recherche francophone, elle se distingue des approches dont elle s'inspire en ajoutant une forte dimension sociale à l'analyse des systèmes, en mettant la compréhension des interactions entre acteurs et actrices, des jeux de pouvoir et des intentionnalités au premier plan. Il ne s'agit donc pas uniquement d'analyser comment sont bouclés les flux au sein du territoire, mais également de déterminer le rôle des relations entre les acteurs et actrices, des rapports de domination, d'influence, qui expliquent ces dynamiques socio-écosystémiques au sein des territoires.

1.4. L'agroécologie, une (des) pratique(s), une (des) science(s), un (des) mouvement(s)

Un des enjeux de ce travail de thèse est de proposer un rapprochement entre écologie territoriale et agroécologie. Il s'agit donc de montrer quelles similitudes existent entre ces deux approches en matière d'objectifs de soutenabilité et de vision systémique. Pour cela, et après avoir dessiné les contours de l'écologie territoriale, ce chapitre de cadrage théorique se poursuit en proposant une définition de l'agroécologie. Face à la multitude d'acceptions existantes de ce terme fortement polysémique, il est nécessaire de s'arrêter sur une vision qui viendra structurer le travail.

1.4.1. Agro-écologie ou agroécologie ?

En tout premier lieu, il semble opportun de préciser que le terme agroécologie fait déjà débat ne serait-ce que dans la manière de l'orthographier. En effet, il est courant, dans la littérature scientifique ou dans la presse généraliste, de lire le terme sous deux orthographes : agro-écologie (avec un tiret) ou agroécologie (sans tiret). L'utilisation de l'un ou l'autre de ces deux termes ne correspond pas seulement à un choix orthographique, mais bel et bien à un positionnement scientifique et idéologique.

L'orthographe « agro-écologie » est celle qui a été retenue par les institutions françaises, notamment en 2012 dans le Projet Agro-écologique pour la France proposé par le Ministère de l'Agriculture[32]. Depuis 2015, ce terme est également entré officiellement par décret dans le Journal Officiel de la République Française comme un *« ensemble de pratiques agricoles privilégiant les interactions biologiques et visant à une utilisation optimale des possibilités offertes par les agrosystèmes […] L'agro-écologie tend notamment à combiner une production agricole compétitive avec une exploitation raisonnée des ressources naturelles »*[33].

L'agro-écologie correspond donc à la forme institutionnalisée et conventionnelle de l'agroécologie, qui ne serait finalement qu'une simple mise en relation de l'agronomie et de l'écologie, synonyme d'agriculture durable au sens large, avec un degré de soutenabilité[34] visé variable (Girard, 2017). Cette acception est critiquée par beaucoup d'auteur·rices. On lui reproche de se focaliser principalement sur les aspects techniques, agronomiques et

[32] Présentation du projet : https://agriculture.gouv.fr/le-projet-agro-ecologique-en-12-cles

[33] JORF du 19/08/2015 : https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=2P1ZbaPaSboohhOjE4rIMmSwOeCkt4FYJF3AsstU8dc

[34] L'autrice à laquelle je fais référence ici utilise le terme de « durabilité » mais, comme explicité plus tôt, je lui préfère celui de « soutenabilité ».

productifs de l'agriculture (Girard, 2017). Cela donnerait au terme une acception « faible » de ce que peut être l'agroécologie, en constituant finalement une forme de verdissement de l'agriculture conventionnelle, refusant *« toute rupture avec la « pensée unique » de l'agronomie industrielle »* (Caplat, 2012).

L'agroécologie, quant à elle, correspondrait davantage à une conception qui ferait d'elle un modèle d'agriculture qui vise un fort degré de soutenabilité. Bien que la définition du terme soit bien complexe, l'agroécologie renvoie selon certain·es auteur·rices à un modèle originel d'agriculture paysanne, transdisciplinaire et multiscalaire (Girard, 2017). Pour d'autres, il s'agit d'une approche systémique qui privilégie l'innovation et la connaissance des processus écologiques, et qui vise à rompre avec les effets néfastes de l'agriculture contemporaine (Doré et Bellon, 2019).

Il est donc important de choisir d'utiliser l'une ou l'autre orthographe, puisque le sens donné au mot et l'idéologie qu'il porte n'est pas le même. Pourtant, certaines instances, même parmi les plus importantes dans le monde agricole français, peinent à en choisir une seule. C'est le cas par exemple de l'Assemblée des Chambres d'Agriculture de France, qui propose sur son site internet une définition qui reprend, sur la même page, les deux orthographes[35]. Puisqu'il me faut également faire un choix, c'est la graphie « agroécologie » qui est utilisée tout au long de ce manuscrit de thèse.

1.4.2. L'agroécologie : un terme flou et polysémique

Le terme « agroécologie » est employé fréquemment, sans qu'une définition strictement officielle n'ait été choisie au niveau international. Dans le langage courant, le terme renvoie à une évolution positive de l'agriculture, à un « verdissement » des pratiques, en rupture avec le système agricole conventionnel. Cependant, l'agroécologie peut – et doit - être perçue avec bien davantage de complexité.

Néologisme rapprochant les termes « agriculture » et « écologie », l'agroécologie n'a pas sa place, en 2025 en France, dans les mots reconnus par l'Académie Française. Ce terme demeure flou, ce qui rend le néophyte perplexe lorsqu'il y est confronté. Avant d'entrer dans le détail des définitions qui existent de l'agroécologie dans la littérature scientifique ou spécialisée, il est possible de commencer par recenser les définitions les plus communes.

[35] Définition retenue par les Chambres d'Agriculture françaises : https://chambres-agriculture.fr/recherche-innovation/agroecologie/

Deux des principaux dictionnaires généralistes, le *Robert* et le *Larousse*, proposent des définitions du terme. Pour le *Robert*, l'agroécologie (en un seul mot, sans tiret), correspond à l'*« ensemble des méthodes de production agricole respectueuses de l'environnement »*[36]. Pour le *Larousse*, l'agroécologie (encore une fois, en un seul mot, sans tiret), désigne un *« mode de production agricole prenant en compte la protection de l'environnement et le respect des ressources naturelles »*[37]. Ces deux définitions, très proches, renvoient donc à une vision de l'agroécologie comme étant une « façon de faire » de l'agriculture de manière plus respectueuse de l'environnement, et donc par extension un ensemble de pratiques plus vertueuses.

Cette définition, très vague, ressemble beaucoup à la définition proposée par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, qui elle est en revanche plus développée. Très accessible - elle ressort comme premier résultat lors de la recherche du terme « agroécologie » sur plusieurs moteurs de recherche - la définition du Ministère est la suivante :

> *« L'agroécologie est une façon de concevoir des systèmes de production qui s'appuient sur les fonctionnalités offertes par les écosystèmes. […] Il s'agit d'utiliser au maximum la nature comme facteur de production en maintenant ses capacités de renouvellement. […] Elle implique le recours à un ensemble de techniques qui considèrent l'exploitation agricole dans son ensemble. C'est grâce à cette approche systémique que les résultats techniques et économiques peuvent être maintenus ou améliorés tout en améliorant les performances environnementale »*[38].

Cette définition, adoptée par l'État français présente l'agroécologie comme une approche systémique permettant de maintenir voire améliorer les résultats techniques et économiques de l'activité agricole, en prenant en compte les enjeux environnementaux. Cette définition porte donc une vision relativement productiviste de l'agriculture.

Ces trois définitions semblent dès lors se rapprocher davantage de l'agro-écologie que de l'agroécologie, même si c'est pourtant la deuxième orthographe qui est retenue. De plus, on peut concevoir la définition française « officielle » comme étant en rupture avec la définition proposée par certains organismes internationaux tels que la FAO (Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation), pour qui l'agroécologie correspond

[36] Définition du dictionnaire *le Robert* : https://dictionnaire.lerobert.com/definition/agroecologie
[37] Définition du dictionnaire *Larousse* : https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/agro%C3%A9cologie/10911052
[38] Définition du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation : https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-lagroecologie

à *« une approche holistique et intégrée qui applique simultanément des concepts et des principes écologiques et sociaux à la conception et à la gestion de systèmes agricoles et alimentaires durables. […] L'agroécologie est à la fois une science, un ensemble de pratiques et un mouvement social »*[39]. Cette définition est inspirée des écrits des auteur·rices fondateur·rices du concept et correspond à une vision qui fait relativement consensus au sein du monde de la recherche.

Il n'existe donc pas une définition unanime et figée de ce qu'est l'agroécologie. C'est ce que montre le site suisse *Agroecology Info Pool*, qui recensait en 2025 pas moins de 23 définitions du terme, issues de travaux de recherche ou bien d'organismes officiels[40]. Il est probable que cela s'explique tout simplement par le fait que l'agroécologie peut prendre elle-même plusieurs formes, avec des degrés d'écologisation variables, et des idéologies parfois antagonistes. Cela constitue un réel enjeu, qui sera abordé plus profondément dans ce développement, notamment lorsqu'il s'agit de donner un fondement institutionnel à cette approche, et de l'encadrer sur le plan législatif et politique.

Cette diversité de définitions et de perspectives se retrouve également dans l'histoire de l'agroécologie telle qu'elle est représentée, abordée et documentée dans la littérature scientifique.

1.4.3. Historique : l'agroécologie dans la littérature scientifique

Pour certain·es auteur·rices, l'agroécologie est un courant scientifique né dans les années 1920, mais pour d'autres il est possible de considérer qu'elle correspond à un modèle agricole qui serait né, sans être nommé de la sorte, avec les pratiques traditionnelles paysannes notamment en Amérique du Sud. On pourrait faire remonter l'origine de l'agroécologie dans la littérature scientifique aux travaux de Justus Von Liebig. Ce chimiste allemand du XIXème siècle a fortement contribué au développement de la chimie agricole et à la compréhension des processus biologiques déterminant la croissance végétale, en identifiant notamment l'importance des cycles nutritifs pour la santé des écosystèmes agricoles (Von Liebig, 1855).

À la même époque, les travaux de Charles Darwin explorant les interactions complexes entre les organismes et leur environnement ont permis de poser quelques concepts de base sur lesquels s'appuiera par la suite la littérature sur l'agroécologie : sélection naturelle des plantes les plus adaptées à leur milieu, interactions entre végétaux et animaux, écologie des sols et rôle des lombrics, adaptation des espèces (Darwin, 1859 ; 1882).

[39] Définition de la FAO : https://www.fao.org/agroecology/overview/fr/

[40] Recensement des différentes définitions sur le site « *Agroecology Info Pool* », à l'initiative de l'ONG Suisse Biovision : https://www.agroecology-pool.org/agroecology/definitions/

Finalement, l'agroécologie apparaît dans la littérature scientifique au début du XXème siècle. Si la majorité des auteur·rices ne font pas explicitement référence au terme « agroécologie », leur approche a indéniablement contribué à enrichir les *« pensées agroécologiques actuelles »* (Doré et Bellon, 2019).

1.4.3.1. Les auteurs précurseurs

Le précurseur de ces auteurs est Basil Bensin. Cet agronome américain d'origine russe utilise pour la toute première fois le terme « agroécologie » en 1928, comme une « écologie appliquée de l'agriculture », qui correspondrait plus largement à une science de la conservation des sols agricoles, en percevant le champ cultivé comme étant ce qu'on nommera plus tard un « agroécosystème »[41]. Basil Bensin va promouvoir un programme interdisciplinaire de recherche en agroécologie, en défendant la nécessité de prendre en compte les conditions économiques d'un espace et l'interaction de celles-ci avec le milieu pour pouvoir proposer des solutions adaptées aux contextes locaux. Selon lui, l'agroécologie repose sur trois piliers : la plante, l'environnement et la culture. Pour lui, c'est une science engagée, qui permettrait de parvenir à une paix alimentaire dans le monde.

Parallèlement, deux auteurs contemporains de Bensin vont développer dans leurs travaux la notion d'« écologie agricole » ou « écologie agraire » : Girolamo Azzi et Juan Papadakis. Azzi, géographe et agronome italien, définit cette écologie agraire comme *« l'étude du milieu physique - climat et sol - dans ses rapports avec le développement des plantes cultivées et de leur rendement, considéré du triple point de vue quantitatif, qualitatif et génératif »* (Azzi, 1928). Dans sa vision, l'idée de rendement et de productivité occupe une place importante, car elle permet un équilibre entre les ressources disponibles et la quantité d'éléments produits, induisant alors une certaine autonomie des producteur·rices, et impliquant la prise en compte des particularités du milieu et de l'environnement. Papadakis, agronome et géographe grec, développe une vision plus intégrale de l'approche, en promouvant une observation et une expérimentation *in situ* des pratiques agricoles, afin de les adapter le mieux possible aux conditions locales (Papadakis, 1938). Un autre auteur, Karl Klages (agronome américain d'origine allemande), va quant à lui développer le terme de « *crop ecology* », ou « écologie des cultures ». Selon lui, la diversité et la répartition des plantes cultivées dans le monde ne dépend pas seulement de facteurs écologiques, mais également de facteurs économiques, politiques, sociaux et culturels. Il propose alors de lier les approches écologiques aux sciences humaines et sociales (Klages, 1942).

[41] Les « agroécosystèmes » sont définis en 2018 dans le *Dictionnaire d'Agroécologie* comme *« des écosystèmes cultivés, correspondant généralement à l'unité spatiale qu'est l'exploitation agricole et donc les fonctions écosystémiques sont valorisées par l'Homme sous forme de biens agricoles et de services. Ils sont ainsi co-produits par la nature et l'Homme »* (Neyton et al., 2018). L'agroécosystème prend en compte les enjeux liés à l'environnement (paysage, biodiversité), à la société (économie, emploi, alimentation), à l'élevage (bien-être animal, alimentation, habitat), aux cultures (rotations longues, diversification, association), et à la terre (fécondité, érosion) (Hollard et al., 2012).

L'agroécologie est, comme évoqué plus tôt, considérée par certain·es comme une approche inspirée des pratiques paysannes traditionnelles sud-américaines. Aussi, une des figures emblématiques du développement de l'agroécologie est Efraím Hernández Xolocotzi, un ethnobotaniste mexicain. Comme les auteurs précédents, il considère que le milieu est déterminant pour le développement des plantes, en ajoutant que le facteur le plus important est humain. Il met en avant l'importance des savoirs des acteurs et actrices locaux·ales et de l'échange entre les différentes cultures (Xolocotzi, 1985). Il est l'un des premiers à utiliser la notion d'« agroécosystème », et à mettre en avant l'importance de l'analyse des flux de matière et d'énergie au sein de ces ensembles. Son approche est systémique et interdisciplinaire et repose sur la collaboration entre scientifiques et agriculteur·rices et montre quelques similitudes méthodologiques avec les approches métaboliques présentées plus tôt.

Les différents auteurs que je viens de présenter ont fourni des travaux fondant les bases des réflexions autour de la notion d'agroécologie. Qu'ils utilisent ou non ce terme, ces travaux ont en commun de proposer une vision systémique et interdisciplinaire de l'analyse des espaces et pratiques agricoles (Doré et Bellon, 2019). Cependant, les travaux les plus anciens se concentrent essentiellement sur les productions et mettent de côté la question de l'élevage, pourtant tout aussi importante.

Dans la deuxième moitié du XXème siècle, les travaux portant sur l'agroécologie vont se multiplier, reprenant parfois les auteurs précédemment mentionnés, dans un contexte agricole en mutation.

1.4.3.2. Les fondateurs de l'agroécologie actuelle

Après la seconde guerre mondiale, l'agriculture connaît, à l'échelle globale, d'importantes mutations, dues notamment à une industrialisation et à une mécanisation de la production, ainsi qu'à l'intensification de l'usage d'intrants chimiques (comme évoqué dans l'introduction générale). C'est la prise en compte, à l'échelle internationale, des effets de cette agriculture nouvelle sur le plan environnemental qui va favoriser la réapparition de la notion d'agroécologie. L'objectif est d'atténuer les effets induits par certaines pratiques agricoles, en proposant des solutions alternatives plus durables, notamment à travers l'étude et l'analyse des agroécosystèmes (Doré et Bellon, 2019). De nombreux·ses auteur·rices ont participé au développement des cadres et concepts de l'agroécologie « moderne ». J'en citerai ici une liste non-exhaustive correspondant à une présentation des figures majeures de l'agroécologie à l'échelle mondiale.

Un des noms les plus cités en matière d'agroécologie est sans conteste l'agronome Miguel Altieri. En 1983, il publie l'ouvrage de référence *Agroécologie : bases scientifiques d'une agriculture alternative* (traduit en français en 1986). C'est là qu'il pose les fondements théoriques de l'agroécologie, et présente les différents modèles et techniques qui constituent la base des pratiques agroécologiques, inspirés d'exemple d'agricultures traditionnelles dans différents pays (l'agroforesterie[42] ou la *milpa*[43], par exemple). Altieri est connu pour avoir défini cinq principes agroécologiques fondamentaux, qui sont (Altieri, 1983) :

- Accroître l'accumulation de matière organique et le recyclage des éléments minéraux.
- Favoriser l'activité biologique des sols.
- Favoriser les mécanismes naturels de régulation des populations d'adventices, d'insectes et d'agents pathogènes.
- Minimiser les pertes de ressources (sols, eau, ressources génétiques).
- Augmenter la biodiversité dans les agroécosystèmes, et les synergies entre leurs composantes.

Cet auteur a contribué aux travaux de nombreux·ses autres chercheur·euses, parmi lesquel·les Charles Francis, agronome américain qui est lui aussi une grande figure de l'agroécologie. Pour cet auteur, l'agroécologie est définie comme l'écologie des systèmes alimentaires - évoquant ainsi un changement d'échelle analytique - et doit être approchée de façon interdisciplinaire. Il a travaillé de pair avec Stephen Gliessman, écologue américain. C'est notamment ensemble (en association avec d'autres auteur·rices) qu'ils publient l'ouvrage *Agroecology : The Ecology of Food Systems*, en 2003. Ce livre est considéré comme un ouvrage pédagogique de référence en agroécologie. Il propose une approche interdisciplinaire et pratique de cette écologie des systèmes alimentaires, en mettant au centre de l'analyse l'étude des particularités de chaque territoire en fonction de ses ressources et de ses contraintes. Pour ces auteur·rices, l'intégration de toutes les parties concernées – scientifiques, producteur·rices, commerçant·es et consommateur·rices – est primordiale pour parvenir à des systèmes durables et résilients (Francis et al., 2003).

Dans le monde de la recherche hispanophone, on note l'importante contribution d'Eduardo Sevilla Guzmán. Pour lui, l'intégration des savoirs des paysan·nes locaux·ales est primordiale en agroécologie, qu'il perçoit comme une alternative à la modernité capitaliste. C'est également lui qui développe la notion de « métabolisme agraire » ; selon lui les agroécosystèmes sont des structures conçues et gérées par les agriculteur·rices, au sein desquels circulent des flux de matières et d'énergie, qui entrent, sortent et circulent en

[42] L'agroforesterie consiste à associer les productions arboricoles ou forestières à d'autres productions agricoles et notamment l'élevage.

[43] La *milpa* ou « technique des trois sœurs », est une technique agricole qui repose sur la symbiose entre la culture de courges, de maïs et de haricots grimpant. Cette pratique est issue des communautés traditionnelles d'Amérique du Nord et d'Amérique centrale.

interne. Ces flux, à la fois écologiques, économiques et sociaux, contribuent à l'équilibre des cycles du système. Pour Guzmán, cet équilibre est aujourd'hui rompu, notamment à cause de la dépendance des systèmes agricoles aux intrants. L'agroécologie doit permettre de rétablir cet équilibre (Guzmán et al., 2018).

En France, un auteur non issu du monde académique marque le développement de la notion d'agroécologie : Pierre Rabhi, qui est initialement ouvrier agricole, mais va progressivement se détourner des pratiques conventionnelles de l'agriculture, pour se tourner vers la biodynamie[44] sous l'influence d'auteur·rices tels que Ehrenfried Pfeiffer. Les travaux de Rabhi reposent sur une notion centrale, celle de la Terre-mère nourricière, univers vivant permettant d'abriter et de nourrir l'humain. Il développe progressivement une vision particulière de l'agroécologie, qu'il définit comme *« la base d'une civilisation respectueuse des écosystèmes au sein desquels l'humain est un participant favorable à la vie, et non plus contre elle »* (Rabhi, 2015). Pour lui, l'agroécologie est une *« éthique de la vie »* (Rabhi, 2015), alternative aux modes de production et de consommation conventionnels, qui dépasse la seule question agricole. Si Pierre Rabhi et les mouvements qu'il a développés et/ou inspirés occupent une place importante dans le déploiement de l'agroécologie dans les réseaux alternatifs et militants, mais également sur le plan médiatique, son apport à l'agronomie agroécologique est fréquemment contesté. C'est notamment la dimension apolitique de ces mouvements qui est critiquée : *« cet humanisme niant les conflits qui structurent nos sociétés et ignorant les inégalités existantes, et ce refus de s'agréger aux luttes en cours dessinent un horizon profondément dépolitisé, au mieux naïf, au pire contre-productif »* (Lindgaard, 2016). D'autres reproches tiennent également aux expérimentations menées par les « disciples » de Pierre Rabhi que certain·es accusent d'être teintées d'une dimension ésotérique, sectaire, mais aussi de s'avérer finalement peu probantes en matière de rendements, ceux-ci étant par ailleurs peu documentés[45].

En France et à l'international, l'agroécologie est donc aussi étroitement liée à une grande diversité de mouvements militants : depuis les années 1970, elle s'affiche comme un horizon politique et éthique. Des mouvements de revendication apparaissent sur tous les continents : en Inde, Vandana Shiva et son réseau Navdanya promeuvent la souveraineté alimentaire et le droit des paysan·nes à conserver leurs semences. Au Brésil, le Mouvement des Sans-Terre mobilise depuis les années 2000 l'agroécologie comme levier de

[44] La biodynamie, fondée par Rudolf Steiner dans les années 1920, est l'un des courants à l'origine de l'agriculture biologique. Basée sur des principes ésotériques, elle est souvent critiquée pour son caractère mystique et est classée parmi les pseudosciences.

[45] Un compte-rendu de visite sur le terrain d'expérimentation ardéchois a été rédigé par l'AFIS, l'Association française pour l'information scientifique, cercle rationaliste fondé en 1968 pour « démystifier » les pseudo-sciences mais régulièrement critiqué pour son ton très techniciste et sa défiance vis-à-vis des savoirs alternatifs. Ce compte-rendu donne à ce propos quelques éléments de critique, à nuancer, concernant d'une part les rendements des jardins, mais également les coûts des formations ou encore la dimension ésotérique de certaines pratiques :
https://afis-ardeche.blogspot.com/2012/09/humanisme-notre-visite-chez-des.html

redistribution foncière et de justice alimentaire, revendiquant la transition agricole comme projet d'émancipation sociale. En Europe, la Via Campesina apparaît comme un porte-parole international d'un mouvement paysan qui revendique la justice sociale et une réforme du système agraire. En France, le Réseau Semences Paysannes organise la défense de l'agrobiodiversité cultivée face aux géants multinationaux et leurs logiques de standardisation des semences. Enfin, des initiatives citoyennes telles que Terre de Liens se vouent à la sécurisation du maintien et de l'accès au foncier agricole pour les jeunes générations de paysan·nes.

La Figure 9 retrace la généalogie de l'agroécologie : des sciences agronomiques du XIXème siècle aux pionniers de l'écologie et à l'agriculture biologique des années 1950, puis aux critiques académiques des modèles productivistes dans les années 1990-2000, jusqu'à l'émergence depuis les années 1970 de mouvements militants internationaux qui portent aujourd'hui l'agroécologie comme projet social et politique global.

Avec ces différents auteur·rices et mouvements, l'agroécologie devient donc une recherche d'alternatives à une agriculture trop intensive et globalisée, qui impacte directement l'humain et son environnement. Il s'agit de replacer les enjeux sociaux et les savoirs locaux au sein d'approches systémiques interdisciplinaires des agroécosystèmes, et plus largement des systèmes agri-alimentaires, en s'inspirant des processus écologiques existants. Il s'agit en effet d'analyser le système de la production jusqu'à la consommation, pour que les impératifs sociaux, écologiques et économiques soient envisagés à tous les échelons des filières, d'amont en aval.

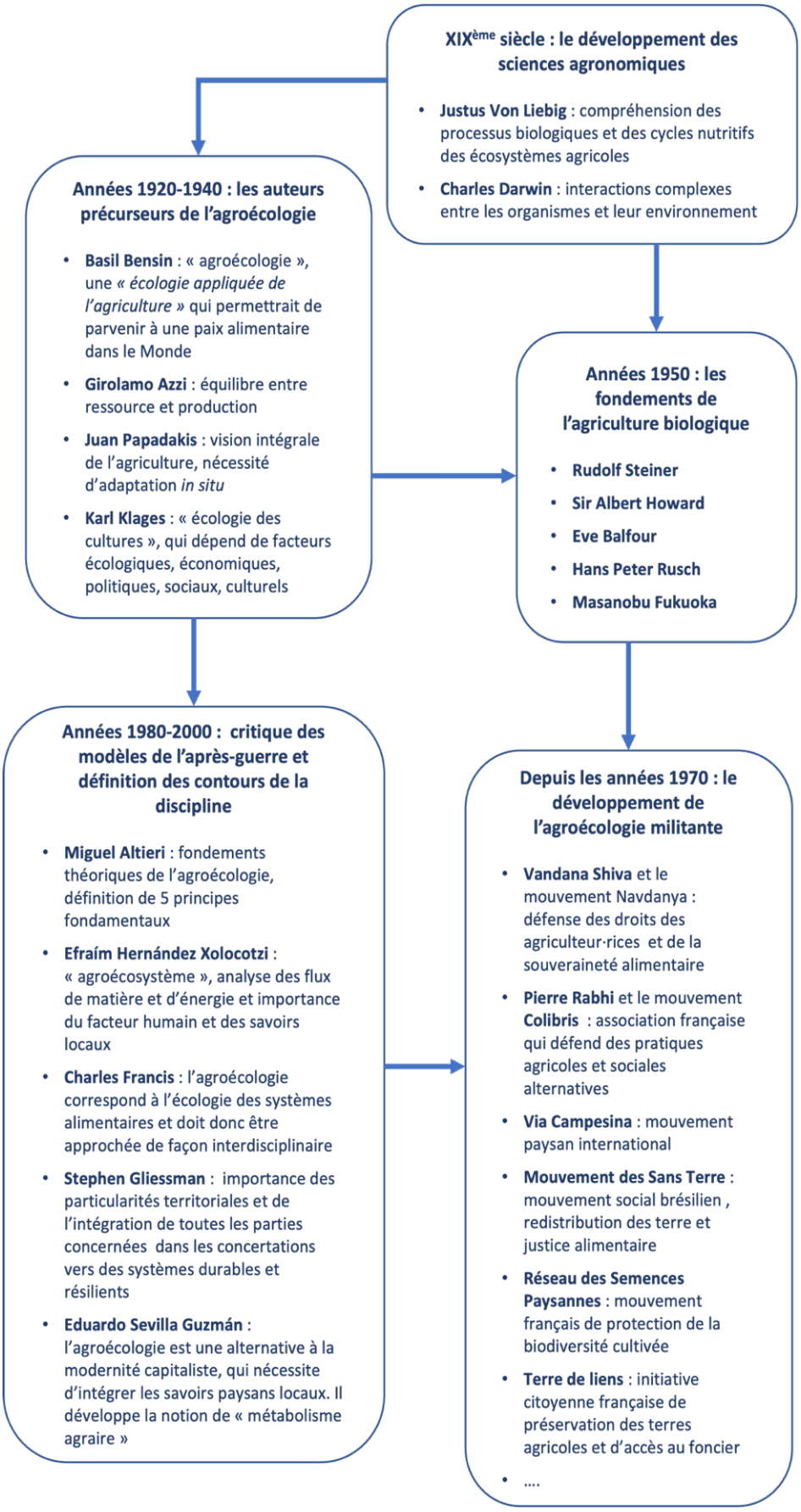


Figure 9 : historique et évolution de l'agroécologie dans la littérature scientifique et militante

1.4.4. Ce que l'agroécologie n'est pas : les concepts proches

Avant d'en préciser la définition adoptée ici, il semble nécessaire de lever certaines ambiguïtés sur ce que recouvre ou non le terme d'agroécologie. La polysémie et le flou qui caractérisent ce mot tendent parfois à le noyer dans d'autres significations, de lui conférer une similitude avec d'autres concepts, que j'aimerais ici définir afin de les différencier.

1.4.4.1. L'agriculture biologique

Dans un premier temps, je souhaite distinguer l'agroécologie de "l'agriculture biologique ». L'agriculture biologique, ou agrobiologie, émerge au début du XXème siècle dans un contexte d'inquiétude croissante vis-à-vis des conséquences écologiques et sociales de l'agrochimie, dans les travaux de Sir Albert Howard, Rudolf Steiner, Eve Balfour, Hans Peter Rusch ou encore Masanobu Fukuoka (Figure 9), qui sont considéré·es comme précurseur·euses de l'agriculture biologique. L'agrobiologie telle qu'elle émerge, au croisement de considérations philosophiques, ésotériques, empiriques et scientifiques, proposait initialement de faire reposer l'agriculture sur la base de la biologie, en cherchant à reproduire les cycles naturels dans l'activité agricole (Besson, 2009). La démarche caractérisant cette vision de l'agriculture est initialement tournée vers la promotion de pratiques de polyculture-élevage et de compostage, parfois dans une idéologie biodynamique, mais toujours dans l'objectif de *« développer l'agriculture en continuant à parier sur son lien originel et intime avec la nature »* (Besson, 2011).

Le mouvement agrobiologique émerge, tout comme l'agroécologie, d'une revendication critique face à un contexte d'industrialisation et d'intensification de l'agriculture, qui donne lieu à une séparation entre l'humain et la nature, *« entre l'observation des paysans et le réductionnisme du modèle agronomique de la chimie agricole, entre une économie enchâssée dans des fins culturelles supérieures et la domination progressive du profit monétaire sur l'organisation sociale »* (Besson, 2011). Il s'agit donc d'un mouvement qui cherche à remettre en question le système politique et économique en place.

Jusque dans les années 1970, le développement de l'agriculture biologique et de l'agroécologie suivent une trajectoire similaire, bien que leurs racines ne soient pas les mêmes (Bellon, 2016). La différence majeure est que l'agriculture biologique est rapidement institutionnalisée, notamment au niveau français, et bénéficie rapidement d'une démarche de labellisation. Reconnue en 1980 par la législation française, l'agriculture biologique participe dès lors à la construction d'une identité professionnelle pour les agriculteur·rices qui la pratiquent. Ce rapprochement avec l'État a cependant été à l'origine de conflits internes au mouvement, notamment car certain·es jugent cette institutionnalisation comme étant à l'origine d'une *« [orientation du] mouvement dans*

une perspective plus gestionnaire que revendicative » (Piriou, 2002). Aussi l'agriculture biologique contemporaine se trouve tiraillée entre des fondements idéologiques initiaux et des réglementations nouvelles souvent contradictoires. En 2005, par exemple, le cahier des charges de l'agriculture biologique européen est assoupli, autorisant désormais la présence de 0,9% d'OGM dans les produits bio, alors qu'initialement l'agrobiologie défendait une interdiction totale des produits chimiques de synthèse (Besson, 2007).

Il semble donc que l'agriculture biologique, désormais institutionnalisée, se soit éloignée de ses fondements initiaux. Aujourd'hui, l'agriculture biologique est définie par le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation comme un *« recours à des pratiques de culture et d'élevage soucieuses du respect des équilibres naturels. En effet, elle exclut l'usage des produits chimiques de synthèse, des OGM et limite les intrants »*[46]. Elle apparaît ainsi se limiter à un mode de production à haute valeur environnementale. Si elle a pu, dans sa définition initiale, être synonyme d'agroécologie, elle semble ne plus être une approche systémique de l'agriculture, se concentrant uniquement sur la partie production et délaissant les enjeux sociaux notamment.

En effet, si pour certain·es auteur·rices *« l'agriculture biologique [peut] être considérée comme une des branches de l'agroécologie »* (Bellon, Hollard et al., 2012), ou même comme *« le modèle le plus abouti d'agroécologie »* (Bellon, 2016), d'autres réfutent cette inclusion, critiquant la normalisation et la labellisation dont elle fait l'objet. En effet, pour obtenir le label « Bio », les agriculteur·rices doivent se conformer à un ensemble de règles de traçabilité et de qualité qui peuvent être perçues comme réduisant la liberté des producteur·rices et les coupant de leur *« lien au sol »* (Noulhianne, 2016). De plus, si l'agriculture biologique exclut totalement l'usage de certains OGM et de certains intrants chimiques, elle autorise les semences hybridées et n'interdit pas par exemple la monoculture ou la production (souvent hors-saison) sous serres chauffées. Ces pratiques sont antagonistes par rapport à certaines définitions de l'agroécologie.

Il est cependant pertinent de préciser que la diversité des labels existants, se revendiquant de l'agriculture biologique, viennent nuancer ces propos. En effet, les critiques énoncées ci-dessous sont particulièrement valables pour les labels AB (français) et Eurofeuille (européen). D'autres labels ont quant à eux des cahiers des charges bien plus restrictifs, prônant une agriculture soutenable dans une dimension bien plus systémique. C'est le choix par exemple du label Demeter, ou encore de Nature et progrès, qui existe depuis 1964 et dont la structure associative se revendique ouvertement de l'agroécologie. Cette labellisation repose sur un outil, la boussole NESO, qui prend en compte des paramètres lié à la consommation énergétique, à l'origine, au degré de naturalité et à l'impact social des produits.

[46] Définition de l'AB : https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-lagriculture-biologique

Pour conclure sur cette question, il est possible de résumer le lien entre agriculture biologique et agroécologie de la manière suivante :

> *« Quand l'agroécologiste fait le choix de la certification en agriculture biologique parce qu'il l'estime nécessaire dans son rapport avec le consommateur […] cela ne pose pas de problème. Mais, en revanche, quand l'agriculteur ou l'agrobusinessman certifié en bio ne se sert du cahier des charges que comme référence technique pour la conduite de ses cultures et élevage, les dérives techniques et sociales sont nombreuses, et ce n'est pas de l'agroécologie »* (Hollard et al., 2012).

L'agriculture biologique pourrait donc être considérée comme agroécologique, voire en être le synonyme, dès lors qu'elle est envisagée de façon systémique voire éthique, et qu'elle n'est pas uniquement un choix financier ne remettant pas en cause le système conventionnel dominant.

1.4.4.2. L'agriculture « raisonnée »

L'agroécologie ne saurait non plus, selon moi, s'identifier à l'agriculture dite « raisonnée », définie dans le *Dictionnaire d'agroécologie* comme *« un mode de gestion des productions agricoles visant à minimiser l'impact de l'agriculture sur l'environnement en optimisant les intrants […] tout en maintenant, voire en améliorant la rentabilité économique des fermes. Elle est issue du constat, qu'au-delà de la quantité optimale d'intrants, leur efficacité n'est plus proportionnelle à la dose appliquée »*[47]. Ce type d'agriculture n'est pas labellisé, même si une certification « Haute valeur environnementale » (HVE) existe depuis 2012. Il s'agit d'une démarche de certification volontaire des agriculteur·rices, qui ne constitue pas un label officiel de qualité. Elle correspond à une évaluation de quatre éléments au sein des fermes : la stratégie phytosanitaire, la préservation de la biodiversité, la gestion des fertilisations et la gestion quantitative de la ressource en eau. Cette certification est critiquée par de nombreux acteurs et actrices du monde associatif, qui la jugent inaboutie, floue pour les consommateurs et représentant un risque d'affaiblissement pour l'Agriculture Biologique.

[47] Lejeune et al., 2018, in *Dictionnaire d'Agroécologie* : https://dicoagroecologie.fr/dictionnaire/agriculture-raisonnee/

L'usage des produits chimiques est donc autorisé dans l'agriculture dite « raisonnée », dans le cas où le *« le seuil d'efficacité optimale n'est pas dépassé »* (Lejeune et al., 2018), ce qui est une condition soumise au jugement de l'agriculteur·rice. En ce sens, l'agriculture raisonnée pourrait être considérée comme portant des valeurs agroécologiques, puisqu'elle confère une certaine autonomie à l'agriculteur·rice et lui permet de valoriser ses produits. Cependant, elle n'induit pas une sortie totale du modèle productiviste conventionnel, c'est pourquoi je ne considère pas ici ce modèle comme relevant du champ de l'agroécologie.

1.4.4.3. L'écologisation de l'agriculture

Enfin, la notion d'« écologisation de l'agriculture » apparaît souvent dans la littérature, notamment dans les travaux de certains chercheur·euses de l'INRAE (Lamine, 2017 ; Mzoughi et Napoléone, 2013, notamment). Contrairement aux précédents éléments évoqués, il ne s'agit pas ici d'un « modèle » agricole ou d'un type de pratique : « Écologisation » signifie rendre plus écologique, c'est-à-dire mettre les enjeux environnementaux au cœur des pratiques. Plus précisément, cela désigne *« les processus par lesquels l'environnement est pris en compte dans les politiques publiques, dans les organisations, voire dans les pratiques professionnelles »* (Mormont, 2013, p.159).

Dans le domaine agricole, c'est une notion qui se veut en rupture avec celle de « verdissement », qui postule *« qu'il est possible de mieux produire sans changer les conditions de la production [...], la notion d'écologisation se réfère à l'hypothèse que seul un reconditionnement des activités de production pourra les rendre réellement durables au regard des contraintes écologiques et sociales »* (Mzoughi et Napoléone, 2013, p.161). L'écologisation de l'agriculture renvoie à une vision systémique de la production agri-alimentaire, incluant les pratiques, mais également les politiques publiques associées. En ce sens, on peut considérer cette approche comme reliée au champ de l'agroécologie, puisqu'elle constitue une approche possible pour analyser cette dernière, notamment au travers de l'étude des politiques publiques qui lui sont associées. Ainsi, Claire Lamine définit même l'agroécologie (en tant qu'objet de la transition écologique) comme un *« paradigme d'écologisation de l'agriculture »* (Lamine, 2017).

J'ai donc présenté les autres concepts desquels on peut différencier ou distinguer l'agroécologie. Il en ressort que la dimension systémique est primordiale. La définition que je choisis de retenir du terme doit donc prendre en compte les dimensions environnementale, économique, mais aussi sociale et politique.

1.4.5. Ce qu'est l'agroécologie : la définition retenue dans cette thèse

En 2009, Alexander Wezel et un collectif de chercheur·euses vont proposer une définition de l'agroécologie qui sera beaucoup utilisée par la suite, et qui permet d'en saisir les différentes dimensions : l'agroécologie est à la fois une science, un ensemble de pratiques, et un mouvement social (Wezel et al., 2009). C'est sur cette vision d'ensemble que se baseront la majeure partie des écrits portant sur l'agroécologie qui lui succéderont.

Plus récemment, certain·es auteur·rices viennent ajouter à ces trois dimensions celle des politiques publiques, qui bien que présente en toile de fond de nombreuses analyses, peut parfois être ignorée par le cadre analytique des trois piliers. Ce sont notamment les travaux de sociologues tels que Claire Lamine qui mettront en lumière ce quatrième pilier de l'agroécologie : *« il semble nécessaire d'ajouter [à la définition de Wezel et al.] un quatrième pilier : celui des politiques publiques »* (traduit de Lamine et al., 2020).

En m'inspirant de ces travaux, je retiens cette définition de l'agroécologie dans cette étude : l'agroécologie a une forte dimension systémique, c'est à la fois une science, un ensemble de pratiques, un mouvement social et un objet de politique publique, tournés vers une même finalité : atteindre une soutenabilité forte (économique, sociale, environnementale) des systèmes agri-alimentaires.

1.4.5.1. L'agroécologie : un ensemble de pratiques agricoles

L'agroécologie, et cela est probablement le sens que l'on donne le plus facilement au terme, renvoie à un ensemble de pratiques et de techniques agricoles. Ces pratiques et techniques *« recherchent les interactions bénéfiques entre les processus écologiques et les impacts de l'activité agricole et de l'intervention humaine »* (Frère, 2017, p.32). En d'autres termes, les pratiques agroécologiques visent à garantir une production agricole respectueuse de l'environnement et de l'humain, tout en garantissant des interactions positives entre ces deux entités.

La plupart de ces pratiques jugées comme étant agroécologiques reposent sur des principes communs : la rotation des cultures, la complémentarité entre les espèces végétales et entre les espèces végétales et animales (polyculture et polyculture-élevage, permaculture, agroforesterie), une attention particulière portée à la santé des sols (paillage ou couverture, labour absent ou superficiel, par exemple) et l'adaptation aux particularités géomorphologiques ou hydrologiques du terrain (terrasses, buttes, etc.)

Ces pratiques, bien qu'elles ne portent généralement pas d'intention productiviste, répondent tout de même à des impératifs de productivité, puisque l'agriculteur·rice les mettant en place vise l'autonomie alimentaire et la rentabilité et donc la production d'un surplus commercialisable.

1.4.5.2. Une discipline scientifique

L'agroécologie est également, selon la deuxième acception donnée par Wezel et al., une discipline scientifique. En ce sens, elle est définie comme *« un ensemble disciplinaire »*, qui vise *« l'étude intégrative de l'écologie de l'ensemble du système alimentaire, intégrant les dimensions écologiques, économiques et sociales »* (traduit de Francis et al., 2003, p.100). En tant que discipline, l'agroécologie vise donc une évolution de l'agriculture et des pratiques, en repensant *« l'ensemble des systèmes alimentaires afin de favoriser les transitions vers des systèmes évalués positivement du point de vue du développement durable »* (David et al., 2012).

Il s'agit de réfléchir à l'évolution des systèmes agri-alimentaires, afin de permettre une meilleure interaction entre les humains et leur environnement, en conservant une production alimentaire suffisante et en garantissant aux territoires agricoles une résilience suffisante face aux enjeux des changements climatiques. En ce sens, l'agroécologie s'intéresse donc à la production agricole *stricto sensu*, mais également aux *« dynamiques territoriales et [aux] acteurs sociaux »* (David et al., 2012). C'est la raison pour laquelle elle est fondamentalement pluridisciplinaire, puisqu'elle met en relation des savoirs et des méthodologies héritées à la fois de l'agronomie, de la géographie, de l'aménagement, de l'écologie ou encore de la sociologie.

Cela a cependant été évoqué de nombreuses fois, les contours de l'agroécologie ne sont pas partout clairement définis et sa dimension disciplinaire ne fait pas consensus partout dans le monde. Cela signifie que l'agroécologie n'est pas érigée dans tous les pays comme une discipline à part entière. En France par exemple, ce n'est pas le cas (Wezel et al., 2009), même au sein d'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement), qui est le plus important centre de recherche sur les questions agricoles. Pour l'établissement public, l'agroécologie constitue un objet de recherche et non pas une discipline et les recherches menées visent *« une meilleure connaissance et compréhension de l'écologie des agroécosystèmes et des traits (génétiques et physiologiques) végétaux et microbiens »*, ainsi que *« la proposition d'éléments de diagnostic agroenvironnemental avec des bioindicateurs et référentiels »*[48]. Cette vision de l'agroécologie « à la française » est donc éloignée de la définition de Wezel *et al.*, ce qui

[48] Définition de l'agroécologie par l'INRAE : https://www.mathinfo.inra.fr/unites/agroecologie

pourrait s'expliquer par la tradition scientifique et institutionnelle française de la séparation entre sciences agronomiques et disciplines biologiques (David et al., 2012). Aussi considère-t-on que l'agroécologie en France est davantage portée par des associations et même par des politiques d'État (Arrignon et Bosc, 2020) que par un collectif scientifique structuré.

1.4.5.3. Un mouvement social

L'agroécologie est caractérisée comme un mouvement social, occupant une place importante dans plusieurs réseaux militants. Elle trouve en effet ses fondations dans les mouvements paysans d'Amérique du Sud. Au-delà de la promotion de pratiques agricoles respectueuses du vivant, l'agroécologie peut être considérée comme une « éthique de vie », selon les mots de Pierre Rabhi, un des pionniers de l'agroécologie en France, que j'évoquais plus tôt. Selon lui, l'agroécologie va *« au-delà d'une simple alternative agronomique. Elle est liée à une dimension profonde du respect de la vie et replace l'être humain dans sa responsabilité à l'égard du vivant »* (Rabhi, 2015).

En ce sens, l'agroécologie représente un véritable mode de vie, une perspective systémique de la relation de l'humain à la nature, mais aussi des relations entre humains. C'est pourquoi, dans cette vision de l'agroécologie, il est tout à fait nécessaire de sortir du paradigme productiviste et capitaliste et ce à tous les niveaux. L'agroécologie repose sur une symbiose entre humains et entre humains et environnement et place l'agriculture dans une optique de subsistance, de résilience, en recherchant absolument l'autonomie des paysan·nes.

En effet, les notions d'autonomie alimentaire et de lien social sont centrales dans le mouvement social qu'est l'agroécologie (David et al., 2012). L'agroécologie devient alors la recherche d'une souveraineté alimentaire permise par une relocalisation de l'alimentation, en maintenant une agriculture dite familiale et en re-liant les différentes productions entre elles (notamment production végétale et élevage) (Altieri et al., 2014). L'agroécologie a également pour objectif de reconnecter les consommateur·rices aux producteur·rices et de parvenir à une alimentation de qualité pour toutes et tous. En ce sens, l'agroécologie devient même politique : *« Ce lien entre le champ et la table, qui permet que la nourriture saine produite à la ferme arrive sur l'assiette de tous, c'est la réinvention de la démocratie, car tant que ce lien est rompu, nous ne saurons pas ce que nous mangeons »*[49].

[49] Vandana Shiva, dans le film *Solutions locales pour un désordre global* de Coline Serreau, 2010.

En France, la dimension militante de l'agroécologie est assurée par un tissu associatif relativement ancien et bien structuré. Un des réseaux citoyens les plus actifs en France est sans doute Terre de Liens. Fondé en 2003 au cœur du Diois, notamment dans la Vallée de Quint qui est justement le terrain d'étude de cette thèse, Terre de Liens est un mouvement qui repose sur trois structures : un réseau associatif, une entreprise d'investissement solidaire (la Foncière) et une Fondation. Son ambition est de lutter contre la disparition des petites fermes, contre la spéculation foncière et l'artificialisation des terres agricoles. Leurs actions reposent sur l'acquisition de terres agricoles partout en France, afin d'éviter qu'elles ne disparaissent, de les confier à des agriculteur·rices qui s'engagent à les utiliser de façon « écologique et responsable », dans une optique de production « biologique et paysanne », de constituer une base de données de connaissances sur des pratiques agricoles vertueuses et de promouvoir une finance alternative[50]. C'est un mouvement intégré dans une définition systémique de l'agroécologie, qui promeut un mode de vie alternatif, pas uniquement centré sur les questions agricoles.

Il existe également le Mouvement Colibris, une association créée en 2007 par des initiateur·rices comprenant Pierre Rabhi et Cyril Dion, figures phare de l'agroécologie en France. Cette association promeut des idéaux de transition écologique sur différents domaines : agroécologie, habitat participatif, éducation alternative, consommation responsable, gouvernance participative, entre autres. L'association se donne trois objectifs principaux [51] :

- *« Inspirer et imaginer la société de demain en explorant les initiatives écologiques et citoyennes »*
- *« Relier, celles et ceux qui souhaitent s'engager »*
- *« Soutenir, les personnes et collectifs qui inventent des nouveaux modes de vie et qui construisent des projets pour transformer leurs territoires »*

Cette association a connu et connaît encore de nombreux·ses détracteurs et actrices et notamment des accusations de sectarisme, du fait principalement de la promotion qu'ils ont pu faire de pratiques telles que la biodynamie, comme je l'évoquais plus tôt. Ces exemples ne sont évidemment pas exhaustifs, il existe par ailleurs de nombreux autres réseaux, associations, à différentes échelles, sur le territoire français et à l'international.

[50] Mouvement Terre de Liens : https://terredeliens.org/-un-mouvement-trois-piliers-.html
[51] Mouvement Colibris : https://www.colibris-lemouvement.org/lassociation/qui-sommes-nous

1.4.5.4. Une prise en main par les politiques publiques

J'ai donc présenté les trois piliers « classiques » de l'agroécologie, inspirés de la définition de Wezel et al. Plus récemment, des auteur·rices ont proposé de rajouter un quatrième pilier, celui des politiques publiques (Lamine, Marsden, et al., 2020) et cela dans un contexte, notamment français, où l'agroécologie peut devenir l'objet d'une planification gouvernementale et/ou territoriale.

En France, l'agroécologie opère un tournant institutionnel en 2012 (Lamine, 2017) avec le projet agro-écologique pour la France de Stéphane Le Foll[52], puis en 2014, avec la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre[53]. Cette loi a pour objectif de *« permettre aux secteurs agroalimentaires et forestiers de relever le défi de la compétitivité au niveau international et de contribuer au développement productif de la France tout en respectant l'environnement. La loi crée le groupement d'intérêt économique et environnemental (GIEE), […] un collectif d'agriculteurs désirant s'engager dans l'agro-écologie »*[54]. Ce texte de loi fait directement référence à l'agro-écologie (avec un tiret), ce qui constitue un tournant majeur. En effet, le terme était jusqu'alors employé par des auteur·rices militant·es et au sein de réseaux activistes (Lamine, Derbez, et al., 2020). Il semble que la notion ait été choisie car étant jugée davantage englobante et intégratrice que des notions telles que l'agriculture biologique (Bosc et Arrignon, 2020 ; Lamine, 2017).

Cette institutionnalisation de l'agroécologie en France est cependant critiquée. D'abord se pose toujours la question de la lisibilité : les contours de définition du terme demeurent flous, ce qui empêche d'en circonscrire clairement le périmètre et donc rend difficile l'appropriation sociale du terme par les acteurs et actrices, ce qui serait pourtant essentiel pour une application réelle sur le terrain. Aussi, *« l'entretien délibéré de ce flou normatif disperse les initiatives et le sens »* (Bosc et Arrignon, 2020) des projet allant dans le sens de l'agroécologie, émergeant de la société civile.

De plus, l'institutionnalisation du terme « agroécologie » pose elle-même question. En effet, les mouvements sociaux ayant pris le parti de l'agroécologie se positionnent volontairement en dehors du monde politique et ne s'associent en général à aucun parti. Certains mouvements se revendiquent même ouvertement anti-gouvernementaux, dans la mesure où ils œuvrent pour une sortie du modèle productiviste et capitaliste gouvernemental et pour une gouvernance participative. Ces mouvements émergent

[52] Déclaration du ministre de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt, sur le projet agroécologique de la France, Paris le 18/12/2012 : https://www.vie-publique.fr/discours/186936-stephane-le-foll-18122012-projet-agroecologique-de-la-france

[53] Loi n°2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt : https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029573022/

[54] Présentation du texte de loi du 13 octobre 2014 : https://www.vie-publique.fr/loi/20703-agriculture-alimentation-foret

également dans un contexte d'opposition à l'institutionnalisation de l'agriculture biologique : *« l'agroécologie en France s'est initialement inscrite dans un contre-mouvement issu de certains mouvements environnementaux et paysans les plus alternatifs, qui ont tous critiqué et rejeté l'institutionnalisation et la conventionnalisation de l'Agriculture Biologique »* (traduit de Lamine, 2015, p.51). Associer cette notion anti-système aux institutions publiques semble donc discutable et mal accepté par les pionnier·ères des mouvements concernés.

Enfin, l'institutionnalisation de l'agroécologie en France questionne d'importants enjeux en termes d'échelle. Les discours militants, appuyés par différentes études scientifiques, œuvrent pour une re-territorialisation de l'agriculture et de l'alimentation, en prônant une évolution des modèles agricoles en fonction des particularités des milieux et écosystèmes locaux. L'échelle territoriale apparaît donc être celle à laquelle peut se cristalliser la transition agroécologique (Lamine et al., 2019), notamment car elle est celle qui permet de rassembler plus ou moins facilement les groupes sociaux (Bosc et Arrignon, 2020).

Mais la planification de modèles agricoles alternatifs à l'échelle territoriale ne fait pas forcément consensus. C'est le cas par exemple du projet de territoire Biovallée, dans la vallée de la Drôme. Si ce projet a été initié dans un contexte *a priori* favorable puisque beaucoup d'acteurs et actrices en place s'étaient engagé·es de leur propre initiative dans des démarches de transition, il a suscité, et suscite encore, de nombreuses controverses. En effet, il existe des acteurs ou actrices opposé·es au projet, que l'on peut séparer en deux groupes : d'un côté, les acteurs et actrices qui estiment que le projet va trop loin et contraint les agriculteur·rices, et d'un autre côté, certain·es pionnier·ères de l'agriculture biologique considèrent que les élu·es locaux·ales ont détourné les dynamiques initiales du mouvement en les politisant (Lamine, 2015). Les transitions agroécologiques nécessitent donc une réelle implication des acteurs et actrices concerné·es dans les arènes de décisions constituées, afin qu'ils et elles ne considèrent pas les projets comme venant d'« en haut » ou de l'« extérieur », et puissent être inclus dans la construction d'une *« vision partagée du territoire »* (Lamine, 2015).

Enfin, l'institutionnalisation de l'agroécologie pose la question de son devenir. Si l'on regarde les effets de l'institutionnalisation de l'agriculture biologique, évoqués plus tôt, c'est en effet une interrogation légitime. Initialement, l'agriculture biologique était, comme l'agroécologie, *« née d'une critique de l'industrialisation de la société »* (Piriou, 2002). Pourtant son institutionnalisation l'a fait entrer dans ce système sociétal soumis aux lobbys et à la loi du marché, faisant des productions agricoles des produits financiarisés. Les acteurs et actrices de l'agroécologie revendiquent d'ailleurs dans le mouvement une forme de démarcation vis-à-vis de l'agriculture biologique, qu'ils perçoivent comme une *« dérive "bio-business"»* (Béraud, 2015), dont la labellisation serait en train de « tuer » les

motivations initiales. Aussi peut-on se demander si la mise en politique de l'agroécologie pourrait comporter les mêmes écueils.

Dans cette thèse, je choisis de retenir la définition de l'agroécologie résumée par la Figure 10 : il s'agit à la fois d'un ensemble de pratiques agricoles vertueuses, une science qui mobilise l'écologie pour étudier les agroécosystèmes, un mouvement social porté par des réseaux paysans et citoyens revendiquant souveraineté alimentaire et justice agraire, et enfin un cadre de politiques publiques qui promeuvent la transition des systèmes agricoles.

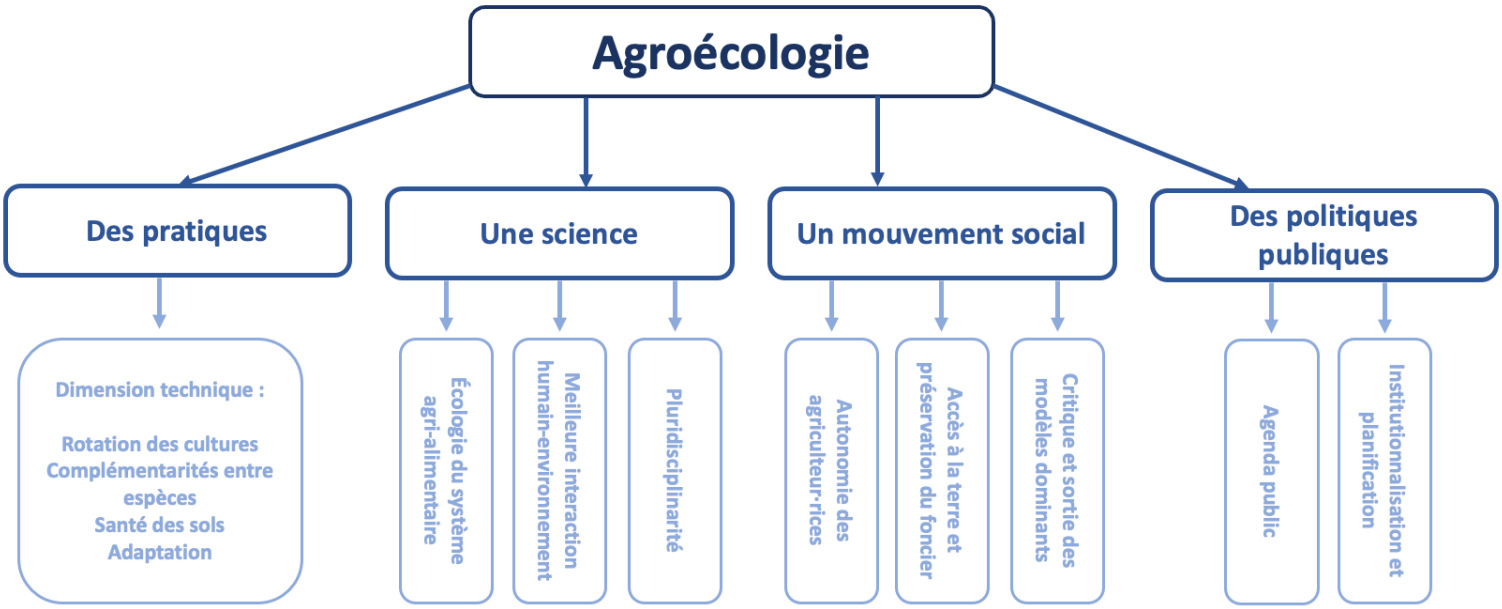


Figure 10 : définition et piliers de l'agroécologie selon la définition retenue

1.5. Conclusion du chapitre 1

Ce premier chapitre a donc permis de situer ce manuscrit de thèse dans son contexte scientifique théorique. Pour conclure, j'aimerais revenir sur l'intuition initiale qui a posé les fondements de ce travail de thèse : écologie territoriale et agroécologie (entendue comme discipline scientifique) sont donc deux approches possédant des objectifs et des outils similaires.

L'écologie territoriale et l'agroécologie sont deux approches systémiques, qui considèrent les socio-écosystèmes dans leur ensemble et dans leurs interactions. Elles visent toutes les deux une gestion durable des ressources, une réduction des impacts environnementaux des activités humaines et se donnent pour objectif la résilience des systèmes et leur capacité à s'adapter aux changements climatiques. Un fort accent est mis sur la dimension sociale des activités humaines, en promouvant l'implication des acteurs et actrices dans des projets territoriaux favorisant leur autonomie. Sur le plan des outils, on note également quelques similitudes, notamment la mobilisation de l'analyse des flux de matière et d'énergie (par exemple, dans l'étude des agroécosystèmes dans les travaux de Xolocotzi, 1985), et des travaux sur le métabolisme (González de Molina et Guzmán Casado, 2017 ; Guzmán et al., 2018).

Pourtant, la mobilisation de l'approche de l'écologie territoriale pour l'analyse des processus de transition agroécologique n'avait encore jamais été explicitement menée dans des travaux de recherche, ou en tout cas pas à l'échelle de petits territoires ruraux : c'est ce que vise cette thèse. Pour répondre à mon objectif, à savoir analyser les dynamiques territoriales à l'œuvre lors du déploiement de pratiques agroécologiques, je développe un cadre analytique renouvelé, largement inspiré de l'écologie territoriale, dont la présentation sera l'objet du chapitre suivant.

Chapitre 2 - Au croisement de plusieurs approches, analyser les dynamiques d’adaptation à l’échelle du territoire.

2.1. Introduction du chapitre 2

Ce chapitre présente le cadre analytique qui structure la thèse. Ancré en écologie territoriale, ce cadre a fait l'objet d'un article paru en 2024 dans la revue *Géographie, Économie, Société* (Bellom et al., 2024). En tant que co-autrice de cet article, je m'appuie en partie dessus pour la rédaction du présent chapitre et en réutilise certains passages.

Cet article visait à mettre en perspective l'écologie territoriale avec d'autres approches systémiques des enjeux de soutenabilité des activités humaines : les *Sustainable Transition Studies* (approche des transitions durables), les *Socioecological Systems* (ou systèmes socio-écologiques), ainsi que les autres approches socio-métaboliques que j'ai déjà présentées dans le Chapitre 1. Mes co-autrices et moi-même souhaitions alors discuter de la façon dont chacune de ces approches appréhende les systèmes agri-alimentaires. En effet, elles proposent des regards différents, articulent de façons distinctes les composantes sociales et écologiques de ces systèmes, et s'intéressent à une diversité d'échelles temporelles et spatiales. Je propose la construction d'un cadre analytique qui permettrait de comprendre les processus de changement, inspiré de bases conceptuelles fournies par ces différentes approches. Ce cadre s'inscrit dans le champ de l'écologie territoriale, qu'il propose d'enrichir.

L'objectif de ce chapitre est donc dans un premier temps de revenir sur cette mise en perspective, en examinant les apports de ces différentes approches à la compréhension des dynamiques d'adaptation des systèmes agri-alimentaires, ainsi que leurs limites par rapport à mes questions de recherche. Je proposerai ensuite une présentation du cadre que je développe dans cette thèse - qui s'inspire de ces approches tout en s'inscrivant spécifiquement dans le champ de l'écologie territoriale - en soulignant les éléments qui le rapprochent ou le distinguent des études existantes. J'expliciterai ensuite le choix que j'ai fait de compléter ce cadre analytique en le nourrissant de l'approche par les capabilités individuelles, collectives et territoriales.

2.2. Mise en perspective de différentes approches systémiques appliquées aux systèmes agri-alimentaires

L'analyse des processus de transformation des systèmes agri-alimentaires occupe depuis plusieurs années une place croissante dans les travaux de recherche, et ce dans différentes disciplines. De plus en plus d'approches spécifiques émergent, permettant

l'analyse de ces processus (Zolfagharian et al., 2019). Je propose ici de mettre en perspective quatre de ces approches, retenues parce qu'elles traitent d'enjeux liés à la durabilité des activités humaines, et ont été appliquées à l'étude des systèmes agri-alimentaires. Pourtant, elles abordent ces enjeux de manière différente, notamment en matière d'objectif, d'articulation des processus sociaux et écologiques, et enfin d'échelles temporelles et spatiales.

2.2.1. Les approches des transitions durables : analyser les changements à l'échelle des secteurs d'activité

Les approches des transitions durables émergent dans les années 1990 au croisement de plusieurs courants théoriques tels que l'*Evolutionary Economics*, les *Science and Technology Studies*, la *Structuration Theory*, et la *Neo-Institutional Theory*[55]. Ces approches visent à comprendre les dynamiques de transformation des systèmes sociotechniques[56] vers davantage de durabilité (Geels, 2002 ; Loorbach et al., 2017).

Parmi elles, l'approche multiniveaux (*Multi-Level Perspective* - MLP) est la plus largement mobilisée. Celle-ci analyse les interactions entre trois niveaux : les niches, le régime et le paysage. Les niches correspondent à des espaces au sein desquels émergent des innovations radicales, alternatives aux pratiques dominantes. Le régime est défini comme un ensemble de règles et de pratiques structurantes, qui ancrent et reproduisent le fonctionnement dominant d'un système. Le paysage représente le contexte exogène global (économique, politique et culturel) qui exerce une influence directe ou indirecte sur les dynamiques du régime et des niches (Bui et al., 2016 ; Geels, 2011). Cette approche permet d'identifier les dynamiques de changement, les interactions complexes entre les différents niveaux ainsi que les obstacles qui peuvent freiner les processus de changement ou de transition (Markard et al., 2012).

Initialement appliquée aux réseaux de transport et d'énergie, la MLP a ensuite été mobilisée pour l'étude des systèmes agri-alimentaires (El Bilali, 2020), notamment à travers l'analyse de maillons spécifiques comme la restauration collective (Fernandez-Inigo et al., 2022), ou à travers une approche territoriale, par exemple le territoire drômois

[55] Les dénominations anglaises sont conservées ici car la littérature de référence sur ces courants est principalement anglophone. Elles pourraient être traduites par « économie évolutionnaire », « études des sciences et des techniques », « théorie de la structuration » et « néo-institutionnalisme », sans refléter entièrement les acceptions couvertes par la littérature d'origine.

[56] Un système sociotechnique est défini dans le Dictionnaire de l'Agroécologie comme *« un ensemble d'acteurs (de groupes sociaux) en interaction autour de façons de produire et/ou de consommer. […] ce concept met en exergue le rôle des interactions sociales dans la construction de règles collectives pour le développement et l'adoption de technologies, définies dans un sens large, comme les façons de produire ou de consommer »*, https://dicoagroecologie.fr/dictionnaire/systeme-sociotechnique/

de la Biovallée (Bui, 2015). Ces travaux montrent que les changements systémiques s'appuient sur des initiatives émergeant des niches, qui influencent et transforment éventuellement et progressivement le régime grâce aux interactions entre les acteurs et actrices (Bui et al., 2016). L'identification de ces « signaux faibles » devient ainsi essentielle pour comprendre ces dynamiques.

La MLP a fait l'objet de critiques. D'une part son cadre normatif, souvent repris dans des stratégies de planification publique, peut induire une vision prescriptive des processus de changement (Barles, 2023). D'autre part, son approche hiérarchique et son manque de prise en compte des dimensions liées à l'espace et aux contextes (Binz et al., 2020 ; Truffer et al., 2015) limitent sa pertinence pour analyser les changements à des échelles locales. Or, ces dimensions se manifestent de manière différenciée selon les territoires, ce qui nécessite une approche plus fine, à l'échelle territoriale (Debizet, 2018 ; Loudiyi et Cerdan, 2021). Enfin, cette approche tend à négliger les pratiques ordinaires des acteurs et actrices (Lamine et al., 2015) ainsi que les rapports et jeux de pouvoir structurant les dynamiques de changement (Loudiyi et al., 2022 ; Truffer et al., 2015). Ces limites révèlent la nécessité d'une analyse plus territorialisée et politique des transformations des systèmes agri-alimentaires.

2.2.2. Les approches par la résilience : l'échelle des systèmes socio-écologiques

Les approches par les systèmes socio-écologiques (*Socio-Ecological Systems* – SES) apparaissent dans la recherche anglophone à la suite de travaux pionniers sur la dynamique des systèmes écologiques, notamment autour de la notion de résilience (Holling, 1973). Le concept de résilience désigne la capacité d'un système à absorber des perturbations et à se réorganiser tout en maintenant ses fonctions essentielles, sa structure, son identité et ses rétroactions fondamentales. Ce terme fait aujourd'hui l'objet de débats concernant son utilisation et ses limites. Certain·es auteur·rices soulignent que la résilience tend parfois à masquer des inégalités et des injustices sociales et environnementales en privilégiant la stabilité et l'adaptation du système existant plutôt qu'une transformation en profondeur (Olsson et al., 2014 ; Walker et al., 2004). D'autres mettent en évidence les ambiguïtés du concept (Brand et Jax, 2007), souvent utilisé de manière très différente selon les disciplines, ce qui complique son opérationnalisation.

Les approches par les SES mettent en avant l'interdépendance entre des composantes biophysiques et sociales, considérant que les systèmes socio-écologiques évoluent sous l'effet conjoint de dynamiques internes et de perturbations externes. Si ces approches ne se positionnent pas initialement dans le spectre de l'analyse de processus de changements

profonds (contrairement aux approches des transitions durables) (Stirling, 2011), elles apportent une lecture complémentaire en introduisant explicitement la dimension écologique, et en ancrant les processus de changement dans des territoires précis, des espaces singuliers caractérisés par la disponibilité de certaines ressources.

Un des cadres théoriques associés à ces approches est celui de la Panarchie (Gunderson et Holling, 2003), qui met en lumière l'imbrication des SES à différentes échelles et leurs dynamiques d'adaptation. Par ailleurs, le cadre IAD (*Institutional Analysis and Development*) développé par Elinor Ostrom (2009) propose un outil de diagnostic des SES, qui repose sur l'analyse des actions collectives et des enjeux parfois conflictuels liés à la gestion des ressources communes. L'objectif d'Ostrom est d'une part d'identifier clairement les facteurs institutionnels, sociaux et écologiques qui favorisent ou empêchent une gestion durable des ressources partagées, d'autre part de mieux comprendre les mécanismes de coopération ou de conflit entre acteurs, et finalement d'apporter des éléments méthodologiques permettant d'améliorer la gouvernance locale. Dans ce cadre, les êtres humains et la nature interagissent au sein des systèmes sociologiques, qui sont eux-mêmes composés de différents sous-systèmes *« analogues aux organismes composés d'organes, de tissus, de cellules »* (traduit de Ostrom, 2009, p.419). On distingue quatre sous-systèmes interconnectés : le système de ressources, les unités de ressources (ou conditions biophysiques), le système de gouvernance et les acteurs et actrices. Ces sous-systèmes sont considérés comme étant tous influencés par des contextes sociaux, économiques et politiques.

Les approches socio-écologiques ont donné lieu à diverses conceptualisations des interrelations entre sociétés et environnements, parmi lesquelles celle des services écosystémiques, qui considère l'environnement comme un ensemble de ressources fournissant des services aux sociétés humaines (eau, air, sols, etc.), dont la pérennité repose sur le maintien de processus écologiques fragiles (Rives et al., 2016).

Ces approches ont notamment été mobilisées pour analyser les enjeux liés à la gestion collective des ressources et aux conflits d'usage à l'échelle des territoires (Barnaud et al., 2018). Pour ce qui est de l'analyse des enjeux propres aux systèmes agri-alimentaires, elles ont été appliquées à différentes échelles :

- L'échelle des fermes (cadre de la résilience), pour interroger leur capacité d'adaptation face aux évolutions économiques, aux changements de pratiques ou aux évolutions climatiques (Darnhofer, 2010, 2021).
- L'échelle des territoires ruraux agricoles (écologie du paysage), pour comprendre les interactions entre biodiversité, pratiques agricoles et structuration des paysages (Tscharntke et al., 2005).

- L'échelle des services écosystémiques, afin d'analyser les conflits et interdépendances entre les acteurs de l'agriculture et les autres acteurs territoriaux (Barnaud et al., 2018).

Ces approches ont été confrontées à certaines critiques : la théorie des services écosystémiques est parfois accusée de véhiculer une *« vision occidentale et utilitariste de la nature »* (Barnaud et al., 2018), pouvant aboutir à une marchandisation des ressources et des écosystèmes. D'autre part, les SES tendent à privilégier l'analyse des dimensions environnementales, au détriment d'une prise en compte en profondeur des dynamiques sociales et des relations de pouvoir structurant les interactions entre acteurs et actrices (Duru et al., 2014). Des travaux récents s'attachent cependant à combler cette lacune en intégrant davantage l'analyse des stratégies et des coopérations entre acteurs et actrices (par exemple : Berthet et al., 2023). D'autres proposent des cadres renouvelés comme celui des « contributions de la Nature aux peuples » (*Nature's Contributions to People* – NPCs). Cette approche permet de dépasser les critiques faites au concept de services écosystémiques en reconnaissant explicitement la diversité des valeurs que les sociétés humaines accordent à la nature, au-delà d'une logique purement utilitariste, en intégrant des dimensions culturelles, relationnelles et contextuelles (Lavorel et al., 2020).

Je ne présenterai pas ici les différentes approches socio-métaboliques, parmi lesquelles l'écologie territoriale, cette présentation ayant déjà été approfondie dans le chapitre précédent (sous-section 1.2.1.5).

2.2.3. Apports et limites de ces approches

Au terme de la présentation de ces différentes approches, il est désormais possible de les mettre en perspective au regard d'un certain nombre d'indicateurs que je juge nécessaires à la compréhension des processus d'évolution des systèmes agri-alimentaires (Tableau 1). Il s'agit des éléments suivants :

- Origine disciplinaire (indicatif, retrace la généalogie des approches et de détecter d'éventuelles filiations entre elles)
- Objectif initial
- Échelle et objet d'analyse
- Place accordée aux processus de changement
- Mise en application pour l'analyse des systèmes agri-alimentaires
- Place accordée aux dimensions écologiques
- Place accordée aux dimensions sociales
- Apports à la connaissance des processus de changement
- Limites par rapport à l'analyse des changements des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale

Il ressort que les différentes approches considérées nourrissent de façon complémentaire la compréhension des processus d'évolution des systèmes agri-alimentaires. Les approches des transitions durables ont pour objectif principal l'étude des changements. Elles bénéficient d'une vision systémique qui permet d'identifier les éléments agissant comme des verrous aux processus d'évolution, et l'analyse multiniveaux met en avant les « signaux faibles » au sein des niches. Les approches des systèmes socio-écologiques, même si elles ne sont pas explicitement utilisées pour analyser les processus de changement, questionnent la soutenabilité des systèmes étudiés et leur apportent une dimension spatialisée. Les approches socio-métaboliques permettent d'analyser et de comprendre les interactions entre les sociétés et leur environnement, par le biais de l'analyse des flux de matière et d'énergie. Elles permettent de saisir le passage d'un régime socio-métabolique à un autre, et de caractériser la soutenabilité des systèmes étudiés. L'écologie territoriale, en particulier, permet l'étude des interactions entre les groupes sociaux, qui est un élément majeur de la compréhension des processus de changement au sein des systèmes socioécologiques.

Comme cela a été démontré plus tôt, cette mise en perspective met aussi en évidence les limites de ces approches pour atteindre mon objectif qui est de comprendre les dynamiques et trajectoires de changement des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale. Le cadre des transitions durables, par exemple, manque d'ancrage spatial et ne prend pas suffisamment en compte les rapports de pouvoir et les jeux d'influence entre les groupes sociaux. Les approches par les systèmes socio-écologiques intègrent également peu cette dimension. Les approches socio-métaboliques restent limitées à une analyse incomplète des relations sociales et un regard spatial souvent trop macroscopique et peu multiscalaire. Parmi ces différentes approches, l'écologie territoriale apporte un éclairage plus net sur ces enjeux, mais son application aux transformations des systèmes agri-alimentaires territoriaux reste encore en développement.

Ces constats me conduisent alors à proposer un cadre analytique renouvelé qui, tout en s'inscrivant dans le champ de l'écologie territoriale, s'inspire également des autres approches évoquées précédemment, ainsi que des approches par les capabilités, que je développerai plus tard dans ce chapitre. La partie suivante me permettra d'introduire la pertinence de l'usage de l'écologie territoriale dans le cadre de mon objet de recherche.

Tableau 1 : caractéristiques, apports et limites des approches mises en perspective dans ce chapitre, pour la compréhension des processus de changement des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale (Bellom et al., 2024).

	Approches des transitions durables	**Approches des systèmes socio-écologiques**	**Approches socio-métaboliques**	**Écologie territoriale**
Période d'émergence	Années 2010.	Années 1970.	Les premières idées émergent à la fin du XIXème siècle.	Fin des années 2000.
Origine disciplinaire	Pluridisciplinaire : *evolutionary economics*, *science and technology studies*, *structuration theory*, *neo-institutional theory*.	Interdisciplinaire : croisement des sciences de l'humain (sciences politiques, économie, sociologie, anthropologie), des sciences de la nature (écologie) et des sciences physiques (théorie de la thermodynamique).	Interdisciplinaire : entre sciences naturelles et sciences humaines, héritage Marxiste.	Interdisciplinaire : approches socio-métaboliques, écologie sociale, écologie sociale de Vienne
Objectif initial	Comprendre les dynamiques et mécanismes associés aux processus de transition des systèmes socio-techniques vers davantage de durabilité.	Modéliser les changements d'état ou les stabilités des systèmes socio-écologiques sous l'effet des perturbations externes.	Comprendre les interactions société-nature par le biais de l'étude du métabolisme et des flux de matière et d'énergie, pour penser les changements socioécologiques.	Comprendre les interactions entre sociétés et environnements, par l'analyse de la façon dont sont structurés les flux, l'organisation sociale, politique et économique des sociétés.
Échelle et objet d'analyse	Échelle variable, généralement large : les systèmes socio-techniques.	Échelle variable selon les études : les systèmes socio-écologiques.	Échelle variable selon les études : métabolisme d'une ville, d'un pays, niveau macroscopique.	Échelle territoriale.
Place accordée aux processus de changement	Centrale : la transition comme objectif, dimension normative.	Absente : ce n'est pas un objectif initial.	Présente : détecter les changements profonds du métabolisme.	Centrale, vision systémique.
Mise en application pour l'analyse des systèmes agri-alimentaires	Fréquente, notamment par l'approche MLP.	Croissante : via le concept de résilience.	Fréquente : en tant que sous-système créateur de richesse dans l'analyse du métabolisme.	Émergente.
Place accordée aux dimensions écologiques	Importante.	Centrale.	Importante.	Importante, notamment en termes de circularité/linéarité des flux, qui éclaire sur la gestion des ressources.
Place accordée aux dimensions sociales	Incomplète.	Variable, souvent peu explicite.	Faible.	Importante, par le biais des flux immatériels, notamment.
Apports à la connaissance des processus de changement	Vision systémique permettant l'identification des verrous au changement. L'analyse multi-niveaux permet de détecter les « signaux faibles ».	Permet d'ancrer les processus de changement dans des écosystèmes et espaces donnés.	Quantification du métabolisme, permettant de détecter les évolutions et le passage d'un régime socio-métabolique à un autre.	Encore émergent, mais a permis de montrer l'importance de l'analyse des groupes sociaux dans les processus.
Limites par rapport à l'analyse des changements des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale	Visée modélisatrice, normative.	Pas de conception du processus de changement et de son accompagnement.	Analyse macroscopique : pas d'articulation multiscalaire.	Pas encore appliqué à l'étude des changements des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale.
	Peu de prise en compte des dimensions spatiales, des particularités géographiques et locales.	Les différentes visions de la « nature » sont rarement explicitées.	L'analyse privilégie le quantitatif au qualitatif.	
	Peu de prise en compte des relations sociales, et notamment des jeux de pouvoir.	Peu de prise en compte des dimensions sociales.	Peu de questionnement des rapports sociaux.	

2.3. Proposition d'un cadre renouvelé en écologie territoriale pour analyser les trajectoires de changement à l'échelle du territoire

2.3.1. Quelques exemples d'études en écologie territoriale

La partie précédente a permis d'introduire le choix de l'écologie territoriale comme approche structurante pour ce travail de thèse. Il s'agit maintenant de proposer un aperçu des études existantes, dont les objectifs peuvent être similaires aux miens. Je souhaite en montrer les différents atouts et limites que j'ai pris en compte pour la construction de ce cadre d'analyse.

Les études inscrites dans le champ de l'écologie territoriale sont nombreuses. En 2020 une quarantaine de territoires français avait été l'objet d'études de métabolisme territorial, la plupart se situant à l'échelle régionale (pour 41% d'entre eux) et répondant à des commandes publiques (pour près de la moitié) (Vialleix, 2021). Ces études prennent en compte exclusivement les dimensions matérielles du métabolisme, en étant centrées sur l'analyse des flux de matière et d'énergie. Si l'on considère en revanche les études d'écologie territoriale abordant l'analyse de petits territoires ruraux, qui proposent un approfondissement des enjeux liés au sous-système territorial agricole et qui prennent en compte conjointement les flux matériels et immatériels, la liste d'exemples d'études disponible est bien plus courte. Cela laisse penser que ce champ de recherche reste ouvert, l'un des objectifs de cette thèse étant bien de l'approfondir.

La plupart de ces travaux s'inscrivent dans la lignée de l'écologie territoriale telle qu'elle est théorisée et appliquée dans les travaux de Nicolas Buclet et du collectif des chercheur·euses d'Aussois en 2015 dans l'ouvrage intitulé *Essai d'écologie territoriale, l'exemple d'Aussois en Savoie*. Dans cette approche, l'écologie territoriale est considérée comme foncièrement interdisciplinaire, et reposant sur l'analyse du *« croisement entre jeux d'acteurs et circulation de flux de matière, d'eau et d'énergie, une vision reliant activités humaines et circulation de flux physiques »* (Buclet, 2015, p.8). Cette vision de l'écologie territoriale accorde une importance majeure aux dimensions immatérielles et notamment sociales du fonctionnement des territoires et je partage cette acception de l'approche. Plusieurs études approfondies, s'inscrivant dans cette vision de l'écologie territoriale, ont été menées notamment dans le cadre de thèses de doctorat.

Marion Debuisson par exemple, dans sa thèse soutenue en 2014, montre comment les interactions entre les acteurs et les flux de matières et d'énergie peuvent contribuer à un développement territorial soutenable (Debuisson, 2014). Selon elle, l'approche par l'analyse du métabolisme territorial participe à la compréhension du fonctionnement physique d'un territoire, mais est insuffisante pour saisir les enjeux sociaux et les dynamiques d'acteurs impliqués dans ce fonctionnement, ainsi que pour comprendre de façon globale comment les interactions humaines façonnent la circulation des flux au sein d'un territoire. Son travail montre que ces interactions conditionnent les flux physiques mais également la soutenabilité des dynamiques des territoires. Elle propose un cadre visant à construire un « intérêt collectif » autour de la gestion des ressources à l'échelle territoriale, reposant sur trois principes fondamentaux : l'équité, la justice et la liberté. Son travail s'inscrit donc dans une perspective de soutenabilité forte, en défendant la nécessité de prendre en compte les limites écologiques et sociales dans les stratégies territoriales. Cette thèse est importante dans le cadre de mon approche, car elle pose les fondements de la nécessité de combiner une analyse des flux matériels et une analyse des jeux d'acteurs pour comprendre les dynamiques territoriales.

De la même façon, Alice Herbelin, dans sa thèse soutenue en 2018, propose une analyse du territoire du Rhône-Médian en retraçant les trajectoires socio-écologiques du territoire depuis la fin du XVIIIème siècle jusqu'à aujourd'hui (Herbelin, 2018). Son travail repose sur l'analyse de quatre principaux types de flux en aboutissant à la conclusion que le métabolisme de ce territoire peut être qualifié d'intensif et même toxique, révélateur d'un régime industriel caractérisé par des infrastructures lourdes et reposant sur des fonctions telles que le traitement des déchets et la production alimentaire pour d'autres régions. Son étude accorde une place importante aux jeux d'acteurs, en défendant l'idée que l'analyse du métabolisme territorial ne se limite pas à une description biophysique des flux, mais que ceux-ci sont façonnés par des choix politiques, économiques et sociaux. Cette thèse montre qu'en effet, les flux de matière, d'énergie et de polluants sont conditionnés par des acteurs institutionnels, économiques et politiques. Mais elle souligne également que les acteurs locaux (les collectivités, associations ou agriculteur·rices, par exemple) peuvent être à l'origine d'initiatives allant dans le sens d'une modification des trajectoires socio-écologiques du territoire, même si ces dynamiques s'avèrent souvent limitées par des verrous structurels (notamment, l'influence des grandes industries et l'inertie des politiques publiques).

De même, dans sa thèse soutenue en 2021, Michela Bevione propose une analyse approfondie du métabolisme territorial de la vallée de la Maurienne (Alpes françaises), autour de la filière de production du fromage AOP Beaufort (Bevione, 2021). Ce travail associe des méthodologies quantitatives et qualitatives pour analyser les différents flux matériels et immatériels associés à cette activité productrice. Cette thèse met en avant le fait que la

coordination entre acteurs locaux et extraterritoriaux influence la façon dont les ressources peuvent être mobilisées et valorisées au sein d'un sous-système créateur de richesse, ce qui a nécessairement un impact sur la façon dont circulent les flux. Enfin, la thèse permet de montrer que l'analyse des interactions entre ces flux et les jeux d'acteurs révèlent des vulnérabilités socio-écologiques, ce qui contribue à une meilleure compréhension des capabilités du territoire[57]. Le système de production du Beaufort avait en effet été considéré comme une importante contribution aux capabilités du territoire de la Maurienne par Julia Grosinger, dans sa thèse soutenue la même année (Grosinger, 2021). Ce manuscrit de thèse s'inscrit dans la lignée de ces différentes thèses, et je reviendrai dans la section suivante sur l'approche par les capabilités.

2.3.2. Présentation des différents aspects analytiques du cadre

L'écologie territoriale semble donc être une approche particulièrement pertinente pour l'analyse du fonctionnement des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale et notamment pour comprendre les éléments à l'origine des trajectoires d'évolution et/ou de changement prises par ces territoires vers davantage de soutenabilité. Je pense cependant que cette approche doit être nourrie par des outils et méthodes permettant d'approfondir encore davantage l'analyse des flux immatériels caractérisant le métabolisme des territoires. Il est en effet important de considérer les différents réseaux et relations entre acteurs et actrices du territoire et de l'extérieur, pour penser l'intentionnalité derrière les flux. Je pense également qu'il faut considérer ces flux en fonction du contexte plus global dans lequel ils existent :

> *« La façon dont un flux circule ou pas ne dépend pas seulement de l'intentionnalité des acteurs. Le contexte institutionnel et les mécanismes de régulation interdisent ou limitent certaines pratiques et en favorisent d'autres ; ils orientent le type de flux qui peuvent circuler. […] des dispositifs institutionnels […] peuvent influer sur la valorisation même d'une ressource ou de ce qui est produit.[…] Cela implique d'identifier les mécanismes institutionnels qui influencent la circulation des flux, de repérer les acteurs porteurs de ces mécanismes et de cerner les relations de pouvoir entre acteurs »* (Buclet et Donsimoni, 2020, p.121).

[57] Les termes « vulnérabilités » et « capabilités » sont centraux dans ce travail, et seront définis de façon approfondie dans une prochaine section (section 2.3.3).

Ce besoin d'articuler les flux matériels aux contextes institutionnels et aux relations de pouvoir rejoint des travaux récents qui insistent sur l'importance des disparités socio-spatiales dans l'analyse des transitions agroécologiques (Charbonneau et al., 2024). Ce cadre analytique cherche ainsi à identifier les individus ou groupes à l'origine ou à destination des flux matériels et immatériels, le contexte institutionnel dans lequel ils s'inscrivent, les impacts de ces flux sur les relations de pouvoir au sein des territoires et les évolutions de pratiques que cela implique. Tout en m'inscrivant pleinement dans le champ de l'écologie territoriale tel que présenté précédemment, j'emprunte certains concepts, outils, méthodes, à d'autres approches, notamment celles présentées en première partie de ce chapitre. Tout comme les approches des socio-écosystèmes, mon cadre analytique est caractérisé par un ancrage territorial fort et propose une analyse des ressources disponibles au sein du système territorial considéré. Il s'inspire également de l'approche des transitions soutenables et de l'étude des « niches » que propose la MLP : je cherche à identifier les signaux faibles pouvant amorcer des trajectoires de changement au sein du territoire.

Ce travail s'ancre cependant avant tout dans une approche par le métabolisme territorial. Il s'agit donc dans un premier temps de quantifier les flux matériels circulant au sein du territoire et révélant les différents échanges avec d'autres entités territoriales. Je me concentre majoritairement sur les flux liés au sous-système agri-alimentaire, comme d'autres travaux ont déjà pu le faire (Petit, 2021), mais ici à une échelle spatiale plus restreinte. Sur le plan méthodologique, cela consiste à collecter une gamme complète de données relatives à la production locale, telles que les types et modes de productions agricoles, les processus de transformation des produits, ainsi que les modes de commercialisation. Cette collecte de données permet d'analyser comment ces productions dépendent – ou non – de flux entrants ou sortants. Je considère également la circulation des flux à l'intérieur du territoire : les produits sont-ils consommés, transformés, commercialisés sur place ? Sont-ils suffisants pour répondre aux besoins locaux ? Quelles sont les relations engendrées entre les différent·es acteurs et actrices du territoire et avec les territoires extérieurs ? Existe-t-il des relations de dépendance ? Cette étape du travail repose donc sur la disponibilité de données quantifiables, élément sur lequel je reviendrai dans la deuxième partie de cette thèse.

Je cherche également à qualifier les différents flux immatériels associés au fonctionnement du sous-système observé, par exemple les savoirs, savoir-faire, héritages historiques, culturels et patrimoniaux, ainsi que les relations et jeux de pouvoir qui structurent le fonctionnement du territoire analysé. Ces éléments sont primordiaux pour une bonne compréhension des trajectoires territoriales ainsi que pour saisir où se situent les leviers de changements systémiques.

L'analyse de ces différentes données doit selon moi se faire à différentes échelles spatiales et temporelles. En effet, les représentations métaboliques ne sont que des vues instantanées du territoire, ancrées dans un contexte particulier. Il est donc crucial de prendre en compte des contextes plus larges, en proposant une analyse multiscalaire tant géographique qu'historique. Les dynamiques territoriales actuelles sont héritées de processus passés, tout comme les particularités des fonctionnements locaux sont influencées par des phénomènes globaux. Aussi les processus de changement ne peuvent être analysés hors sol : il est nécessaire de comprendre comment les métabolismes locaux s'articulent avec les métabolismes régionaux, nationaux et mondiaux (Barles, 2023). Mon cadre propose donc une prise en compte du contexte global, notamment les politiques supranationales, nationales, régionales, ainsi que la législation en vigueur ou l'existence d'initiatives collectives cherchant à sortir de ces différents systèmes. Cette prise en compte doit permettre de comprendre les *« effets locaux »* et les *« rebonds induits »* (Barles, 2023, p.233) à l'échelle locale, pour mieux saisir les trajectoires suivies par les territoires, ainsi que leurs conséquences. La multiscalarité de l'approche doit également, selon moi, être temporelle : l'étude de l'histoire du territoire éclaire ses dynamiques actuelles, et donc l'étude de ses métabolismes passés permet de comprendre son métabolisme actuel. Ce travail propose une analyse du métabolisme à différentes échelles historiques.

Je propose dans un premier temps de mettre en perspective le métabolisme agricole du territoire étudié à différentes périodes au cours du XXème siècle. Ensuite il s'agira de déterminer le métabolisme actuel du territoire à différentes échelles : celle de la ferme, celle du territoire, ainsi que les liens qui caractérisent ce métabolisme avec les autres échelles territoriales dans lequel il s'insère (intercommunale, départementale, régionale, nationale, supranationale, mondiale). Je considère que ces différentes échelles sont porteuses d'éléments agissant sur le métabolisme territorial tel qu'il est aujourd'hui, et que ces éléments peuvent favoriser ou limiter l'évolution du territoire vers une forme de soutenabilité, en influant sur ses capabilités.

2.3.3. Au-delà du diagnostic : l'approche par les capabilités

Le cadre analytique de cette thèse propose, dans la lignée de travaux récents en écologie territoriale (notamment Bevione, 2021 ; Buclet, 2021; 2024 ; Buclet et Donsimoni, 2020 ; Cerceau et al., 2019 ; Herbelin, 2018), de nourrir l'analyse des flux matériels mais surtout immatériels par l'approche par les capabilités individuelles, collectives et territoriales.

2.3.3.1. L'approche par les capabilités individuelles

Initialement, l'approche par les capabilités individuelles est développée par l'économiste et philosophe Amartya Sen. Il s'agit d'un cadre d'analyse permettant l'évaluation du bien-être individuel : le potentiel qui permet à un individu de trouver les moyens de répondre à ses propres buts, et augmenter son bien-être (Sen, 1999). Les capabilités d'un individu sont définies comme :

> *« Le ''pouvoir-faire'' d'un [individu]. Cela comprend tout à la fois la capacité de réalisation effective et d'accomplissement potentiel d'un [individu]. Elle comprend donc deux aspects : d'une part l'ensemble des fonctionnements retraçant ce qu'une personne est actuellement capable de faire et d'être, et d'autre part ce qu'elle pourrait faire dans un contexte différent avec de meilleures opportunités. La capabilité recouvre donc une dimension de réalisation actuelle et une dimension de liberté potentielle face à des opportunités de choix qui pourraient lui être fournies »* (Bakhshi et Dubois, 2008, p.260).

Cette approche émerge en prenant ses distances avec les approches du bien-être utilisées par ailleurs en économie, qui réduisent le bien-être à sa dimension monétaire (revenus, possession, échange ou usages de biens de consommation, entre autres) (Ballet et al., 2008). Cette vision orientée vers la croissance économique serait insuffisante, selon Sen, pour prendre en compte toute la complexité des éléments assurant le bien-être humain, et notamment les éléments immatériels : par exemple, les jeux de pouvoir et de privation, les exigences de justice sociale, d'équité et de respect (Bertin, 2005).

L'approche par les capabilités place la liberté humaine au centre de tout et la conçoit comme un moteur du développement : il doit être l'acteur majeur des décisions économiques, politiques et sociales (Bevione, 2021). Le but de ce développement ne doit pas être uniquement orienté vers les ressources et la croissance économique mais se donner pour objectif central l'accroissement des libertés humaines (Robeyns, 2005 ; Robeyns et al., 2007). L'approche par les capabilités propose donc de prendre en compte les éléments liés au contexte dans lequel évolue l'individu et notamment d'évaluer les politiques publiques, ainsi que les conditions sociales qui l'entourent et leurs impacts sur le bien-être et la liberté de l'individu (Robeyns, 2005) : fournissent-ils aux individus des opportunités d'accomplissement, peuvent-ils vivre le mode de vie qu'ils souhaitent et conserver les valeurs qui leur sont importantes ? La finalité de cette approche est alors d'évaluer des politiques publiques existantes et de proposer des réflexions quant à la perspective d'élaborations de nouvelles politiques : permettent-elle l'accroissement des libertés, et si non, comment pourraient-elles le faire ?

Pour certain·es auteur·rices, l'ensemble des capabilités d'un individu repose sur son accès aux ressources, qu'elles soient matérielles ou immatérielles (Robeyns, 2005). Ces ressources peuvent être économiques (revenus, capital, matériel, etc.), humaines (connaissances, compétences, éducation, formation, etc.), ou sociales (réseaux, relations, appartenance, etc.) (Pelenc et al., 2015). Mais l'accès à ces ressources n'est pas suffisant : il faut également que les individus aient la possibilité de les transformer en opportunités, qu'ils aient une capacité d'action grâce à ces ressources. Les éléments permettant de transformer ces ressources en action sont nommés « facteurs de conversion », qui *« correspondent à l'ensemble des facteurs qui facilitent (ou entravent) la capacité d'un individu à faire usage des ressources à sa disposition pour les convertir en réalisations concrètes »* (Oudet, 2012, p.10). Selon Robeyns, 2005, ces facteurs sont classés en trois catégories : les facteurs de conversion personnels (caractéristiques individuelles telles que l'âge, le genre, l'état de santé, le niveau d'éducation, etc.), les facteurs de conversion sociaux (normes sociales, discrimination, privilèges, etc.), et les facteurs de conversion environnementaux (infrastructures, géographie, climat, etc.). Ce cadre théorique est résumé sur la Figure 11.

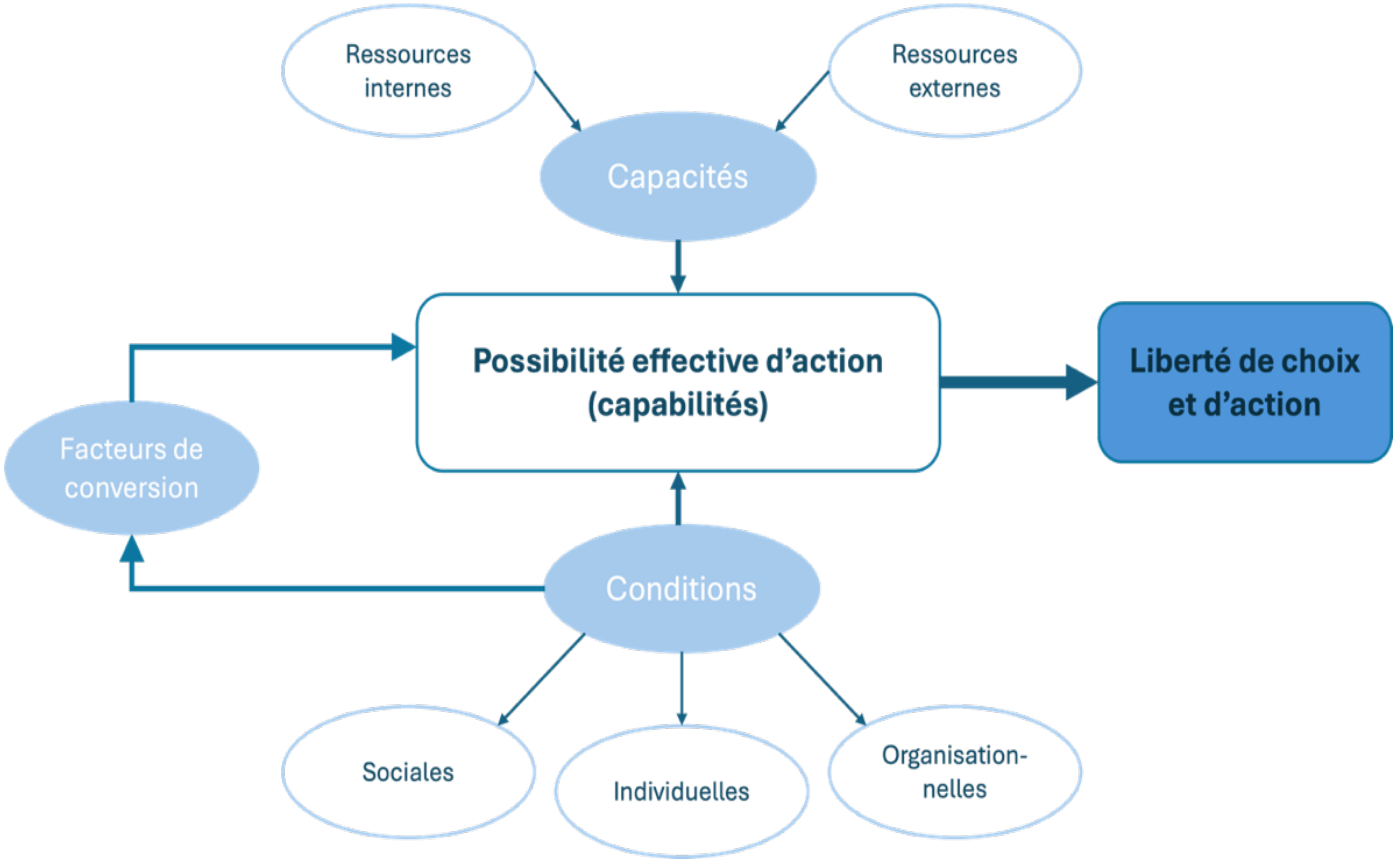


Figure 11 : les capabilités individuelles dans leurs rapports aux capacités, facteurs de conversion et conditions (adapté de Vidal-Gomel et Delgoulet, 2016)

Cette approche place donc l'individu au centre de toute l'analyse, ce qui peut paraître étonnant puisqu'elle insiste également sur l'importance de l'influence de l'environnement social. Aussi, plusieurs auteur·rices émettent des critiques vis-à-vis de cette approche, en lui reprochant notamment de ne pas prendre en compte suffisamment les éléments relatifs aux groupes sociaux, aux institutions et aux structures sociales et de pouvoir (Fraser, 1997). Pour d'autres auteur·rices, l'approche par les capabilités individuelles pêche par son manque de prise en compte des inégalités de genre, à la fois au sein des foyers et des communautés (Okin, 1999). Finalement, c'est donc le manque de prise en compte des inégalités collectives et structurelles qui est relevée comme un angle mort de cette approche (Robeyns, 2005).

2.3.3.2. L'approche par les capabilités collectives

Face à ces critiques, plusieurs chercheur·euses proposent le développement d'une autre approche : celle des capabilités collectives, qui se nourrit de disciplines telles que la sociologie, l'histoire ou les études de genres. C'est l'économiste du développement Solova Ibrahim qui développe ce concept en 2006. Amartya Sen ne le mobilisera pas, préférant parler de capabilités individuelles dépendantes d'un contexte social (Buclet et Donsimoni, 2020). Les capabilités collectives sont définies comme émergeant des interactions sociales au sein d'un groupe, tout en étant différentes de la somme des capabilités individuelles (même si pour d'autres auteur·rices, c'est effectivement le cas, voir Stewart, 2005): *« elles permettent d'atteindre des objectifs que les capabilités individuelles ne garantissent pas de réaliser »* (Ballet et al., 2015, p.32). Dans ses travaux de thèse, Michela Bevione définit les capabilités collectives comme *« les fonctionnements nouveaux générés par l'engagement de l'individu dans une action collective : il s'agit de nouvelles formes de libertés collectives qui élargissent l'ensemble de choix dont chaque membre du groupe peut jouir et qui n'auraient pas pu être disponibles au niveau individuel sans une participation à une collectivité »* (Bevione, 2021, p.22 à partir des travaux de Ibrahim, 2006).

En 2006, Solova Ibrahim définit les contours du cadre d'analyse des capabilités collectives, tel que résumé sur la Figure 12. Dans ce cadre, l'autrice définit trois piliers principaux nécessaires au développement des capabilités : l'économique (les dotations en ressources et actifs économiques), l'humain (caractéristiques et capabilités individuelles) et le social (capital social comprenant notamment les normes sociales). Grâce à ces trois piliers, qui constituent des ressources, les individus peuvent mettre en place des actions collectives, qui nécessitent le support d'institutions.

Différents facteurs influencent alors ces actions collectives et notamment la taille des groupes, leurs objectifs, les règles informelles qui les structurent, etc. Si toutes les conditions propices sont réunies, des actions collectives sont alors entreprises ce qui accroit les capabilités collectives du groupe. Puis finalement : *« à leur tour les fonctionnements collectifs accomplis vont améliorer le bien-être individuel et collectif, en générant ainsi de nouvelles dotations, en élargissant les capabilités individuelles initiales et en nourrissant le capital social : ce processus constitue un cercle vertueux pour la construction efficace et durable des capabilités collectives. »* (Bevione, 2021, p.25).

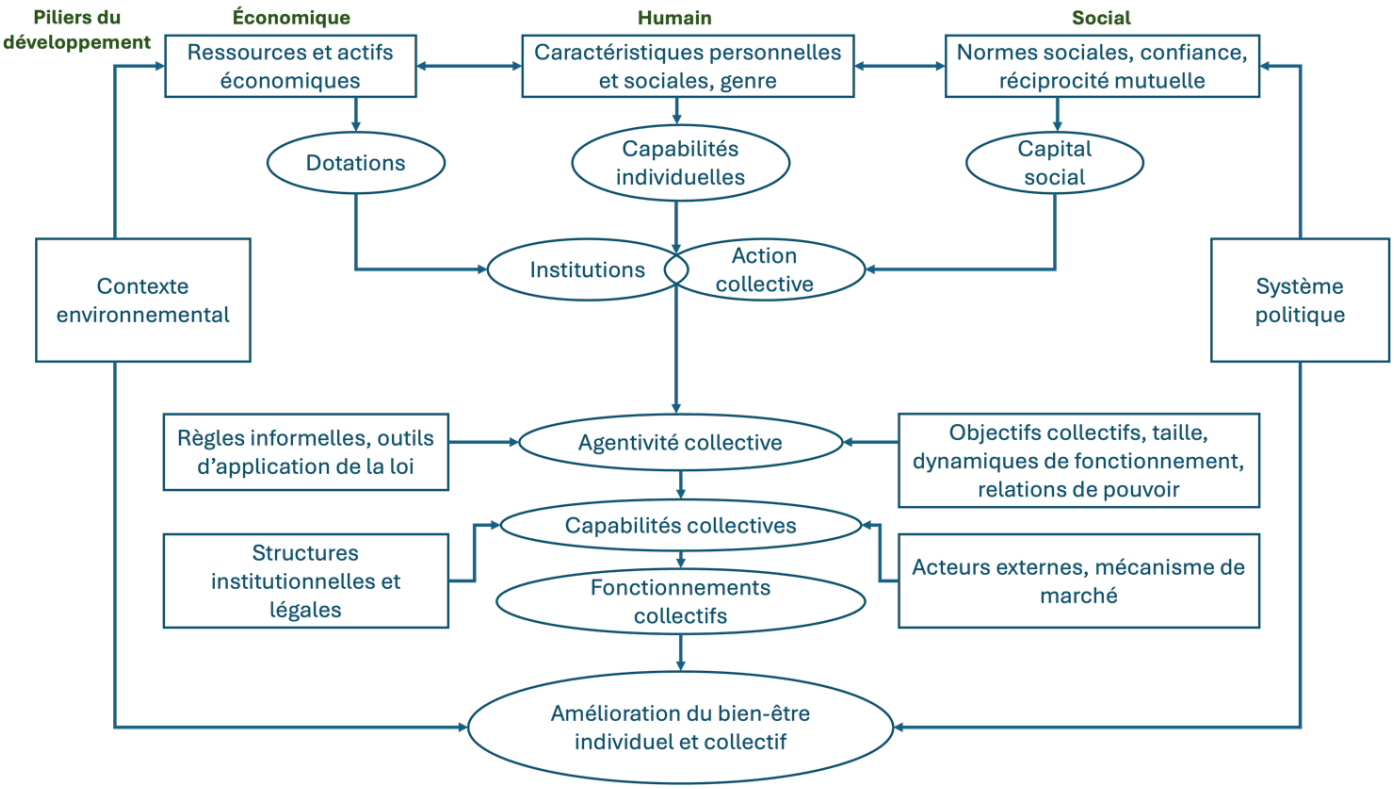


Figure 12 : cadre d'analyse des capabilités collectives (traduit de Ibrahim, 2006)

2.3.3.3. L'approche par les capabilités territoriales

D'autres auteur·rices ont proposé d'intégrer à cette approche des dimensions géographiques et écologiques en introduisant le concept de « capabilité territoriale ». Cette formulation avait déjà été utilisée en 2011 par Loubet *et al.*, qui la définissait comme correspondant à *« des capacités individuelles « ancrées » dans le territoire, issues de ce dernier, et qui ne peuvent être obtenues qu'à l'échelle du territoire»* (Loubet et al., 2011, p.687). D'autres auteur·rices les définissent quant à elleux comme *« la capacité à connaître, à évaluer et à mobiliser un capital territorial (nature et social) »* (Cerceau et al., 2019, p.6).

Buclet et Donsimoni reprennent le terme de capabilités territoriales et le définissent comme la *« forme spécifique de capabilité collective ancrée dans un contexte spatialisé »* (Buclet et Donsimoni, 2020), qui serait donc compatible avec la définition des capabilités de Sen, qui réfutait le concept de capabilités collectives lui préférant l'idée de capabilités individuelles ancrées dans un contexte social. Selon Buclet et Donsimoni, la capabilité territoriale serait une *« capabilité collective située, articulée avec les ressources données et construites, mais également avec le positionnement local d'acteurs et de proximités »* (Buclet et Donsimoni, 2020, p.122). Elle correspond à la liberté et à l'autonomie décisionnelle des individus produite par un contexte territorial, qui englobe les ressources locales et les jeux d'acteurs en présence. Cette notion interroge ainsi la capacité des acteurs et actrices d'un territoire à faire des choix concernant les projets territoriaux et à faire évoluer le métabolisme de leur territoire. L'autonomie des acteurs et actrices, qu'elle soit individuelle ou collective, contribue à renforcer la capabilité du territoire lui-même : *« les capabilités territoriales permettraient aux acteurs d'un territoire de maîtriser (au moins cognitivement) les décisions prises sur leur territoire et de décider collectivement de leur avenir commun »* (Herbelin, 2018, p.90).

La capabilité d'un territoire serait fortement dépendante d'aspects sociaux et de nombreuses interrelations entre société et environnement. Elle pourrait se mesurer selon deux critères : sa capacité à anticiper et prévenir les chocs pouvant perturber son métabolisme, ainsi que sa résilience face à ces chocs, par le biais de décisions appropriées. Ces deux éléments permettent d'accroître le potentiel de choix des acteurs et actrices, et donc leur capacité à agir de manière éclairée et collective dans un contexte de changement. À l'instar d'autres auteur·rices, je mobilise conjointement ces trois concepts (capabilités individuelles, collectives et territoriales) dans le cadre de cette thèse. Je pense en effet que leur couplage avec l'approche de l'écologie territoriale et la méthodologie d'analyse du métabolisme territorial est pertinent :

> *« Alors que le métabolisme montre comment les flux circulent entre les différentes activités d'un territoire, la capabilité fait intervenir l'intentionnalité dans la démarche, l'intelligence derrière l'action. L'articulation entre ces deux notions permet donc de relier le comment (les flux circulent d'un certaine manière) et le pourquoi (quelles finalités établies par les acteurs sont à l'origine de la circulation de ces flux) »* (Buclet et Donsimoni, 2020, p. 122).

Dans le cadre proposé, l'approche des capabilités sera mobilisée à la fois *via* une analyse quantitative (en observant notamment les degrés de dépendance du système) et *via* une analyse qualitative (en étudiant les rapports entre acteurs et actrices, les relations de pouvoir, les centres décisionnels, etc.). Cet élément est majeur si l'on considère que l'accroissement des capabilités territoriales nécessiterait *« des relations plus équilibrées entre acteurs (pour favoriser la réciprocité), mais également de réduire la dégradation du potentiel écologique du milieu avec lequel interagissent les acteurs territoriaux »* (Buclet, 2024, p.164).

Cette approche devrait permettre de répondre plus précisément à une de mes hypothèses de recherche : la capacité d'un territoire à s'engager dans des dynamiques de soutenabilité dépend, en grande partie, de ses capabilités. En effet :

> *« Accroître les capabilités d'un territoire, ce n'est pas seulement augmenter les ressources disponibles, mais c'est aussi et surtout la possibilité que les individus poursuivent les objectifs qu'ils se sont fixés. Plusieurs éléments conditionnent cette possibilité. Elle dépend tout d'abord du potentiel matériel qui entoure l'individu et qui en constitue l'environnement, mais elle est également liée aux institutions qui font le territoire et qui permettent aux individus d'agir de manière autonome. Elle est conditionnée enfin par la soutenabilité environnementale des modes de production de richesse qui rend possible le renforcement de la capabilité dans le temps »* (Buclet et Donsimoni, 2020, p. 129).

De plus, cela confère à ce cadre une dimension opérationnelle : la prise en main de ces connaissances par les acteurs et actrices territoriaux et leur volonté d'accroître leurs capabilités, devrait les accompagner dans leur processus de changement et d'adaptation : *« un territoire qui analyse son métabolisme dispose […] de la capacité politique d'en orienter, au moins partiellement, le cours. En ce sens, le métabolisme peut permettre de visualiser […] la capabilité du territoire »* (Buclet et Donsimoni, 2020, p.124). En d'autres termes, *« le métabolisme d'un territoire est la représentation du fonctionnement [d'un] territoire, tandis que les capabilités de ce même territoire représentent l'ensemble de ses fonctionnements possibles »* (Buclet, 2024, p.264).

2.4. Conclusion du chapitre 2

Ce chapitre visait donc à présenter le cadre analytique qui est développé dans ce travail de thèse, dont je propose ici une synthèse grâce à la Figure 13. L'objectif est d'aboutir à une connaissance fine du fonctionnement actuel du territoire étudié - que je présenterai dans le chapitre suivant -, par l'analyse du métabolisme de ce territoire (fonctionnement physique par l'analyse des ressources disponibles, ainsi que des flux de matière et d'énergie), de ses relations avec d'autres territoires à différentes échelles, du contexte global dans lequel il se situe, des jeux d'acteurs et de pouvoir qui caractérisent ses dynamiques, ainsi que des différentes initiatives qui émergent en son sein, qu'elles soient individuelles ou collectives, vers davantage de soutenabilité.

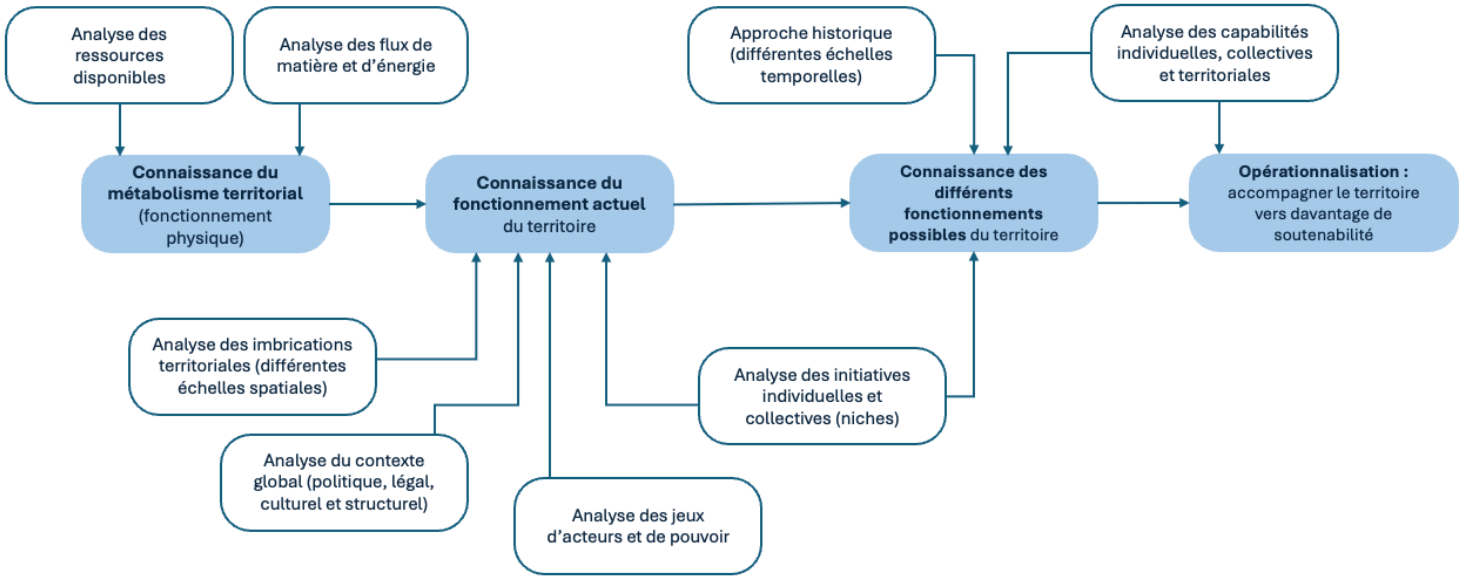


Figure 13 : cadre analytique de la thèse : articulation des différentes approches mobilisées et leurs objectifs

Parallèlement, je procèderai à une analyse de l'évolution de son métabolisme au cours du XXème siècle, cette approche historique permettant de retracer les trajectoires de changement du territoire à différentes échelles historiques. Je mènerai également une analyse des capabilités au sein du territoire, qu'elles soient individuelles, collectives ou territoriales. Ces éléments permettront d'aboutir à une compréhension des différents devenirs possibles du territoire. Cela pourrait également permettre une certaine opérationnalisation de l'étude : la connaissance du métabolisme et de ses évolutions possibles devrait constituer un outil intéressant à prendre en main pour les acteurs et actrices du territoire, leur accordant la possibilité d'agir sur ses évolutions à venir.

Chapitre 3 - Méthodologie et application de l’analyse à une étude de cas, le territoire de la vallée de Quint.

3.1. Introduction du chapitre 3

Ce chapitre vise à présenter le territoire sur lequel est appliqué le cadre analytique présenté au chapitre précédent, ainsi qu'à expliciter ma méthodologie de travail. Je propose ici de commencer par un bref retour sur deux questionnements importants : pourquoi « faire du terrain » et quel territoire pourrait être adéquat pour une étude telle que celle visée ? Cela m'amènera à présenter le territoire d'analyse retenu : la vallée de Quint, dans la Drôme. Finalement, je parlerai du travail d'enquête que j'ai mené au sein de ce territoire, en présentant notamment les différents outils méthodologiques mobilisés pour le recueil des données permettant de caractériser ce territoire.

L'approche et le choix du terrain doivent nécessairement commencer par un questionnement de départ : qu'est-ce qu'un terrain d'étude, et pourquoi est-il nécessaire – ou non – d'en avoir un ? Beaucoup de disciplines scientifiques, notamment celles appartenant aux Sciences Humaines et Sociales (SHS), considèrent le « travail de terrain » comme étant indispensable et indissociable du travail de recherche. On peut citer notamment l'anthropologie et ses figures phares qui mettent en avant cette méthode comme un *« rite de passage »* (Condominas, 1973), qui serait une étape nécessaire à la construction de la recherche, mais surtout du chercheur, de la chercheuse.

La définition du terme reste vague et variable selon le domaine d'expertise. Dans le langage courant, le mot « terrain » évoque un *« espace de terre, considéré du point de vue de sa nature, de sa forme, de son état […], de sa surface, de sa propriété et de son affectation »*[58], et serait alors synonyme de sol, de terre. Dans le langage militaire, le terrain évoque le lieu des affrontements, alors qu'en géologie et autres sciences de la Terre, le terme « terrain » est également employé dès la fin du XVIIIème siècle, évoquant les différentes couches formant la partie externe de notre planète (Pulman, 1988). Ce terme, comme beaucoup d'autres mobilisés par la recherche scientifique, est donc polysémique.

Il s'agit d'un objet relativement conceptuel, qui désigne à la fois *« l'objet de la recherche [et] le lieu où se déroule physiquement le premier acte de la recherche »* (Pulman, 1988). En effet, le·la chercheur·euse étudie et analyse « un terrain », le lieu de phénomènes particuliers qui éveillent la curiosité scientifique. Le terrain n'est ainsi pas nécessairement un espace aux contours géographiques bien définis, mais peut également être un espace généraliste ou théorique. Le·la chercheur·euse ne fait pas qu'étudier et analyser le terrain, elle ou il « fait du terrain » : cela fait bien souvent partie intégrante du travail de recherche. Il s'agit alors de se

[58] Définition du Dictionnaire Larousse : https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/terrain/77431

confronter directement et personnellement aux phénomènes étudiés, par un déplacement physique ou mental, intégratif, une immersion, au sein de l'espace géographique ou théorique analysé. En « faisant du terrain », le·la chercheur·euse participe également à sa construction en tant qu'objet de recherche.

Dans le cadre de cette recherche doctorale, l'analyse par le travail de terrain était nécessaire. En effet, l'approche par l'écologie territoriale dispose d'un volet dit « qualitatif » majeur : dans ce cadre, il était indispensable de se confronter au territoire de façon directe et immersive, par un travail d'observation et d'enquête par entretiens, sur lequel je reviendrai.

3.2. Présentation du terrain d'étude : la vallée de Quint

3.2.1. Explicitation du choix du cas d'étude

Le choix du terrain d'étude s'est fait en fonction de la question de recherche : dans le cadre de l'écologie territoriale, il était intéressant de choisir un terrain de petite, voire très petite taille et avec des contours assez bien définis, afin de pouvoir mener une analyse la plus exhaustive possible quant aux dynamiques territoriales. Compte-tenu de l'objet d'étude il fallait également choisir un territoire caractérisé par son activité agricole, donc *a priori* un territoire rural. De même, il convenait de se pencher sur un espace fortement confronté aux changements climatiques actuels, un territoire davantage fragilisé, au sein duquel la perception des changements globaux en cours était marquée. Une vallée agricole de moyenne montagne préalpine, faiblement peuplée, semblait alors idéale.

Deux possibilités étaient envisageables : la première aurait consisté à choisir un terrain d'étude caractérisé par une absence ou émergence très récente de démarches allant dans le sens d'une adaptation du territoire à ces changements majeurs. L'autre possibilité était de s'orienter vers un territoire déjà engagé dans une volonté d'adaptation, de soutenabilité et d'extraction hors du système social et agricole dominant, notamment par le biais de la mise en place de pratiques agroécologiques (telles que définies au chapitre 1). Cette deuxième option supposait que cet engagement dure depuis suffisamment longtemps pour qu'on puisse en observer les effets. C'est le choix qui a été fait, considérant qu'il serait plus facile de comprendre et analyser l'articulation entre agroécologie et métabolisme face à des dynamiques anciennes et ancrées. Le département de la Drôme était en ce sens un sérieux candidat, sa proximité avec Grenoble étant un atout d'un point de vue purement pratique, me permettant d'y accéder facilement. La Drôme fait depuis longtemps figure de pionnière en ce qui concerne les pratiques agricoles alternatives et notamment l'agriculture biologique. En effet, elle occupe

le premier rang régional en termes de surfaces agricoles en agriculture biologique, en raison de la place de la bio dans la surface agricole totale du département, et de son nombre important de fermes engagées en bio[59]. Ce département est un territoire propice à l'étude des processus de transition agroécologique, en témoigne le nombre important de travaux portant traitant du territoire pilote de la Biovallée (Barillet, 2018 ; Bui, 2015; Girard et Landel, 2020 ; Girard et al., 2015, entre autres), qui est fort d'un programme agricole très ambitieux, tourné notamment vers l'agriculture biologique et les circuits-courts.

Il était pourtant difficile de considérer qu'il existe une dynamique territoriale homogène à l'échelle du département dans son ensemble, ou même de la Biovallée. Aussi, comme annoncé plus haut, le travail que j'entendais mener faisait davantage sens à l'échelle d'un espace géographiquement plus réduit, permettant ainsi d'aborder les différents mécanismes socio-écologiques ainsi que son métabolisme d'une manière plus fine. Au sein de ce département, c'est la vallée de Quint qui a été retenue.



Figure 14 : carte de localisation de la vallée de Quint dans son contexte régional.

[59] Données de l'Agence française pour le développement et la promotion de l'agriculture biologique en 2024 : https://www.agencebio.org/observatoire-de-la-production-bio-sur-votre-territoire/department/26/

Ce territoire agricole de moyenne montagne s'est illustré par de nombreuses actions qui ont fait évoluer les pratiques locales dans le sens de l'agroécologie, quand bien même ce terme n'est pas employé par les acteurs et actrices, qui revendiquent une identité associée à l'agriculture biologique. C'est dans cette vallée qu'a émergé en 2003 le mouvement associatif «Terre de Liens », qui permet à de jeunes agriculteur·rices souhaitant produire en agriculture biologique d'accéder à des terres malgré le coût important du foncier et, ce faisant, de lutter contre la déprise agricole. L'objectif de ce mouvement est d'*« enrayer la disparition des terres et de faciliter l'accès au foncier agricole pour de nouvelles installations paysannes »*[60]. On note également l'existence de l'association Valdequint, créée au début des années 2010, qui mène différentes actions de développement local et de création de lien social sur ce territoire, autour du déploiement du numérique ou de l'hydrogène pour la mobilité en milieu rural. L'un des axes d'actions de cette association est « l'agriculture pour tous ». Dans cette optique, elle mène différents projets agricoles au sein de la vallée, notamment du maraichage coopératif avec l'association Les Jardins Nourriciers[61]. Enfin, la caractéristique montagnarde du territoire est l'un des points forts pour ce type d'étude. En effet, le socio-écosystème montagnard est singularisé par une forte évolution passée et présente de la relation humains-nature et est en ce sens propice à l'application d'une étude d'écologie territoriale. La vallée de Quint apparaît donc comme un terrain d'étude approprié. Les acteurs et actrices impliqué·es dans les activités agricoles sont bien engagé·es dans une démarche agroécologique, que ce soit en matière d'agriculture biologique ou de préférence affirmée pour les circuits-courts.

Le terrain de thèse avait été discuté en amont de l'obtention d'un financement, lors notamment d'une rencontre avec plusieurs acteurs et actrices du territoire en février 2020. Cette réunion avait permis de faire émerger différents enjeux qui faisaient alors de la vallée un terrain intéressant. Le métabolisme du territoire semblait se caractériser par une imbrication des flux à différentes échelles entre la vallée et le territoire du Diois de manière plus large, voire de l'ensemble de la vallée de la Drôme. La question des flux intéressait et préoccupait les acteurs et actrices rencontré·es, notamment les flux immatériels d'échanges d'idées et de savoir-faire entre les « anciens » et les « néo-ruraux ». Les flux, qu'ils soient matériels ou immatériels, représentaient par ailleurs un fort enjeu : comprendre comment, pourquoi et par qui sont maitrisés ces flux au niveau du territoire et des échelles dans lesquelles ils s'imbriquent. Cette multiscalarité spatiale de la circulation des flux constitue d'ailleurs un enjeu encore peu étudié en écologie territoriale, comme montré au chapitre précédent.

[60] Site internet de Terre de Liens : https://terredeliens.org/national/fonciere-terre-de-liens/la-fonciere-terre-de-liens-premiere-structure-dinvestissement-solidaire-agricole/

[61] Je présenterai plus en détail ces différentes initiatives et leurs implications en matière de dynamiques territoriales dans la partie 3 de ce manuscrit.

Le travail de terrain et notamment l'approche sociologique par l'enquête permet ici d'approfondir les connaissances sur les pratiques habitantes locales, mais aussi et surtout de mieux saisir les caractéristiques des flux immatériels qui circulent au sein du territoire et avec les territoires proches tels que le Diois, par exemple. Cela présente un double intérêt : sur le plan scientifique, ce couplage avec une approche sociologique permettant un enrichissement méthodologique du champ de l'écologie territoriale. De plus, cela pourrait également constituer une aide intéressante et attendue pour les acteurs et actrices du territoire, afin de leur permettre une meilleure connaissance de leur fonctionnement et ainsi acquérir des pistes en matière de gestion territoriale.

3.2.2. Contexte territorial de la vallée de Quint

Tout territoire se situe dans des dynamiques plus larges, dans une imbrication d'échelles spatiales, temporelles, administratives. C'est pourquoi je souhaite présenter brièvement le cadre géographique et administratif dans lequel s'inscrit la vallée de Quint (Figure 14 et Figure 15).

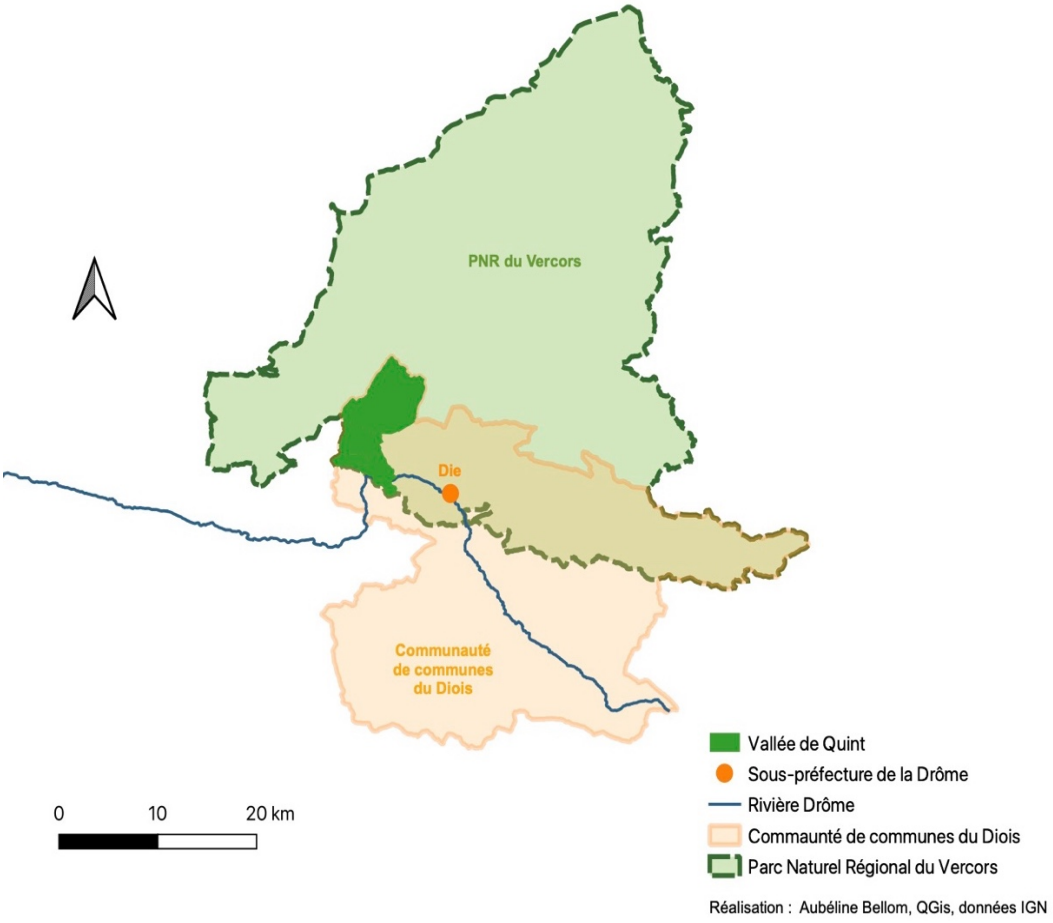


Figure 15 : carte de localisation de la vallée de Quint dans son contexte local

3.2.2.1. Le Diois

> *« Au pied méridional du Vercors, sous l'avancée imposante des promontoires rocheux qui terminent sa table, se déroule un pays de collines, combes et plateaux aux traits déjà méridionaux : le Diois. […] Ici-bas, en pays diois, c'en est fini avec la belle ordonnance du relief vercusien, dégagé, net et régulier. Nous voici plongés au contraire dans un monde tourmenté de combes et de « serres » dont les orientations parviennent à se contrarier pour aboutir à un véritable enchevêtrement de replis et de plis dont certains se hissent en altitude »* (Dupont, 1991).

La vallée de Quint fait partie du bassin de vie et de l'intercommunalité du Diois (Communauté de communes du Diois, CCD). Caractérisé dans le *Livre Blanc du Diois* comme une *« région naturelle pittoresque, mi-Dauphiné, mi-Provence, au climat sain et ensoleillé »* (Laurent et al., 1971), le Diois est lié à la rivière Drôme, qui constitue le principal axe de circulation du territoire. De nombreux affluents rejoignent le cours d'eau, formant une morphologie en « arêtes de poissons » de part et d'autre de la Drôme. Le Diois correspond au bassin de vie de la ville de Die, un territoire intéressant d'un point de vue climatique, en tant qu'il fait office d'interface entre les Alpes et la Provence : les étés y sont chauds et secs, les hivers frais et enneigés, avec une forte amplitude thermique annuelle. D'importantes disparités climatiques existent cependant, notamment entre le haut et le bas Diois, en raison de fortes variations d'altitude (entre 240 et 2 456 mètres, voir Figure 16).

Le Diois, comme beaucoup de territoires ruraux en France, a connu une baisse démographique tout au long du XXème siècle jusqu'aux années 1990, période à partir de laquelle la population connaît de nouveau un léger accroissement. Cette population demeure globalement plus âgée et plus pauvre que le reste du département drômois, en raison de l'orientation agricole historique de l'économie locale. Cette tradition agricole ancienne est toutefois mise à mal ces dernières décennies, comme dans beaucoup d'autres régions rurales de France et d'Europe. En effet, le nombre de ferme a fortement baissé au cours des dernières décennies, avec une baisse de 33% entre 1988 et 2020, même si cette diminution tend à ralentir depuis 2010 (-13% entre 2010 et 2020). De la même façon, la profession agricole se réduit en effectifs : -18% d'actif·ves entre 2010 et 2020[62]. Pourtant, le territoire conserve son paysage et son identité agricoles, orientée notamment autour de cultures labellisées et de qualité, telles que la viticulture, l'élevage pastoral traditionnel et les PPAM (Plantes à Parfums, Aromatiques et Médicinales).

[62] Diagnostic agricole et alimentaire du Diois réalisé en 2022-2023 par la Communauté de Communes : https://www.paysdiois.fr/wp-content/uploads/2024/09/Diagnostic_agricole_alimentaire_PAT_Diois_2023.pdf

Le terroir local est connu régionalement et nationalement pour un certain nombre de produits protégés par des labels d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) et des productions locales réputées (Indication Géographique Protégée, ou IGP) : la Clairette de Die, l'huile essentielle de lavande, la viande Agneau des Préalpes, ou encore le fromage picodon, pour ne citer que les plus connus. Comme le reste de la Drôme, le Diois est marqué par des orientations agricoles alternatives et engagées anciennes : 55% des fermes sont labellisées en bio, ce qui correspond aux 2/3 des parcelles agricoles, hors alpages. Au-delà des pratiques culturales, l'engagement se fait aussi en faveur de la relocalisation de l'agriculture et de l'alimentation : 45% des fermes commercialisent tout ou une partie de leur production en circuit-court (même si le terme pourrait être débattu) et 17% transforment leur production directement à la ferme[63]. Bien que ces orientations ne fassent pas l'unanimité au sein du territoire, elles sont anciennes et ancrées.

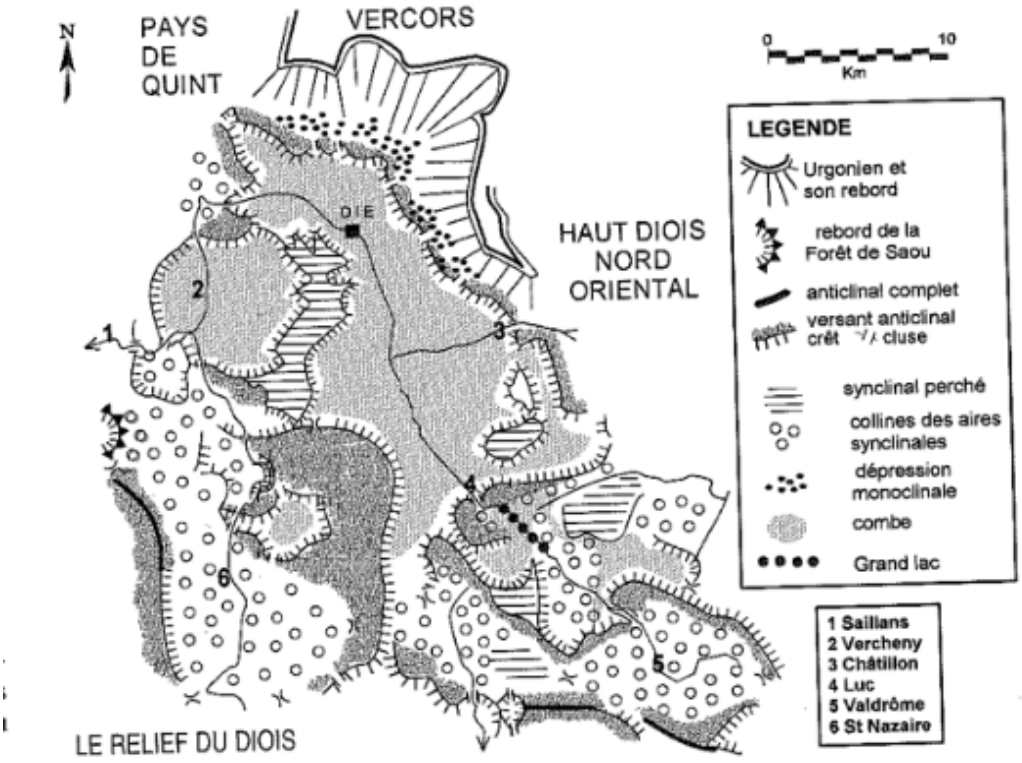


Figure 16 : Le relief du Diois (Couriol et Mathieu, 1996)

L'histoire du Diois en a fait un territoire marqué par une culture politique ancrée à gauche et par une longue tradition d'accueil : des protestants au XVIIIème siècle, de l'action

[63] Voir rapport relatif au diagnostic agricole et alimentaire de la Communauté de communes du Diois de 2023 : https://www.paysdiois.fr/wp-content/uploads/2024/09/Diagnostic_agricole_alimentaire_PAT_Diois_2023.pdf

communiste et résistante durant la Seconde Guerre Mondiale, puis des mouvements hippies néoruraux en quête d'un « retour à la terre » dans les années 1970 (Cognard, 2006). Cet héritage teinte encore aujourd'hui le territoire d'une tradition contestataire et le conforte dans ce rôle de terre d'accueil pour des populations quittant la ville à la recherche d'une « autre façon de vivre », souvent porteur·euses d'une volonté de transition à la fois sociale et écologique.

Aujourd'hui, les populations néorurales du Diois sont en majorité de jeunes actif·ves d'origine urbaine, qualifié·es, se plaçant souvent dans une posture de *« porteurs de projet »* (Cognard, 2006). Les arrivant·es peuvent également être des *« réfugiés des villes ou RMIstes du soleil »* (Cognard, 2006*)*. Si ils et elles sont considéré·es parfois comme de nouveaux atouts pour le territoire, constituant une nouvelle force de travail et le vecteur principal de projets collectifs et de pratiques alternatives, ils et elles sont parfois considéré·es par certain·es natif·ves comme des freins, des *« facteurs de déstabilisation, voire de fragilisation pour les sociétés locales »* (Cognard, 2006), en matière d'accès au foncier, de conflits d'usage et de divergences d'éthique sociale et/ou environnementale. On peut en effet considérer que cette « opposition » entre natifs anciens et néoruraux, bien qu'étant une dynamique assez classique des territoires ruraux français, constitue un enjeu fort pour le territoire du Diois.

3.2.2.2. La Biovallée

Cette ambivalence entre volonté de transition socio-environnementale, en apparence unanime, et conflits entre les systèmes de pensée se retrouve bien lorsque l'on se penche sur le projet de territoire ambitieux de la Biovallée, dans lequel s'inscrit le Diois. L'histoire de la Biovallée démarre dans les années 1980, avec la création du Syndicat Mixte de la Rivière Drôme. L'objectif est de réhabiliter la rivière, alors jugée en mauvais état sanitaire. Entre 1990 et 1996, la vallée de la Drôme devient un territoire expérimental pour une nouvelle loi nationale sur l'eau, aboutissant en 1997 au tout premier SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de France. Ce travail de réhabilitation de la rivière atteint son apogée en 2005, lorsque la Drôme obtient le premier prix mondial *River Prize* en Australie. La rivière est désormais baignable sur 95% de son cours et son équilibre écosystémique est restauré par le retour d'espèce faunistiques emblématiques comme la loutre ou le castor[64].

Parallèlement, le développement de l'agriculture biologique, impulsé dans les années 1970 par les mouvements néoruraux en quête d'un « retour à la terre », continue de se poursuivre, atteignant 15% de fermes labellisées en 2000. Dans la foulée, la marque Biovallée est créée en 2002, contribuant à un accroissement de valeur ajoutée aux produits de terroir et

[64] Histoire de la Biovallée : https://biovallee.net/projet-biovallee/#histoire

de territoire. En 2009 le projet Biovallée obtient un important soutien financier de la part de la Région, en tant que lauréat du GPRA (Grand Projet Rhône Alpes) : entre 2009 et 2015, ce sont 10 millions d'euros qui sont attribués au projet. En 2012, la marque Biovallée se constitue en association et en 2020, elle devient lauréate du PIA (Plan d'Investissement d'Avenir) européen TIGA (Territoire Innovant de Grande Ambition) : ce sont désormais 20 millions d'euros qui sont alloués aux actions de l'association. Ces dotations sont réparties entre enjeux énergétiques (coopérative énergétique Dwatts), enjeux agroécologiques (Agribiodrôme), mobilité et formation, à destination de toutes les intercommunalités de la vallée de la Drôme (Figure 17).

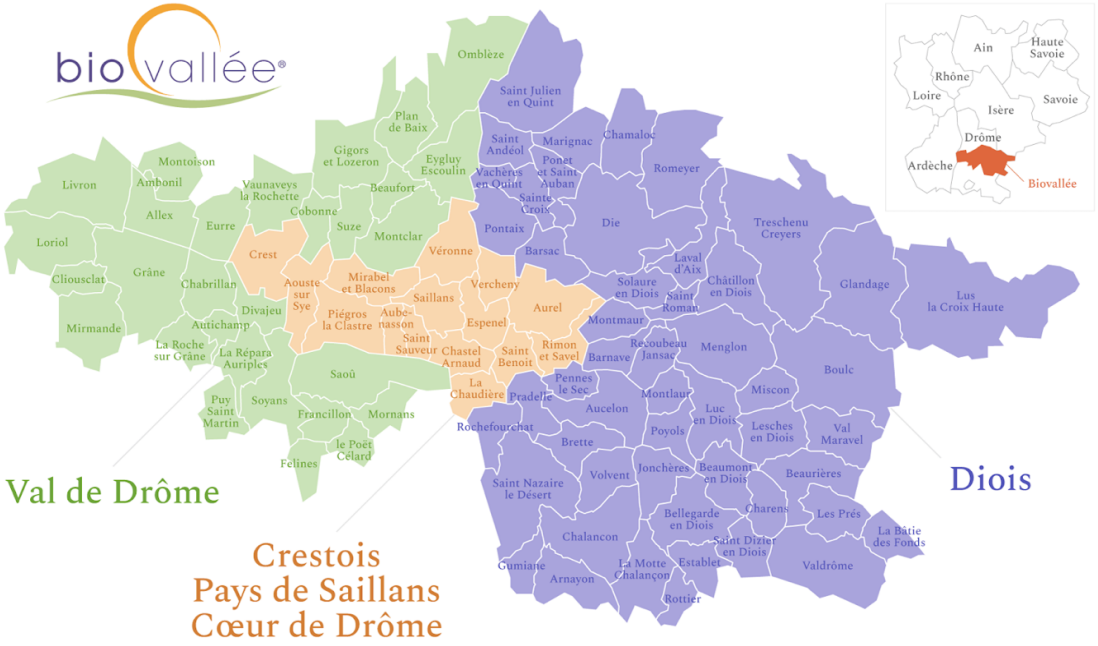


Figure 17 : contours actuels du territoire de la Biovallée (Biovallée, 2024).

Basée sur un fonctionnement participatif, l'Association met en avant une identité normative marquée, c'est-à-dire qu'elle se revendique comme *« une communauté d'intérêt au sein d'un territoire donnée [qui] passe par la construction de normes sociales largement admises au sein [d'une] communauté »* (De Schutter et al., 2016). Son objectif principal est de favoriser la transition au sein du territoire, une transition tant économique, qu'agri-alimentaire et sociale. Si Biovallée est un succès institutionnel et financier, ce projet fait face aux critiques de ses opposant·es. Le premier reproche émis est lié au fait que la structure de la Biovallée repose sur des projets communs entre intercommunalités aux problématiques, ressources humaines et financières et caractéristiques morphologiques différentes (Bui, 2015). Un deuxième problème tient au fait que, malgré l'ambition participative du projet, celui-ci *« ne semble pas avoir permis de consolider une dynamique multi-acteur à l'échelle de la vallée »* (Bui, 2015). Finalement, ce sont surtout des controverses quant à des systèmes de

valeurs et des objectifs divergents qui créent des fractures autour de ce projet : pour certain·es, le projet est trop ambitieux et restreint les libertés d'activités (notamment agricoles). Pour d'autres, il ne l'est pas assez et ne propose pas une réelle sortie des modèles dominants.

C'est donc dans ces contextes du Diois et de la Biovallée que s'inscrit le territoire de la vallée de Quint. De ces caractéristiques, la vallée possède plusieurs points communs. Mais elle s'en démarque aussi par ses particularités morphologiques, climatiques, sociales et historiques. La dernière monographie de territoire publiée et recensée de la vallée de Quint datant de 1920 (Faucher, 1920), il est désormais temps de l'actualiser. Il ne s'agit pas ici de décrire un historique linéaire, détaillé et exhaustif du territoire, mais plutôt de raconter comment celui-ci s'est construit, a modelé une identité collective et a fait émerger son image de « vallée inventive ». Ce récit est ici construit grâce notamment aux savoirs locaux, qu'ils aient été relatés à l'écrit (dans la presse locale), ou à l'oral, en partie lors des entretiens et temps d'observation menés dans le cadre de cette thèse. Il constitue également une base du travail qui sera présenté dans le chapitre 4.

3.2.3. La vallée de Quint, histoire et construction d'une identité territoriale :

> *« Clos, retiré de l'agitation passagère ou vacancière de la Drôme toute proche, le Val de Quint se rejoint par une cluse étroite. Caché derrière un écrin de montagnes et falaises souvent abruptes et dépassant parfois les 1 500 mètres d'altitude, c'est un val du Vercors préservé, lové au centre d'une forêt dense qui offre un cadre exceptionnel aux habitants installés non loin des rivières Sure et Marignac. L'on s'y sent comme protégé par la forteresse des montagnes alentours. Dans ce paysage d'élevage de moyenne altitude (300 à 1 000 mètres d'altitude), chaque chemin et route mène à une ferme et s'y arrête souvent, au pied de reliefs aux fortes pentes boisées. Les couleurs sont vives et variées : fermes aux couleurs de la pierre calcaire surmontées de toits de tuiles roses, entourées du violet des champs de lavande, de soucis oranges ou de prés jaunes ou vert clair, délimités par des haies basses vert sombre. Le regard poursuit son émerveillement vers les pentes boisées, surmontées de rochers ocres et blancs, qui rappellent à la fois les couleurs des bâtisses et du lit des rivières. »*[65]

[65] Paysage agraire du Val de Quint, Centre de ressources régional des paysages d'Auvergne-Rhône-Alpes : http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/val-de-quint-a887.html

La vallée de Quint s'étend des falaises sud du Vercors à la cluse de Ste-Croix, suivant les contours du bassin versant de la rivière Sure (Figure 18). Le territoire est encaissé sous forme d'un cirque : *« le plus grand parmi les cirques coupant le Vercors à ses versants occidentaux et méridionaux, avec près de cinq kilomètres de largeur et sept de profondeur »* (Dupont, 1991). Au nord, le cirque est délimité par le plateau d'Ambel et le plateau du Font d'Urle, au sud par la confluence avec la Drôme. À l'ouest, la vallée est surplombée par la Tête de la Dame, la Montagne des Teulières, le Bec Pointu et le col de Blaches. Quant aux limites orientales, elles sont marquées par le Puy de la Gagère, le But-St-Genix, le But de Richaude et la Pierre Plate. La vallée de Quint est donc un pays de montagne aux morphologies, couverts et altitudes variées.

Elle est composée de quatre villages, répartis d'amont en aval du cours d'eau, à une distance prudente de son lit. Au fond de la vallée, au pied des falaises du Vercors, est situé le village de Saint-Julien-en-Quint. Commune la plus peuplée (155 habitant·es en 2021[66]), Saint-Julien est caractérisée par un large finage, qui trouve ses limites nord au Font d'Urle, et suit la ligne des plateaux à l'est et à l'ouest. Les ancien·es avaient construit les hameaux sur les coteaux, à l'écart du lit de la Sure, qui en cas de crue *« grossit de maints torrents temporaires et de résurgences [et draine] les eaux des plateaux supérieurs, [puis] dévale impétueuse dans le lit pierreux qu'elle s'est aménagé »* (Dupont, 1991). En descendant la rivière, on trouve le village de Saint-Andéol, peuplé de 84 habitant·es[67], puis les méandres de la Sure emmènent, à mesure que son lit se resserre et après un pont, au début d'une route étroite qui monte en lacets au village de Vachères-en-Quint. Ce hameau, le moins peuplé de la vallée (35 habitant·es en 2021[68]), occupe une place intéressante dans l'histoire agroécologique quintoune, j'y reviendrai. Enfin, à l'ouverture - ou fermeture - de la vallée, installée sur une crête, se trouve Sainte-Croix. Peuplé de 105 habitant·es en 2021[69], la position de ce village représente au Moyen-Âge une situation stratégique : *« il domine à la fois les deux vallées [de la Drôme et de la Sure] »* et *« contrôle leur confluent »* (Dupont, 1991).

Sur le plan climatique, la vallée de Quint est semblable au reste du Diois : elle subit une double influence montagnarde, par le nord avec le Vercors, et méditerranéenne par le sud. Il s'agit d'une zone de transition climatique, qui suit un gradient à la fois nord/sud et altitudinal. La vallée subit en temps normal davantage d'épisodes neigeux que le reste de la Drôme, en témoignent les pentes marquées des toitures (Dupont, 1991) et la présence de nombreuses espèces végétales montagnardes et rustiques, principalement sur les versants situés les plus au nord : pins à crochets et hêtres. Plus on descend vers le sud et l'embouchure de la vallée, plus la végétation se teinte de caractères méridionaux : genévrier, buis, chênes pubescents et pins

[66] Données INSEE, 2021 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26308
[67] Données INSEE, 2021 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26291
[68] Données INSEE, 2021 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26359
[69] Données INSEE, 2021 : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26299

sylvestre (Damiron et al., 1996). Le paysage de la vallée est en grande partie forestier. Les forêts occupent par exemple 73% du sol de la commune de Saint-Julien et 61% du territoire de Sainte-Croix. Le paysage est également marqué par les prairies d'estive et de fauche, qui représentent environ 10% du couvert pour chaque commune de la vallée[70].

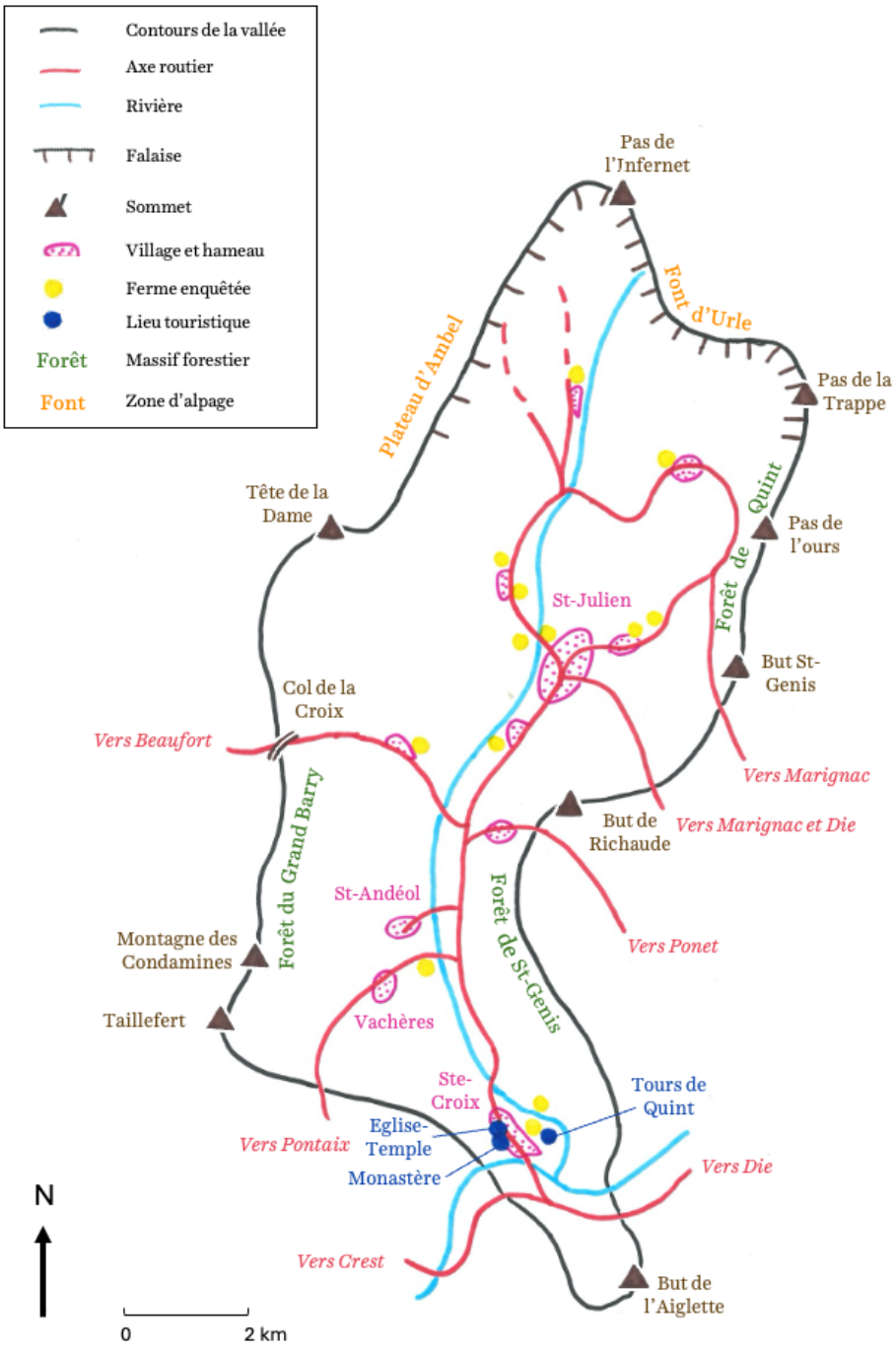


Figure 18 : croquis général de la vallée de Quint

[70] Données Corine Land Cover, 2018



Figure 19 : plateau d'Ambel vu depuis le fond du cirque de Saint-Julien-en-Quint (Gabriel Renault, 2025)

Pour certain·es, le nom de la vallée viendrait de l'époque de l'occupation romaine. À l'embouchure de la Sure, il y aurait eu une borne militaire indiquant la distance jusqu'à Die : 5 lieues romaines, *Quinque* en latin. Pour d'autres, la vallée de Quint serait nommée ainsi car elle correspond à la cinquième vallée « en arête de poisson », confluente de la Drôme, en partant de Die. Quoi qu'il en soit, la vallée est peuplée depuis longtemps, en témoignent les quelques traces laissées dans l'histoire et dans les ouvrages, légendes et récits qui la relatent. Certaines ont plus de poids que d'autres : localement, on raconte qu'au XVème siècle, deux bûcherons de la vallée issus des familles Bouillanne et Richaud auraient sauvé le roi Louis XI de l'attaque d'un ours, sur le plateau d'Ambel qui domine la vallée (Dupont, 1991). Les deux familles auraient alors été anoblies, devenant des figures phares de la vallée jusqu'à aujourd'hui : les descendant·es se sont constitué·es en association[71], et des réunions commémoratives et cousinades continuent d'avoir lieu, des différentes vallées de la Drôme jusqu'aux confins du Canada, où une partie de la descendance a émigré.

[71] Association des Richaud et des Bouillanne : https://www.asso-richaud-bouillanne.fr/



Figure 20 : brebis et vaches à Saint-Julien-en-Quint (Gabriel Renault, 2025)

L'histoire de la vallée, comme celle du Diois, est également marquée par une présence protestante. En 1666 à Sainte-Croix par exemple, on compte 40 foyers protestants, et seulement 2 foyers catholiques (Feuille de Quint, n°6, 2010). C'est pourquoi le village compte sur son territoire un édifice surprenant et très rare : une Église-Temple, avec deux clochers, datant du Concordat de 1805 (Figure 21). La présence de ces populations protestantes s'expliquerait par la situation reculée de la vallée, où la communauté protestante aurait trouvé refuge : *« Nul doute que le pays de Quint ne fût [...] un lieu de refuge. [...] il était une des « loges » où les pasteurs du Désert réunissaient leurs fidèles ; le protestantisme s'y maintint avec une si rare constance »* (Faucher, 1920, p. 307).



Figure 21 : Église-Temple de Sainte-Croix[72]

L'identité de la vallée est également fortement agricole, même si la pauvreté de la terre y a longtemps été déplorée : *« la nature du sol en général est une terre blanche, très maigre, d'un travail fort pénible »*. Cela est dû principalement à une mauvaise adéquation entre le relief et les précipitations : *« les pentes sont si rudes que les eaux de pluie ruinent très souvent tous les fonds des habitants »* (Faucher, 1920, p.289). Mais l'activité agricole est historiquement une activité de subsistance pour les quintou·nes : on produisait suffisamment pour se nourrir et alimenter les besoins de la vallée, notamment en textile. Chaque famille avait des bêtes, des vignes, un potager, et beaucoup d'activités étaient menées collectivement, telles que la récolte des noix ou la mise en alpage. Et ce travail d'estive, annuel, est constitutif des activités traditionnelles de la vallée, du fait notamment de la proximité des plateaux du Vercors, où les pelouses étaient plus riches : *« les habitants du Quint utilisèrent traditionnellement les pelouses d'Ambel pour l'estive de leurs bêtes et en tirèrent même autrefois leur fourrage »* (Dupont, 1991).

[72] Carte du patrimoine de la Drôme : https://cartepatrimoine.ladrome.fr/notice-1590

L'élevage de vers à soie pour la production de fils était auparavant très développé dans la vallée : chaque famille, ou presque, avait son élevage jusque dans les années 1950 (Feuille de Quint, n° 2, 2009). Les vers étaient gardés dans une pièce sombre de la maison, nourris exclusivement aux feuilles de mûriers, et les fils étaient mis en bobines dans une usine à soie, au sein de la vallée. Ces bobines étaient ensuite vendues à Saillans pour tissage, et représentaient un complément de revenus intéressant pour les habitant·es. Parallèlement, l'élevage ovin était également très développé, notamment en ce qui concerne les agneaux de la race de Quint. La viande était réputée partout en France pour sa qualité, et s'accompagnait d'une production de laine pour la fabrication de draps. Aujourd'hui la race de Quint a disparu, tout comme la fabrique de laine de Sainte-Croix, alors qu'à la fin du XVIIIème siècle, celle-ci procurait du travail à plus de 500 personnes (Faucher, 1920).

La disparition de ces activités est à la fois cause et conséquence d'une forte baisse démographique. Au XVIIème siècle, la vallée comptait 1 400 habitant·es, dont la moitié vivait à Saint-Julien. Mais elle ne fait que décroître à partir du milieu du XIXème siècle. Cela s'explique par le désenclavement de la vallée avec l'ouverture des lignes de chemins de fer, notamment la création de la liaison entre Die et Valence en 1885. Les habitant·es quittèrent progressivement cette zone rurale aux terres peu fertiles vers des vallées plus productives ou les villes. Le solde migratoire n'est redevenu positif que dans les années 1980, en partie grâce à l'arrivée de néoruraux sur l'ensemble du territoire de la vallée de la Drôme suite aux mouvements de Mai 68.

Des éléments plus spécifiques quant à la présentation du territoire apparaîtront tout au long du développement de la thèse, qui peut être perçue, sur certains aspects, comme une monographie de territoire. La suite de ce chapitre est consacrée à la description du travail de collecte des données spécifiques à ce territoire, ainsi qu'à la présentation détaillée du travail de terrain réalisé.

3.3. Méthodologie de collecte de données : entre quantitatif et qualitatif

Ce travail de thèse a pour objectif de développer la connaissance la plus exhaustive possible du fonctionnement du terrain étudié. J'ai donc dû procéder à un important travail de collecte de données, tant quantitatives que qualitatives. Cette collecte repose à la fois sur un travail de recherche documentaire et d'enquête de terrain.

3.3.1. Entre archives et bases de données : quantifier et qualifier le fonctionnement du territoire

Dans un premier temps, j'ai procédé à un travail de lecture de différentes sources écrites disponibles, notamment issues de la presse locale, régionale et nationale, documentant le territoire de la vallée de Quint. Cela a permis d'identifier les thématiques récurrentes, les enjeux structurants ainsi que les différentes représentations existantes de cette vallée, qui façonnent son évolution passée et récente. Ces sources ont été consultées à la fois en ligne (archives de presse), en bibliothèque (pour certaines revues locales et régionales), et directement sur le terrain grâce aux documents transmis par certain·es acteur·rices rencontré·es. Une partie conséquente de cette documentation doit à la revue locale de la vallée, la *Feuille de Quint*, publiée par une partie des habitant·es.

J'ai également exploré la littérature grise disponible, afin d'accéder aux informations produites par différents acteurs institutionnels et professionnels. Cette littérature, majoritairement issue de structures publiques (services de l'État, chambre d'agriculture, syndicats mixtes, etc.), inclut notamment un certain nombre de rapports d'étude, des documents techniques, ainsi que des bases de données statistiques. Le périmètre retenu pour cette collecte d'information couvre l'ensemble du Diois, avec un focus particulier sur la vallée de Quint, tout en prenant en compte les liens avec les communes proches et les différentes structures intercommunales qui caractérisent son fonctionnement (Communauté de communes, PNR du Vercors, etc.). Ces différentes sources ont fourni des indicateurs précis et tangibles relatifs à la démographie du territoire, l'économie locale, les dynamiques foncières et agricoles, et plus généralement les évolutions socio-économiques de la vallée de Quint. Ces données ont pu objectiver certaines tendances identifiées par ailleurs dans la revue de la littérature et de la presse. Une partie spécifique du travail de collecte a été consacrée à l'exploration et l'analyse de bases de données quantitatives, que je présenterai plus en détail dans la deuxième partie de cette thèse.

Enfin, j'ai réalisé un travail approfondi de recherche en archives, à la fois en ligne grâce aux différents documents numérisés (par exemple : Gallica, la bibliothèque numérique de la Bibliothèque Nationale de France, ou bien les différents sites internet des Archives nationales et départementales) et sur place dans les locaux des Archives départementales de la Drôme, ainsi qu'à la Bibliothèque d'Étude et du Patrimoine de Grenoble. Cela m'a permis d'identifier les dynamiques d'évolution et de transformation du territoire sur le long terme, avec une attention particulière portée aux changements sur le plan agricole. Ces éléments seront présentés de façon détaillée dans la deuxième partie de ce manuscrit.

Ces différentes méthodes de collecte de données ont permis d'aboutir à une connaissance fine du fonctionnement du territoire. Il était cependant nécessaire de compléter cette collecte d'informations et de données par un travail d'enquête de terrain, afin d'approfondir certains éléments, de vérifier certaines hypothèses, mais aussi d'ancrer mon travail dans des réalités territoriales et d'impliquer les acteurs et actrices quintou·nes dans l'étude.

3.3.2. L'enquête de terrain : généralités, méthode et échantillonnage

L'approche par la parole des acteurs et actrices du terrain est une pratique courante en Sciences Humaines et Sociales, qui renvoie à l'analyse du *« niveau le plus local de la connaissance, […] [ayant] pour vocation originaire de rendre la parole aux humbles »* (Beaud et Weber, 2010). En d'autres termes, cette approche favorise la mobilisation des acteurs et actrices des territoires dans les travaux de recherche, de leur donner la parole afin de constater au plus près les faits et pratiques caractéristiques du terrain étudié. Le travail de terrain est un outil qui induit un nécessaire scepticisme de la part du chercheur : il s'agit d'aller confronter des connaissances acquises par le travail bibliographique ou par le travail antérieur d'un terrain différent, à la réalité très locale d'un nouvel espace d'analyse. Selon Beaud et Weber, 2010, *« d'une certaine manière, faire du terrain revient à rendre justice à, voire réhabiliter, des pratiques ignorées, mal comprises ou méprisées […], [à restituer] les visions d'en bas plus variées qu'on ne le croit, [pour permettre] le croisement de divers points de vue sur l'objet, [éclairer] la complexité des pratiques, [en révéler] l'épaisseur »*. Ce travail repose sur le principe d'interconnaissance et d'interrelation : il faut nouer une relation de confiance et de réciprocité avec les habitant·es du territoire étudié. En ce sens, il est impossible de faire du travail de terrain « à distance », il parait nécessaire de s'impliquer physiquement, intellectuellement, personnellement dans la vie du territoire (Beaud et Weber, 2010). Cette démarche permet, en partageant des moments de travail, de discussion ou de vie quotidienne des personnes interrogées, d'accéder à des informations plus implicites, de comprendre certaines logiques d'action, des tensions, ou des arbitrages qui guident les pratiques et les choix. C'est notamment le cas pour les agriculteur·rices, qui m'ont pour la plupart intégrée dans leurs tâches quotidienne le temps des entretiens.

J'ai en effet fait le choix dans cette thèse de mobiliser l'entretien comme technique d'enquête. En effet, *« en laissant une plus grande liberté dans l'expression du discours, l'entretien facilite l'accès à des informations insoupçonnées et permet au chercheur d'aborder sa thématique de recherche de manière élargie en y intégrant de nouveaux aspects »* (Barbillon et Le Roy, 2012, p.6). À l'inverse du questionnaire, qui produit de la donnée de type *« information qui [constitue] une réponse ponctuelle à une question directe de l'enquêteur »* (Blanchet et Gotman, 2015, p.36), l'entretien permet d'obtenir une *« réponse-discours obtenue par des interventions indirectes de l'enquêteur »* (Blanchet et Gotman, 2015, p.37). Cette méthode *« offre donc un espace où les sujets ne se contentent pas de répondre à des questions mais construisent un discours en suivant leur propre logique de raisonnement »* (Barbillon et Le Roy, 2012, p.6). L'entretien sera utilisé dans cette étude comme outil de collecte de données, ou de matériau (C. Lejeune, 2019), principalement de type qualitatif. Il existe différentes formes possibles de collecte de la parole des habitant·es d'un territoire par le biais d'entretiens. Parmi toutes ces formes, l'une des plus utilisées est l'entretien semi-directif. C'est ce type d'entretien qui est utilisé dans cette thèse, puisqu'il est particulièrement adapté aux « études d'approfondissement » (Ghiglione, 1998) telles que la mienne.

L'entretien semi-directif, que l'on nomme aussi parfois « entretien centré », consiste en une discussion entre le·la chercheur·euse et la personne interrogée, autour d'un thème préalablement annoncé. Ce type d'entretien nécessite une relation de confiance entre les deux protagonistes et une attention particulière doit être portée au cadre de l'entretien, c'est-à-dire l'environnement dans lequel il a lieu. En effet, on considère que celui-ci risque d'influencer les propos de l'interrogé·e et éventuellement induire des biais dans son discours, tels que des pressions indirectes, des interactions, ou un sentiment d'insécurité, qui pourraient pousser le sujet à *« chercher à se protéger en dissimulant certaines pensées ou enjolivant sa situation »* (Fenneteau, 2007, p.14). Cette relation de confiance repose également sur la façon dont la personne menant l'entretien instaure, dès les premières minutes de la rencontre, les rôles de chacun et ses engagements, afin de déterminer le *« cadre contractuel de l'entretien »* (Fenneteau, 2007, p.16).

Pour aider le ou la chercheur·euse, il est possible et souvent intéressant de préparer en amont un guide (ou plan) d'entretien. Il s'agit avant tout d'une liste détaillée et précise des thématiques qui doivent être abordées, qui confère aux entretiens une trame commune facilitant l'analyse qui suivra (Combessie, 2007) : *« le guide d'entretien est structuré en fonction des hypothèses. [..] [Il] correspond à la traduction de la problématique et des hypothèses de recherches en thématiques et sous-thématiques sur lesquelles le sujet produira un discours »* (Barbillon et Le Roy, 2012, p.21). Il est important de systématiquement se poser la question de la nécessité de la mise en place d'un guide d'entretien (ou plan) d'entretien. En

effet, si celui-ci permet au ou à la chercheur·euse d'avoir un élément auquel se raccrocher, de rester proche de sa problématique, et de constituer une trame de fond rendant possible une *« comparaison systématique entre les entretiens »* (Beaud et Weber, 2010), il peut donner une tonalité moins spontanée aux échanges, voire enfermer la discussion dans des sujets trop précis. Bien qu'il soit préparé le mieux possible en amont, l'entretien doit être perçu comme une *« improvisation réglée »* (Bourdieu, 1980) : chaque entretien est singulier, puisqu'il fait appel au vécu d'individus différents et génère des effets de connaissance variables (Blanchet et Gotman, 2015). Il est donc très important de garantir le fait que *« le sujet [puisse] aborder les thématiques dans l'ordre qui lui vient le plus spontanément »* (Barbillon et Le Roy, 2012, p.21). En effet, cet ordre est déjà en lui-même une information importante, révélatrice de l'ordre d'importance des thématiques dans l'esprit de la personne interrogée.

Avant de commencer la phase d'enquête, il est nécessaire d'établir une liste des acteurs et actrices à contacter et rencontrer, afin de déterminer l'échantillon qui servira de base à l'étude. Pour cela, il s'agit de déterminer les axes thématiques importants dans le cadre de l'étude, mais également d'avoir déjà une visibilité quant aux activités et individus structurant le territoire. Il s'agit ainsi de *« déterminer les acteurs dont on estime qu'ils sont en position de produire des réponses aux questions que l'on se pose »* (Blanchet et Gotman, 2015, p.46-47). Il est nécessaire, lors du choix de l'échantillonnage, de pouvoir expliciter des critères d'inclusion et d'exclusion, qui doivent être justifiés en fonction de l'objet d'étude mais également en fonction des hypothèses émises à ce stade (Discry, 2020). Il est important également de réfléchir au nombre de personnes à interroger. Contrairement à un travail par questionnaire, un travail d'enquête par entretien ne nécessite pas de corpus trop fourni, puisque ce qui est recherché n'est pas la représentativité ou l'occurrence, mais la validation des informations par le contexte (Blanchet et Gotman, 2015). Le nombre d'entretiens nécessaires est donc difficile à prévoir, celui-ci devant être suffisamment important pour montrer une diversité de discours, mais pas trop important afin d'éviter la *« saturation de l'information par répétivité »* (Tréanton, 1984).

Dans le cadre de cette thèse, j'avais comme ambition initiale d'atteindre une certaine exhaustivité dans le nombre d'entretiens à mener, du fait de la petite taille du territoire étudié. Cette exhaustivité n'a évidemment pas été atteinte, du fait de l'indisponibilité d'un certain nombre d'acteurs et actrices, mais également du fait de la rapide redondance de discours consensuels. Le Tableau 2 recense les 25 entretiens réalisés dans le cadre de la thèse, entre octobre 2022 et janvier 2024 (détail de la durée et du lieu des entretiens en Annexe 1).

Tableau 2 : liste des entretiens réalisés dans le cadre de cette thèse

Code entretien	Date	Catégorie d'acteur	Genre	Tranche d'âge	Natif.ve/Néo
AS01	14/10/2022	Associatif	Femme	18-25	Néo récente (ville)
AS02	08/11/2022	Associatif	Homme	80 et plus	Néo ancien (ville)
AS03	02/02/2023	Associatif	Femme	40-60	Néo ancienne (rural Diois)
AG01	25/05/2023	Agriculteur·rice	Homme	25-40	Néo récent (ville)
AG02	12/06/2023	Agriculteur·rice	Homme	60-80	Néo ancien (étranger)
AG03	12/06/2023	Agriculteur·rice	Femme	25-40	Néo moyenne (étranger)
AS04	18/09/2023	Associatif	Femme	40-60	Néo récente (ville)
AS05	16/10/2023	Associatif / Agriculteur·rice	Homme	40-60	Néo récent (rural autre)
AG04	13/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif
AG05	13/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif
AG06	14/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	80 et plus	Néo ancien (étranger)
AG07	20/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif
AG08	20/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	25-40	Natif
AG09	27/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif
AG10	27/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	18-25	Natif
C01	27/11/2023	Commerçant·e	Homme	25-40	Néo récent (ville)
AG11	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif
AG12	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Néo ancien (rural Diois)
AG13	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif
AG14	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Néo récent (rural autre)
E01	14/12/2023	Élu·e	Femme	40-60	Néo récente (ville)
C02	25/01/2024	Transformateur.rice/ Commerçant·e	Homme	25-40	Néo récent (ville)
AS06	26/01/2024	Associatif	Homme	40-60	Néo ancien (ville)
AS07	26/01/2024	Associatif / Agriculteur·rice	Femme	25-40	Néo récent (rural Diois) / Néo récent (ville)
E02	26/01/2024	Élu·e	Femme	60-80	Native

Une autre méthode d'enquête a été mobilisée dans le cadre de cette étude : le travail d'observation, défini comme un *« triple travail de perception, de mémorisation et de notation »* (Beaud et Weber, 2010). L'observation peut être considérée comme une « première approche » des acteurs et actrices et du territoire, qui sert de préambule au travail d'entretien, ceux-ci permettant de tester les observations. Mais il est également possible de mobiliser le travail d'observation tout au long de l'enquête de terrain, dès lors que le·la chercheur·euse est convié·e ou participe à des événements au sein du terrain d'étude. Les observations viennent alors nourrir le matériau à analyser, notamment pour ce qui est de la compréhension et de l'analyse des jeux d'acteurs et des différents rapports d'influence et de domination. L'observation a été utilisée dans cette thèse à la fois comme point d'entrée sur le terrain et comme outil complémentaire aux entretiens, permettant de saisir les interactions, les dynamiques relationnelles et les logiques collectives dans leur contexte. J'ai donc participé à différents types de situations : des assemblées générales d'associations locales, des réunions publiques de présentation, et des temps d'échange (type tables rondes et enquête par arpentage). Ces moments, plus ou moins formels, m'ont permis d'observer la manière dont les acteur·rices se positionnent, interagissent, débattent, négocient ou coopèrent, mais aussi de repérer les lignes de tension et les jeux de pouvoir ou d'alliances à l'œuvre.

Lors de ces temps, ma posture a été variable, entre observation participante (en participant à des activités associatives par exemple) et observation plus à distance (lors des assemblées ou réunions notamment). Cette position m'a permis d'accéder à des échanges plus informels et spontanés, notamment entre ou avec des personnes que je n'avais pas prévu d'interroger. Les observations ont donné lieu à des prises de notes systématiques, immédiatement après chaque temps. Mes carnets de terrain rassemblaient alors à la fois des descriptions factuelles, des extraits de dialogues et des réflexions personnelles, ce qui a pu représenter un matériau complémentaire aux entretiens.

Je retiens ici 14 temps majeurs d'observation participante, présentés dans le tableau suivant. Ces différents temps excluent les discussions informelles qui ont pu avoir lieu tout au long de la thèse et des différents déplacements sur le terrain.

Tableau 3 : liste des temps d'observation participantes menés dans le cadre de cette thèse

Date	Lieu	Type d'observation
07/01/2022	Saint-Julien-en-Quint	Réunion publique
11/03/2022	Saint-Julien-en-Quint	Observation d'activités associatives
07/07/2022	Saint-Julien-en-Quint	Comité d'administration associatif
13/08/2022	Vachères-en-Quint	Observation d'activités associatives
15/10/2022	Sainte-Croix	Réunion publique
09/11/2022	Die	Comité de pilotage associatif
01/12/2022	Die	Réunion publique
02/02/2023	Saint-Julien-en-Quint	Réunion publique
22/03/2023	Die	Rencontre élu·es
27/03/2023	Die	Observation d'activités associatives
13/05/2023	Saint-Julien-en-Quint	Observation d'activités associatives
13/05/2023	Saint-Andéol-en-Quint	Observation d'activités associatives
25/05/2023	Saint-Julien-en-Quint	Assemblée générale associative
25/05/2024	Saint-Julien-en-Quint	Réunion publique

Mon travail de terrain correspond donc à une présence au sein du territoire qui s'étale sur environ 35 jours au cours de la thèse, entre janvier 2022 et mai 2024. Si je déplore le fait de ne pas avoir pu rencontrer tous les agriculteurs et toutes les agricultrices de la vallée, je considère tout de même avoir recueilli une bonne diversité de témoignages et atteint une certaine représentativité au sein du territoire, j'y reviendrai.

3.4. Conclusion du chapitre 3

Ce chapitre a permis de répondre à plusieurs questionnements : d'abord, « pourquoi faire du terrain ? ». Si cette interrogation peut sembler évidente dans le champ des sciences humaines et sociales, elle est pertinente dans le cadre plus spécifique de l'écologie territoriale. Comme cela a été montré plus haut, les approches métaboliques tendent à se centrer sur l'analyse des flux, en mobilisant des outils de modélisation et des données quantitatives. Le travail de terrain permet d'inscrire l'analyse dans l'expérience vécue des acteur·rices, de mieux saisir le fonctionnement interne du territoire, la diversité des logiques, des valeurs et des arbitrages qui caractérisent les dynamiques locales. J'ai ainsi montré que, dans le cadre de cette étude et pour répondre à ma question de recherche, le travail d'enquête de terrain était très important, dans la mesure où il permet d'aboutir à une connaissance fine des dynamiques territoriales, mais également des jeux d'acteurs et d'influence qui régissent ces dynamiques.

Ce chapitre a également permis de préciser comment je me suis engagée dans une démarche d'enquête adaptée à mes questionnements et au contexte territorial étudié. J'ai exposé mes choix méthodologiques, les démarches que j'ai adoptées et les outils que j'ai mobilisés pour la collecte de données à la fois quantitatives et qualitatives. Le cadre conceptuel sous-jacent, présenté au chapitre précédent, a guidé ces choix: la diversité des méthodes employées (entretiens, observations, analyse statistique) permet de croiser différentes perspectives et d'enrichir la compréhension des phénomènes étudiés.

Finalement, ce chapitre a explicité et justifié le choix du terrain d'étude. J'ai montré sa pertinence, au regard de mes objectifs et de ma question de recherche. J'ai déjà pu présenter ce territoire et quelques-unes de ses dynamiques majeures qui sont pour beaucoup liées à l'identité historique de cette vallée. Cette dimension historique, ainsi que le fonctionnement actuel du territoire, seront présentés avec davantage de détails dans la deuxième partie de ce manuscrit.

Conclusion de la partie 1

Cette première partie de la thèse a permis de poser les fondements théoriques, analytiques et méthodologiques de mon travail. Je propose donc un cadre analytique renouvelé, qui s'inscrit en écologie territoriale tout en se nourrissant d'autres approches : agroécologie, théorie des transitions et capabilités, notamment. Ce cadre vise à mieux analyser et comprendre les processus de changement des systèmes agri-alimentaires à l'échelle des territoires vers davantage de soutenabilité.

Ce travail se situe donc dans une posture de soutenabilité forte, c'est-à-dire *« une approche qui réfute a priori la substituabilité entre les différents types de capital (i.e. naturel, social et manufacturé) »* (Godin et al., 2022, p.3). Dans la lignée de travaux précédents (Daly, 2002 ; Vivien, 2007), cette conception repose sur l'idée que certains capitaux naturels ne peuvent être remplaçables et que leur dégradation ne peut être compensée par des gains économiques ou technologiques. La soutenabilité forte s'oppose donc à la soutenabilité dite « faible » (Noël et O'Connor, 1998 ; Schaltegger et Burritt, 2017), qui renvoie à la possibilité d'un arbitrage entre les capitaux, quand la soutenabilité dite « forte » met au premier plan l'enjeu des limites écologiques. Je m'inscris donc dans une approche où les dynamiques de changement et d'évolution des systèmes agri-alimentaires territoriaux ne sauraient se réduire à une simple compensation des pertes environnementales par des gains économiques ou sociaux. Il s'agit donc de penser une transformation profonde des rapports entre société et environnement, puisque la soutenabilité implique une préservation stricte du capital naturel : certaines ressources et équilibres écologiques ne sont pas substituables. Aussi la soutenabilité forte suppose une remise en cause profonde du régime économique et institutionnel dominant, fondé sur la croissance économique et la marchandisation des ressources, un paradigme productiviste et extractiviste.

Mon approche accorde donc une attention particulière aux interactions entre acteurs et actrices des territoires, aux influences des contextes institutionnels et aux formes d'organisations collectives qui favorisent l'évolution des systèmes vers davantage de soutenabilité. L'agroécologie, entendue comme approche scientifique, constitue un levier majeur dans cette évolution des systèmes, en articulant les savoirs locaux, des pratiques agricoles durables et des enjeux de gouvernance territoriale. Les éléments tirés de la théorie des transitions permettent une lecture multi-niveaux, montrant l'importance des innovations émergeant des niches dans la remise en cause des régimes dominants. Enfin, la mobilisation de l'approche par les capabilités permet de mettre en lumière les conditions dans lesquelles ces innovations peuvent émerger et la capacité des acteurs à agir pour des évolutions à long terme dans une perspective soutenable.

Cette partie a également permis de présenter le terrain d'étude sur lequel j'ai appliqué ce cadre : la vallée de Quint. Ce territoire, dont j'ai exposé les différentes particularités et singularités, s'est avéré intéressant et surprenant à plusieurs titres. Je propose désormais de poursuivre ce manuscrit par une présentation des résultats issus de l'approche par le métabolisme de l'activité agricole du territoire. Je découpe ces résultats en trois chapitres, chacun proposant une perspective à différentes échelles spatiales et / ou temporelles :

1) L'évolution du métabolisme territorial quintou en différents pas de temps,
2) Un focus sur le métabolisme à l'échelle des fermes,
3) Une réflexion à l'échelle du territoire dans son ensemble pour la période actuelle.

PARTIE 2

COMPRENDRE LES TRAJECTOIRES MÉTABOLIQUES DE L'AGRICULTURE QUINTOUNE, ENTRE PERSPECTIVE HISTORIQUE ET DYNAMIQUES ACTUELLES.

« A 10,000-year-old agroecology tradition of growing and giving good food [...] is being destroyed by an industrial globalised agricultural model which came from the war and has unleashed a war against the earth, our farmers and our bodies. In this war waged by the corporate empire, our small farmers [...] are on the frontline in defending our national security and food sovereignty. It is time to make a transition from corporate imperialism that is killing us, our farmers and life on earth, to earth democracy that sustains life. We need to "reform" the WTO rules of corporate globalisation. We need to "transform" our food and agriculture system through [...] a revolution for life to stop farmers' suicides, hunger, malnutrition and disease.[73] » (Shiva, 2018).

[73] Traduction : *« une tradition agroécologique vieille de 10 000 ans, qui consiste à cultiver et à offrir une alimentation de qualité [...], est détruite par un modèle agricole mondialisé et industriel, né de la guerre et qui a déclenché une guerre contre la Terre, nos agriculteur·rices et nos corps. Dans cette guerre menée par l'empire des grandes entreprises, nos petit·es agriculteur·rices [...] sont en première ligne pour défendre notre sécurité nationale et notre souveraineté alimentaire. Il est temps de passer de l'impérialisme des grandes entreprises, qui nous tue nous, nos agriculteur·rices et la vie sur Terre, à une démocratie terrestre qui préserve la vie. Nous devons « réformer » notre système alimentaire et agricole par [...] une révolution pour la vie, afin de mettre fin aux suicides des agriculteur·rices, à la faim, à la malnutrition et aux maladies ».*

Introduction de la partie 2

La première partie de ce manuscrit a posé les fondements d'une lecture socio-métabolique des systèmes agri-alimentaires territoriaux, inscrite dans une posture de soutenabilité forte et enrichie par l'agroécologie, la théorie des transitions et l'approche par les capabilités. L'enjeu est à présent, dans cette deuxième partie, de proposer une application de ce cadre théorique et analytique à l'étude du territoire de la vallée de Quint, en interrogant les régimes de production agri-alimentaires dominants et en explorant la capacité d'action potentielle pour le territoire et ses acteurs et actrices.

Cette deuxième partie de la thèse est organisée en trois chapitres (Figure 22). Le premier vise à comprendre le fonctionnement de l'agriculture quintoune en questionnant dans un premier temps sa trajectoire historique en différents pas de temps au cours du XXème siècle (chapitre 4). J'analyserai ensuite de façon fine la diversité des fermes du territoire, leur fonctionnement, leur métabolisme et leur vulnérabilité (chapitre 5). Finalement, Je proposerai une extrapolation de ces résultats à l'échelle du territoire dans son ensemble, afin de proposer une vision du métabolisme quintou actuel et de ses enjeux (chapitre 6). À travers ces trois chapitres, il s'agira de caractériser et objectiver le territoire de la vallée de Quint comme étant ou ayant été un territoire en transition vers des formes agricoles plus soutenables, vers l'agroécologie.

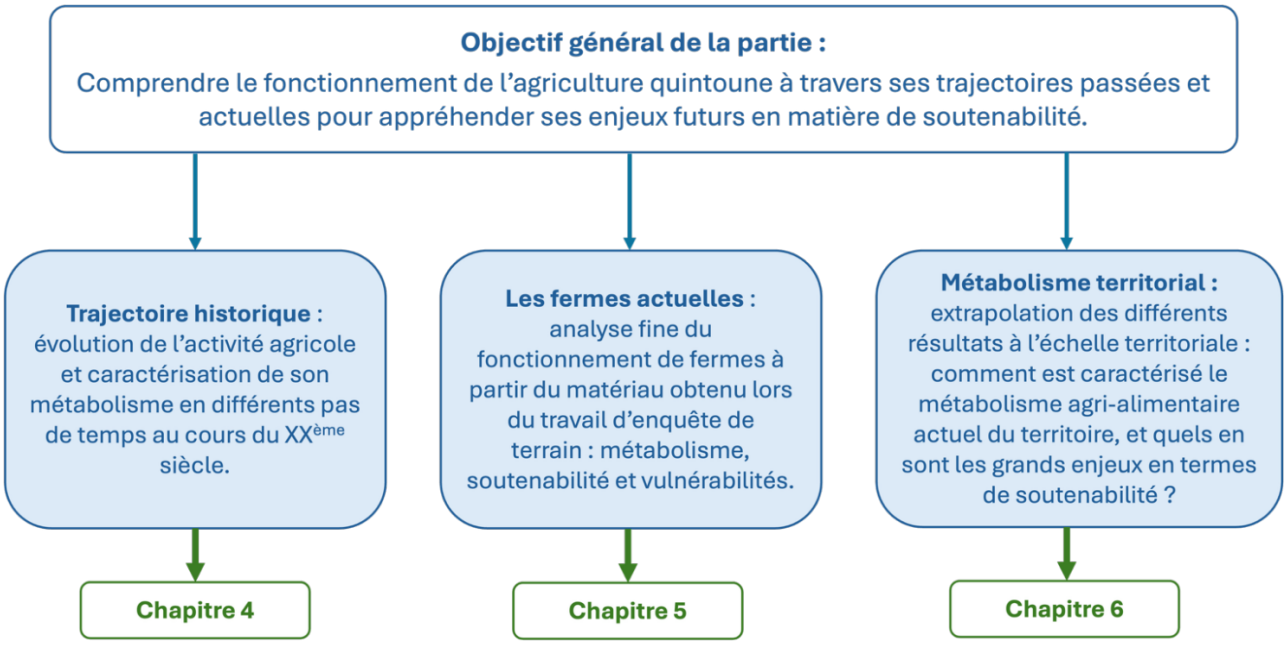


Figure 22 : organisation et enjeux de la deuxième partie de la thèse

La partie 2 mobilise différents outils et méthodes d'analyse : l'étude de flux matériels et immatériels, à différentes échelles de temps et d'espace. Ces flux sont documentés par des données quantitatives et qualitatives, de première et de seconde main. Tout cela permettra de mettre à l'épreuve mon cadre analytique et méthodologique, qui pourra j'espère apporter plusieurs contributions. Dans un premier temps, je pense qu'il peut enrichir le champ des connaissances de l'histoire des mutations agricoles locales, afin de mettre en regard le récit global de modernisation et de productivisme avec des trajectoires de niches parfois dissonantes. Ce cadre devrait aussi permettre de caractériser la soutenabilité des fermes à travers l'articulation entre recherche d'autonomie et jeux de dépendance. Finalement, je montrerai que mon approche permet de questionner l'enjeu de la transformation des marges de manœuvres individuelles en dynamiques collectives.

Chapitre 4 - Une mise en perspective historique du métabolisme agricole de la vallée de Quint au XXème siècle.

4.1. Introduction du chapitre 4

Ce chapitre entend retracer la trajectoire métabolique du système agricole territorial de la vallée de Quint au cours du XXème siècle. À travers cette présentation de l'histoire agricole du territoire, je propose d'identifier les éléments à partir desquels les processus de changement et d'adaptation se sont mis en place. J'analyserai notamment les orientations agricoles prises au cours du temps et questionnerai les intentions et les facteurs à l'origine de ces trajectoires.

Une telle approche historique est régulièrement mobilisée en écologie territoriale : par exemple, Bonaudo et al., 2017 avec une approche très quantitative ou Bognon, 2014, qui propose une description de l'évolution de la trajectoire socio-écologique du système alimentaire parisien. Ces approches historiques, héritées de l'École de Vienne, s'intéressent aux métabolismes territoriaux sur le temps long. Ce type d'analyse *« [met] en regard des transformations contemporaines avec les évolutions du métabolisme [...] observées au cours du temps. [En effet], cette approche historique porte à la fois sur la quantification des flux et sur l'analyse des jeux d'acteurs et des transformations institutionnelles qui en ont orienté et modifié la circulation au fil du temps »* (Rollinde, 2023, p.45).

J'ai choisi comme point de départ de cette mise en perspective les années 1920. Cela s'explique majoritairement par le fait que le début du XXème siècle est marqué par la genèse de profondes modifications structurelles du monde agricole (comme je l'évoquais dans l'introduction générale). La deuxième raison tient au fait que j'ai à ma disposition une monographie approfondie du territoire du « Pays de Quint », publiée en 1920, qui constitue un bon point de départ (Faucher, 1920). J'ai ensuite pu retracer partiellement un siècle de données quantitatives et qualitatives, qui me permettent de dégager les grandes tendances de l'agriculture quintoune au cours de cette période, les différentes évolutions, mais également les facteurs à l'origine de ces trajectoires d'adaptation.

Il s'agit d'un travail assez complexe à mener, et ce pour plusieurs raisons. La vallée de Quint ne constitue en effet pas une entité administrative en tant que telle, mais plutôt un territoire au sens de « lieu de vie » : *« [...] les quintous sont issus d'un lieu unique, bien identifié et délimité, des gens de la montagne »* (Gery, 1993, p.23). Il s'agit d'un regroupement de 4 communes, les données quantitatives obtenues consistent donc en une agrégation d'un ensemble de chiffres à l'échelle communale. Les communes étant elles-mêmes de petite taille et peu peuplées, beaucoup d'informations sont manquantes selon les protocoles utilisés lors du recensement de ces données ; c'est notamment le cas pour les recensements agricoles, secret statistique oblige, j'y reviendrai. J'avais également besoin de données anciennes, recouvrant un siècle d'histoire. Il a donc fallu procéder à un travail de recherche d'archives (Tableau 4), certaines d'entre elles n'étant pas numérisées voire disparues (c'est le cas, par exemple, pour la monographie départementale de la Drôme pour le recensement général agricole de 1929).

Tableau 4 : sources anciennes consultées dans les différentes archives et bibliothèques pour l'étude historique de l'agriculture quintoune et citées dans la thèse, classées par date.

Titre de la source	Date	Type de source	Type de consultation	Lieu de consultation
Faucher, D., « Le pays de Quint. (Diois septentrional). » *Revue de géographie alpine,* 8(2): 259-326.	1920	Article scientifique	Sur place	Bibliothèque d'Étude et du Patrimoine, Grenoble
Recensement général agricole - Drôme	1970	Rapport institutionnel	Sur place	Archives Départementales de la Drôme
Direction Départementale de l'Agriculture de la Drôme, *Diois, dossier préalable à une étude d'aménagement - Tome 1 : présentation du milieu naturel.*	1971	Rapport institutionnel	Sur place	Bibliothèque de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine
———. *Diois, dossier préalable à une étude d'aménagement - Tome 2 : données socio-économiques.*	1971	Rapport institutionnel	Sur place	Bibliothèque de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine
———. *Diois, dossier préalable à une étude d'aménagement - Tome 3 : les équipements, les finances communales.*	1971	Rapport institutionnel	Sur place	Bibliothèque de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine
Laurent, M., Moreau, P., Pouvet, J.-P., *Livre Blanc du Diois, étude d'aménagement rural*	1971	Rapport institutionnel	Sur place	Bibliothèque de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine
Dupont, Maguy, *Le guide du Vercors : Vercors, Quatre-Montagnes, Trièves, Coulmes, Royans, Diois,* La manufacture.	1991	Littérature de loisirs	Sur place	Bibliothèque de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine
Damiron, H. et al., *Les limites des potentialités touristiques du Diois - Commune de St-Julien-en-Quint*. Institut de Géographie Alpine, Université Joseph Fourier. DESS Méthodes et Outils au service de la gestion du territoire.	1996	Rapport universitaire	Sur place	Bibliothèque de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine
Rapports relatifs au fonctionnement de la Bergerie D'Elite du Diois à Saint-Etienne-en-Quint	1919-1925	Divers (notes manuscrites, extraits de presse, rapports institutionnel, correspondances)	Sur place	Archives Départementales de la Drôme
Extraits du Registre des Délibérations du Conseil Municipal, commune de Saint-Julien-en-Quint	1928 et 1932	Rapport institutionnel	Sur place	Archives Départementales de la Drôme
Revue Études Drômoises	1992 à 2024	Presse spécialisée	Sur place	Bibliothèque de l'Institut d'Urbanisme et de Géographie Alpine

Pour l'obtention de données quantitatives fiables à ajouter à mon analyse historique de l'activité agricole en vallée de Quint, j'ai consulté les différents recensements généraux agricoles nationaux disponibles à l'échelle communale. Ces campagnes de recensement ont débuté à la fin du XIXème siècle, mais j'ai choisi de me concentrer sur les données du XXème siècle. Toutefois, n'ayant pas accès aux données communales de 1929, je ne dispose de données que pour les années 1955, 1970, 1979, 1988, 2000, 2010 et 2020. La monographie du territoire de 1920 comporte cependant quelques données quantitatives mobilisables pour la fin du XIXème siècle et pour les années 1910.

Toutes ces données permettent de détecter des tendances à l'échelle des communes, sans atteindre l'échelle de la ferme. Il est important de noter que le traitement de ces données n'a pas de but statistique, notamment car celles-ci ne sont pas comparables entre elles. En effet, la méthodologie et le protocole étant variable d'un recensement à l'autre, le type de données récoltées est variable d'une année à l'autre, ce qui les rend difficilement comparables. Cependant, mon objectif est principalement qualitatif et vise à observer comment, à l'échelle du territoire, les tendances agricoles (population agricole, cultures principales, taille et composition des troupeaux, etc.) évoluent au cours du temps. Ce travail sera couplé, pour les années des recensements ainsi que les périodes intermédiaires, à la mobilisation de données qualitatives obtenues lors des entretiens menés dans le cadre du travail de terrain, ou à la consultation de la littérature grise et de la presse locale.

Ici encore, il manque de nombreuses données, notamment concernant la commune de Vachères-en-Quint, du fait du faible nombre de fermes recensées, ou de surfaces utilisées de taille très modeste. L'ensemble de ces informations n'a donc que peu de valeur statistique, mais évoque quelques tendances générales : les seules données réellement comparables sont celles concernant le nombre de fermes, la surface agricole, ainsi que la composition des cheptels, qui révèlent déjà des dynamiques intéressantes. Les données à partir desquelles reconstituer la trajectoire du métabolisme agricole de la vallée de Quint sont réparties chronologiquement sur la Figure 23 (données quantitatives en vert, données qualitatives en orange).

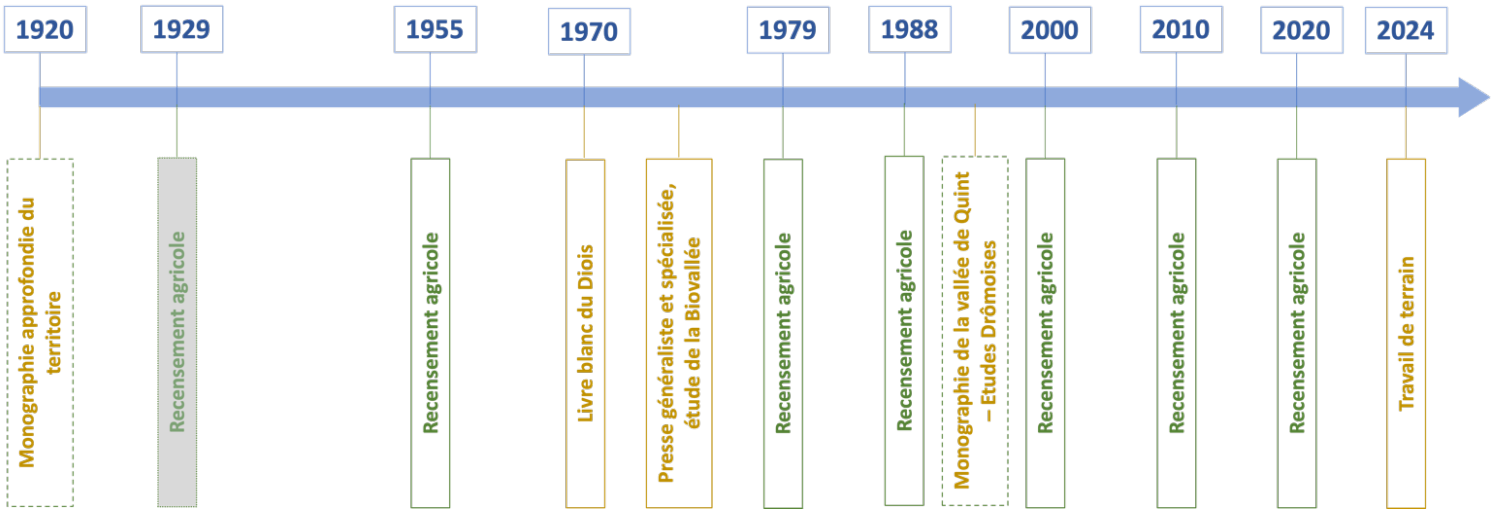


Figure 23 : répartition des données quantitatives (en vert) et qualitatives (en orange) disponibles pour caractériser le métabolisme agricole de la vallée de Quint aux différentes périodes considérées

L'objectif, une fois toutes ces données collectées, a été de caractériser en différents pas de temps le métabolisme agricole de la vallée de Quint, afin d'en détecter les évolutions, sur le plan matériel mais surtout immatériel. Pour certaines décennies, davantage de données quantitatives que qualitatives sont disponibles et inversement pour d'autres. Ces précisions étant faites, je vais maintenant m'efforcer de dresser le portrait, pour chaque période, de l'agriculture en vallée de Quint.

4.2. Portrait agricole de la vallée de Quint au début du XXème siècle

4.2.1. 1920 : une monographie complète du « Pays de Quint »

Pour cette période, je dispose comme unique source, très fournie, de la monographie de territoire réalisée par Daniel Faucher, intitulée « Le Pays de Quint », publiée dans la *Revue de Géographie Alpine* en 1920. Sur plus de 70 pages très complètes et sourcées, cette monographie fournit de nombreux éléments quant au fonctionnement du territoire et de la société quintoune à la fin du XIXème et au début du XXème siècle. Cette ressource, très précieuse pour mon étude, ne fournit cependant que relativement peu d'informations quantitatives, ce qui est d'autant plus limitant que je n'ai pas pu avoir accès aux données communales du recensement de 1929.

En 1920, le Pays de Quint est caractérisé comme un territoire à l'interface entre *« la vie montagnarde, essentiellement pastorale, et […] la vie des bassins, essentiellement agricole »* (Faucher, 1920, p. 285). C'est une vallée marquée par deux caractéristiques que sont l'encaissement et l'isolement et cela notamment du fait de la topographie de l'espace : fermé par des cluses côté Drôme et des falaises côté Vercors. Jusqu'à la fin du siècle précédent, l'agriculture était une activité de subsistance, basée sur *« une [utilisation] extensive du sol pour les cultures et par les troupeaux »* (Faucher, 1920, p.286), ainsi que par un faible nombre d'échanges avec les territoires alentours, que l'auteur explique de la façon suivante :

> *« L'isolement du pays de Quint était aggravé par l'uniformité des aptitudes de tous les bassins du Diois qui l'entouraient. Les échanges naissent des contrastes. Entre ces cellules régionales où se retrouvaient, à quelques nuances près, les mêmes sols, le même climat, les rapports se réduisaient à peu de chose. Chacune d'elles se repliait sur soi et s'efforçait de produire tout ce qui était nécessaire à la vie des habitants »* (Faucher, 1920, p.287).

L'activité agricole était alors dominée par l'élevage, notamment ovin, et l'auteur fournit quelques données statistiques d'ensemble pour la vallée, datant de 1789. S'il est difficile d'accorder beaucoup de crédit à ces données, puisqu'elles se contredisent parfois dans l'ouvrage, j'en tire tout de même quelques informations générales. Les bœufs étaient présents dans tous les villages pour le travail de la terre et les mulets pour le transport. Les chèvres étaient auparavant très nombreuses, mais disparaissent progressivement au cours du XVIIIème siècle avec des mesures prises « dans l'intérêt du bois » (c'est-à-dire pour favoriser la régénération naturelle de la forêt). Déjà à cette date, le mouton domine le cheptel local, avec notamment la race du « mouton de Quint » (aujourd'hui race « Préalpes du Sud »), alors très réputée : on en parle et on en commande à la cour du Roi. Cette réputation du mouton de Quint perdure et mène à la construction d'une « bergerie d'élite du Diois » dans le hameau de Saint-Etienne-en-Quint, au début des années 1920[74]. Cette bergerie a vocation à être une *« pépinière […] afin de produire des géniteurs […] et des brebis prolifiques »* (Drogue, 1950, p.655), celles-ci ayant *« de belles qualités prolifiques et laitières »* (Sauvan, 1937, p.708).

[74] Cette bergerie est créée à l'initiative de deux éleveurs de la vallée, avec le soutien du responsable local de l'Office Agricole Régional, avec la constitution d'un premier troupeau en juin 1920, et la construction du bâtiment en 1921-1922. L'objectif principal est de parvenir à des troupeaux de race pure, et en 1927 un rapport décrit les évolutions des bêtes de la façon suivante : *« les brebis s'unifient de plus en plus au point de vue blancheur, lainage. L'unification est acquise. Encore quelques différences de taille, mais nous sommes loin, très loin de la diversité que nous avions connue »* (cité dans la ***Feuille de Quint*** n°32, 2019).

L'élevage ovin occupe alors une place majeure dans la vie et le paysage quintou, même si l'espace et la qualité du sol permettaient alors peu de plantations de prairies artificielles, ce qui induisait une faible quantité de foin disponible pour les bêtes. Le plateau d'Ambel, au-dessus de la vallée, était donc utilisé pour le pâturage, mais les seigneurs d'antan exigeaient, pour permettre l'accès, le paiement de droits d'usage. En dépit de cela, le mouton *« faisait la vraie richesse du pays »* (Faucher, 1920, p. 303) : *« il donnait le fumier nécessaire à la culture des céréales, à l'engraissement des prairies. Recueillis avec soin dans l'étable, dans les bergeries, les habitants allaient chercher sur le plateau, dans des sacs de toile forte, celui de leurs propres troupeaux et celui des transhumants provençaux »* (Faucher, 1920, p.303). Il y a donc à cette époque une bonne complémentarité entre la culture et l'élevage, avec une remobilisation des déchets animaux pour l'enrichissement des terres agricoles.

Le mouton occupait également une place de choix dans l'économie de la vallée, puisque beaucoup de bêtes étaient commercialisées à l'échelle locale sur les marchés de Die, Crest, aux foires de Saint-Nazaire-le-Désert ou Beaufort. Les maquignons du Midi venaient également sur place se fournir en bêtes abattues et/ou vivantes, pour alimenter les boucheries de Provence et pour le renouvellement des troupeaux du Languedoc. Une partie des bêtes était également vendue dans la plaine de Valence pour être engraissée, puisque dans ces espaces le fourrage était plus riche : *« entre le Diois et le bas pays, plus riche en fourrages, s'établissait ainsi une véritable association d'élevage »* (Faucher, 1920, p. 304). Ce commerce de viande était associé à un commerce de laine, notamment en hiver où celle-ci était filée et servait à la confection de draps, pour les besoins locaux mais également pour l'exportation. Certaines pièces étaient vendues à des négociants du Royans et de Crest, qui en échange leur fournissaient de la laine achetée en Languedoc et en Provence (Faucher, 1920). Cela a mené, à la fin du XVIIIème siècle, à la création d'une fabrique de draps à Sainte-Croix, qui ferma en 1908. L'élevage de vers à soie continuera quant à lui jusqu'au milieu du XXème siècle, les fils étant mis en bobine à la filature de Sainte-Croix puis envoyés à Saillans pour être tissées.

La deuxième partie du XIXème siècle est marquée par une ouverture de la vallée avec la construction de routes et notamment l'ouverture de la cluse des Tourrettes en 1855 : *« le pays de Quint prenait enfin contact intime avec la vallée de la Drôme, et par elle entrait dans les grands courants de la vie économique générale »* (Faucher, 1920, p. 315). L'arrivée du chemin de fer avec l'ouverture du tronçon Crest-Die en 1885 est à l'origine d'un dépeuplement de la vallée de Quint et des territoires alentours : *« Il n'est pas douteux que l'ouverture des voies de communication n'ait été, en général, pour les pays de montagne, comme une sollicitation à l'abandon de sols trop ingrats. […] Le pays de Quint, légèrement surpeuplé, est touché très tôt par la dépopulation. Une décompression de ses habitants était devenue inévitable »* (Faucher, 1920, p. 316).

La vallée de Quint entre donc dans le XXème siècle dans une situation de déprise et de dépeuplement :

> *« Saint-Julien-en-Quint est passé, de 1861 à 1911, de 534 habitants à 313, perdant ainsi 221 habitants (41 %) ; Saint-Andéol est passé, entre ces deux dates, de 239 habitants à 146, soit une perte de 93 habitants (39 %) ; Vachères-en-Quint tombe de 100 à 51 habitants, perd donc 49 habitants (49%) ; Sainte-Croix enfin, qui en avait 322 en 1841 et 1851, n'en a plus que 252 en 1911 ; il en a perdu 70 (22 %). Dans le même temps, le canton de Die passait de 7.973 habitants en 1841 à 6.826 en 1891, ne perdant que 14,4 % de sa population, grâce à la vallée-de la Drôme et notamment au bassin et à la ville de Die »* (Faucher, 1920, pp. 316-317).

La commune de Sainte-Croix subit moins ce phénomène : *« C'est que, d'une part, Sainte-Croix tire un immédiat bénéfice de la route et plus tard du chemin de fer : son vin blanc muscat, la « clairette » de Die, s'écoule désormais plus facilement »* (Faucher, 1920, p. 317). De plus, la commune a conservé sa filature de soie, ce qui permet d'assurer en 1920 encore une trentaine d'emplois au sein du village. Cela prouve donc que le dépeuplement de la vallée, et notamment des communes du fond, est bien dû au désenclavement et à la disparition des industries :

> *« Les hameaux du fond de la vallée qui souffraient plus que les autres de l'éloignement ont été plus fortement touchés. […] Des jeunes gens et des jeunes filles ont quitté le pays pour se louer comme domestiques ; d'autres sont allés apprendre un métier à Die, à Crest, à Valence, y sont restés pour l'exercer ou bien sont allés dans les grandes villes. […] Certaines familles trouvant le travail trop ingrat dans la montagne, ont loué des fermes ou acheté des domaines dans la vallée de la Drôme, dans le bassin de Crest surtout »* (Faucher, 1920, p. 317).

Cette baisse de la population a des conséquences sur l'évolution de l'agriculture locale, avec notamment une importante diminution de la taille des cheptels : il y avait 1857 ovins en 1806, et plus de 5000 en 1841 ; il n'y en a plus que 2440 en 1892. Conséquence ou cause, le nombre de bergers et bergères diminue également : *« si le recensement de 1851 faisait état de 43 bergers et de 20 bergères pour les quatre communes, il n'y avait plus que 7 bergers en 1891 (dont un italien) et aucune bergère n'était spécialement mentionné »* (Faucher, 1920, p 319). Ce problème, qui est commun à l'ensemble du Diois, va conduire à une *« transformation radicale de l'élevage traditionnel grâce aux prairies artificielles »* (Faucher, 1920, p. 319).

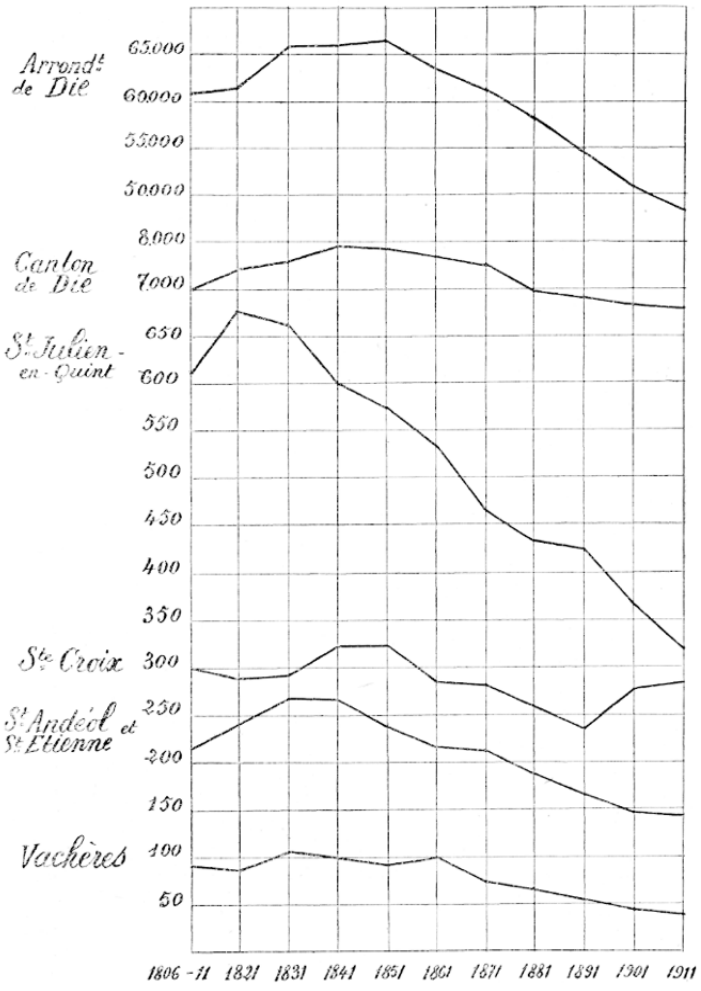


Fig. 2. — Pays de Quint.
Mouvement de la population au XIXe siècle.

*Figure 24 : évolution de la population de la vallée de Quint au XIX*ème *siècle (Faucher, 1920)*

La surface cultivée en prairies artificielles croît de façon très marquée à la fin du XIXème siècle et au début du XXème siècle : *« On estime dans le pays de Quint que dans les vingt-cinq ou trente dernières années elles ont plus que triplé. Elles doivent couvrir actuellement au moins 250 hectares sur 1.543 hectares de terres labourables. Des progrès parallèles ont été faits par les racines fourragères dont au moins 20 hectares sont cultivés. »* (Faucher, 1920, p. 320). Cet accroissement est permis par le développement des engrais minéraux et notamment le « superphosphate », qui viennent enrichir les sols argilo-calcaires de la vallée, en arrivant sur le territoire grâce aux chemins de fer : *« son emploi, recommandé par les professeurs d'agriculture, propagé par l'exemple de quelques initiateurs intelligents, s'est généralisé à ce point qu'on peut affirmer que tous les propriétaires du pays de Quint, sans exception, l'utilisent. La consommation pour les quatre communes ne devait pas être, en 1913, très inférieure à 1.000 quintaux. Pour tous, dans le pays de Quint, ce n'est plus le superphosphate, c'est « l'engrais ». »* (Faucher, 1920, p. 320).

L'auteur considère donc que l'arrivée du chemin de fer est à l'origine d'une réelle révolution agricole dans la vallée de Quint – et dans le Diois de manière générale. Cette révolution impacte donc les activités d'élevage, qui s'intensifient. Cela est donc permis par l'augmentation de la fourniture en fourrage : *« En dépit de la dépopulation, le troupeau s'est stabilisé : c'est un premier effet de l'augmentation des ressources fourragères. Autant dire que le pays s'est enrichi »* (Faucher, 1920, p. 321). Cela est confirmé par l'augmentation du coefficient ovin pour 100 habitants (figure 25). Cela s'accompagne par ailleurs d'une augmentation du poids des animaux, qui permet de les vendre mieux et plus cher : *« le rendement en poids vif du troupeau a donc augmenté dans ces trente dernières années de 45% environ »* (Faucher, 1920, p. 322).

Coefficient ovin pour 100 habitants.

1811	1841	1911
152,21	387	389,92

Figure 25 : évolution du coefficient ovin pour 100 habitant·es en vallée de Quint, entre 1811 et 1911 (Faucher, 1920)

En termes de pratiques culturales, le recours aux prairies artificielles a fait disparaître la jachère et a permis d'enrichir plus rapidement les sols en azote grâce aux déjections animales, ayant pour conséquence une augmentation du rendement des céréales. Cela dit, en 1920 *« beaucoup de propriétaires n'obtiennent pas des rendements moyens plus élevés qu'autrefois parce qu'ils ne soignent plus autant leurs cultures. Il fut un temps où les blés étaient sarclés ; les chardons les envahissent souvent [à cette date]. Mais cela même prouve que les nécessités impérieuses du temps passé ont disparu »* (Faucher, 1920, p. 323).

De nouvelles pratiques d'élevage apparaissent dans les années 1920 et notamment une orientation vers les troupeaux bovins, ceux-ci étant considérés comme plus avantageux : *« les soins à donner sont faciles et s'accommodent d'une faible main-d'œuvre ; la vache remplace le cheval pour la traction des machines et donne de plus ses veaux et son lait. […] En 1892, il n'y avait dans tout le pays de Quint que 43 bovins; en 1911, il y en avait 67 ; en 1913, 80. La guerre a précipité le mouvement : les quatre communes en possèdent [en 1920] 215 environ, dont 65 vaches. Il y a là un effort intéressant qui n'a pas dit son dernier mot. »* (Faucher, 1920, p. 325)

L'auteur conclut son étude de cette façon :

> *« La richesse venue, le bien-être vulgarisé, les habitants ne cessent pas de trouver leur pays plutôt déshérité. Ils le comparent aux bassins de la Drôme, plus opulents et plus gais, avec leurs vignes, leurs vergers, l'animation de la grande route et du chemin de fer. Ils trouvent leur sol trop accidenté, ingrat à travailler. Ils envient les opulentes moissons des pays de plaine. Le troupeau de brebis leur paraît exiger une trop étroite surveillance. Si le produit en est fructueux, ils se demandent si tel autre élevage, celui de la vache qu'on pratique dans le Vercors tout proche, ne le serait pas davantage. Le pays de Quint n'a pas encore trouvé, semble-t-il, son nouvel équilibre économique. Jusque dans ce dernier trait, croyons-nous, il est un bon exemple des pays du Diois, et tout particulièrement de ceux du Diois septentrional. »* (Faucher, 1920, p.326).

Ce paragraphe met en avant plusieurs éléments : d'abord, une dynamique qui semble en cours de modification notamment des pratiques d'élevage, qui se vérifiera dans les périodes qui suivent. De plus, il montre ce sentiment de « jalousie » et d'infériorité vis-à-vis des espaces de plaine, qui ont des conditions agricoles plus favorables, notamment dans un contexte où l'activité agricole se « modernise » progressivement.

4.2.2. Synthèse pour le début du XXème siècle

À partir de toutes ces données, quantitatives et qualitatives, j'ai pu ébaucher une caractérisation du métabolisme de la vallée de Quint, tel qu'il était au début du XXème siècle. L'objectif de ce travail est d'obtenir une vision globale de l'activité agricole du territoire à cette période, un premier pas de temps qui permettra de constater les différentes évolutions perceptibles au cours du siècle, jusqu'à la période actuelle. La Figure 26 propose une synthèse de toutes les données énoncées plus tôt. Là encore, ce schéma n'a aucune valeur statistique, son objectif étant de montrer des dynamiques globales, des ordres de grandeur.

L'analyse des flux matériels du système agro-pastoral montre que le métabolisme agricole de la vallée de Quint dans les années 1920 est marqué par une certaine circularité, mais également par un certain nombre d'exportations de produits, plutôt réputés, à différentes échelles territoriales. À cette date, l'agriculture quintoune est encore relativement traditionnelle, mais entame des dynamiques de « modernisation » (toute proportion gardée), qu'on ne saurait à ce stade qualifier d'industrialisation agricole. L'arrivée récente du chemin

de fer dans le Diois a un impact sur l'activité agricole, à la fois positif : arrivée des engrais, qui permettent d'augmenter le rendement, mais également une ouverture de nouvelles voies de commercialisation, et négatif : départ d'une partie de la population agricole vers d'autres horizons.

Ce schéma est très certainement incomplet, et ne repose que sur des sources de seconde main. Il dresse toutefois un portrait d'ensemble de l'activité agricole quintoune au début du XXème siècle. À ce stade, l'activité en question est en mutation, mais parvient à conserver certaines spécificités, notamment autour de la production de produits à haute valeur ajoutée (mouton de Quint et clairette, notamment).

Pour ce qui est des flux immatériels, il manque des sources et le schéma est construit uniquement à partir des éléments tirés de l'article de Faucher de 1920. L'analyse de ces flux permet toutefois de montrer quelques dynamiques intéressantes, notamment l'influence d'autres territoires en termes de pratiques agricoles : par exemple, un usage des bovins pour les travaux des champs, inspiré de ce qui se faisait alors dans le Vercors :

> *« On voit, par exemple, certains propriétaires chercher une voie nouvelle du côté de l'élevage de la vache. Ils y trouvent plus d'un avantage. Les soins à donner sont faciles et s'accommodent d'une faible main-d'œuvre; la vache remplace le cheval pour la traction des machines et donne de plus ses veaux et son lait. L'exemple du Vercors, aujourd'hui grand pays d'élevage des bovins, est un encouragement aux initiatives nouvelles. Le Vercors a fourni les animaux nécessaires et se charge d'écouler les produits. »* (Faucher, 1920, p.325).

Les liens sont parfois plus conflictuels : Faucher évoque un sentiment de jalousie et d'infériorité par rapport aux territoires drômois de plaine, qui va influer sur le développement de prairies artificielles pour ne plus dépendre d'eux pour le fourrage hivernal. Le départ d'une bonne partie de la population agricole locale va influer sur un remaniement de l'activité dans les années qui vont suivre. Cette situation sert de point de départ pour l'analyse des trajectoires territoriales historiques qui va suivre.

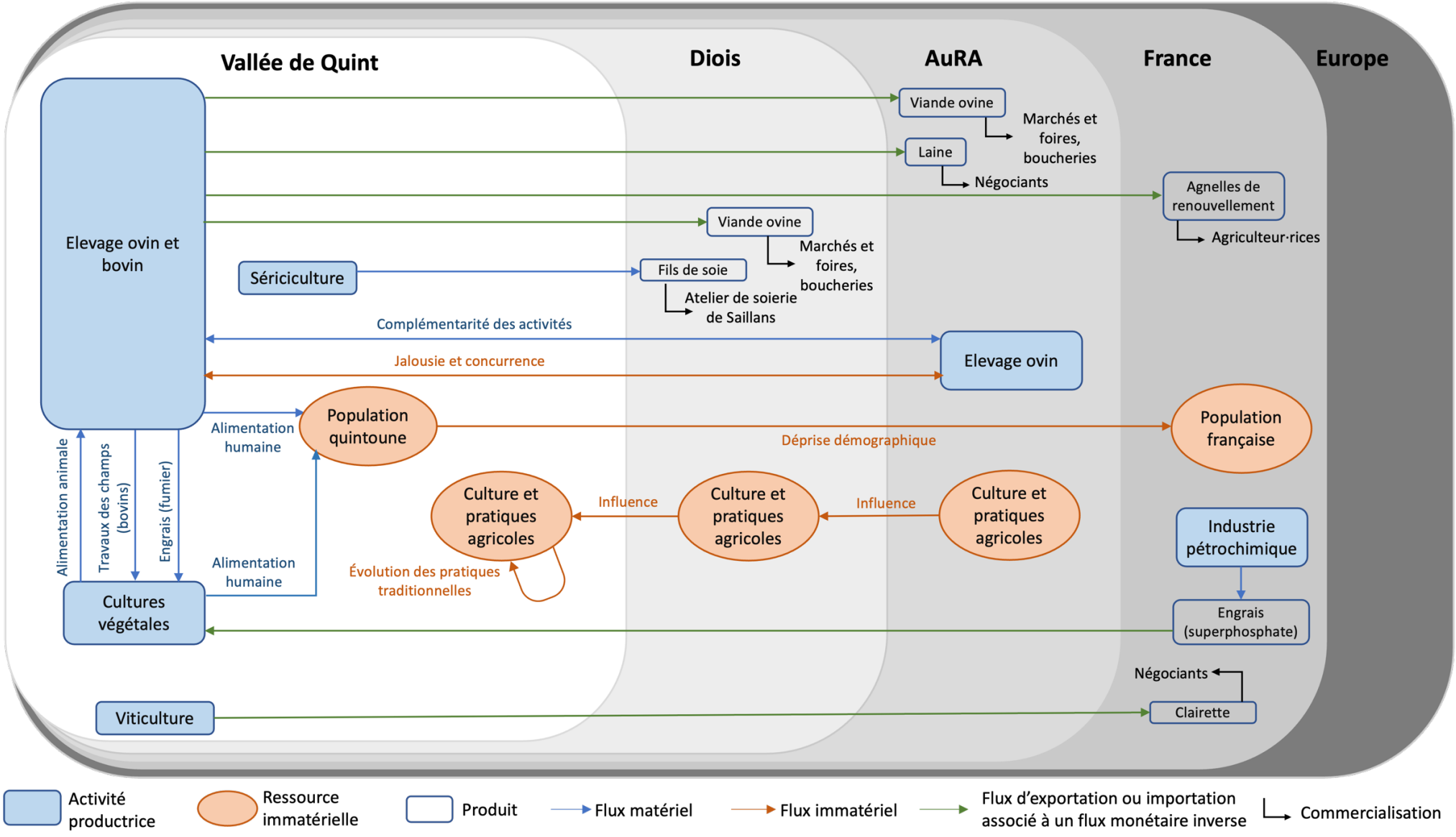


Figure 26 : schéma représentant le métabolisme agricole de la vallée de Quint au début du XXème siècle

4.3. Portrait agricole de la vallée de Quint au milieu du XXème siècle

J'ai peu, voire pas, de données disponibles pour la période de l'entre-deux-guerres, qu'elles soient quantitatives ou qualitatives. Il existe cependant quelques données issues du recensement général agricole de 1955. Cela ne permet pas de montrer des dynamiques très fortes mais propose un rapide bilan des tendances observables au sortir de la guerre, juste avant les années 1960 et 1970 au cours desquelles va se produire un grand chamboulement pour l'agriculture drômoise et notamment pour la vallée de Quint. Ce recensement de 1955 a été fourni par la DRAAF Auvergne Rhône-Alpes, sous la forme d'un tableur Excel et n'est pas consultable sur Agreste. Il propose relativement peu d'indicateurs, mais fournit tout de même quelques informations sur les orientations agricoles ainsi que la taille et la composition des troupeaux.

Le recensement général agricole de 1955 montre l'existence de 108 fermes sur l'ensemble des 4 communes de la vallée de Quint, dont près de la moitié (53) dans la commune de Saint-Julien. Le total des terres labourables est de 702 ha, la surface totale des fermes occupe 2473 ha et 10 personnes sont salarié·es agricoles (en plus des propriétaires des fermes). Les cultures principales à cette date sont les céréales (239 ha), même si les prairies naturelles pour le pâturage et la fauche occupent une part importante des terres (198 ha). A cette époque, la vigne est présente dans les 4 communes, même si elle est déjà largement majoritaire à Sainte-Croix (20 ha sur l'ensemble des 34 ha dédiés à cette culture dans la vallée).

Pour ce qui est de l'élevage, les ovins sont largement majoritaires (715 têtes), notamment sur la commune de Saint-Julien-en-Quint (541 têtes), suivis par les bovins viande (175 têtes) et vaches laitières (156 têtes), les porcins (136 têtes) et quelques chevaux (61 têtes).

On observe par rapport à la période précédente une forte diminution du nombre d'ovins (715, alors qu'ils étaient 2940 en 1911), ainsi qu'une augmentation du nombre de bovins, comme le laissait supposer la conclusion de l'ouvrage de Faucher. Ces données ne permettent pas de dégager une tendance forte, mais il est possible de considérer qu'à cette date l'activité agricole suit une lente trajectoire de déclin, comme le montre notamment l'importante diminution du cheptel. Parallèlement, elle maintient des pratiques culturales traditionnelles de subsistance locale et voit son cheptel évoluer, se détournant progressivement des ovins au profit des bovins.

J'ai également pu obtenir quelques informations dans une interview publiée sur YouTube, d'Irène Vieux, une ancienne habitante native de la vallée de Quint. Celle-ci apporte quelques éléments sur la vie agricole au cours des années 1950 et 1960. Cette entrevue permet

d'expliciter le fonctionnement de la commercialisation des surplus agricoles, l'activité étant encore considérée comme un moyen de subsistance et la production majoritairement destinée à l'autoconsommation. Les produits excédentaires étaient pour la plupart récupérés par des marchands ambulants qui passaient régulièrement dans la vallée, puis commercialisés dans la région. Cette vidéo donne également quelques éléments relatifs à l'organisation des agriculteur·rices de la vallée : une coopérative avait été mise en place pour le battage et beaucoup de travaux étaient réalisés en commun, sur un système d'entraide : *« on se rendait nos heures [de travail] entre voisins »*[75].

Les données récoltées pour cette période, quantitatives comme qualitatives, ne permettent pas à ce stade de réaliser un schéma métabolique comme je l'aurais initialement souhaité.

4.4. Portrait agricole de la vallée de Quint dans les années 1970

Les années 1960 et 1970 représentent une période très importante dans la construction des dynamiques agricoles du Diois et de la vallée de Quint. En effet, c'est à cette période que se développe massivement l'agriculture biologique sur le territoire, à la fois grâce à l'arrivée de populations néorurales venues faire leur « retour à la terre » mais également grâce à quelques pionniers de la bio natifs du territoire. J'ai donc accès pour cette période à de nombreuses données quantitatives et qualitatives. Pour ce qui est des données quantitatives, je dispose de deux recensements généraux agricoles, celui de 1970 et celui de 1979, toujours à l'échelle communale.

4.4.1. Recensement général agricole de 1970

Le recensement général agricole de 1970 est disponible en partie ligne sur le site de l'Agreste, cependant j'ai pu me le procurer en format tapuscrit à la Bibliothèque d'Études et du Patrimoine de Grenoble. Ce recensement est bien plus détaillé que le précédent, mais pèche notamment par l'absence de données pour la commune de Vachères-en-Quint. En effet, le protocole méthodologique relatif à cette étude ne permettait pas la récolte de données pour les

[75] Interview d'Irène Vieux, habitante de Saint-Julien-en-Quint, en 2016 : https://www.youtube.com/watch?v=lKOLMoP7RWg&ab_channel=JacquesMouriquand

communes comptant moins de 5 fermes agricoles, ce qui était alors le cas à Vachères, *« afin de conserver à l'enquête son caractère confidentiel »*[76].

On possède toutefois, pour les trois autres communes, des données plus détaillées et fournies à partir de cette date, notamment pour ce qui est de la population agricole de la vallée. Le nombre de fermes est alors de 60, ce qui montre une baisse déjà très conséquente par rapport à 1955 (on en comptait alors 108). Celle-ci est particulièrement marquée sur la commune de Saint-Julien-en-Quint, qui est passée de 53 à 29 fermes, et sur la commune de Sainte-Croix, elle-même passée de 28 à 15 fermes. Le total des terres labourables a également diminué, passant de 702 ha à 493 ha. La SAU (Surface Agricole Utilisée) est de 857 ha, mais cette donnée ne peut pas être comparée avec 1955 puisque celle-ci n'était alors pas disponible. Il faut noter une très grosse augmentation du nombre de tracteurs (61 contre 10 en 1955) et donc une relative motorisation de l'activité agricole quintoune.

Il est difficile de comparer le nombre de personnes travaillant dans ces fermes agricoles, puisqu'en 1955 je n'avais accès qu'à l'information relative au nombre de salarié·es agricoles. Le recensement de 1970 quant à lui fournit des données concernant le nombre de chef·fes de fermes (58), de travailleur·euses familiaux·ales (153), de salarié·es permanent·es (2) et saisonnier·ères (3), ainsi que le nombre total d'UTA (Unité de Travail Annuel, c'est-à-dire l'équivalent du travail d'une personne à temps-plein pendant une année) (82).

Pour ce qui est des cultures végétales, les céréales sont toujours majoritaires bien qu'en baisse, tandis que l'on a accès à plus de détails : plus de la moitié des surfaces cultivées de céréales (181 ha) sont du blé tendre (94 ha). Les surfaces dédiées au fourrage et toujours en herbe sont largement dominantes, 584 ha au total, avec 317 ha toujours en herbe. La vigne est toujours bien présente (40 ha), mais devient désormais très largement majoritaire à Sainte-Croix (29 ha). Concernant les activités d'élevage, les ovins sont toujours très présents, même si leur nombre a baissé par rapport à 1955 (921 têtes), et les chèvres font leur apparition (267 têtes), à égale présence avec les bovins (232 têtes).

Ce recensement propose également des données relatives au statut juridique des fermes, mais celles-ci sont incomplètes, et une majorité des fermes sont à cette date sous le statut de fermes individuelles (pour 43 d'entre elles).

[76] *Résultats du recensement général agricole de 1970. Inventaire par communes, régions agricoles et cantons, département de la Drôme*, page 5.

4.4.2. Le livre Blanc du Diois

Cette période est également bien documentée à l'échelle du Diois grâce à la publication du *Livre blanc du Diois*[77] en 1971. L'ouvrage fournit notamment des éléments relatifs à la population des communes de la vallée de Quint, qui connaît globalement une forte décroissance. À Saint-Andéol, on ne compte plus que 55 habitant·es (contre 146 en 1911 et 127 en 1921), 110 habitant·es à Sainte-Croix (283 en 1911 et 258 en 1921), 194 habitant·es à Saint-Julien-en-Quint (323 en 1911 et 270 en 1921), et 20 habitant·es à Vachères-en-Quint (51 en 1911 et 46 en 1921). Ce phénomène se retrouve à l'échelle de tout le Diois : *« la population vieillit, les jeunes s'en vont, le courant de l'industrialisation nous évite »* (Laurent et al., 1971, p.1).

Le Diois est à cette période considéré comme un territoire en déclin économique, marqué par des infrastructures industrielles faibles, des moyens de production mal valorisés et des parcelles trop petites, ce qui limite la productivité du territoire (Laurent et al., 1971). Les disparités territoriales induisent un défaut d'unités de projets et d'actions, qui ont pour conséquences le fait que *« le Diois est dépendant de décisions prises à l'extérieur »* (Laurent et al., 1971, p.3). Pourtant, à cette époque déjà, le Diois est marqué par une implication des habitant·es dans les instances locales, départementales et nationales, ce qui leur permet d'avoir un poids relatif dans les décisions prises à l'extérieur. On note une évolution à cette date des caractéristiques agricoles et notamment de la population agricole, avec une forte diminution du nombre de fermes, un vieillissement global des agriculteur·rices (Figure 27), une apparition de la mécanisation et des productions destinées en quasi-totalité à la commercialisation (Laurent et al., 1971).

Les années 1970 sont également marquées par l'arrivée de certaines populations néorurales, venues des villes françaises ou de l'étranger, pour faire leur « retour à la terre » dans l'esprit soixante-huitard. Beaucoup d'informations sont disponibles quant à ce phénomène et sont notamment concentrées, dans la vallée de Quint, autour de l'exemple de la figure de Sjoerd Wartena, arrivé en 1973 dans la commune de Vachères-en-Quint. L'arrivée de M. Wartena et de sa famille et amis a été un événement du point de vue des dynamiques agricoles de la vallée et plus largement du Diois.

[77] Le *Livre Blanc du Diois* a été élaboré en 1971 dans un contexte de crise socio-économique du territoire, qui faisait alors notamment face à un contexte d'exode rural massif. Ce livre propose une étude d'aménagement rural visant à favoriser le développement économique et social de la région. Il est considéré comme un exemple précurseur des démarches actuelles de développement territorial, en anticipant notamment des problématiques de durabilité, de gestion des ressources, de soutien à l'agriculture, etc.

M. Wartena emménage dans le village de Vachères-en-Quint dans un contexte de très forte déprise territoriale : les hameaux se sont progressivement vidés de leurs habitant·es. S'ils et elles étaient une centaine en 1850, ils et elles ne sont plus que 6 en 1973 : *« on a trouvé six vieux qui attendaient la fin de leur civilisation »*[78]. Le lien avec ces dernier·ères habitant·es s'est créé et les savoir-faire se sont transmis : Sjoerd Wartena, accompagné de sa famille et de proches également installés dans la vallée, a entrepris de relancer l'activité agricole du village et de faire perdurer les activités traditionnelles, tout en promouvant l'agriculture biologique. Mais Sjoerd Wartena a également participé au dynamisme du territoire dans son ensemble en développant un certain nombre d'activités ; avec la création d'un marché de producteurs et productrices à Die, dans un premier temps, puis à Châtillon-en-Diois. Il a ensuite fondé la coopérative des plantes aromatiques du Diois et est l'un des cofondateurs de l'association Terre de liens (cet exemple sera développé dans le Chapitre 7).

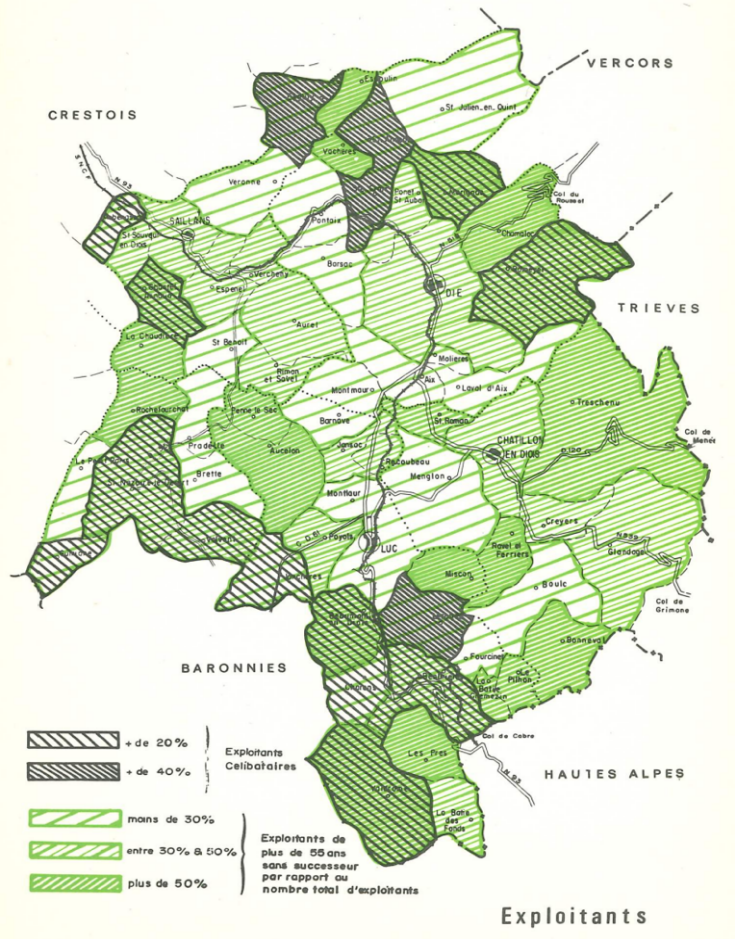


Figure 27 : caractéristiques maritales des agriculteur·rices, enjeux liés au vieillissement et à la succession des fermes, par commune du Diois (Laurent et al., 1971, p.47).

[78] Sjoerd Wartena, interrogé par Pierre-Antoine Landel en 2023 : https://www.canal-u.tv/chaines/lped/rencontre-avec-sjoerd-wartena-vacheres-en-quint-drome

La création de cette nouvelle ferme dans la commune de Vachères-en-Quint aura donc progressivement des impacts durables sur les dynamiques de la vallée : création de nouveaux débouchés de commercialisation, développement de cultures à haute valeur ajoutée et appropriées au territoire, réflexion autour des enjeux environnementaux. Je ne saurais cependant attribuer la mise en place de ce type de dynamiques à une seule ferme, ni même à l'arrivée de personnes extérieures au territoire. Certaines études ont en effet montré que le développement de pratiques agroécologiques dans le Diois et donc dans la vallée de Quint, n'est pas seulement dû à l'arrivée de néoruraux mais également à des initiatives prises par les acteurs et actrices locaux·ales, natif·ves du territoire (Bui, 2015) :

> *« Si les installations en agriculture biologique des néo-ruraux dans le Diois sont aujourd'hui connues et médiatisées, les travaux de recherche mettent cependant en évidence que l'agriculture biologique s'est tout autant développée via ces néo-ruraux que par les conversions des agriculteurs locaux. A la fin des années 1960 et jusqu'au milieu des années 1970, ce sont surtout ces agriculteurs locaux qui changent leurs pratiques vers des modes de production en agrobiologie. Cette dynamique s'inverse au milieu des années 1970 et les installations en bio des néo-ruraux deviennent plus nombreuses que les conversions. »* (Delclaux, 2023, p.1).

En effet, sur le territoire de la vallée de Quint, des conversions en agriculture biologique se sont initiées avant l'arrivée de M. Wartena, notamment à Sainte-Croix, avec le domaine viticole Achard-Vincent qui est en bio depuis 1968, initialement selon la méthode Lemaire-Bouchet et aujourd'hui dans le cadre de la certification Demeter. D'autres conversions se sont faites conjointement à l'arrivée des néoruraux, dans un élan collectif de diversification et l'ouverture de marchés adaptés. La ferme de la famille Vieux à Saint-Julien-en-Quint, par exemple, s'est convertie en bio et a développé ses cultures de PPAM (Plantes à parfum, aromatiques et médicinales) en même temps que cette pratique se développait à Vachères-en-Quint, dans les années 1978 et 1980 : *« M. Wartena avait lancé un peu les plantes aromatiques et médicinales dans la vallée, en bio, donc mes parents ils ont pris le train au départ quoi »* (Entretien AG05 du 13/11/2023). Ces évènements de la fin des années 1960 et du début des années 1970 ont un impact important sur l'activité agricole de la vallée de Quint, ce que montrent certaines données issues du recensement général agricole de 1979.

4.4.3. Recensement général agricole de 1979

Le recensement agricole de 1979 est disponible sur le site de l'Agreste. Comme pour 1970, et pour les mêmes raisons, beaucoup de données sont manquantes, notamment concernant Vachères-en-Quint, ou certains types de cultures. On note une nouvelle baisse du nombre de fermes, qui est passé de 60 à 53 en 9 ans. Cette diminution est valable sur l'ensemble du territoire, à l'exception de la commune de Vachères, qui a gagné une ferme. Celle-ci jouera par ailleurs un rôle important dans le dynamisme agricole de la vallée, j'y reviendrai (voir sous-section 5.2.2.1). La population agricole est passée de 160 à 107 personnes, mais la SAU est passée de 857 ha en 1970 à 1309 ha en 1979. Il s'agit donc d'une augmentation très importante, qui montre le phénomène observable ailleurs en France, d'accroissement des surfaces par ferme : moins de fermes, moins d'actif·ves agricoles, pour davantage de surface utilisée.

Les pratiques culturales demeurent dominées par les parcelles de fourrages et les superficies enherbées (1033 ha), ce qui illustre une spécialisation dans l'élevage extensif. Les cultures de céréales restent importantes (188 ha), notamment sur la commune de Saint-Julien-en-Quint (120 ha), avec toujours une préférence pour le blé tendre (59 ha au total). La vigne se maintient (39 ha au total), essentiellement sur la commune de Sainte-Croix (35 ha). Cette période est marquée par l'apparition des cultures de plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM), même si les surfaces concernées sont trop petites pour être indiquées dans le recensement. Pour ce qui est des pratiques d'élevage, je n'ai pas de données statistiques à cette date et les données relatives au statut juridique des fermes sont insuffisantes et incomplètes.

4.4.4. Synthèse pour les années 1970

Le schéma suivant (Figure 28) propose de dresser le portrait du métabolisme agricole de la vallée de Quint à la fin des années 1970. L'analyse des flux matériels est pour cette période relativement incomplète, puisque je n'ai par exemple pas d'éléments permettant de caractériser ces liens à l'échelle nationale (ce qui explique pourquoi ceux-ci sont inexistants sur le schéma). Cette analyse permet cependant de montrer le lien entretenu, toujours à cette époque, par la vallée de Quint avec le reste du Diois. Il faut noter notamment l'apparition de nouveaux débouchés commerciaux avec la création de coopératives, dont la création est due notamment à l'impulsion de populations néorurales. De manière générale, ce schéma montre des évolutions plutôt marquées de l'activité agricole par rapport au début du siècle. On note notamment une spécialisation accrue autour de l'élevage ovin et de cultures emblématiques telles que la vigne et les PPAM. La motorisation de l'activité entraine une disparition de la

traction animale et donc une moindre diversité au sein du cheptel quintou. En matière de débouchés, l'ouverture à des marchés plus lointains s'accompagne paradoxalement d'un ancrage local réinventé par des initiatives locales de coopération, mais aussi le développement de la bio.

L'analyse des flux immatériels, quant à elle, permet de montrer le rôle de l'arrivée de populations néorurales dans le développement de nouvelles valeurs et de nouvelles pratiques, tout en ne négligeant pas le rôle de certains groupes issus de la population native du territoire. Ces flux mettent en avant le renforcement des liens entre la vallée de Quint et des échelles territoriales plus lointaines, notamment le territoire national et l'Europe. On constate qu'à la fin des années 1970, les effets des dynamiques lancées conjointement par les néoruraux et les natif·ves de la vallée commencent à avoir un impact, plutôt positif, sur le métabolisme agricole de la vallée. Ces effets sont plus lisibles encore dans les données issues du recensement général agricole suivant, celui de 1988.

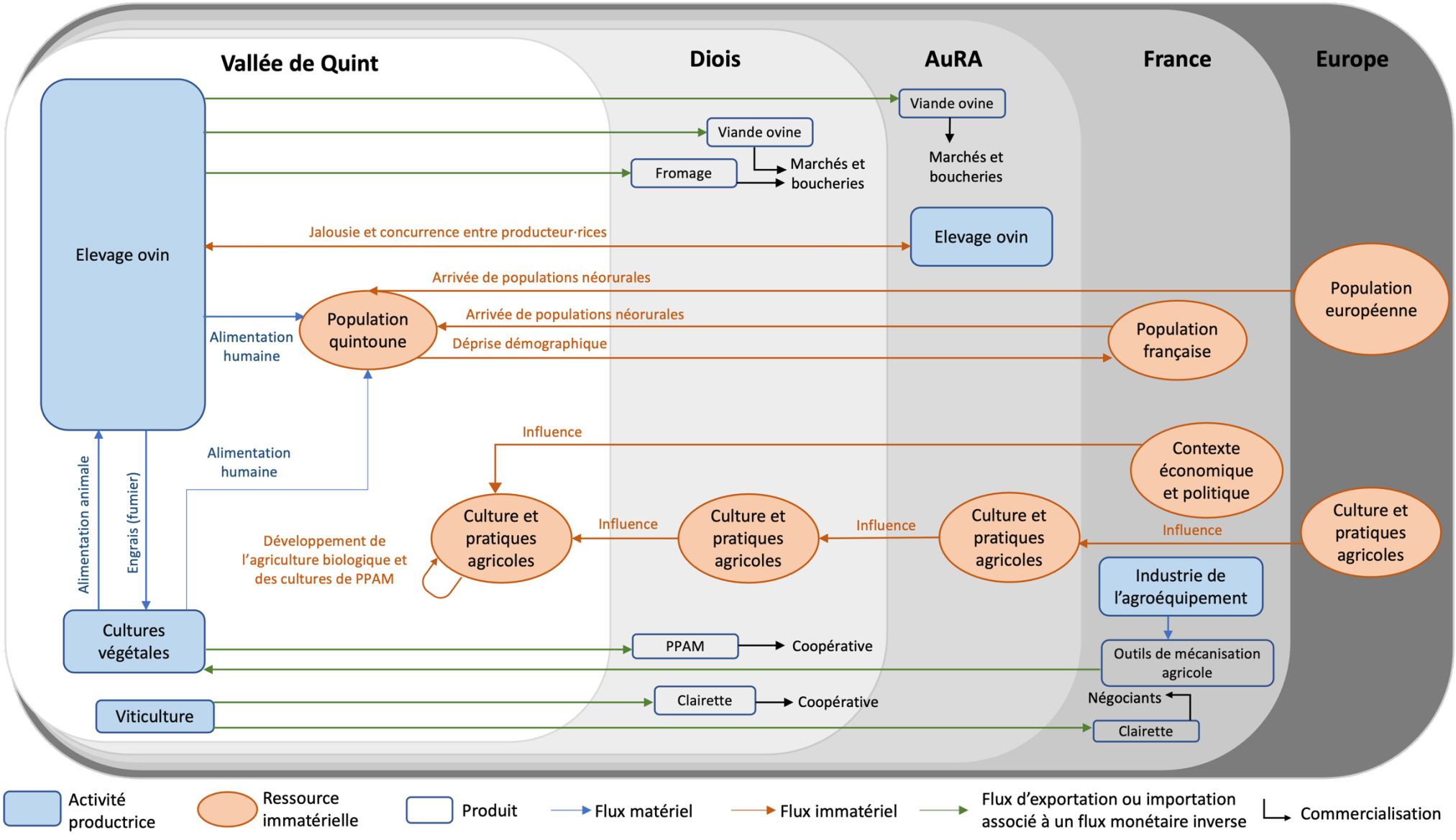


Figure 28 : schéma représentant le métabolisme agricole de la vallée de Quint à la fin des années 1970.

4.5. Portrait agricole de la vallée de Quint à la fin du XXème siècle

Je dispose de différentes données, tant sur le plan quantitatif que qualitatif pour caractériser le métabolisme agricole de la vallée de Quint dans les décennies 1980 et 1990. Ces données permettent de montrer les effets à plus long terme des événements et nouvelles dynamiques impulsées dans les années 1970 et reposent sur le recensement général agricole de 1988, ainsi que sur des articles publiés dans la revue historique éditée par l'AUED (Association Universitaire d'Études Drômoises) *Études Drômoises* dans les années 1990.

4.5.1. Recensement général agricole de 1988

Le recensement général agricole de 1988 est disponible sur le site de l'Agreste. Comme pour les années précédentes, beaucoup de données sont manquantes notamment concernant Vachères-en-Quint, ou certains types de cultures. Ce recensement propose cependant un protocole apportant de nouvelles informations, notamment relatives aux orientations technico-économiques des fermes et à leur succession.

En 1988, il y a 46 fermes dans la vallée, soit une baisse moins marquée en comparaison des recensements précédents. La population agricole est de 85 individus, ce qui est cette fois-ci révélateur d'une baisse plus importante des effectifs. En mettant cette donnée au regard de la SAU totale, qui est de 1068 ha, il est possible d'en déduire que cette baisse des effectifs agricoles s'accompagne d'une baisse des surfaces cultivées.

Pour ce qui est des cultures végétales, il y a toujours une prédominance des surfaces de fourrages et superficies toujours en herbe (787 ha), bien qu'en importante baisse par rapport à 1979 (date à laquelle ces surfaces représentaient 1033 ha). La culture de céréales est relativement stable par rapport aux années précédentes (173 ha), toujours dominée par le blé tendre (73 ha), mais avec un développement récent du colza (10 ha) et de l'orge (46 ha), ce qui montre une certaine diversification. Cette diversification est également marquée par l'apparition des PPAM (10 ha), développées notamment à Vachères-en-Quint et à Saint-Julien. La vigne concerne une surface relativement stable par rapport à 1979 (41 ha), mais l'activité est désormais presque uniquement centrée sur la commune de Sainte-Croix (40 ha). En termes de pratiques d'élevage, les ovins sont toujours majoritaires (1045 têtes) et en augmentation (921 têtes en 1970). On compte toujours un important nombre de bovins (257 têtes), et de chèvres (235 têtes), ainsi que de porcs (88 têtes), mais une importante baisse du nombre d'équidés (11 têtes), qui s'explique en partie par la mécanisation relative de l'activité agricole.

Ce recensement apporte des données nouvelles quant aux orientations technico-économiques des fermes, en termes de nombres de fermes par orientation, de surfaces associées et du PBS (Production Brute Standard, c'est-à-dire la valeur de production potentielle[79]) qui en découle. Ces données sont intéressantes mais incomplètes, et ne peuvent être comparées aux années précédentes puisqu'elles n'étaient pas prises en compte alors. L'OTEX (Orientation Technico-économique des fermes, c'est-à-dire leur spécialisation) majoritairement choisie par les fermes est l'élevage ovins-caprins (8 fermes, toutes à Saint-Julien), ainsi que la polyculture-polyélevage (*idem*, 8 fermes, toutes à Saint-Julien). La troisième OTEX majoritaire est la viticulture, pour 7 fermes toutes à Sainte-Croix. Enfin, 3 fermes de Saint-Julien-en-Quint se sont orientées dans l'élevage de bovins-lait. En regardant les surfaces dédiées, on remarque que ce sont les activités de polyculture et polyélevage qui occupent le plus d'espace (235 ha), suivi par l'élevage ovins-caprins (179 ha), puis la viticulture (90 ha) et finalement les bovins-lait (42 ha). En considérant le PBS, c'est de la loin la viticulture qui a le plus gros potentiel économique (333 k€, soit un PBS/ha de 3,7k€), suivi par l'élevage ovins-caprins (250 k€, soit un PBS/ha de 1,40k€), la polyculture-polyélevage (179 k€, soit un PBS/ha de 0,76k€) et l'élevage bovins-lait (50 k€, soit un PBS/ha de 1,19k€).

Pour finir sur cette année 1988, 23 des 46 fermes ne sont pas concernées par les enjeux de succession, mais pour les 23 autres, seules 8 d'entre elles ont un·e successeur·euse. Enfin, 43 de ces fermes disposent d'un statut juridique individuel.

4.5.2. Études drômoises

Cette période est également bien documentée grâce à un article assez complet publié en 1993 dans le quatrième numéro de la revue *Études Drômoises*. Cet article se veut une réponse et une actualisation des données recensées dans l'ouvrage de Daniel Faucher, publié en 1920 et cité plus tôt. Cet article, rédigé par Michel Wullschleger, vient approfondir et nuancer certaines des données issues du RGA de 1988. Il propose notamment de contrer l'absence de certaines données due au secret statistique qui limite notamment les informations concernant les petites communes. Selon lui, *« le secret statistique occulte l'utilisation de 9% de la SAU, alors que les céréales en occupent au moins 16%, les cultures industrielles 2,7%, les fourrages 25,7%, les Surfaces toujours en herbe 42% et la vigne 4,2% »* (Wullschleger, 1993, p.19).

[79] La PBS fait son apparition dans les RGA en 1988, définie comme la valeur de production moyenne d'une activité agricole calculée sur une période de référence pluriannuelle, dans des conditions normales de production et de prix. Cet indicateur est introduit en France pour s'aligner sur le système européen des SGM (*Standard Gross Margin*).

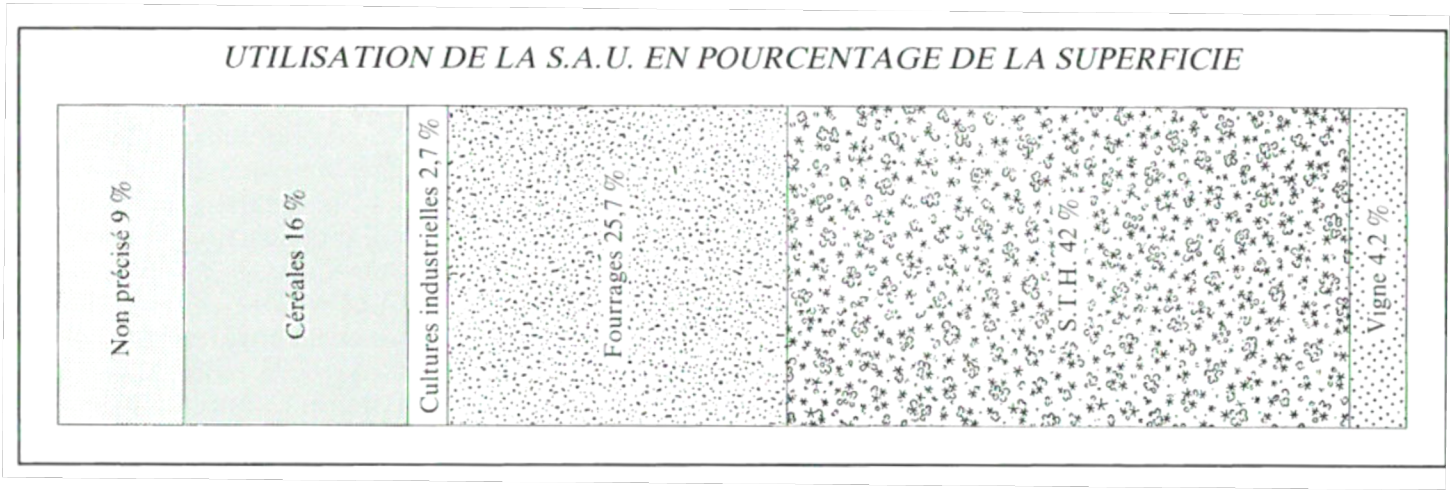


Figure 29 : utilisation de la SAU en pourcentage de la superficie, en vallée de Quint en 1988 (Wullschleger, 1993, p.20).

L'article insiste sur la place grandissante occupée par la culture des plantes aromatiques dans le paysage agricole quintou. Celle-ci *« connaît un indéniable succès. Il s'agit, entre autres, du thym, de la mélisse, de l'origan, de la sarriette, du persil et de la sauge, traités en culture biologique. »* (Wullschleger, 1993, p.20). Il donne également des informations relatives aux débouchés commerciaux de ces cultures : *« on les destine soit à des laboratoires pharmaceutiques hollandais, allemands ou français, comme le fabricant de médicament homéopathiques Boiron, soit à des firmes préparant des aromates pour l'alimentation comme Ducros »* (Wullschleger, 1993, p.20). Une organisation collective s'est développée par ailleurs en 1986 au sein du territoire, autour de ces cultures : *« Une [CUMA], créée sous le nom évocateur de ''Quintefeuille'', a installé dans la vallée un atelier de dessiccation et une distillerie, tous deux très performants. Employant 5 à 6 personnes à temps complet, ces installations sont utilisées jour et nuit. Elles dessèchent non seulement la production du Pays de Quint mais aussi celle de la vallée de la Drôme »* (Wullschleger, 1993, p.20). Cette activité, considérée comme rentable, avait été développée notamment par la population néorurale installée à Vachères-en-Quint dans la décennie précédente. On observe donc l'effet territorial de cette nouvelle dynamique.

Dans ce même esprit d'initiative collective, l'article mentionne la création à Saint-Julien-en-Quint d'un « Groupement pastoral ovin », dans l'objectif de mobiliser l'été la partie ouest de l'alpage du plateau d'Ambel. Sous le plateau, 80 ha sont partagés, appartenant à la commune ou à quelques propriétaires privés, tandis que des terrains supplémentaires sont loués au Conseil général. Le cheptel ovin est déclaré comme relativement stable sur le plan numérique, mais sa composition évolue : si la race des Préalpes drômoises (héritées de la « race de Quint ») domine toujours, quelques brebis mérinos s'ajoutent désormais aux troupeaux.

L'activité viticole perdure également, notamment sur la commune de Sainte-Croix, pour 40 ha dont 38 en AOC « Clairette de Die ». Sainte-Croix est d'ailleurs la seule commune de la vallée éligible à cette AOC à cette époque, compte-tenu du zonage d'appellation inclus dans le cahier des charges (Figure 30). Si trois des sept viticulteur·rices restent indépendant·es (cave Achard-Vincent, Grangeron et Maurand), les autres sont membres de la coopérative de Die.

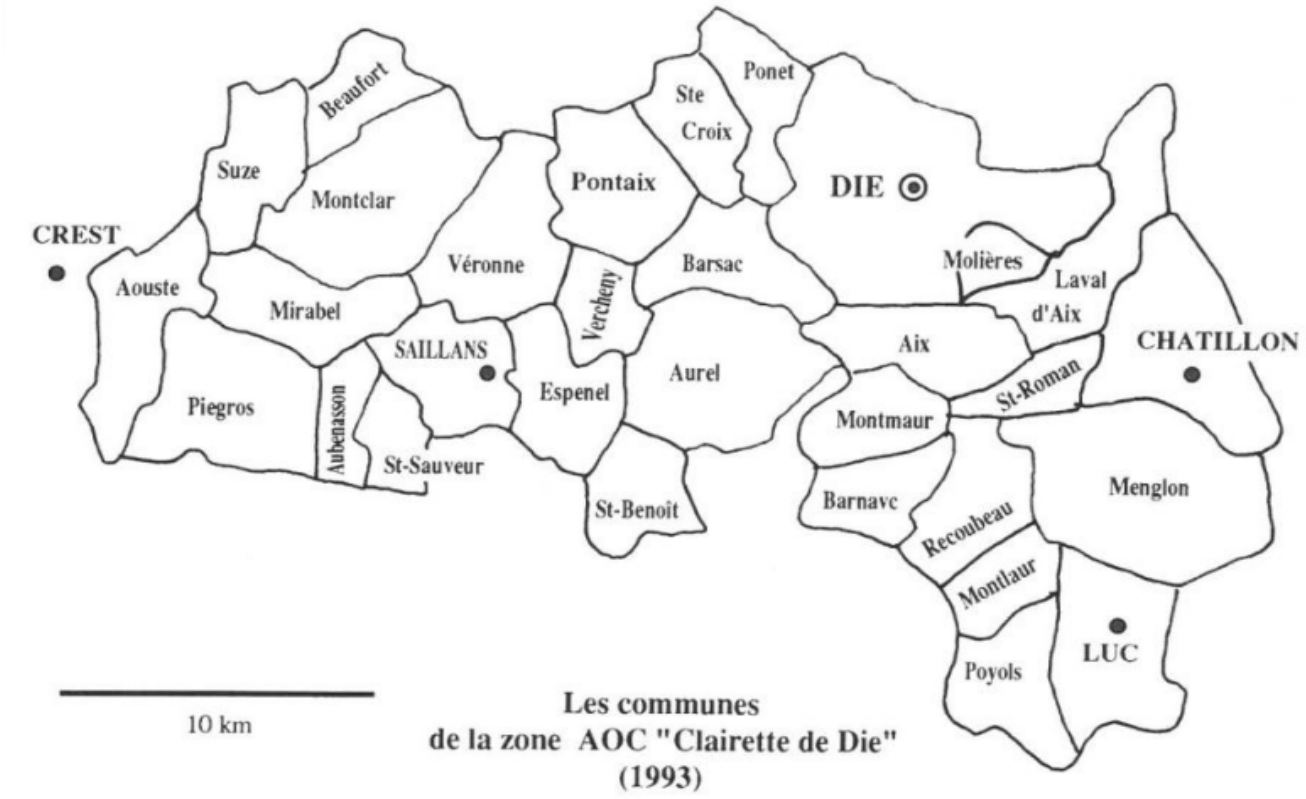


Figure 30 : zonage de l'appellation AOC "Clairette de Die", en 1993 (Couriol et Mathieu, 1996).

Pourtant, l'article décrit l'activité agricole au sein du territoire comme étant *« dans l'angoisse du proche avenir »*, ce qui serait lié en partie au *« piège de contradictions imposées par un contexte de surproduction mal maîtrisé à l'échelle nationale ou européenne, [ce qui] hypothèque fortement l'avenir »* (Wullschleger, 1993, p.21). Cette situation s'accompagne par ailleurs d'un fort déclin démographique, ainsi que d'un vieillissement de la population restante. Tout ceci a un impact sur la vie locale au sein de la vallée, ce que déplore l'auteur de l'article. Pourtant, cette vie locale semble être encore dynamique, notamment du fait de l'existence d'instances collectives et lieux de sociabilité dans la vallée.

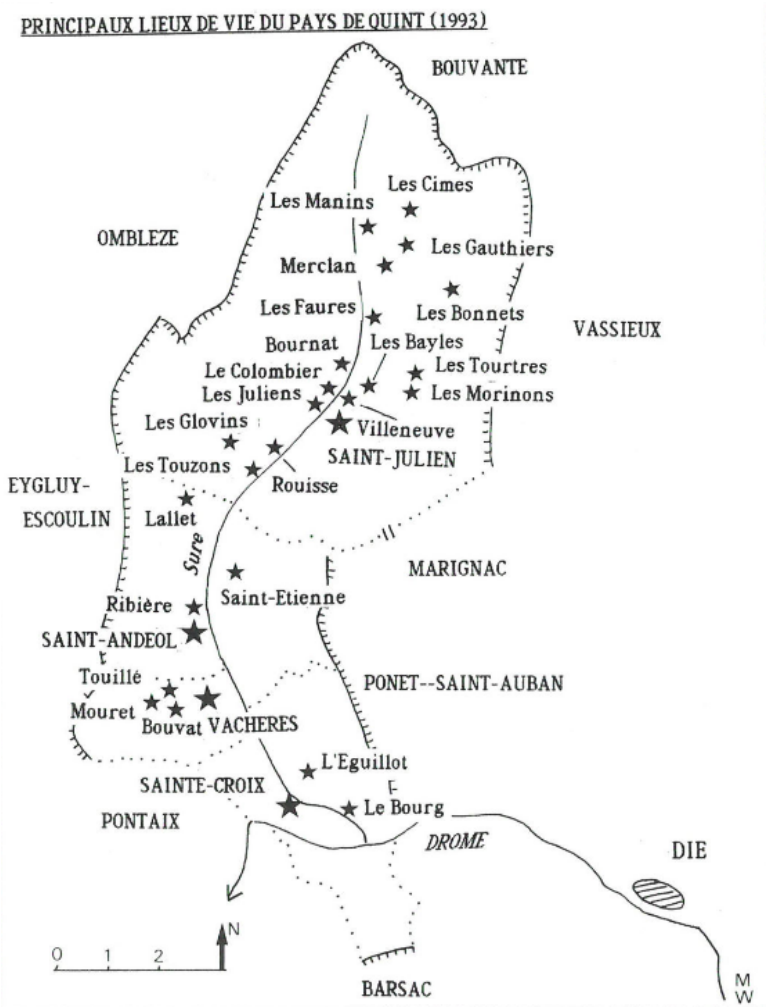


Figure 31 : principaux lieux de vie (hameaux et lieux-dits) du Pays de Quint, en 1993 (Wullschleger, 1993)

Dans la même revue, un autre article propose une description très détaillée de la commune de Saint-Julien-en-Quint, écrit par le maire de la commune de l'époque (Gery, 1993). Celui-ci apporte des précisions notamment quant à l'activité agricole sur sa commune. En 1992, la commune de Saint-Julien-en-Quint est l'une des plus vaste du Diois, et sa superficie de 4735 ha se répartit de cette façon :

- 2930 ha de forêts, dont plus de la moitié appartiennent à l'État,
- 1151 ha de landes, dont 236 servent de parcours pour les troupeaux,
- 328 ha de terres labourables, dont 101 ha de céréales,
- 79 ha de prairies permanentes,
- 1 ha de vignes (contre 12 ha en 1950),
- 10 ha de plantes aromatiques,
- 236 ha de cours d'eau et chemins.

Soit un total de 654 ha de terres utilisables pour l'agriculture, auquel s'ajoutent les 80 ha d'alpages sur le plateau d'Ambel, et également 120 ha de terres cultivées par les agriculteur·rices de Quint sur les communes de Saint-Andéol, Pontaix, Vercheny, Saint-Roman, Marignac.

L'article précise également quelques éléments relatifs aux productions agricoles de la commune, qui viennent confirmer certaines des hypothèses émises précédemment :

- Une progression de la production de viande : 250 bovins, 1533 ovins,
- Un recul de la production de lait, notamment de vache,
- Une quasi-disparition des porcs et des volailles, à l'exception de la consommation personnelle,
- Une disparition de la culture de la lavande au profit de celle d'autres plantes aromatiques.

Le maire de Saint-Julien-en-Quint confirme par ailleurs que ce développement important de la culture des plantes aromatiques est dû à l'impulsion donnée par Sjoerd Wartena, dans la commune voisine. Il insiste sur l'intérêt économique de ces cultures labellisées comme biologiques, ce qui permet de majorer d'un tiers le prix de vente : ces cultures *« procurent un revenu d'appoint intéressant et assez stable »* (Gery, 1993, p.24). Il apporte des éléments relatifs à la CUMA Quintefeuilles qui a été créée en 1986 au lieu-dit les Touzons. La création de cette CUMA a représenté un investissement de 2,5 millions de francs. Celle-ci fonctionne la moitié de l'année, et permet d'employer alors 5 à 6 personnes : *« Elle sèche 40 tonnes de plantes en provenance de la vallée de Quint, de la vallée de la Drôme, de Crest, de la région de Montélimar, de Toulouse »* (Gery, 1993, p.24).

Les fermes de la commune sont caractérisées par une grande disparité de tailles et d'orientations technico-économiques. Le maire déclare que cela n'engendre pas de grandes différences de revenus et de modes de vie des propriétaires-agriculteur·rices. Le matériel agricole est quant à lui bien réparti grâce à l'existence d'une CUMA de machines agricoles, sur laquelle je reviendrai plus en détail dans le Chapitre 7.

En matière de perspectives futures, le maire évoque l'intention du PNR du Vercors d'introduire l'ours sur le territoire[80]. Ce projet : *« rencontre ici une forte opposition car les gens vivent d'élevage et non de tourisme »* (Gery, 1993, p.26). Il souligne par ailleurs l'importance de

[80] Entre 1990 et 1993, le Parc naturel régional du Vercors a conduit une étude de faisabilité pour réintroduire une petite population d'ours bruns dans le Vercors et le Haut-Diois, sur le modèle du programme mené alors dans les Pyrénées. Le projet visait à restaurer la biodiversité et favoriser une forme d'écotourisme, mais il a buté sur la vive opposition d'éleveur·euses et d'élu·es, remettant en question le coût élevé du suivi et les incertitudes écologiques. Face à ces animosités, aucune réintroduction n'a finalement eu lieu (Bonnet, 2003 ; Erome et Michelot, 1990 ; Archives de la Drôme : https://archives.ladrome.fr/page/octobre-2024).

la chasse comme activité sociale pour les habitant·es de la vallée : *« Sans la chasse, Quint n'existe plus ! Dans quel autre lieu les Quintous pourraient-ils trouver des joies aussi intenses ? »* (Gery, 1993, p.27).

4.5.3. Synthèse pour les années 1990

La Figure 32 propose une synthèse des éléments évoqués précédemment. Là encore, j'ai procédé à un travail de schématisation de ces flux caractérisant le métabolisme agricole de la vallée de Quint, sur le plan matériel et immatériel. Ces flux représentés ne sont cependant ni exhaustifs ni complets et, là encore, je n'ai aucune visée statistique. L'objectif est de montrer quelques grandes tendances générales dans les orientations agricoles prises par les agriculteurs et agricultrices de la vallée de Quint et de chercher à déterminer les éléments immatériels à l'origine de ces choix de pratiques et aux différentes orientations.

L'analyse de ces flux montre certaines évolutions intéressantes. Sur le plan matériel, il ressort une internationalisation des flux sortants de produits agricoles et alimentaires, notamment autour de la production des PPAM. On note également une poursuite de la dynamique de commercialisation locale, à l'échelle du Diois, que cela soit en vente directe (grâce aux marchés de producteur·rices développés dans les décennies précédentes), ou par le biais de coopératives. On note également la mise en place de projets collectifs à l'échelle de la vallée avec la création de deux CUMA, permettant une mise en commun du matériel, une diminution des coûts de production, et la création de liens matériels nouveaux avec d'autres espaces drômois.

L'analyse des flux immatériels est également révélatrice de nouvelles dynamiques, largement influencées par l'arrivée de populations néorurales dans les décennies précédentes ainsi que le développement de pratiques « alternatives », comme l'agriculture biologique, et la diversification des productions (PPAM notamment). Tout cela découle et entraîne des liens entre les agriculteurs et agricultrices de la vallée et du Diois, autour d'enjeux de partage de connaissances, mais aussi de la création de débouchés commerciaux et de lieux de vente en local.

La fin des années 1990 est donc marquée par des dynamiques d'internationalisation des découchés, tout en constatant une consolidation des circuits-courts à l'échelle locale. Je note aussi une montée en puissance des dispositifs collectifs, qui sera approfondie dans le Chapitre 7.

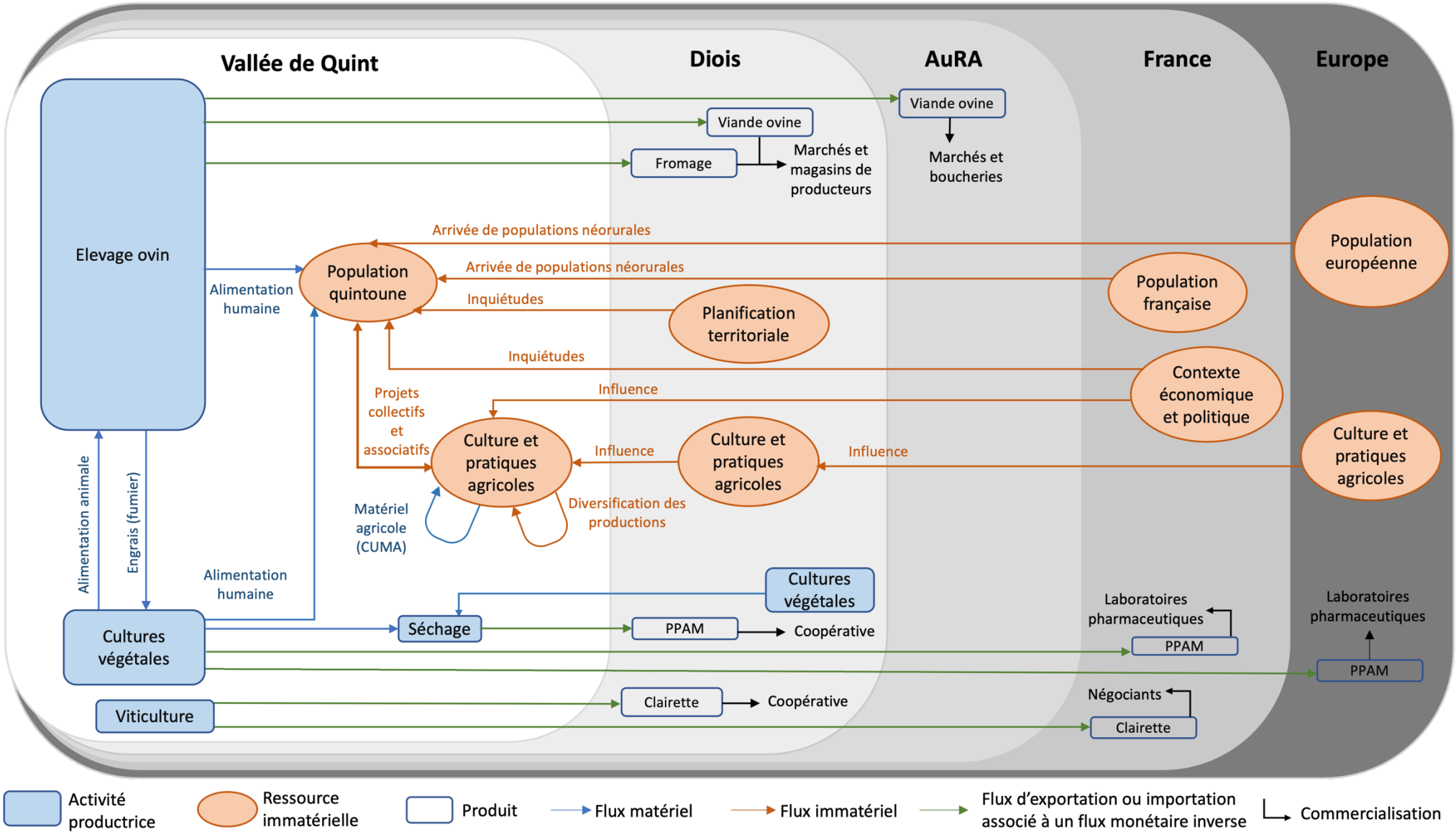


Figure 32 : schéma représentant le métabolisme agricole de la vallée de Quint à la fin des années 1990

4.6. Portrait agricole de la vallée de Quint au début du XXIème siècle

4.6.1. Recensement général agricole de 2000

Les données relatives au recensement agricole de 2000 sont disponibles en ligne sur le site de l'Agreste. Là encore, beaucoup de données manquent, concernant non seulement la commune de Vachères-en-Quint mais aussi celle de Saint-Andéol. On perd donc encore davantage en finesse et intérêt statistique pour cette période.

À cette date, le nombre de fermes total est de 42, soit une baisse moins importante par rapport aux autres périodes, voire une relative stagnation par rapport à 1988 : seules quatre fermes ont disparu sur la commune de Saint-Julien, le nombre reste le même sur les autres communes. En revanche, la SAU a considérablement augmenté, passant à 1891 ha en 2000 contre 1068 en 1988. Cette augmentation traduit donc un agrandissement de chacune des fermes, phénomène très marqué sur la commune de Saint-Julien : de 792 ha en 1988 à 1461 ha en 2000. On note pourtant que le PBS (Production Brute Standard) est resté stable sur l'ensemble de la vallée : 1252 k€ en 1988, 1250 k€ en 2000. L'explication de ce phénomène pourrait être de deux types : soit l'activité agricole est devenue moins rentable, avec une forte baisse des prix de vente, induisant donc une nécessité d'agrandir les parcelles pour maintenir des revenus similaires ; soit les orientations agricoles ont évolué entretemps, se tournant davantage vers des pratiques coûteuses en espace (élevage extensif, notamment). La population agricole reste également stable, avec 85 personnes en 1988 contre 86 en 2000.

Si on analyse les cultures majoritaires, on note toujours une prédominance des surfaces dédiées au fourrage et surfaces enherbées (986 ha, soit une augmentation de 200 ha par rapport à 1988). Les cultures de céréales sont toujours bien présentes, dominées par le blé tendre, en légère baisse cependant par rapport au précédent recensement. Les cultures de PPAM se sont quant à elles développées, passant de 10 ha en 1988 à 16 ha en 2000. La culture de la vigne reste prédominante à Sainte-Croix, où 47 ha de terres y sont dédiés, ce qui montre une certaine stabilité.

L'élevage ovin reste dominant et même en forte augmentation depuis la période précédente (1455 têtes en 2000, 10'5 en 1988), ce qui pourrait expliquer l'augmentation des surfaces dédiées au fourrage et toujours en herbe. De la même façon, le cheptel bovin a presque doublé (atteignant 469 têtes), quand le cheptel caprin a diminué d'environ un tiers (168 chèvres en 2000 contre 235 en 1988) et le nombre d'équidés est resté stable.

Pour ce qui est des orientations technico-économiques, les fermes de Sainte-Croix sont tournées vers la viticulture pour 10 d'entre elles, occupant 217 ha de la SAU, pour un PBS de 462k€, ce qui en fait une orientation très rentable : 2,13k€/ha, en baisse cependant par rapport à 1988. À Saint-Julien-en-Quint, en revanche, la spécialisation se fait plutôt autour de l'élevage ou de la polyculture-polyélevage, qui sont des pratiques moins rentables en terme de rapport espace-revenus potentiels, surtout pour ce qui est des spécialisations en bovins viande et polyculture-polyélevage : 0,3k€/ha pour l'OTEX Bovins viande (non comparable à 1988 car pas de données), 0,88k€/ha pour l'OTEX Ovins-caprins (en baisse par rapport à 1988), et 0,38k€/ha pour l'OTEX Polyculture-polyélevage (en baisse également par rapport au précédent RGA). Ces orientations technico-économiques demeurent généralement assez stables par rapport à 1988, même si on note effectivement une relative stagnation du PBS pour les pratiques d'élevage, malgré une augmentation des surfaces dédiées.

Concernant la succession, on note une légère hausse du nombre de fermes dont la reprise n'est pas clairement assurée. Le statut juridique des fermes semble être principalement celui de ferme individuelle mais les données sont toujours insuffisantes pour observer de réelles tendances.

4.6.2. Recensement agricole de 2010

Les données relatives au recensement agricole de 2010 sont disponibles sur le site de l'Agreste et sont plutôt complètes. Le nombre de fermes diminue encore sur cette période : de 42 en 2000 à 31 en 2010, avec notamment une disparition de l'activité agricole dans la commune de Saint-Andéol qui ne compte désormais plus aucune ferme. Les autres communes ont aussi perdu des fermes, de façon relativement égale.

La SAU a également connu une forte baisse, passant à 1395 ha, ce qui traduit une perte de terres agricoles, alors que la période précédente était plutôt marquée par un agrandissement de la taille des fermes. La population agricole en 2010 est composée de la manière suivante : 34 chef·fes de fermes et co-agriculteur·rices sur l'ensemble de la vallée, dont 23 hommes et 11 femmes. 4 d'entre elleux sont pluriactif·ves.

En matière de pratiques culturales, ce sont encore les superficies toujours en herbe qui dominent le paysage agricole de la vallée, avec 726 ha de parcelles dédiées. Les prairies artificielles et temporaires occupent également une place importante, 256 ha en tout. Les céréales sont toujours bien présentes, avec 146 ha, tout comme les PPAM : 18 ha entre Saint-Julien-en-Quint et Sainte-Croix, ce qui montre une légère augmentation par rapport à la

période précédente, tout en laissant de côté les informations relatives à Vachères-en-Quint. La vigne reste quant à elle stable. Les pratiques d'élevage restent dominées par les cheptels ovins : on compte 1235 brebis nourrices, toutes sur la commune de Saint-Julien, ce qui représente une baisse de plus de 200 bêtes par rapport à 2000. Cela s'explique en partie par la disparition de deux fermes, qui a également pour conséquence la baisse du nombre de bovins.

En matière d'orientations technico-économiques, les constatations sont les mêmes que pour 2000. La vigne est a priori la culture la plus rentable, avec un PBS par hectare de 3,23k€, en hausse par rapport au RGA de 2000, malgré une diminution des surfaces dédiées. Pour ce qui est de l'OTEX Ovins-caprins, cette spécialisation est moins rentable qu'à la période précédente, avec un PBS/ha de 0,57k€, ce qui explique probablement une faible diminution des surfaces dédiées à cette activité.

Le recensement pour cette année 2010 propose de nouveaux indicateurs, qui ne sont donc pas comparables avec les autres années, mais apportent des éléments intéressants. On apprend notamment que 12 fermes de la vallée mettent en place des pratiques de diversification, 10 des pratiques de transformation, 14 ont au moins un produit labellisé par un signe de qualité (hors vin), 11 commercialisent en circuit-court (hors vin), 11 commercialisent en vente directe (hors vin). Il est intéressant d'observer que la plupart de ces pratiques sont concentrées sur Saint-Julien, mais aussi et surtout concernent l'intégralité des fermes situées à Vachères-en-Quint.

Ce recensement fournit également des informations relatives aux modes de culture pratiqués dans la vallée : 4 fermes mobilisent les résidus du précédent cultural en hiver, 19 pratiquent le labour conventionnel, 25 n'ont recours à aucun engrais minéral sur tout ou une partie de leur SAU, 29 n'ont recours à aucun herbicide sur tout ou partie de leur SAU, 17 entretiennent ou mettent en place des haies.

4.6.3. Synthèse pour le début du XXIème siècle

Je ne dispose pas, pour cette période 2000-2010, de suffisamment de données quantitatives et qualitatives pour parvenir à une schématisation pertinente des flux matériels et immatériels caractérisant le métabolisme agricole du territoire. Je note toutefois des évolutions par rapport aux années 1990, que j'ai pu évoquer dans le paragraphe précédent : une diminution du nombre de fermes, un agrandissement des surfaces et une diversification des productions qui se poursuit

L'activité agricole du Diois pour cette même période est quant à elle relativement bien documentée, ce qui permet d'enrichir l'étude de quelques éléments relatifs à des dynamiques territoriales plus larges. Les activités liées à la culture de PPAM, par exemple, demeurent importantes au sein du Diois. Les débouchés sont de plus en plus nombreux, grâce à une demande croissante des consommateur·rices à l'échelle locale et nationale, ainsi qu'à une « image de marque » dont bénéficient les produits de cette région pionnière du bio et de ce type de culture :

> *« C'est la valeur d'expérience technique qui est mise en avant, et qui se greffe sur des éléments plus symboliques et/ou esthétiques. Ainsi, ces entreprises se situant dans une zone ancienne de production de la lavande, cela leur permet de revendiquer une antériorité d'expérience dans la filière et une valeur d'authenticité de la production. D'autres éléments plus classiques sont aussi mis en avant tels les paysages sauvages et même la faible densité qui sert d'argument à la valorisation d'une production biologique éloignée de sources de pollution. »* (Duffaud-Prévost, 2016, p.155).

Ces cultures prennent donc, au cours de la première décennie du XXIème siècle, une place de plus en plus importante, et deviendront même le socle du développement du projet Biovallée : *« Ce projet met en avant l'histoire de la filière des PPAM comme emblème d'un territoire pionnier en agriculture biologique et encourage les démarches de durabilité des entreprises »* (Duffaud-Prévost, 2016, p.155). Dans cette dynamique globale, la vallée de Quint occupe une place particulière, de par la présence de Sjoerd Wartena au sein de la commune de Vachères-en-Quint, dont je parlais plus tôt et qui est une figure de proue du développement de cette dynamique. Et les résultats du RGA de 2000 et 2010 le montrent : la culture des PPAM occupe désormais une part non négligeable de la SAU quintoune.

Finalement, les années 1970 à 1990 sont marquées par le développement de modes de commercialisation des produits agricoles tournés vers le local, notamment autour des marchés et des coopératives. Cette dynamique se poursuit dans les années 2000 et 2010, avec la création d'épiceries bio et locales dans le Diois, notamment la Carline, à Die, que je présenterai plus en détail dans le Chapitre 7. Ces dynamiques-là sont révélatrices d'une volonté territoriale de rapprocher les agriculteur·rices et les consommateur·rices, mais également de rendre plus accessibles les produits locaux et notamment biologiques.

4.7. Conclusion du chapitre 4

4.7.1. Évolution des données des recensements agricoles sur un siècle

Je propose de revenir ici sur l'ensemble des données quantitatives issues des recensements généraux agricoles que j'ai pu collecter entre 1955 et 2010. Le Tableau 5 résume les données obtenues qui sont comparables entre les différentes années. Ces données sont principalement associées à la population globale et agricole de la vallée, mais également à des éléments relatifs à l'activité agricole : nombre de fermes, taille et composition du cheptel de la vallée, SAU globale et surfaces dédiées à chaque type de culture végétale.

Tableau 5 : données comparables issues des différents RGA entre 1955 et 2010 pour l'ensemble des 4 communes de la vallée de Quint

Année	**1955**	**1970**	**1979**	**1988**	**2000**	**2010**
Population globale de la vallée (données INSEE)	500	379	293	313	300	307
Nombre de fermes total de la vallée	108	60	53	46	42	31
Population agricole totale de la vallée	-	160	107	85	86	54
SAU totale de la vallée	2473	857	1309	1068	1891	1395
Total bovins de la vallée (têtes)	331	232	-	257	469	373
Total ovins de la vallée (têtes)	715	921	-	1045	1455	1235
Total caprins de la vallée (têtes)	-	267	-	235	168	-
Total surface en viticulture de la vallée (ha)	34	40	39	41	47	47
Total surface en céréales de la vallée (ha)	239	181	188	173	146	146
Total surface en fourrage et superficie toujours en herbe de la vallée (ha)	198	584	1033	787	986	726
Total surface en PPAM de la vallée (ha)	0	0	0	10	16	18

Ces données sont représentées graphiquement par les Figure 33, Figure 34, Figure 35. S'il faut garder à l'esprit le fait que beaucoup de données sont manquantes et d'autres incomplètes (notamment du fait du secret statistique qui tend à gommer les signaux faibles), ces graphiques mettent en valeur quelques éléments probants.

La Figure 33 montre que, sur l'ensemble de la période considérée, la population quintoune a connu une baisse importante, cette chute démographique ayant été entamée dans les décennies précédentes (Figure 24). Celle-ci se stabilise à la fin des années 1970, connaissant ensuite une hausse, légère mais constante, jusqu'aux années 2010. De la même façon, et assez logiquement, la population agricole décroît, mais de manière moins marquée. En revanche, cette baisse est plus continue, et alors que la population globale de la vallée tend à augmenter de nouveau, ce n'est pas le cas de la population agricole. La tendance est donc, de fait, la même pour ce qui est du nombre de fermes.

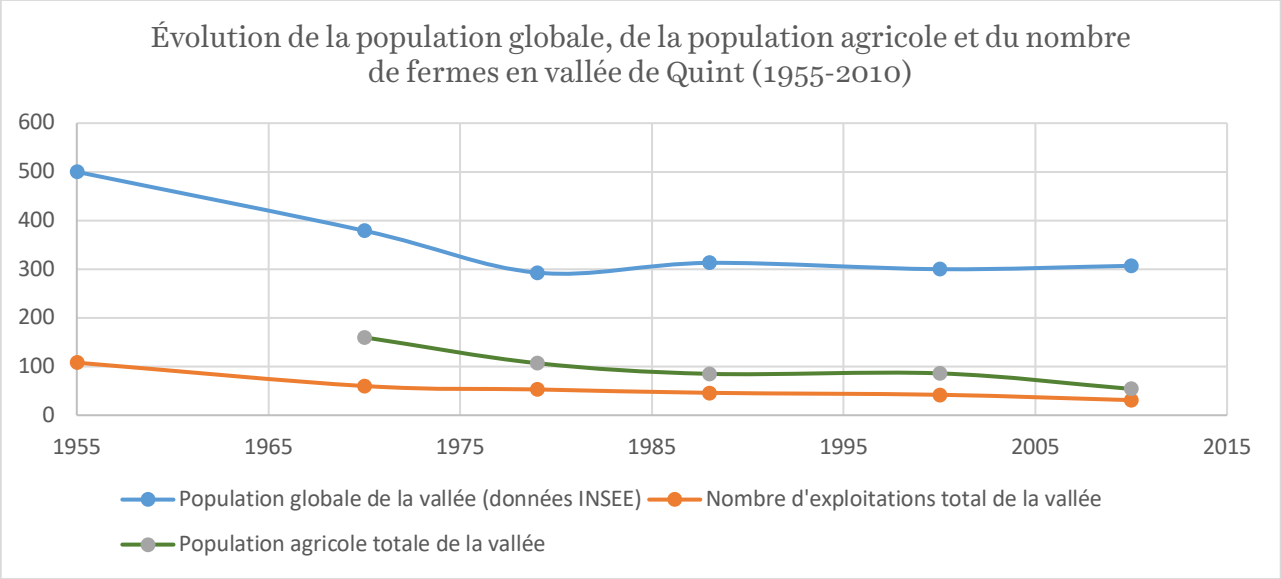


Figure 33 : évolution de la population globale, de la population agricole et du nombre de fermes en vallée de Quint (1955-2010)

La Figure 34 présente l'évolution du cheptel de la vallée de Quint, en termes de taille et de composition, sur la période considérée. Là encore, beaucoup de données sont manquantes et l'on ne peut donc tirer de ce graphique que des tendances générales. Sans surprise, ce sont les ovins (brebis nourrices, essentiellement), qui dominent la composition des troupeaux au sein du territoire. Leur nombre reste relativement stable sur la période, malgré quelques variations normales. De la même façon, le nombre de bovins reste également plutôt stable sur l'ensemble de la période, bien qu'étant bien inférieur au nombre de brebis. Enfin, l'élevage caprin semble diminuer sur la période, mais on ne saurait l'affirmer réellement car cette disparition pourrait être le reflet d'un biais statistique qui gomme les résultats obtenus sur la commune de Vachères-en-Quint, au sein de laquelle on retrouve la principale ferme caprine de la vallée.

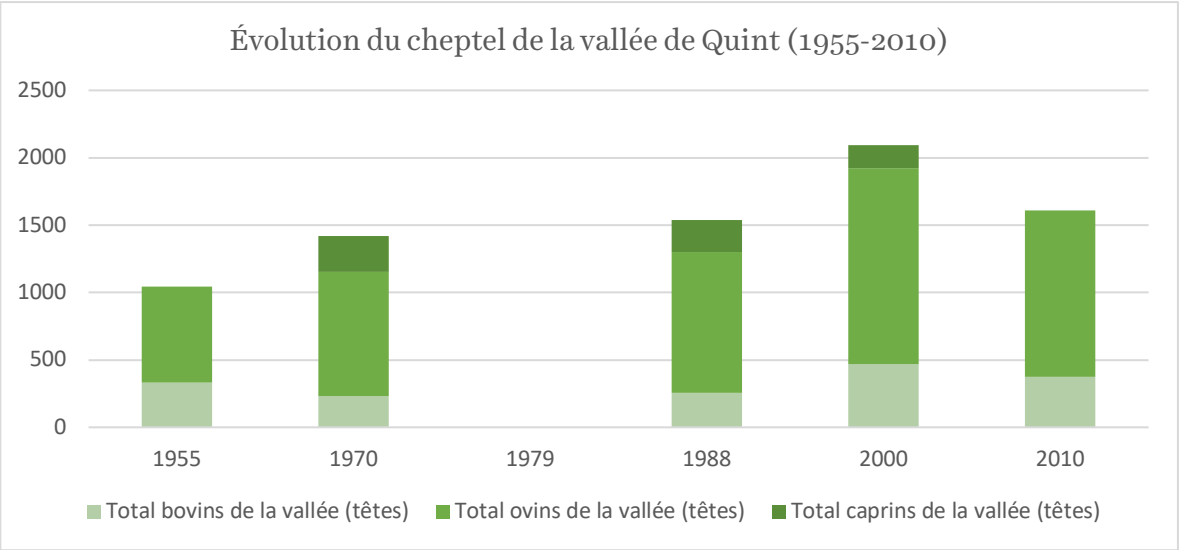


Figure 34 : évolution du cheptel de la vallée de Quint (1955-2010)

La Figure 35, quant à elle, résume l'évolution des surfaces dédiées à 4 types de cultures, pour l'ensemble de la vallée de Quint et sur l'ensemble de la période étudiée. On note bien la place occupée par le fourrage et les surfaces toujours en herbe, qui croît notamment au début de la deuxième moitié du XXème siècle et reste relativement stable jusqu'en 2010. Cela traduit le choix de nombreuses fermes de se spécialiser dans l'élevage extensif, mais également une volonté d'autonomie pour l'alimentation animale.

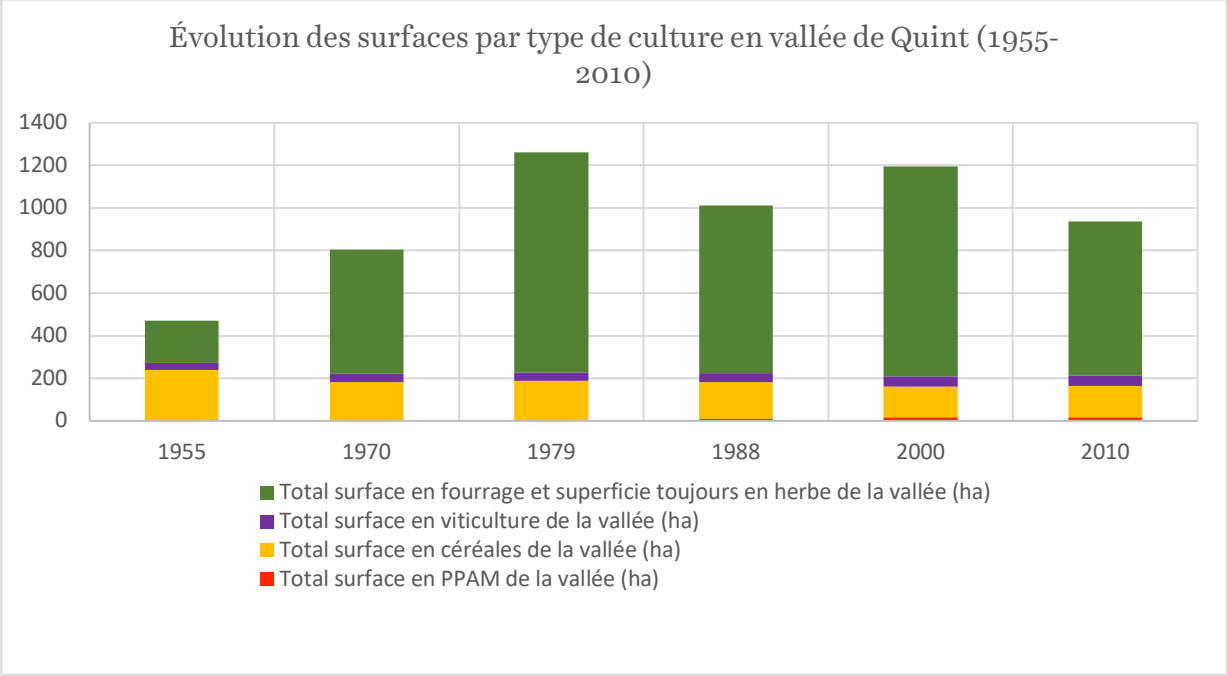


Figure 35 : évolution des surfaces par type de culture en vallée de Quint (1955-2010)

La viticulture reste stable sur l'ensemble de la période, culture très rentable et apanage de la commune de Sainte-Croix, située dans le périmètre de l'AOC Clairette de Die. Les surfaces dédiées aux céréales connaissent une lente et régulière diminution, au profit des PPAM qui font leur apparition dans les années 1970 et 1980, constituant un appui économique et de diversification pour plusieurs fermes de la vallée. De manière globale, les données traduisent aussi une mutation de la taille des surfaces cultivées : les parcelles s'agrandissent. Ce phénomène, qui n'est pas spécifique au territoire que j'étudie ici, se lit particulièrement dans le paysage, comme le montrent les images suivantes.

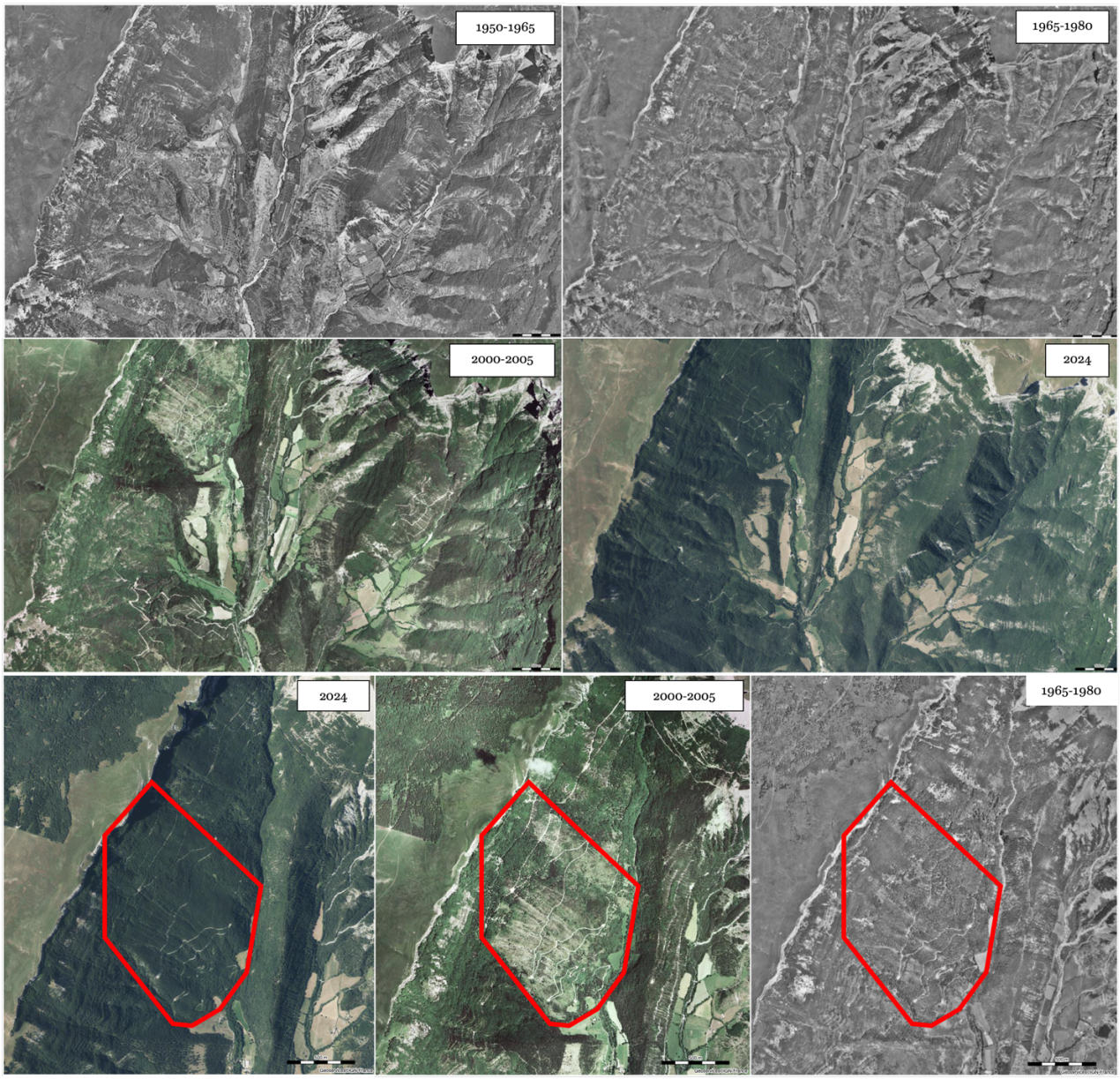


Figure 36 : photographies aériennes montrant l'évolution du paysage agricole du fond de la vallée de Quint, sous le plateau d'Ambel : augmentation de la taille des parcelles et emboisement (source : Remonter le temps, IGN)

4.7.2. La schématisation du métabolisme comme outil permettant la comparaison

Pour conclure ce chapitre, je propose une mise en comparaison, visuelle, des schémas de flux présentés plus tôt, afin de détecter les évolutions entre 1920 et 1990, ainsi que les grandes tendances que j'ai pu faire ressortir (Figure 37). Cette mise en parallèle des flux matériels, bien que ceux-ci soient incomplets pour certains, révèle certaines tendances. Le nombre, l'origine et la destination des flux est variable selon les années, évolution témoin de dynamiques interactionnelles avec les territoires extérieurs différentes selon les périodes.

Pour ce qui est de 1920, on voit bien que la commercialisation des produits se fait majoritairement à une échelle locale, du Diois et du sud-est de la France. Les produits exportés sont plutôt relatifs à des productions réputées ou spécifiques de la région, orientées notamment autour de l'élevage ovin (viande et laine). Il n'existe pas (en tout cas, en l'état actuel des données recueillies), de liens matériels relatifs à l'activité agricole avec des territoires en dehors de la France. On note également beaucoup de flux internes au territoire de la vallée de Quint et même au sein des fermes : beaucoup de produits sont insérés dans des systèmes circulaires, permettant une autoconsommation.

En 1970, les flux matériels sont plus difficiles à mettre en perspective car les données manquantes ne permettent aucune exhaustivité. Pour ce qui est des années 1990, les évolutions sont plus marquées et révèlent de nouvelles dynamiques. On note notamment de nouveaux échanges avec des territoires européens, dus au développement des cultures de PPAM, et en lien avec l'arrivée de populations néorurales européennes. L'activité agricole quintoune semble également s'insérer progressivement dans des réseaux de commercialisation nationaux et internationaux plus « industriels », et notamment en lien avec des laboratoires pharmaceutiques de grande ampleur. Il est tout de même intéressant de noter que les relations commerciales avec le Diois perdurent, ce qui montre bien le maintien d'une insertion dans le tissu agri-alimentaire diois et des débouchés de vente directe. Cette période met également en avant une diversification des productions agricoles de la vallée, qui n'est plus uniquement structurée autour de l'élevage ovin.

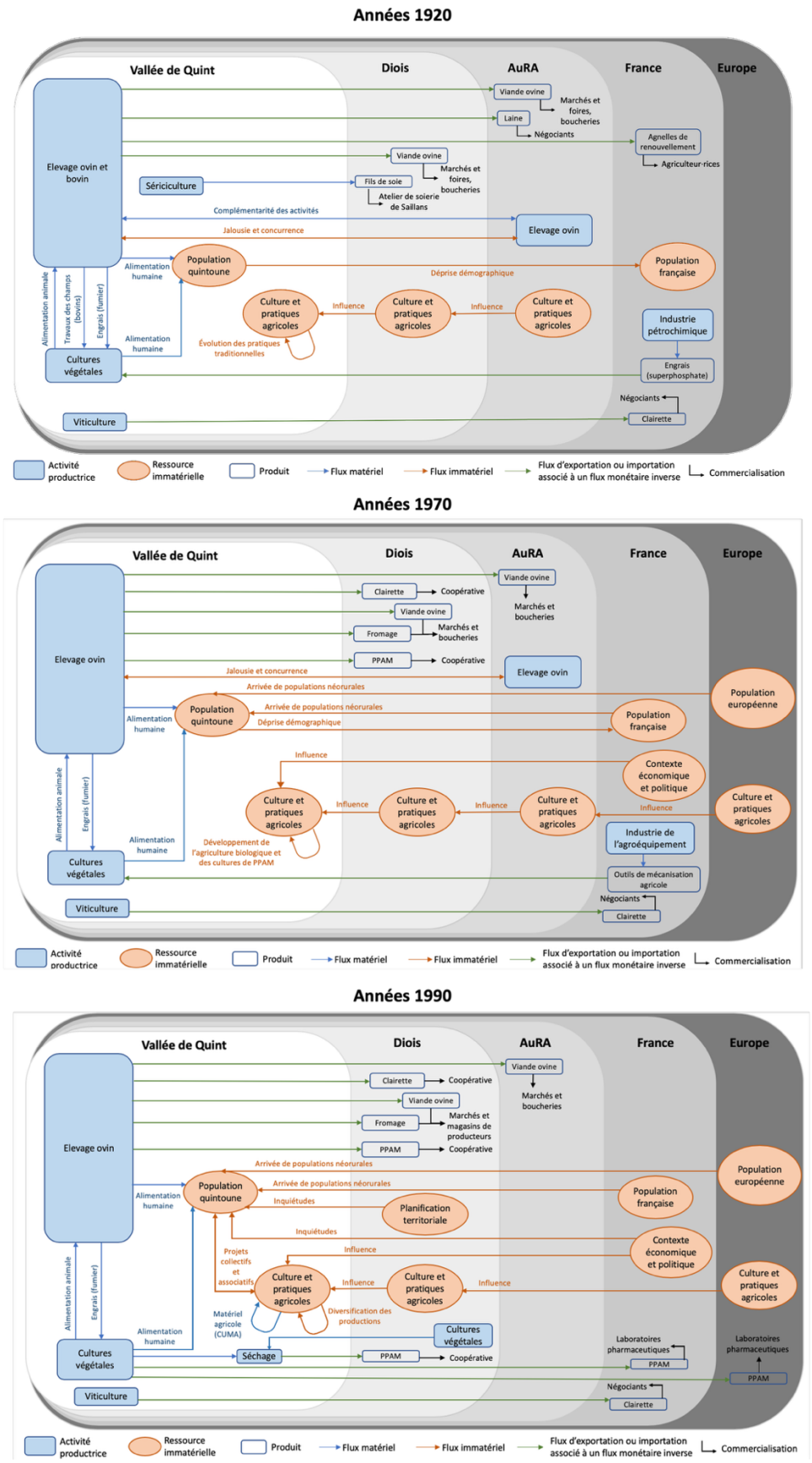


Figure 37 : mise en parallèle des schémas caractérisant le métabolisme agricole de la vallée de Quint au début et à la fin du XXème siècle

Pour ce qui est des flux immatériels, les évolutions montrées par la mise en parallèle des schémas sont un peu moins évidentes à détecter. Cela est dû en partie à l'inégale répartition de données, notamment qualitatives, disponibles en fonction des différentes périodes, mais également au fait que ces données sont toujours « de seconde main », et relayées par des biais indirects, à l'exception des années 1990, documentées en partie par le maire et habitant d'un des villages de la vallée.

4.7.3. Apports et limites de l'exercice

Globalement, cette mise en perspective des trajectoires métaboliques agricoles du territoire de la vallée de Quint au cours du XXème siècle donne quelques résultats intéressants. Le premier est lié à la méthode, qui permet de proposer une façon différente et originale de retracer l'histoire agricole du territoire, et notamment une représentation visuelle des différentes dynamiques. Je pense que ces représentations peuvent constituer un outil intéressant de médiation scientifique.

D'autre part, cela permet une comparaison avec d'autres travaux effectués au sein du Diois, et notamment de mettre en regard les dynamiques quintounes avec celles du reste du territoire drômois. On peut évoquer à cet égard les différents paradigmes agricoles qui ont caractérisé l'histoire de la Drôme. Selon la synthèse proposée par Delclaux, 2024, l'agriculture drômoise (tout comme l'agriculture française de manière globale) est caractérisée dans la période d'après-guerre par des objectifs de modernisation de l'activité, dans une visée productiviste. Cela se caractérise par une mécanisation de l'agriculture, que l'on retrouve de façon relative en vallée de Quint et par une spécialisation des fermes. Dans les années 1960, l'agriculture biologique émerge alors à contre-courant de ces dynamiques, dans une volonté de différenciation, comme cela a pu être observé également au sein du territoire d'étude.

Toujours selon Julie Delclaux, l'activité agricole drômoise des années 1990 serait caractérisée par une dynamique de modernisation dite « écologique », avec une valorisation de l'agriculture biologique et autres pratiques alternatives notamment par la création de labels. Cette dynamique s'observe également en vallée de Quint, notamment autour des PPAM, qui offrent une réelle possibilité de développement économique grâce à une filière bien structurée et organisée.

Enfin, l'autrice – en se basant notamment sur les travaux de Bui, 2015 – qualifie le paradigme agricole drômois des premières décennies du XXIème siècle de « radical », en proposant de repenser profondément les modes de production et de consommation agri-alimentaire : *« À partir des années 2000, un nouveau paradigme agricole émerge à l'échelle territoriale, initialement via des acteurs, souvent non agricoles, porteurs d'une conception alternative radicale de l'agriculture par rapport au système dominant. »* (Delclaux, 2024, p.9). Les éléments présentés dans ce chapitre viennent nuancer cette idée de radicalité : si les transformations observées depuis les années 1970 traduisent bien une rupture avec le paradigme productiviste, celle-ci est plutôt progressive et idéologique. La radicalité se manifeste plutôt dans les valeurs portées par une partie des acteurs et actrices, et notamment les néoruraux que dans de réels mouvements protestataires. Le chapitre suivant approfondira cette question à travers une analyse des métabolismes agricoles actuels, pour identifier comme ces aspirations se traduisent dans les pratiques et choix des agriculteur·rices.

Finalement, l'exercice mené et notamment l'analyse des flux immatériels permet de révéler certains éléments relatifs aux facteurs, motivations et intentions à l'origine de certains flux matériels, ce qui était par ailleurs un des objectifs initiaux de ce chapitre. On a pu par exemple déterminer, que le développement de la culture des PPAM ainsi que la création de débouchés commerciaux à l'échelle locale (voire très locale), était née de l'initiative croisée de populations néorurales et de natif·ves de la vallée. Le rayonnement de ces initiatives s'étend au-delà des limites du territoire quintou dans sa singularité, jusqu'à toucher le Diois dans son ensemble. Je proposerai par ailleurs en aval de ce développement (Chapitre 7) une analyse plus approfondie de ces différentes initiatives collectives qui permettra de montrer le rôle que celles-ci ont pu jouer sur les dynamiques actuelles du territoire.

Je note cependant que, malgré ces différents apports, l'exercice proposé dans ce chapitre comporte un certain nombre de limites. Pour commencer, je ne considère pas avoir pu compiler suffisamment de données pour considérer que le travail est vraiment représentatif. En effet, du fait des caractéristiques du territoire, et notamment de sa petite taille, beaucoup de données sont absentes des différents recensements agricoles, en raison du secret statistique. Aussi, la plupart des flux que j'ai pu matérialiser dans les différents schémas se révèlent incomplets ou extrapolés. De plus, toutes les données exprimées, notamment sur le plan immatériel, sont des informations de seconde main. Cela est bien logique, du fait de la temporalité du travail, mais cela induit donc un biais d'interprétation très fort. Enfin, je constate que, bien qu'incomplet, cet exercice est lourdement chronophage. Pour autant, ces représentations permettent de mettre en évidence certaines dynamiques globales, d'attirer l'attention sur les lacunes de la donnée agricole dans les petits territoires et montrer des interdépendances difficiles à visualiser. Comme évoqué plus tôt, ces schémas ont par ailleurs

servi de support à la discussion avec les acteur·rices du territoire, faisant écho à leur propre expérience. Ils se sont donc révélés être un outil de médiation utile, au-delà de leur caractère partiel.

Une grande partie de ces biais est due à la nature même du territoire que j'ai choisi d'étudier : un territoire de très petite taille, qui ne constitue pas une entité administrative en tant que telle et qui a des dynamiques assez particulières, finalement éloignées des tendances nationales majoritaires. Je suis donc assez confiante dans le fait que, mené sur un autre territoire, cet exercice se révèlerait enrichissant et ouvrirait de belles pistes de recherche. De plus, il participe à un approfondissement des connaissances locales et à une forme de retour à d'anciennes pratiques de monographies territoriales. Ces connaissances précises sont un outil intéressant pour le développement des territoires, autant pour les habitants et habitantes, les différents acteurs et actrices du territoire, que pour les chercheurs et chercheuses.

Pour valider ou infirmer cette hypothèse, je vais procéder dans les chapitres suivants à des exercices similaires de caractérisation du métabolisme agricole territorial de la vallée de Quint, à partir de données très récentes, moins incomplètes, et enrichies d'informations de première main collectées au cours du travail de terrain. Le chapitre 5 se positionnera à l'échelle des fermes et le chapitre 6 à celle du territoire quintou.

Chapitre 5 - Le métabolisme des fermes, un outil pour mesurer la soutenabilité ?

5.1. Introduction du chapitre 5 : Coconstruire le savoir avec les enquêté·es

L'objectif de ce chapitre est d'éprouver l'intérêt d'une approche socio-métabolique pour appréhender le fonctionnement d'une ferme[81] par le biais d'une analyse des flux matériels et immatériels. En toile de fond, il s'agit de questionner la capacité et l'intérêt de cette méthode pour déterminer les éléments à l'origine des trajectoires prises par les agriculteur·rices, et notamment l'influence de ces éléments sur le fonctionnement des fermes en matière de soutenabilité, ainsi que les différentes vulnérabilités auxquelles elles peuvent être confrontées.

Ce chapitre mobilise une partie des informations obtenues au cours du travail d'enquête de terrain réalisé tout au long de la thèse. Plus précisément, je propose ici de présenter le matériau récolté par le biais d'entretiens semi-directifs menés auprès d'une grande partie des agriculteurs et agricultrices de la vallée de Quint. J'ai pu rencontrer 14 d'entre eux et elles, sur les 25 agriculteur·rices recensé·es en 2020, dont les différents profils sont explicités dans le Tableau 6.

Tableau 6 : liste et caractéristiques des fermes des différent·es agriculteur·rices rencontré·es lors du travail d'enquête de terrain. En grisé, les cas qui ont été écartés de l'exercice qui va suivre.

Code entretien	Genre	Tranche d'âge	Natif.ve/Néo	Statut de la ferme	Élevage	Cultures végétales	Labellisation	Date de création officielle de la ferme actuelle
AG01	Homme	25-40	Néo récent (ville)	Activité mise en pause	Activité mise en pause	Activité mise en pause	Activité mise en pause	Activité mise en pause
AG02	Homme	60-80	Néo ancien (étranger)	Société de fait	Caprin laitier Bovin viande	PPAM Fourrage	Nature et Progrès	1988
AG03	Femme	25-40	Néo récente (étranger)	GAEC	Bovin laitier	Fourrage	Agriculture biologique	2014
AG04	Homme	40-60	Natif	SCEA	X	Vignes	Demeter	2010

[81] J'utiliserai ici le terme de ferme par défaut pour parler des structures agricoles, comme explicité dans l'avant-propos. Le terme « exploitation » sera utilisé uniquement dans les verbatim issus des entretiens avec les agriculteur·rices lorsque celleux-ci l'utilisent spontanément, ou lorsque je mentionnerai d'autres travaux de recherche.

AG05	Homme	40-60	Natif	GAEC	Bovin viande Ovin viande	Fourrage PPAM Légumineuses	Agriculture biologique IGP Agneau de Sisteron	1997
AG06	Homme	80 et plus	Néo ancien (étranger)	Retraité	Retraité	Retraité	Retraité	1979-2003
AG07	Homme	40-60	Natif	GAEC	Bovin viande	Fourrage Céréales	HVE	1991
AG08	Homme	25-40	Natif	Entrepreneur individuel	Ovin viande Bovin viande	Fourrage	IGP Agneau de Sisteron	2012
AG09	Homme	40-60	Natif	GAEC	Ovin viande	Fourrage Céréales	IGP Agneau de Sisteron	1999
AG10[82]	Homme	18-25	Natif	GAEC	Bovin viande	Fourrage Céréales Oignons Ail	-	2024
AG11	Homme	40-60	Natif	Entrepreneur individuel	X	Fourrage Céréales	-	2009
AG12	Homme	40-60	Néo ancien (rural Diois)	Entrepreneur individuel	X	Vignes Noix	Agriculture biologique	1986
AG13	Homme	40-60	Natif	EARL	Bovin viande	Fourrage Céréales	-	2014
AG14	Homme	60-80	Néo récent (rural autre)	EARL	Ovin viande	Fourrage Céréales	IGP Agneau de Sisteron	2008 (mais en recréation actuellement)

J'ai pu rencontrer 9 personnes pour les 13 fermes recensées en 2020 sur la commune de Saint-Julien-en-Quint, 1 personne pour les 4 fermes recensées en 2020 à Saint-Andéol, 1 personne sur les 2 fermes recensées en 2020 à Vachères-en-Quint (ainsi qu'un agriculteur retraité) et 2 personnes pour les 6 fermes recensées en 2020 à Sainte-Croix. Cette non-exhaustivité s'explique d'abord par la cessation d'activité de quelques fermes entre 2020 et le début de la phase d'enquête, mais également par des choix relatifs à l'élaboration de l'échantillonnage. J'ai par exemple choisi de ne pas contacter les agriculteur·rices dont le siège

[82] La ferme AG10 est un cas que j'ai écarté de l'exercice de schématisation mais qui sera mobilisé pour d'autres exercices présentés plus loin dans le chapitre.

de la ferme est situé dans la vallée, mais dont les terres sont principalement situées en dehors, comme c'est le cas pour deux céréaliculteurs de Saint-Julien-en-Quint. J'ai également choisi de ne pas rencontrer l'intégralité des viticulteur·rices de Sainte-Croix, cette activité étant très particulière et soumise à des dynamiques différentes des autres activités agricoles. Finalement, j'ai également essuyé quelques refus d'entretiens, ou d'impossibilité de les planifier au regard des emplois du temps très chargés des agriculteurs et agricultrices.

Lors des entretiens que j'ai pu mener, j'ai questionné les agriculteur·rices sur le métabolisme de leur ferme. Dans un premier temps, je leur ai expliqué le concept, puis leur ai demandé de dessiner, de façon schématique et simplifiée, les différents flux entrants, sortants et internes qui caractérisent le fonctionnement de leur ferme. Si aucun·e n'a osé prendre le crayon pour dessiner le schéma, toutes et tous ont pu exprimer la nature et l'importance des flux au regard du fonctionnement de leur ferme, pendant que je les dessinais (des exemples de schémas sont présentés en Annexe 4). Ces schémas de flux ont donc tous été coconstruits avec les enquêté·es.

Ils ont ensuite été retranscrits de façon numérique. L'objectif était de partir d'une base schématique commune qui pourrait représenter à la fois l'importance des flux sur le plan quantitatif, mais également l'origine et la destination de ces flux. Cette base schématique permet de mettre en avant l'imbrication multiscalaire des territoires dans lesquels s'inscrit la vallée de Quint et donc par là même les différentes fermes : la vallée de Quint, le Diois, la région Auvergne Rhône-Alpes (AuRA), la France et l'Europe. Ces schémas ont ensuite été complétés par une lecture des transcriptions des entretiens, afin de combler les éventuels manques. Finalement, lorsque cela s'est révélé nécessaire, j'ai pu vérifier ou compléter certains éléments par une demande directe auprès des agriculteur·rices, par téléphone ou en présence, en aval des entretiens.

Il est à noter que la dimension quantitative des flux est ici représentée à dire d'acteurs : la grosseur des flèches représente l'importance des flux telle qu'elle est perçue par les agriculteur·rices et n'a donc pas de valeur statistique. Pour chaque type de flux, le total de grosseur des flèches est le même, correspondant aux ordres de grandeur et d'importance des différents flux exprimés par les enquêté·es. On note donc des variations au sein d'un même type de flux, notamment ceux relatifs aux flux monétaires liés à la vente de produits. Il est en revanche important de préciser que les différents types de flux ne peuvent pas être comparés entre eux en matière d'importance. Il s'agit d'un biais qui a été délibérément accepté : l'objectif

ici n'est pas tant de quantifier les flux que de les qualifier[83], et de mettre en évidence les différents liens matériels et immatériels qu'entretiennent les fermes avec les acteurs et actrices, ainsi que les territoires dans lesquelles elles s'intègrent.

Cette méthodologie s'inspire en partie des méthodes de diagnostic technico-économique que l'on retrouve dans d'autres travaux. On pense notamment au guide d'étude des fermes agricoles élaboré par Alain Capillon et Hubert Manichon dans les années 1980-1990. Cette méthode repose sur l'analyse de différents critères à la fois techniques, économiques et humains, afin d'évaluer le fonctionnement global des fermes, en identifiant des points forts, les points faibles et les possibilités d'optimisation. Les critères pris en compte sont assez larges et relativement complets, tant relatifs aux caractéristiques physiques du milieu, qu'à l'histoire de la ferme ou à ses pratiques agricoles en tant que telles (Figure 38).

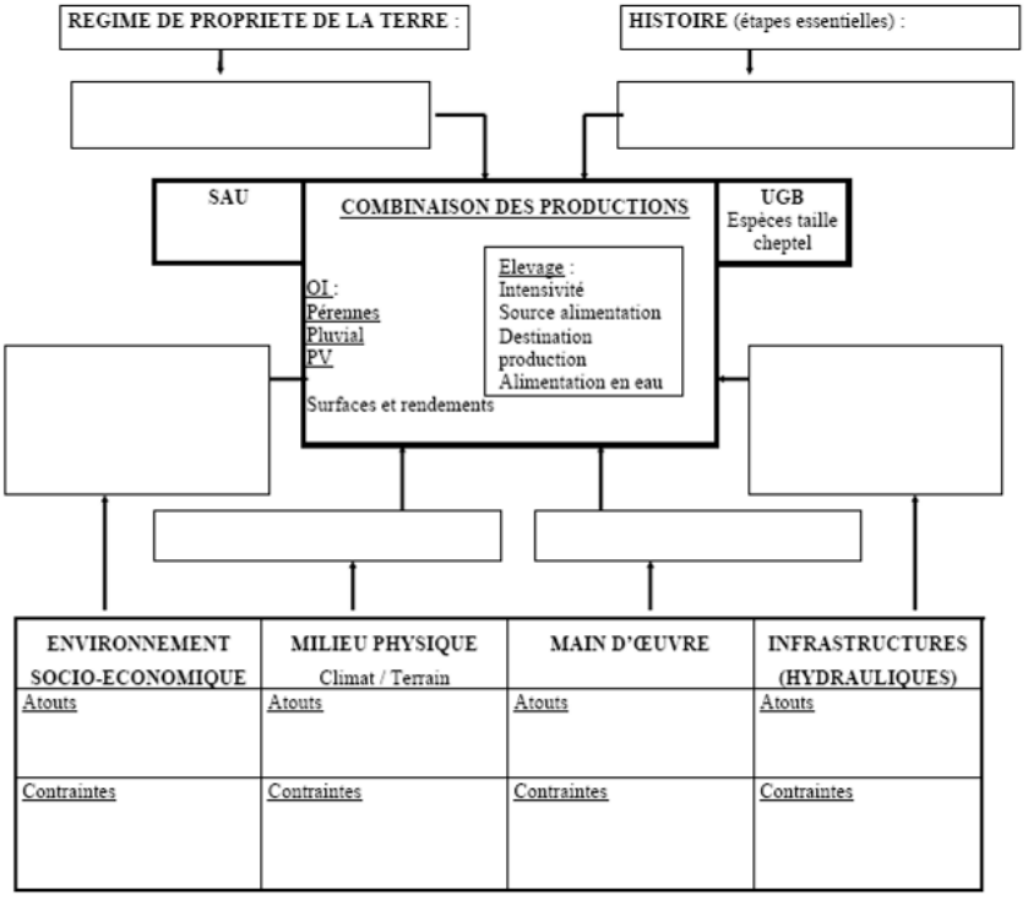


Figure 38 : schéma de synthèse des déterminants des stratégies de production d'une ferme (Grandmougin et al., 2010 d'après Capillon et Manichon, 1988)

[83] En effet, ce travail ne se situe pas dans les approches métaboliques « classiques », que j'ai pu présenter dans le Chapitre 1, et ne propose pas par exemple une analyse quantitative des flux de matière et d'énergie.

On peut également mentionner l'ouvrage de vulgarisation de Christian Belot, *Méthodologie de diagnostic d'une ferme agricole*, publié en 2011. L'approche proposée ici est plus proche de la mienne, prenant notamment en compte les différents flux qui circulent au sein de la ferme et du système de production : flux de matières ou de biens et services, flux financiers ou monétaires, flux de « travail » ou de « ressource humaine », et flux d'informations (Belot, 2011).

La méthodologie que je propose pour ce travail d'étude des fermes se rapproche de ces deux méthodes. Les travaux évoqués ont toutefois généralement un objectif majeur qui est celui du conseil technique : *« l'identification des forces et faiblesses du système de production doit être suivie de l'élaboration de conseils »* (Nocquet, et al. 1994). Ce n'est pas mon objectif ici, puisque je souhaite principalement identifier les différentes dynamiques qui caractérisent le fonctionnement des fermes et les facteurs à l'origine de celles-ci. De plus, je propose un focus approfondi sur les éléments immatériels, que je juge particulièrement importants au regard de la compréhension du fonctionnement des fermes, et notamment de ce qu'ils révèlent en termes d'intentionnalité et de liberté de choix.

5.2. Schématiser le métabolisme des fermes

Toutes ces précisions étant faites, je vais maintenant présenter chacune des fermes dont j'ai pu rencontrer le ou la gérant·e, ainsi que les schémas métaboliques que j'ai pu établir pour chacune d'entre elles.

5.2.1. Guide de lecture

Dans un premier temps, ce sont les flux matériels qui ont été représentés. Ceux-ci correspondent aux flux de matières et d'énergie liés à l'activité agricole (par exemple carburant, alimentation animale, matériel, intrants, électricité, etc.) et peuvent être entrants, sortants ou internes. Ces flux sont issus des éléments spontanément évoqués lors des entretiens par les acteurs et actrices dans un premier temps, complétés ensuite par des propositions que j'ai pu leur faire. Certains éléments apparaissaient en effet de façon spontanée lorsque la question « quels sont les flux qui caractérisent le fonctionnement de votre ferme ? » était posée : c'est le cas notamment des produits exportés pour la vente, des aides financières extérieures[84] (PAC, Politique Agricole Commune, le cas échéant), les modes de commercialisation, ainsi que le matériel. D'autres étaient généralement suggérés par moi : les éléments relatifs aux flux énergétiques, notamment.

[84] Les flux monétaires et financiers ne sont pas considérés comme des flux matériels ni immatériels en écologie territoriale. Je les ai donc représentés à part dans les différents schémas que compte ce chapitre. Cependant, à l'exception des aides financières extérieures, les flux monétaires sont presque toujours, dans le cas des fermes étudiées ici, associées à des flux matériels inverses (achat ou ventre de produits, notamment).

Les flèches en trait plein de couleur vert clair correspondent aux flux d'exportation ou d'importation associés à un flux monétaire inverse (non représenté pour ne pas saturer les schémas). Les flèches bleues correspondent aux flux matériels d'autres types, qui sont alors précisés sur le schéma. Les flèches violettes correspondent aux aides financières. Le même travail de schématisation a été fait concernant les flux immatériels, qui correspondent par exemple aux relations entretenues avec les autres agriculteur·rices, avec les services administratifs, ou tout autre type de flux non quantifiable ou tangible qui impacte l'activité agricole. Ces flux apparaissent de façon bien moins spontanée au cours des entretiens, et ont généralement été exprimés après relances de l'enquêtrice.

Il a été choisi de représenter ces flux selon deux types : les flux favorisant le bon fonctionnement de la ferme en trait vert foncé et en pointillés, les flux limitants en trait orange pointillé. Dans la même logique que pour les flux matériels, il s'agit de montrer les liens entre la ferme et les différentes entités territoriales : vallée de Quint, Diois, région AuRA, France, Europe. En traits jaunes pointillés sont exprimés les flux régulateurs, c'est-à-dire les flux informationnels qui viennent encadrer ce qui peut ou ne peut pas circuler et sous quelle forme au sein de l'activité agricole (normes, réglementations, etc.). En rouge sont représentés les éléments globaux qui influencent de façon négative le fonctionnement de la ferme. Ce sont des éléments issus des entretiens mais dont la provenance n'est pas déterminée : il s'agit d'éléments liés au système global ou aux changements globaux, par exemple, et qui génèrent des inquiétudes quant au devenir de la ferme pour l'agriculteur·rice interrogé·e.

J'ai représenté dans un premier temps uniquement les fermes qui sont implantées depuis un certain temps, que l'on peut alors considérer comme en activité depuis suffisamment longtemps pour que l'on puisse les considérer en phase de régime. Quatre entretiens ont donc été écartés à ce stade, car ils correspondent à des fermes en cours d'installation ou de transformation, ou alors en cessation d'activité. Lors de ces entretiens, des schémas métaboliques ont été réalisés mais sous forme prospective (AG01 et AG10, en Annexe 5 et Annexe 6). Pour le AG06, le schéma n'a pas été réalisé et la question des flux peu abordée car cet entretien a été réalisé avec un agriculteur retraité. Je précise que le schéma pour la ferme AG02 a été réalisé uniquement à partir des éléments évoqués dans l'entretien, car celui-ci a eu lieu avant que ne soit prise la décision d'effectuer cet exercice de schématisation, et un autre temps d'échange n'a pas pu être organisé. J'ai cependant décidé de conserver ce cas car les échanges ayant eu lieu lors de l'entretien ont spontanément permis d'aborder tous les flux, entrants, sortants, internes, matériels et immatériels.

5.2.2. Des résultats pour chaque ferme

Je vais maintenant revenir plus en précision sur chacun des cas étudiés. Je vais présenter et analyser, pour chaque ferme, les différents flux matériels et immatériels qui caractérisent leur fonctionnement.

5.2.2.1. Ferme AG02

La ferme AG02 correspond à l'unique ferme caractérisée à la fois par une activité d'élevage caprin laitier et bovin allaitant de la vallée de Quint, et est installée depuis la fin des années 1980 dans la commune de Vachères-en-Quint. Elle est tenue par un couple de néoruraux·ales hollandais, arrivé sur le territoire par appétence militante. Il s'agit d'une petite structure (8 vaches allaitantes, 55 chèvres laitières), mais la ferme propose une grande diversité de production : fromages de chèvre, mais aussi viande de bœuf et PPAM, le tout labellisé en bio (label Nature et Progrès).

Comme le montre l'observation des flux matériels sur la Figure 39, la ferme est essentiellement orientée vers la vente directe, et ce à une échelle locale qui est celle de la vallée de Quint et du bassin de vie de Die. En effet, les produits sont majoritairement vendus sur le marché de Die ou via l'Abattoir du Diois[85], mais également via des intermédiaires locaux pour les excédents de fourrage et les PPAM. Certains produits sont également servis par le restaurant de l'Ancien Monastère de Sainte-Croix[86]. Les flux matériels montrent une certaine autonomie de la ferme : de nombreux flux internes et une faible proportion des aides PAC dans les revenus de la ferme. On constate donc très peu de flux entrants à l'exception des flux énergétiques, ce qui résulte d'une volonté à la fois pratique et militante des agriculteur·rices, qui ont à cœur de ne pas dépendre de ressources extérieures, que ce soit pour l'alimentation des bêtes ou le travail de la terre.

Un des enjeux majeurs de leur ferme est également la diversification. Leur souhait est de varier le plus possible leurs productions, d'abord pour ne pas dépendre d'un marché unique, ce qui pourrait les rendre vulnérables, mais aussi de façon à valoriser des ressources qui étaient auparavant délaissées :

> *« On a mis des vaches allaitantes aussi, parce qu'il y avait toujours le problème de valoriser le foin de moindre qualité, surtout les premières coupes. Les chèvres mangent pas ça. Si on les oblige à le manger, il n'y a pas de lait. Et donc, c'est diversifié par rapport au fromage de chèvre, qui était l'unique produit avant ».* (Entretien AG02 du 12/06/2023)

[85] Cet abattoir, dont le rôle est structurant, sera présenté de manière approfondie dans le chapitre 7.
[86] Là encore, cette structure occupe une place majeure dans les dynamiques agri-alimentaires du territoire. Sa présentation sera approfondie dans le chapitre 7.

Plus récemment, la ferme s'est tournée vers un autre type de diversification, permettant à la fois d'entretenir le terrain et le paysage, d'ouvrir de nouveaux débouchés et de répartir le travail sur l'année :

> *« [Autour d'ici] il y a des pins et il y a des genévriers. Et nous, on coupe chaque hiver. On éclaircit surtout quelques hectares. Pour faire de l'huile essentielle. Ça se passe à la coopérative des plantes aromatiques que notre voisin avait créée. Elle a 40 ans, elle est à Vercheny. […] Ça aussi, c'est une diversification. C'est une activité hivernale qui ne nous gêne pas. En pleine saison, on a essayé une année de faire des plantes aromatiques, mais c'est tout le temps au pic du travail de l'élevage. Ça ne marchait pas du tout, c'était un travail en plus. Ça fait déjà 12-14 heures, quand on sort les bêtes, les grands marchés… L'huile essentielle de pin et de genévrier, ça peut se faire en plein hiver ».* (Entretien AG02 du 12/06/2023)

Les flux immatériels permettent quant à eux de montrer l'ancrage territorial certain de la ferme et de ses agriculteur·rices. Ils et elles sont en effet très actif·ves dans les différents projets collectifs et associatifs de la vallée de Quint : *« il y a des gens qui sont un peu partout comme moi. Je suis à Codyter, Acoprev, les deux Cuma, Agribiodrôme*[87]*, je suis co-gérant de l'abattoir… »* (Entretien AG02 du 12/06/2023). Bien que venant de l'extérieur initialement, ils et elles ont été très bien intégré·es dans le tissu social quintou. La majorité des flux immatériels sont donc considérés comme facilitateurs, à l'exception de ceux révélant une certaine inquiétude, notamment vis-à-vis des évolutions climatiques et environnementales, incluant l'accroissement des populations de faune sauvage (sangliers et loups) ainsi qu'un poids exercé par les flux régulateurs français et européens. Ceux-ci induisent une complexification des procédures et contraintes administratives qui limitent notamment la mise en place de nouveaux projets, tant à l'échelle de la ferme qu'à celle du territoire :

> *« Il y a des règlements complètement absurdes qui nous concernent. Par exemple, pour les aires de compostage ou les dépôts de fumier, on doit respecter une distance à la rivière. Puisque les seules terres plates dans une vallée sont le long des rivières, on n'a pas la possibilité de stocker le fumier ou de faire du compostage dans les règles. »* (Entretien AG02 du 12/06/2023).

[87] Agribiodrôme est une association départementale drômoise, créée en 1987, qui représente, accompagne et défère les agriculteur·rices pratiquant l'agriculture biologique. Il s'agit du maillon départemental de la FRAB AuRA (Fédération Régionale de l'Agriculture Biologique d'Auvergne-Rhône-Alpes : https://agribiodrome.fr/

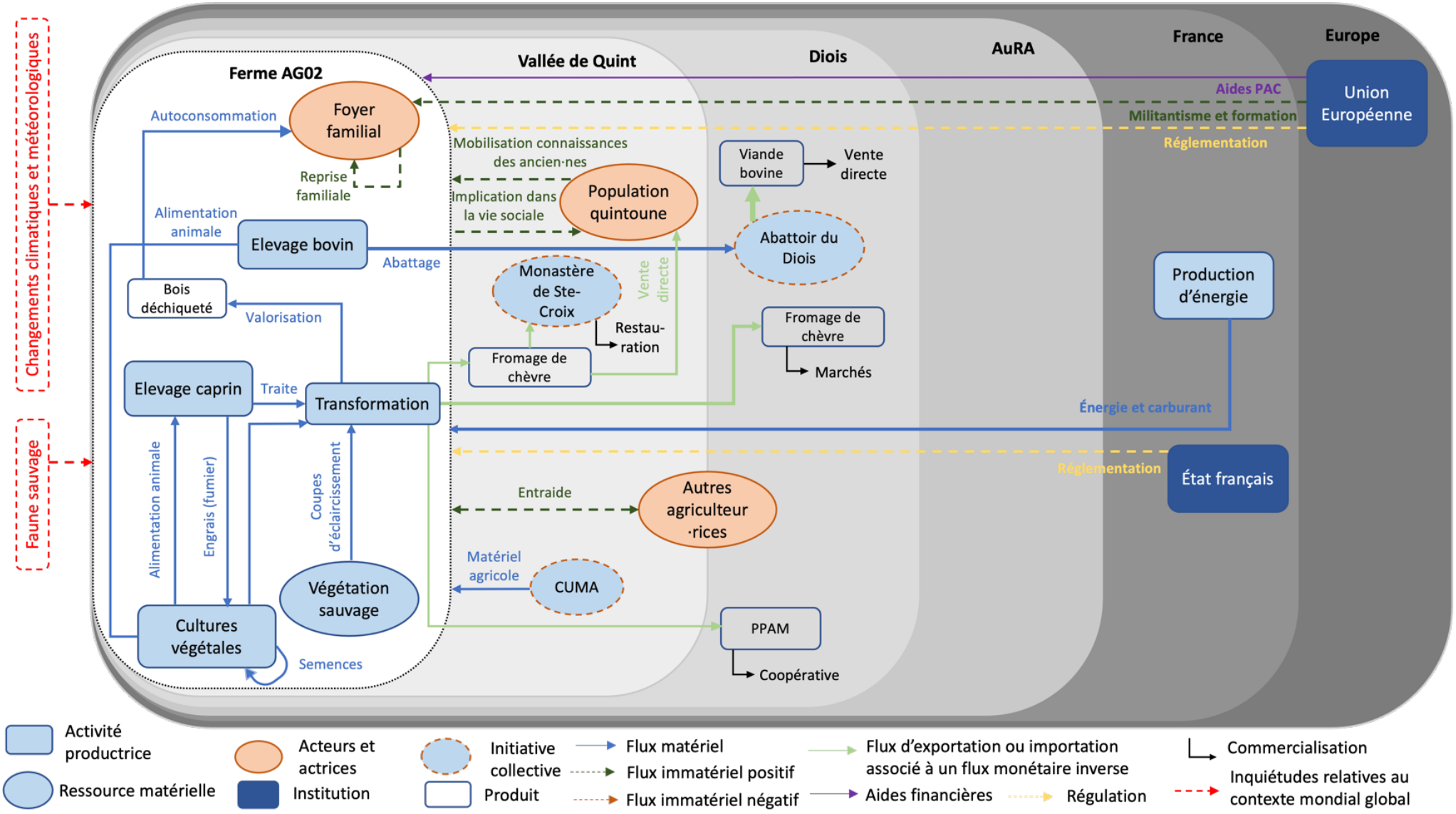


Figure 39 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG02

5.2.2.2. Ferme AG03

La ferme AG03 correspond à l'unique ferme de vaches laitières de la vallée et est labellisée en bio (AB). Elle était initialement tenue par un couple de néoruraux·ales venu·es de Belgique, mais suite à un divorce la partie élevage, transformation et vente de la ferme est désormais assurée par une seule agricultrice. Installée dans la vallée en 2005, la fromagerie attenante à la ferme est lancée en 2009. Il s'agit d'une structure modeste (une cinquantaine de vaches), qui produit trois types de fromages et d'autres produits frais laitiers.

Comme le montrent les flux matériels sortants représentés sur la Figure 40, l'agricultrice a choisi de commercialiser ses produits à une échelle majoritairement locale. En effet, une grande partie des fromages est vendue dans le bassin de vie de Die, via la vente directe (à la ferme et au marché de Die), ou via des intermédiaires (restaurant du Monastère ou magasins de producteurs). Cette ferme semble économiquement et matériellement assez autonome, avec une dépendance limitée aux aides de la PAC et aux ressources extérieures : quelques compléments pour l'alimentation des bêtes et les produits de soin, rachat de semences et peu d'intrants. On remarque également plusieurs flux internes, traduisant une remobilisation des ressources à l'échelle de la ferme. Par exemple, des optimisations récentes telles que la valorisation de sous-produits : le petit lait est désormais consommé par des porcs destinés à une consommation personnelle, au lieu d'être simplement jeté.

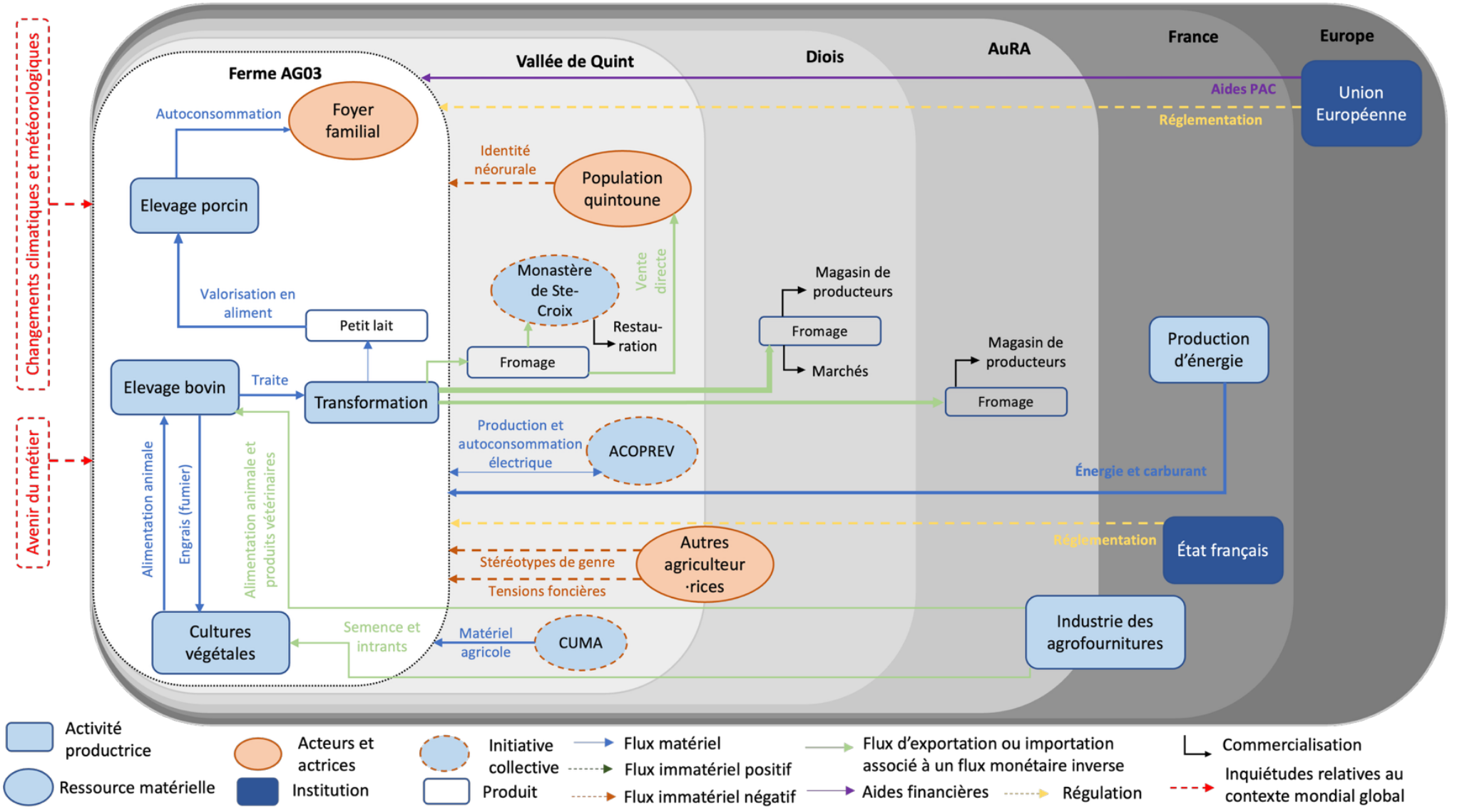


Figure 40 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG03

L'analyse des flux immatériels apporte cependant quelques nuances à l'ancrage territorial que semblent évoquer les flux matériels. On observe en effet que la plupart des flux évoqués par l'agricultrice sont des flux limitants, et traduisent notamment des difficultés d'insertion dans la vie sociale locale : « *De toute façon, ça fait un moment que je suis installée maintenant et…moi et mon compagnon on en a bavé. » […] On était pas du tout acceptés*. » (Entretien AG03 du 12/06/2023). Sans entrer dans les détails évoqués lors de l'entretien, qui sont d'ordre personnel, on peut dire que cette agricultrice subit les effets croisés de sa position de néo-rurale et de femme agricultrice. Suite à sa séparation, elle subit également des difficultés de recrutement :

> « *C'est très difficilement vivable. Les charges sont tellement ridicules et les normes. Là, même simplement pour embaucher quelqu'un, ça signifie un salarié normal qui, en plein temps, fait un tiers que ce qu'une entité normale sur la ferme devrait faire, ça coûte 30 000 euros. Comment je fais ?* […] *Le problème, je pense que c'est un peu la distance. […] C'est très compliqué pour trouver un salarié sur le long terme. Parce qu'en fait, y a des périodes… Par exemple, dans l'hiver, il y a les 2 traites à faire. Tu vas faire 6 heures le matin jusqu'à 8 heures et demie. Et l'après-midi, le soir, de 6 heures jusqu'à 8 heures et demie, pareil. Mais en fait, sinon, il y a un tout petit peu de choses à faire à droite et à gauche. Mais du coup en été y a une énorme charge et du coup…le foin par exemple, pour moi, ça représente entre 250 et 350 heures. Sur 3 mois. Et du coup, tu vois, c'est… c'est hyper compliqué de trouver »* (Entretien AG03 du 12/06/2023).

5.2.2.3. Ferme AG04

La ferme AG04 est assez atypique, notamment en ce qu'il s'agit de la seule ferme viti-vinicole auprès de laquelle j'ai enquêté. Cette ferme familiale est l'une des figures du bio dans la Drôme. Elle a obtenu le trophée « pionnier du bio » en étant labellisée depuis 1968. La labellisation a ensuite évolué vers Nature et Progrès dans les années 1980 et aujourd'hui la marque Demeter valide la certification biodynamique des différentes clairettes et crémants produits au sein du domaine.

L'analyse des flux d'exportation montre un ancrage territorial relativement faible, avec une majorité des produits exportés vers d'autres régions de France voire du monde, via des intermédiaires (négociants et revendeurs), mais aussi en vente directe dans des salons de la Bio. Cela s'explique par le fait que le marché local de la Clairette est saturé : chaque habitant·es a son producteur·rice habituel·le, voire un membre de sa famille qui travaille ou fréquente la coopérative Jaillance[88] à Die. Les produits de cette ferme sont plutôt réservés à une clientèle aisée, compte-tenu du prix associé à ce type de production (vins natures, c'est-à-dire sans aucun additif). Économiquement, cette ferme est tout à fait indépendante, puisqu'elle touche notamment très peu d'aides de la PAC (ce qui est classique pour ce type de productions) :

> *« On est complètement autonomes. Je ne dépends pas de la cave coopérative, pas du négoce, pas du prestataire de services, pas de l'œnologue. On fait faire* au minima *quelques analyses de vins, parce que c'est une obligation. Je ne dépends de personne. On fait tout, on investit. […] C'est anecdotique pour nous la PAC. Si on [la] supprime, je ne m'en rendrais même pas compte ».* (Entretien AG04 du 13/11/2023)

D'un point de vue matériel, l'entretien ne m'a pas permis d'obtenir suffisamment d'informations pertinentes notamment quant aux différents flux matériels entrants existants (par exemple, provenance des plants de vigne, origine des apports organiques en sels de cuivre et fleurs de souffre) ou des flux sortants autres que la commercialisation (par exemple, le devenir des sous-produits de la vinification). L'analyse des flux immatériels montre un ancrage territorial très faible, ce qui est étonnant puisque le viticulteur fait partie d'une des familles les plus anciennes de la vallée et est natif de la vallée. Ses liens immatériels au

[88] Jaillance est une coopérative vinicole dioise créée en 1950 pour structurer la production et optimiser la commercialisation de la Clairette de Die. Comptant environ 210 adhérent·es viticulteur·rices en 2024, elle collecte l'équivalent de 1 200 ha de production sur les 1 500 ha que compte l'appellation, et est considérée comme le leader français des effervescents AOP hors Champagne. Cette structure fait partie des pionniers de la bio et aujourd'hui environ un quart des volumes collectés par la coopérative sont certifiés en agriculture biologique : https://jaillance.com/jaillance/lhistoire/

territoire se limitent au prêt de terres agricoles. Sur le plan professionnel, ce viticulteur entretient peu de liens avec les autres agriculteur·rices de la vallée, sans que cela ne soit révélateur de tensions. D'après l'entretien, cela correspond à une volonté d'indépendance totale, ainsi qu'une nature solitaire :

> *« Je ne vais pas dans les réunions ni des Cuma, ni du Crédit Agricole. Je ne connais pas les agriculteurs de la vallée. À part 2 ou 3 bios comme ça. C'est pas que je ne les aime pas. Je n'ai pas d'occasion de les connaître. […] Ouais, je ne suis pas le bon exemple. Je ne suis pas mélangé avec les autres paysans, quasiment pas. […] [Je] suis autonome et solitaire. Je bosse […] beaucoup, puis en dehors, j'ai mon loisir, mais je ne travaille pas forcément avec d'autres paysans ».* (Entretien AG04 du 13/11/2023)

Cela montre que l'ancrage d'une ferme ne dépend pas forcément du type d'agriculture pratiqué, mais est également lié à la motivation à s'inscrire dans un écosystème local.

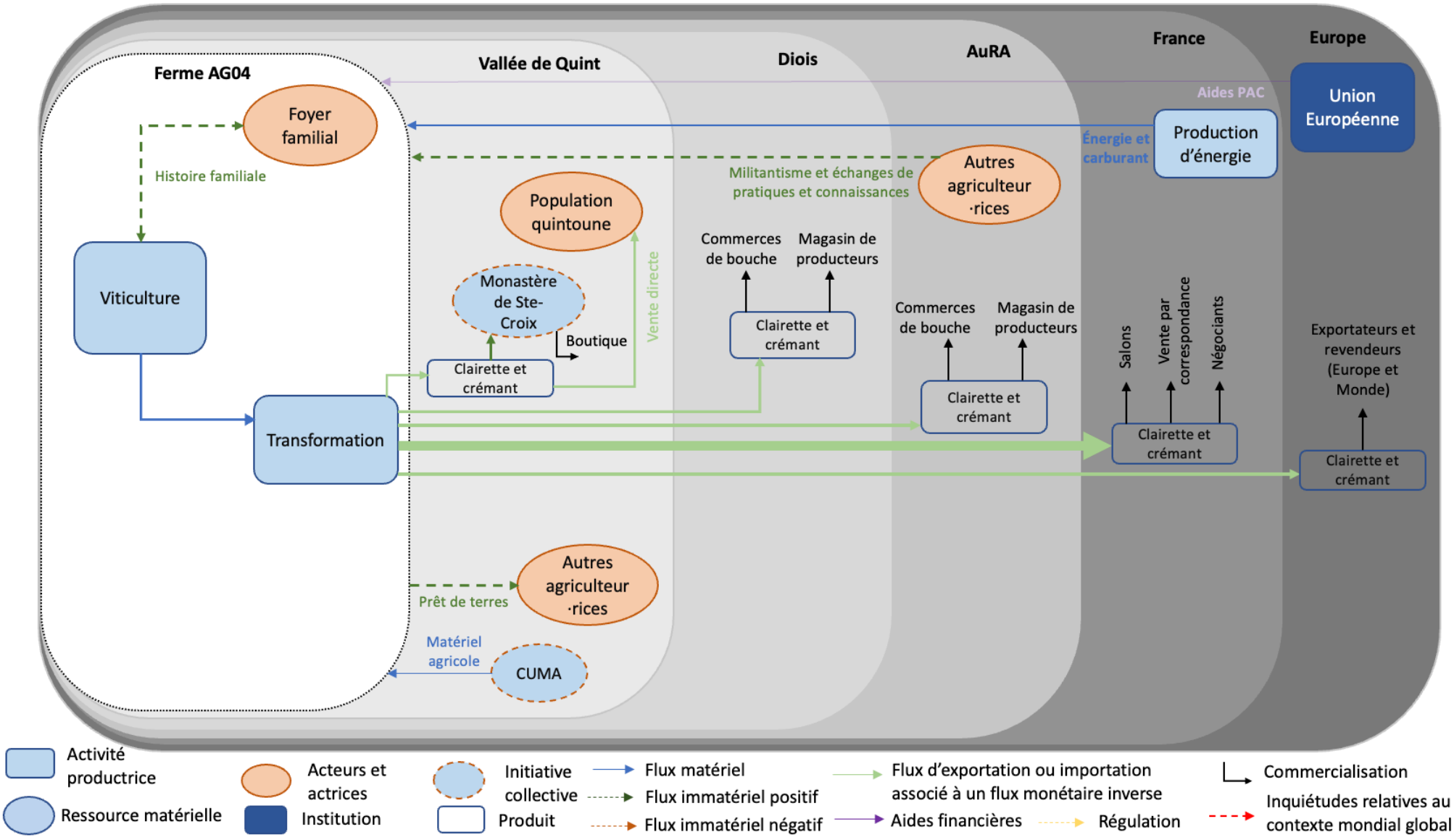


Figure 41 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG04

5.2.2.4. Ferme AG05

La ferme AG05 occupe une place intéressante au sein du territoire. Elle est détenue par une des plus anciennes familles de la vallée, et est l'une des premières à s'être tournée vers la bio et les PPAM, grâce à des liens créés avec des néoruraux·ales dans les années 1970 et 1980. C'est une ferme qui est aujourd'hui partiellement en bio (pour les cultures végétales mais pas pour l'élevage), et dont les productions se sont diversifiées ces dernières années, avec des cultures de légumineuses à destination de l'alimentation humaine : *« déjà mes parents avaient commencé à diversifier avec les plantes aromatiques et médicinales et puis ça a toujours été un peu une volonté, chez moi, de faire un peu des essais de nouvelles cultures »* (Entretien AG05 du 13/11/2023). Une partie de l'activité repose sur l'élevage ovin viande, mais aussi sur la culture de légumineuses et de PPAM.

L'analyse des flux matériels reflète cette diversification de la production, qui se traduit également par une diversification des lieux et modes de commercialisation se jouant à plusieurs échelles territoriales, même si c'est au niveau du Diois que se concentre la majorité des ventes et donc des revenus. Une partie des produits est vendue en vente directe, à la ferme ou via l'abattoir de Die. Mais la plupart des produits sont tout de même commercialisés via des intermédiaires assez diversifiés : boutique et restaurant du Monastère, commerces diois, drômois et ardéchois, mais également un groupe pharmaceutique d'ampleur nationale (Boiron, pour les PPAM). Cette pluralité de productions et de débouchés, associée à une dépendance relativement faible aux aides de la PAC (moins d'un tiers des revenus de la ferme), révèle une certaine autonomie économique de la ferme. Au-delà de ces flux sortants, on note assez peu de flux matériels entrants, à l'exception de quelques compléments pour l'alimentation des bêtes et de produits vétérinaires, ce qui traduit une autonomie également matérielle.

Les flux immatériels présentés montrent également un ancrage dans la vie agricole et sociale locale. Les flux en lien avec la vallée sont tous des liens facilitateurs, révélant de bons rapports avec les autres agriculteur·rices mais aussi une implication dans la vie sociale et associative de la vallée. Les flux limitants évoqués sont plutôt liés à des contraintes administratives, mais aussi à des inquiétudes liées aux changements globaux sur le plan climatique, faunistique et sanitaire en lien avec les activités de productions animales et végétales : *« on s'aperçoit qu'avec le changement climatique les années se suivent et se ressemblent pas »* (Entretien AG05 du 13/11/2023).

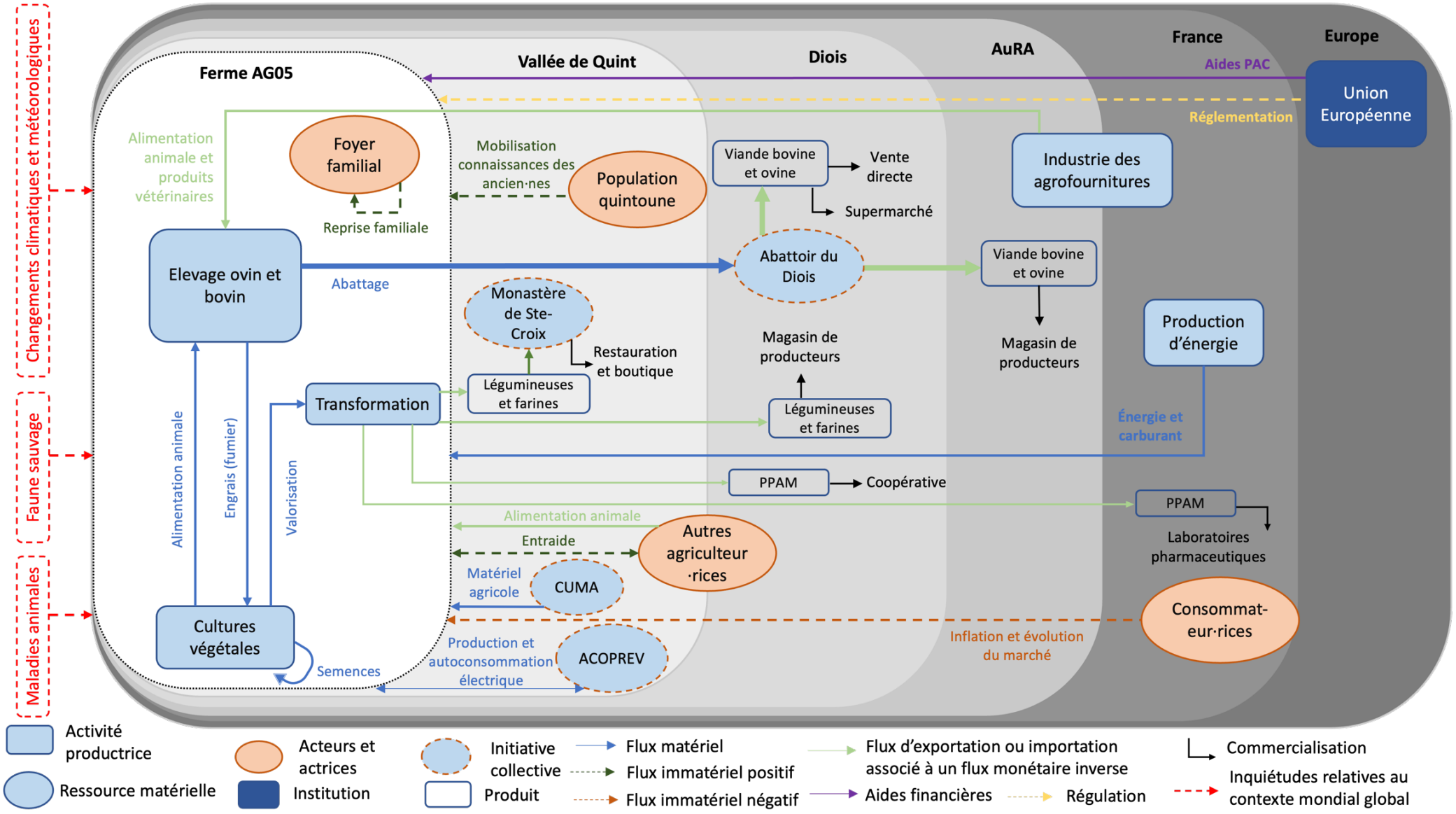


Figure 42 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG05

5.2.2.5. Ferme AG07

La ferme AG07 correspond à une structure agricole conventionnelle, bien qu'extensive. Elle est tenue par un agriculteur natif et descendant d'une des anciennes familles de la vallée. Celui-ci est installé en GAEC avec son fils depuis le 1er janvier 2024 (donc après que j'ai procédé à ce travail de caractérisation). L'activité majeure de cette ferme est l'élevage bovin et la production de fourrage associée. L'analyse des flux matériels permet de montrer des modes de commercialisation conventionnels, avec une grande partie de la viande vendue via des intermédiaires lointains, même si une partie est commercialisée en vente directe grâce à l'abattoir de Die. Les excédents de céréales sont vendus via la coopérative Valsoleil[89], tandis que quelques transactions existent à l'échelle locale pour les excédents de fumier et le bétail vivant pour la reproduction. Les flux internes correspondent majoritairement à une remobilisation du fumier en engrais et à une autoproduction de l'alimentation animale. La ferme dépend fortement des aides de la PAC : « *Quand c'est 70% de ton chiffre d'affaires, du moins, de ton revenu, tu fais quoi ? Parce que là, si moi, je n'ai pas ça, je peux fermer la porte. Tu ne vis pas hein.* » (Entretien AG07 du 20/11/2023). De la même façon, la ferme est dépendante de flux matériels entrants : énergie, intrants et semences, compléments pour l'alimentation des bêtes et produits vétérinaires.

Les flux immatériels quant à eux montrent de bonnes relations avec les autres agriculteur·rices et une implication dans des projets collectifs, notamment la CUMA[90] et la mise en alpage. Il ressort cependant un certain nombre de flux limitants, notamment des tensions autour de la raréfaction du foncier agricole : *« Il y a toujours un peu de chamaillage pour un terrain qui se vend »* (Entretien AG07 du 20/11/2023) ; la concurrence vis-à-vis des productions de la plaine, et le poids de l'administratif, notamment autour de la PAC : « *La PAC, ça devient de plus en plus compliqué. Et puis, chaque fois, ils nous disent… Ils promettent des trucs, et après, ils mettent pas l'argent en face. Ça devient compliqué, quoi.* » (Entretien AG07 du 20/11/2023). On note également certaines inquiétudes vis-à-vis des changements climatiques et météorologiques, et aussi vis-à-vis de la prédation, éléments qui ont des impacts négatifs sur la pratique de la mise en alpage : *« on constate que le loup nous fait bien chier. […] On n'a pas de dégâts, pour le moment, sur les bovins […]. Mais le souci, c'est que le comportement a vachement changé, elles sont beaucoup plus craintives. Et ça les rend un peu sauvages, quoi. Du coup, on a de plus en plus de mal à les attraper. »* (Entretien AG07 du 20/11/2023).

[89] Valsoleil est une coopérative agricole drômoise multi-filières qui compte environ 3 000 adhérent·es. Elle regroupe des producteur·rices de céréales, fruits, légumes, vigne et élevage pour la mise en marché de produits bruts et transformés.
[90] Je présenterai plus en détail cette structure et son rôle dans les dynamiques territoriales dans le Chapitre 7.

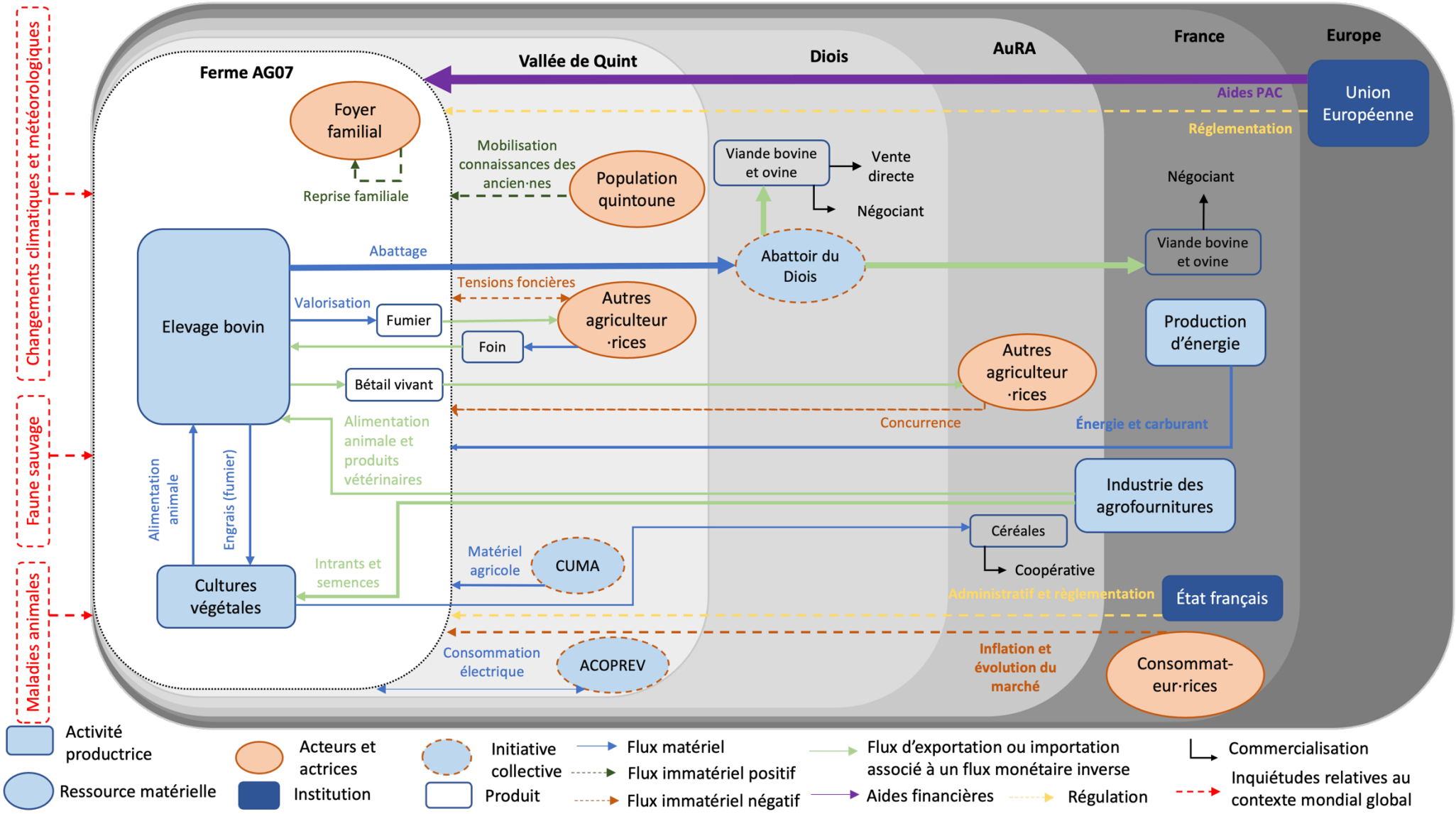


Figure 43 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG07

5.2.2.6. Ferme AG08

La ferme AG08 correspond elle aussi à une affaire familiale appartenant à l'une des plus anciennes familles de la vallée. C'est une ferme mixte d'élevage de bovins et ovins allaitants, qui évolue progressivement vers de nouveaux modes de commercialisation.

Les flux matériels révèlent une absence de liens directs avec la vallée de Quint, et une commercialisation principalement via des intermédiaires à l'échelle de la région, ou via des particuliers à l'échelle du Diois et de la région. Ce développement de la vente directe est relativement récent, et vient d'une initiative de la compagne de l'agriculteur :

> *« C'est elle qui m'a proposé et qui s'en occupe. Elle récupère les numéros de téléphone. Après, elle balance un message. « Prenez vos commandes. Dites un peu à quelle date », et tout. Et c'est vrai qu'avant, on ne le faisait pas. Et cette année, on l'a fait, on a essayé d'échelonner au max.»* (Entretien AG08 du 20/11/2023).

Plusieurs flux internes existent et témoignent d'une certaine remobilisation des ressources, notamment en termes d'engrais et d'énergie, et une certaine autonomie dans l'alimentation animale. La ferme reste toutefois fortement dépendante des aides de la PAC, ainsi que, dans une moindre mesure, d'agrofournitures.

L'analyse des flux immatériels révèle une relation conflictuelle aux autres acteurs et actrices de la vallée, liée notamment à des histoires familiales :

> « *Entre la chasse et les terrains. Il y a de la jalousie. Donc ça, c'est assez compliqué à gérer. […]ça n'a pas toujours été évident. Mes parents ont souffert un peu de ça. Moi, je n'en souffre pas plus que ça.* […] *Moi, je sais que je n'ai pas tout en Cuma parce que je vois qu'il y en a qui profitent de la chose au profit des autres. Et ça, ça ne me plaît pas.*» (Entretien AG08 du 20/11/2023).

Si l'agriculteur participe à quelques projets agricoles collectifs, tels que la CUMA, et s'implique dans la vie locale (déneigement hivernal, notamment), il existe beaucoup de tensions notamment autour du foncier et des terres familiales héritées. Il entretient davantage de liens avec des agriculteur·rices d'autres territoires du Diois ou de la région, notamment avec d'autres éleveur·euses de vaches de race Salers. S'il est profondément attaché au territoire, qu'il a toujours connu, on peut considérer que du point de vue de la ferme et de l'individualité de l'agriculteur et de sa famille, l'ancrage territorial est faible.

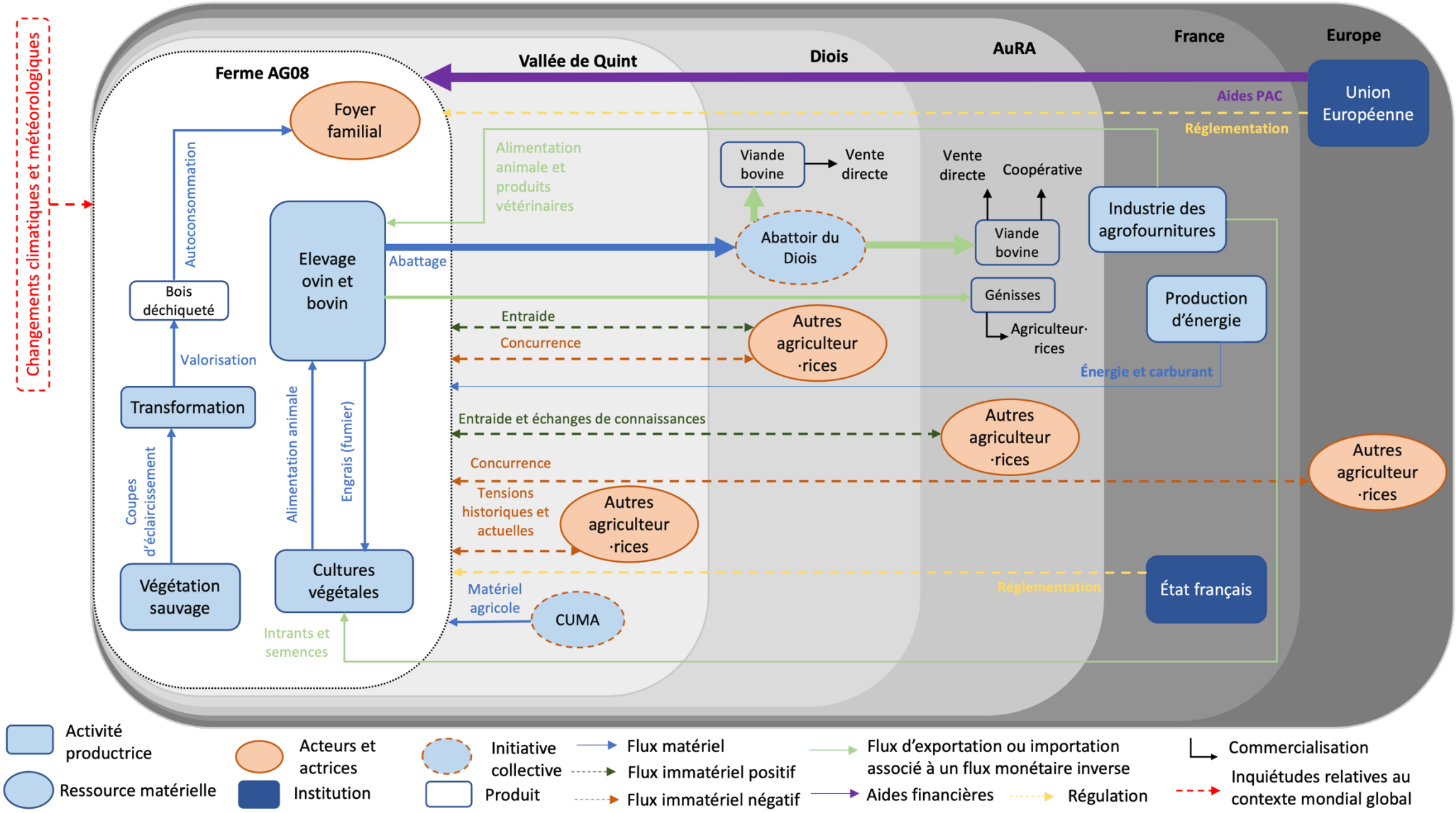


Figure 44 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG08

5.2.2.7. Ferme AG09

La ferme AG09 correspond à la plus grosse unité d'élevage de la vallée, avec plus de 800 brebis allaitantes, élevées en conventionnel extensif. Elle est tenue par un agriculteur natif du territoire, dont la famille est implantée depuis très longtemps dans la vallée de Quint.

L'analyse des flux matériels montre un mode de commercialisation indirect, majoritairement tourné vers la coopérative Agneau Soleil[91] et d'autres grossistes à l'échelle du pays. Si une légère part des revenus de la ferme est liée à la vente d'agnelles de reproduction en vente directe auprès d'agriculteur·rices du Diois, plus de la moitié des revenus dépend des aides de la PAC. On observe quelques flux internes, notamment pour ce qui est de l'alimentation animale et des engrais, ceux-ci étant complétés par quelques flux entrants montrant une dépendance relative aux agro-industries.

Pour ce qui est des flux immatériels, l'agriculteur entretient de bons liens avec les autres acteurs et actrices agricoles de la vallée. Il s'implique notamment dans plusieurs collectifs tels que la CUMA ou le groupement pastoral. L'agriculteur évoque cependant plusieurs flux limitants, notamment des tensions avec ses chiens de protection et autour du foncier agricole, au niveau de la vallée. Il évoque également les limites du marché local, considéré comme saturé en offre de produits locaux, ainsi que la concurrence des productions de la plaine. Enfin, de façon plus globale, il s'inquiète de la complexification des démarches administratives, de l'inflation qui induit des changements dans les modes de consommation, mais aussi des changements climatiques et météorologiques, du retour de la prédation, et des impacts de ces enjeux sur le bétail et les cultures : *« nous le plus gros problème qu'on a ces trente dernières années c'est les sangliers. On est obligés de parquer nos céréales tout le temps et on n'a toujours pas le droit de tirer quand ils sont dans les champs la nuit. Ça a été encore plus compliqué que le loup, et c'est toujours d'actualité »* (Entretien AG09 du 26/11/2023).

[91] La coopérative Agneau Soleil est la deuxième plus grande organisation ovine de France, qui fédère aujourd'hui les éleveur·euses des Alpes du Sud et de la Région Rhône-Alpes pour la commercialisation des agneaux Label Rouge Sisteron et Adret. Cette coopérative se charge de collecter les agneaux, les abattre et les commercialiser. En complément elle propose également un accompagnement technique pour les éleveur·euses (suivi vétérinaire, génétique, formations, etc.).

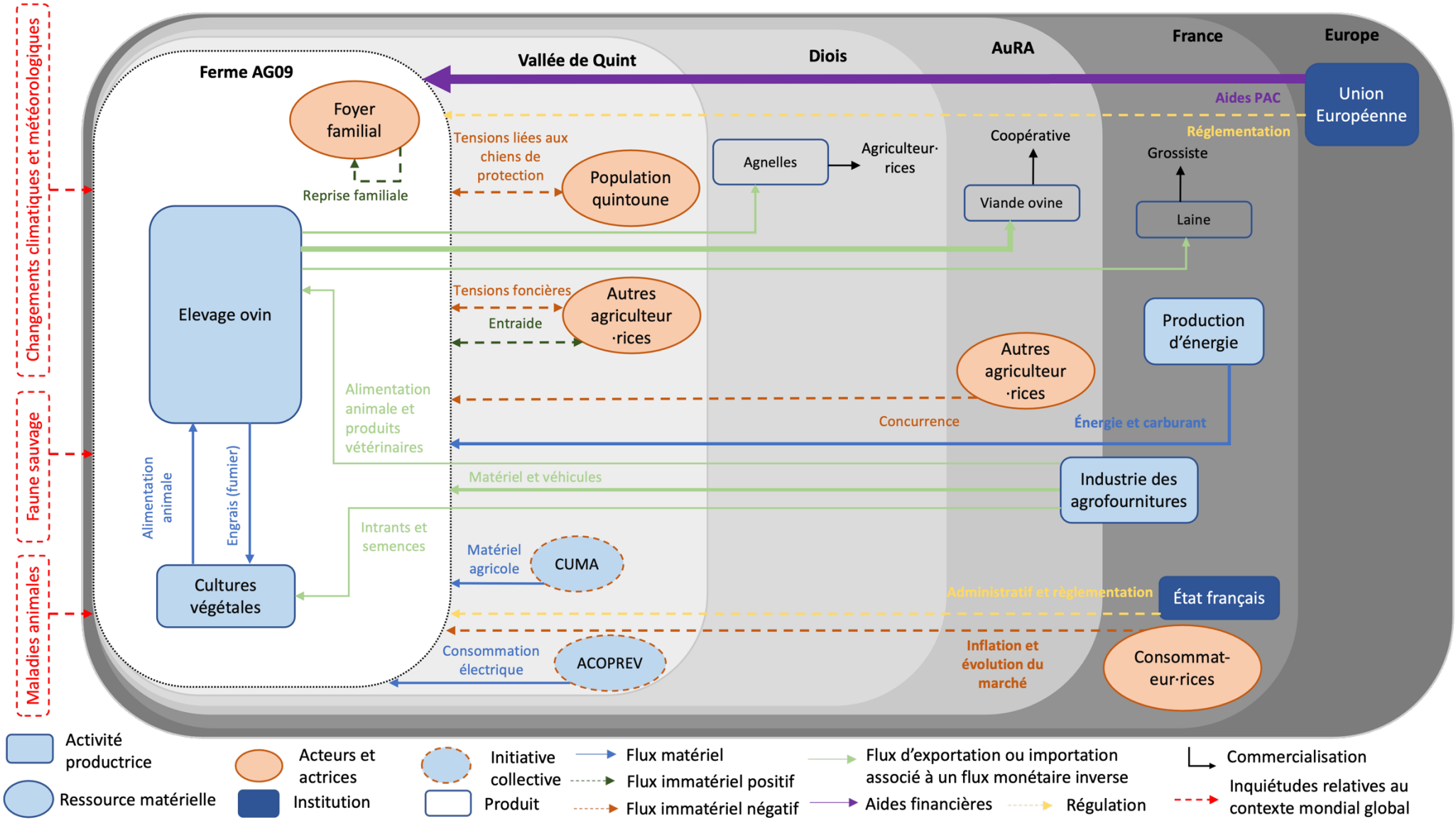


Figure 45 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG09

5.2.2.8. Ferme AG11

Cette ferme est l'une des plus petites que j'ai pu analyser et correspond à une activité à mi-temps pour l'agriculteur qui a par ailleurs une autre profession à côté.

Les flux matériels sont donc assez peu nombreux, ce qui est logique puisque cette ferme pratique qu'un seul type d'activité, et ne dispose que d'un seul débouché. L'agriculteur ne produit que du foin et des céréales, qui sont vendus à l'échelle régionale par l'intermédiaire de courtiers et de la coopérative Valsoleil. Quelques échanges fourrage/fumier ont lieu à l'échelle de la vallée et des communes proches, mais cela reste anecdotique. La dépendance aux aides de la PAC est présente, tout comme celle aux industries semencières pour les cultures végétales. Pour ce qui est des flux immatériels, ils révèlent un ancrage social territorial important : l'agriculteur est un natif de la vallée, et il participe à plusieurs activités collectives (CUMA notamment).

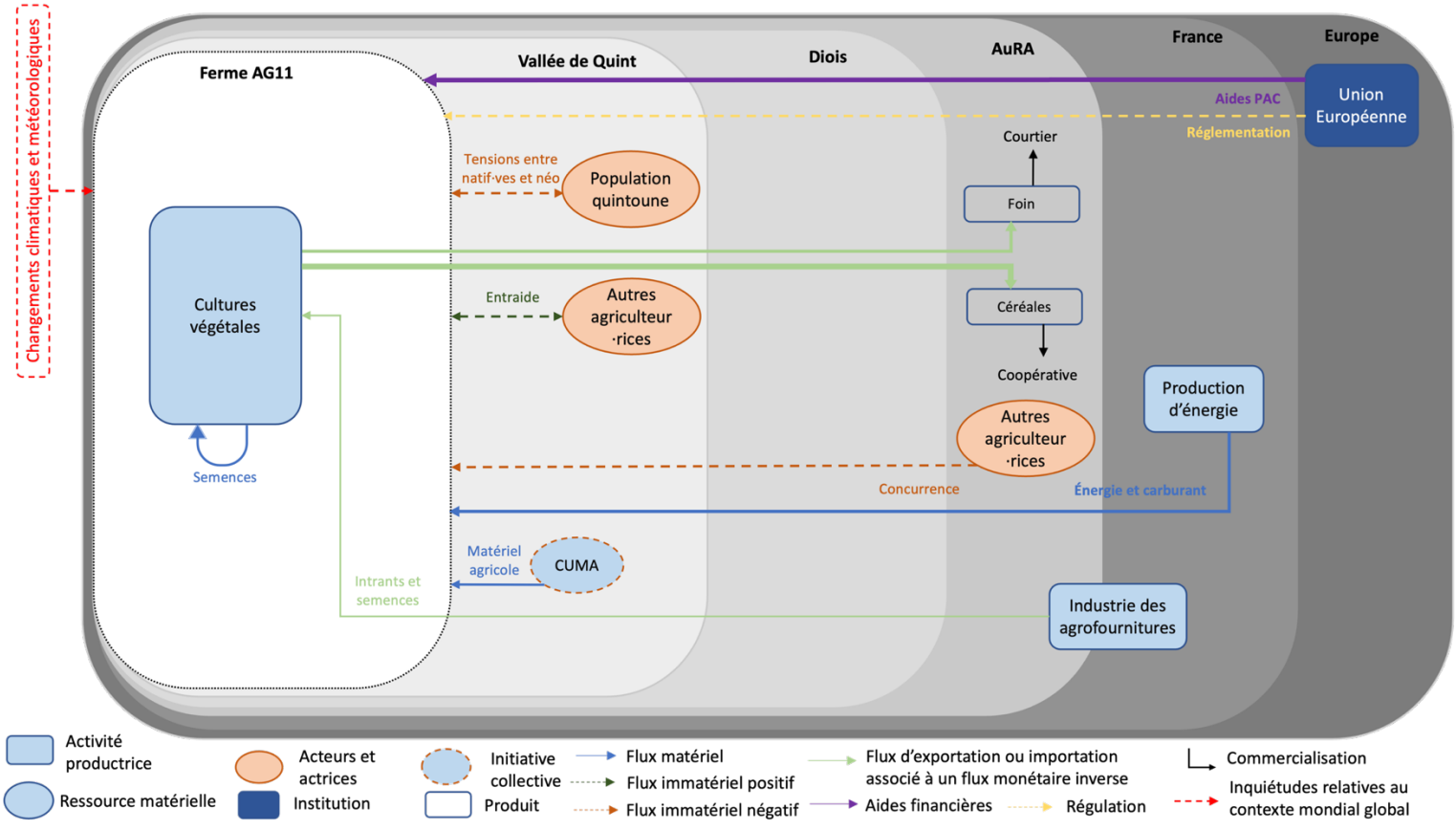


Figure 46 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG11

5.2.2.9. Ferme AG12

Le cas AG12 est l'un des rares agriculteurs de la commune de Sainte-Croix que j'ai rencontré. Il gère une petite ferme qui produit du raisin à Clairette, ainsi que des noix labellisées en bio. Ce changement de pratiques vers le bio est relativement récent, et fait suite à des problèmes de santé de l'agriculteur, imputés à l'usage de produits de traitement des cultures. L'analyse des flux matériels montre que ceux-ci sont concentrés à une échelle plutôt locale, avec une commercialisation des noix en vente directe uniquement à l'échelle du Diois et de la région, aux particuliers. Le raisin est quant à lui collecté par la coopérative Jaillance, située à Die. La ferme dépend peu des aides de la PAC, mais dépend de l'extérieur pour ce qui est des quelques engrais utilisés, du matériel de transformation, ainsi que de l'énergie et le carburant (la plupart de ses parcelles cultivées ne se situent pas dans la vallée).

Pour ce qui est des flux immatériels, on note que les rares interactions au sein de la vallée de Quint sont plutôt d'ordre conflictuel. L'agriculteur a davantage d'échanges avec des agriculteur·rices d'autres territoires du Diois. Il note des flux limitants, liés notamment à la saturation du marché local en raison d'une forte concurrence, ainsi qu'à une évolution des habitudes de consommation alimentaire, qui influent notamment sur le marché de la noix.

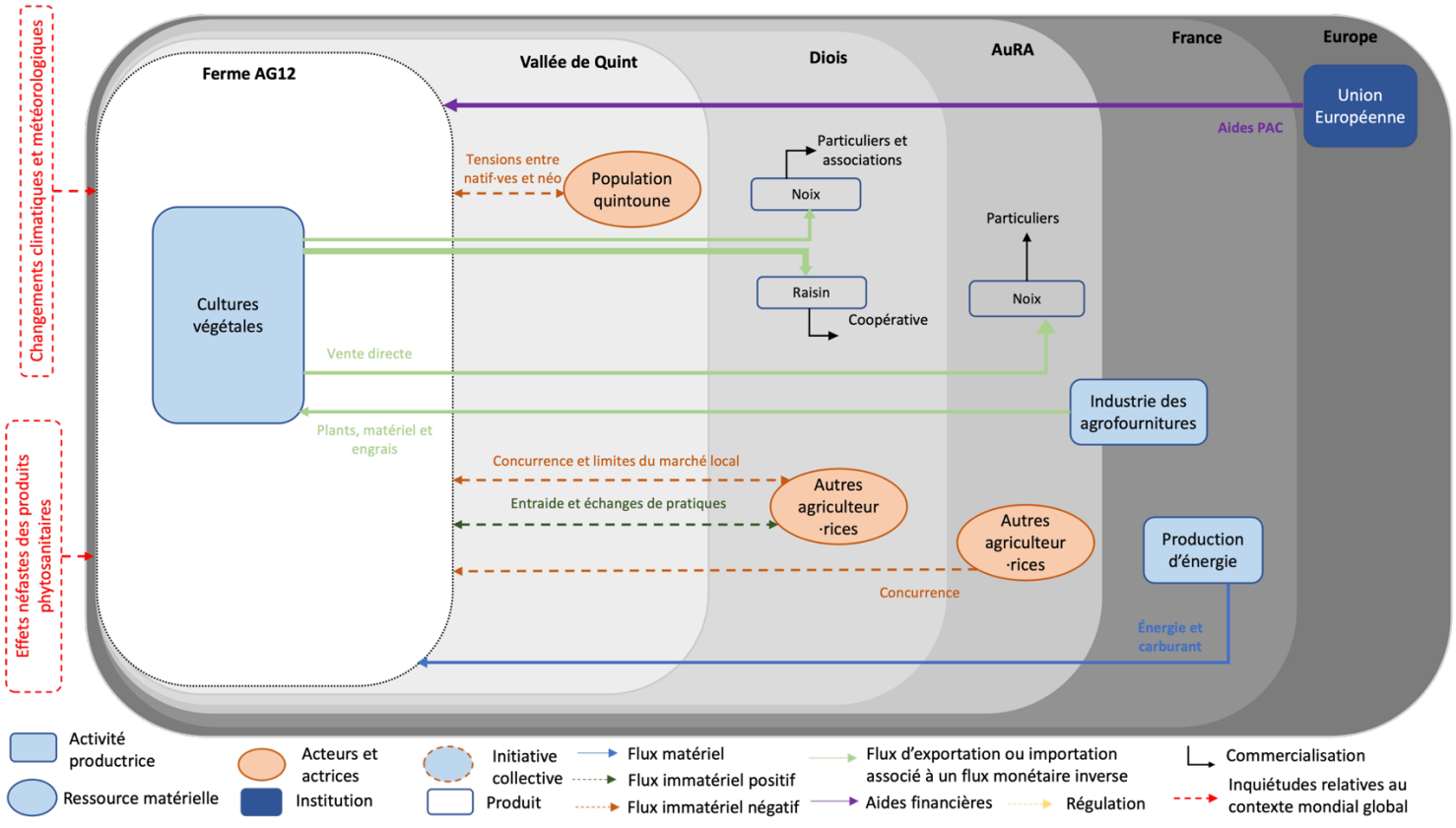


Figure 47 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG12

5.2.2.10. Ferme AG13

Le cas AG13 correspond à une ferme d'élevage de bovins allaitants. L'agriculteur est natif du territoire et fait partie d'une des plus anciennes familles de la vallée. Cette ferme produit de la viande bovine et son propre fourrage. Auparavant, elle produisait également des PPAM labellisées en bio, mais cette activité a été cessée car l'agriculteur occupe plusieurs autres casquettes au sein du territoire, avec des engagements à la mairie mais aussi la gestion du syndicat des eaux :

> *« J'ai arrêté, j'ai plus le temps. On peut pas être partout. Avec l'élevage, le moment des récoltes du foin, c'est le moment des récoltes des plantes aromatiques. Le truc, c'est que c'était en bio, donc il fallait piocher la moitié de l'année. Et en fait, j'ai plus le temps du tout. »* (Entretien AG13 du 13/12/2023).

L'observation des flux matériels montre un mode de commercialisation à une échelle plutôt locale : Diois, Drôme, Ardèche. Les ventes se font majoritairement via des intermédiaires, qui sont assez diversifiés : grande distribution (Intermarché de Die), coopérative (Valsoleil, pour les excédents de céréales), et commerce de bouche (boucherie en Ardèche). On note également des échanges avec notamment un agriculteur d'Etoile-sur-Rhône, à qui il confie ses excédents de paille en échange d'un complément de foin. Peu de flux matériels entrants ressortent de l'analyse, à l'exception de quelques achats de matériels ou compléments pour l'élevage et les cultures végétales. Il existe également des flux internes à cette ferme, liés de façon assez classique à l'autoconsommation pour l'alimentation animale, ainsi qu'à la valorisation du fumier en engrais. Comme cela est souvent le cas en agriculture conventionnelle, cette ferme est marquée une importante dépendance aux aides financières de la PAC.

Pour ce qui est des flux immatériels, on note un fort ancrage territorial de l'agriculteur : c'est un natif, impliqué dans le syndicat des eaux et la gouvernance municipale en tant qu'adjoint. Il s'implique également dans des projets collectifs, qu'ils soient agricoles ou liés à la vie sociale et associative de la vallée.

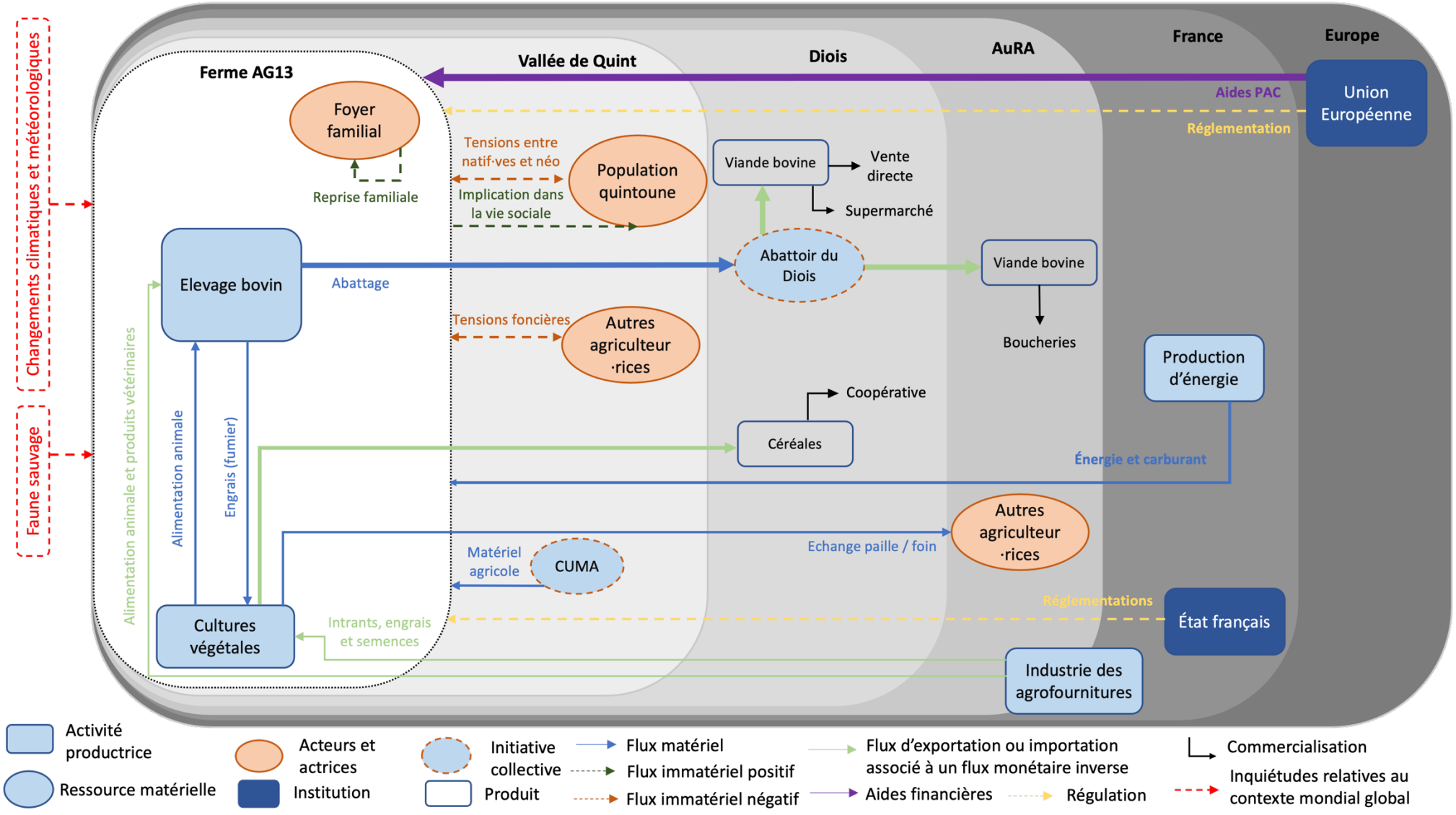


Figure 48 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG13

L'agriculteur évoque cependant quelques éléments limitants au sein de la vallée, et notamment des tensions entre populations natives et néorurales, ainsi que des tensions entre agriculteur·rices autour de la raréfaction du foncier agricole. D'autres facteurs limitants sont quant à eux liés à la réglementation et l'administration notamment au niveau de la PAC, et également à une certaine inquiétude quant à l'imprévisibilité des effets à venir des changements climatiques et de la prédation du loup :

> « *Le plus gros changement que je vois, moi, depuis les dix dernières années, c'est la problématique de la prédation du loup et qui fait que les fermes changent et vont encore beaucoup changer. Parce qu'il faut se protéger, parce qu'il faut travailler autrement, quoi. Moi, aujourd'hui, les aléas climatiques me font réagir et changer certaines techniques, parce qu'on n'a pas le choix. Mais aujourd'hui, je pense que nous, dans la vallée, ce qui fait changer énormément la façon de travailler, c'est le problème de la prédation.* » (Entretien AG13 du 13/12/2023).

5.2.2.11. Ferme AG14

La ferme AG14 correspond à un cas un peu particulier au sein de mon enquête. Cet agriculteur est en fait présent sur deux sites : l'un au sein de la vallée de Quint (commune de Saint-Julien-en-Quint), et l'autre dans la plaine drômoise (commune d'Alixan). L'agriculteur est actuellement en train de développer un projet d'agro-sylvo-pastoralisme, accompagné par l'association quintoune Codyter, qui a obtenu un financement par le biais d'une cagnotte participative en ligne.

Au moment de l'entretien, le projet était encore en cours de développement et donc une bonne partie des flux matériels évoqués étaient encore incertains voire prospectifs. J'ai fait le choix ici de présenter le fonctionnement de la ferme tel qu'il était à ce stade, tout en gardant à l'esprit qu'il aura probablement changé en réalité d'ici la publication de ce manuscrit[92].

Pour ce qui est des flux matériels, on remarque sur la Figure 49 que la majorité des produits de la fermes (viande ovine et céréales) sont vendus par le biais de coopératives et exportés hors du territoire. La ferme, malgré un fonctionnement circulaire pour ce qui est de la valorisation du fourrage produit en alimentation animale et des déjections en engrais, est fortement dépendante des aides financières de la PAC (deux tiers des revenus, selon l'agriculteur), ainsi que des agro-industries. C'est par ailleurs un des éléments qui motivent son projet d'agro-sylvo-pastoralisme : associer la culture d'amandes et d'autres fruits à l'élevage ovin, pour optimiser les revenus de la ferme et multiplier les débouchés.

Cependant, ce sont surtout les flux immatériels que je trouve intéressants dans ce cas précis, car ils sont révélateurs de certaines tensions qui n'avaient jusqu'ici pas été évoquées avec autant de force. Il s'agit ici notamment de tensions très fortes autour de la question foncière, qui ont mené à plusieurs conflits ouverts et viennent nuancer l'image très collaborative que revendiquent la plupart des acteurs et actrices du territoire :

> *« Déjà quand je suis arrivé quand j'ai acheté les gens parlaient du Bosch, parce que je venais d'Alsace… ça m'a fait rire et après je ne suis jamais arrivé à tisser des liens avec les gens. […] J'ai voulu adhérer à la Cuma pour un épandeur à fumier. Les gens m'expliquaient que… les gens étaient très courtois parce qu'il y avait des représentants de la fédération départementale de la Cuma, et après j'ai essayé de mobiliser le matériel on m'a fait croire qu'il était là, puis là, puis là… Donc j'ai jamais eu le matériel, j'ai dit « c'est bon ». » ;*

[92] En mars 2025, le projet est toujours en attente de démarrage, suite à quelques soucis rencontrés avec l'association Codyter, qui appuyait le projet (diagnostic agricole et cagnotte de financement).

« Je vais vous dire en plus, je me suis cassé une vertèbre cet été, et donc ils l'ont appris à Saint-Julien-en-Quint: j'ai eu des coups de fil c'est comme si j'étais déjà en chaise à roulettes : « quand est-ce que tu vends ? ». Donc moi je me disais il y en a bien un qui va m'appeler pour me dire est-ce que tu as besoin d'un coup de main… » ;

« J'en ai qui m'ont pété les clôtures, et donc [les brebis] sont parties et elles étaient au milieu de pâture chez moi. Donc j'ai appelé le gars pour un truc, mais pour les clôtures, les gars ils ne vous demandent même pas si vous avez besoin d'un coup de main ou quoi pour les refaire. Moi je ne me permettrais pas ça j'abîme chez quelqu'un, je lui parle… Ils ne le font pas exprès, enfin bon c'est comme ça. » (Entretien AG14 du 13/12/2023).

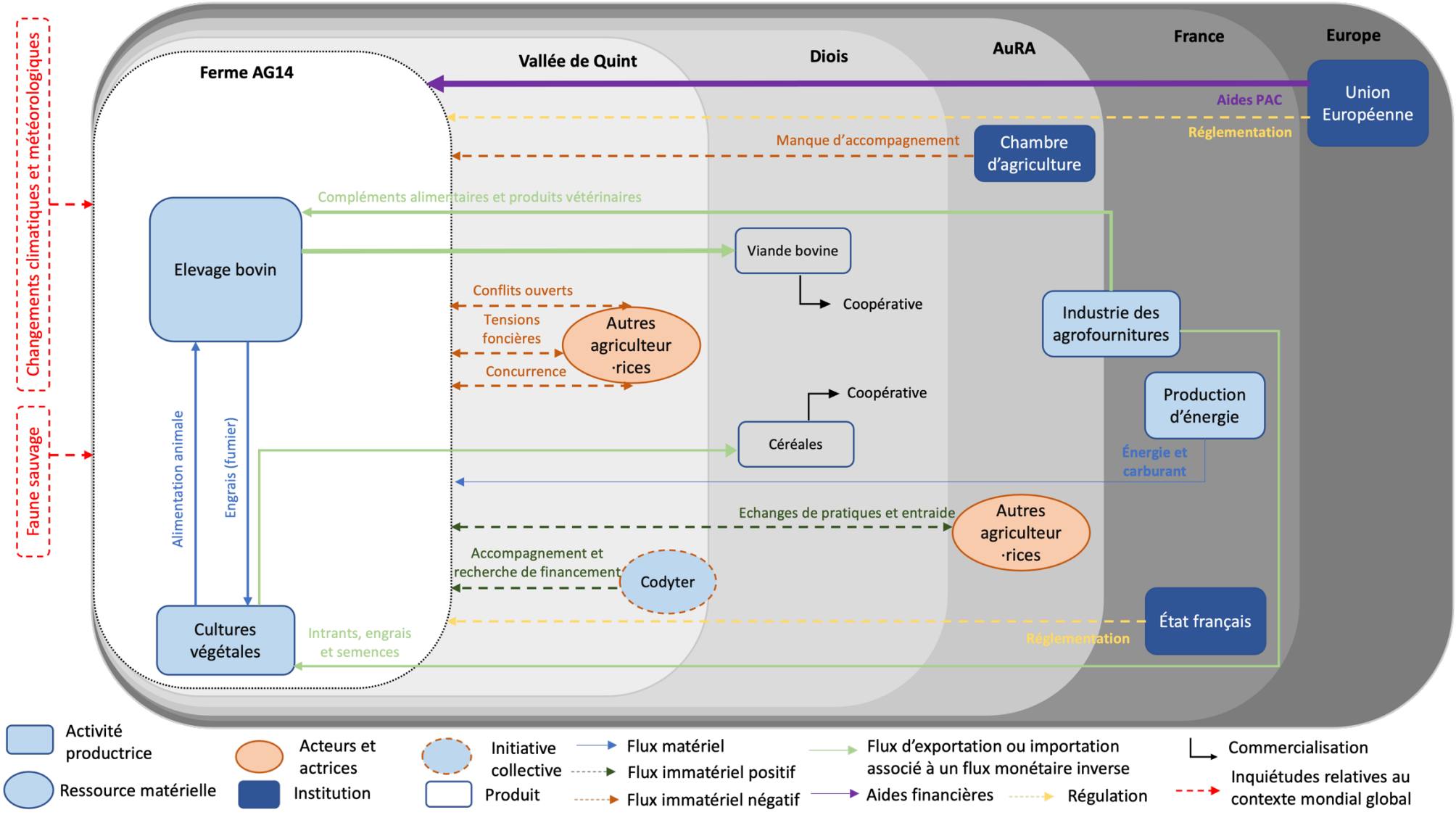


Figure 49 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG14

5.2.3. Enseignements tirés de l'exercice

Pour conclure sur cet exercice de schématisation du métabolisme des fermes de la vallée de Quint, je souhaite en souligner les différents apports et limites. Je pense que cet exercice est (peut-être même avant toute chose) un bon outil de médiation scientifique. Au cours de l'entretien, il permet d'impliquer activement l'enquêté·e dans le processus de cocréation de savoirs. Cette implication permet d'aboutir à des échanges plus fluides, de révéler de nouveaux éléments, et de discuter directement du sujet et des résultats de la recherche avec les acteurs et actrices. Une fois l'exercice finalisé, ces schémas sont de bons supports de réflexion et d'échanges lors de temps collectifs de présentation des résultats de la recherche : ceux-ci sont visuels et (avec un peu d'explications) relativement parlants pour les acteurs et actrices des territoires.



Figure 50 : retour sur l'évènement Autour de l'eau organisé par Codyter le 24 mai 2025, au cours duquel j'ai présenté une partie de mes résultats[93]

[93] Retour sur l'événement : https://codyter.org/retour-sur-la-journee-rv-autour-de-leau-du-25-mai/

En mai 2024 lors d'un événement organisé par l'association Codyter, j'ai pu présenter plusieurs de ces schémas (dans une version antérieure cependant) à un public d'habitant·es du territoire, composé en partie d'agriculteurs (Figure 50). La plupart a été intéressée par cette vision synthétique et systémique du territoire, et a apprécié avoir un retour sur le fonctionnement agricole de leur vallée. Des discussions informelles suite à ma présentation ont notamment révélé leur étonnement quant à certaines limites que j'ai pu pointer dans ce fonctionnement, notamment en matière d'énergie, mais également leur surprise quant à la diversité des fonctionnements des différentes fermes. Les agriculteurs présents se sont quant à eux peu exprimés à cette occasion, mais les échanges individuels et informels que j'ai pu avoir avec deux d'entre eux ultérieurement ont montré leur intérêt pour un retour individualisé de ma part sur leur ferme.

Cet exercice permet également de parvenir à une connaissance relativement fine, même si incomplète et subjective, du fonctionnement de chaque ferme visitée. L'analyse des flux matériels permet de décrypter les circuits de valorisation commerciale des différentes productions, mais également de mettre en avant les éventuelles dépendances matérielles des fermes à certains produits ou matières, qui se jouent à différentes échelles territoriales en impliquant une diversité d'acteurs et actrices. L'analyse des flux immatériels permet également de montrer des dépendances à des acteurs régulateurs (par exemple, l'État ou l'Europe) et d'apporter des éléments quant à l'ancrage territorial des agriculteur·rices. L'analyse permet également de montrer les éléments facilitant ou limitant le développement de certaines pratiques. Aussi les schémas réalisés exposent les éléments immatériels à l'origine de certaines trajectoires. Par exemple, l'histoire familiale et personnelle détermine en partie l'ancrage territorial d'une ferme ; de la même façon que l'intégration dans des réseaux militants favorise le développement de pratiques alternatives, tout en garantissant un public consommateur ; et finalement, la dépendance aux aides de la PAC limite les possibilités de se tourner vers des pratiques plus écoresponsables en ne laissant que très peu (voire pas du tout) de marge de manœuvre financière aux agriculteur·rices.

Finalement, cet exercice de schématisation montre que deux fermes ayant des pratiques similaires, en termes de production et de commercialisation, pourront avoir un métabolisme différent, ce qui se traduira visuellement par une différence d'organisation des flux, notamment immatériels. Par exemple, on peut mettre en regard les schémas obtenus pour les fermes AG07 et AG08 (Figure 51). Les deux agriculteurs rencontrés ont tous les deux exprimé le fait que leurs pratiques étaient proches, tout comme leurs productions et leurs modes de vie : *« [AG07] et moi on est pareils »* (Entretien AG08 du 20/11/2023) ; *« lui et moi on fait partie des plus…classiques, disons, de la vallée »* (Entretien AG07 du 20/11/2023).

Pourtant, si l'on met en regard les deux schémas (Figure 51) présentant le fonctionnement de leurs fermes, on observe des différences assez notables.

En effet, l'analyse plus fine des flux permet de montrer que la ferme AG07 est caractérisée par davantage de flux à l'échelle de la vallée, qu'ils soient matériels ou immatériels, montrant un ancrage territorial plus marqué. En revanche, la ferme AG08 entretient davantage de flux à l'échelle régionale que la ferme AG07, montrant de plus nombreux débouchés commerciaux, ainsi que davantage de flux internes à la ferme. Pourtant, son ancrage territorial social et immatériel est moins affirmé que celui de la ferme AG07, les flux immatériels à l'échelle du territoire de la vallée de Quint étant globalement négatifs et révélant un certain nombre de conflits. Ces différences sont donc mises en valeur visuellement par les schémas réalisés, et permettent de nuancer les résultats que j'aurais pu obtenir en observant seulement les types et modes de production des deux fermes. Cela vient donc appuyer l'intérêt de cet exercice.

Je tiens cependant à rappeler ici les limites de ce travail. Comme cela a été explicité plus en amont du chapitre, les flux exprimés ne sont qu'à dire d'acteur. Ils ne sont donc pas représentatifs sur le plan statistique. Ce biais est délibéré ici : je n'ai pas la volonté de représenter de façon objectivée les flux dans leur entièreté et dans leur dimension quantitative, mais plutôt de qualifier ces flux et de mettre en avant des ordres de grandeur. Les flux présentés ici dépendent alors d'une double subjectivité : celle des agriculteur·rices qui les expriment, et la mienne, en retranscrivant leurs propos de façon schématique. L'absence de certains flux d'un schéma à l'autre ne signifie pas nécessairement qu'ils n'existent pas, mais seulement qu'ils n'ont pas été exprimés par les enquêté·es. Il s'agit donc d'une limite forte mais assumée.

J'émets également des doutes quant à la reproductibilité de l'exercice. Un tel travail serait lourd et exigeant à mener sur un territoire qui serait plus vaste, si l'on considère le temps qu'il faut nécessairement consacrer à la tenue de chaque entretien, à sa retranscription, à la « mise au propre » des schémas accompagnée d'une relecture de chaque entretien pour complétude. À une plus large échelle d'analyse, il faudrait donc faire le choix de ne s'entretenir qu'avec un échantillon d'agriculteur·rices. Mais en faisant ce choix, certaines nuances telles que j'ai pu les montrer entre les fermes AG07 et AG08 seraient de fait invisibilisées. Bien évidemment, aucun travail de recherche ne peut parvenir à l'exhaustivité, et ce biais pourrait être accepté tout en garantissant une certaine rigueur scientifique à l'étude.

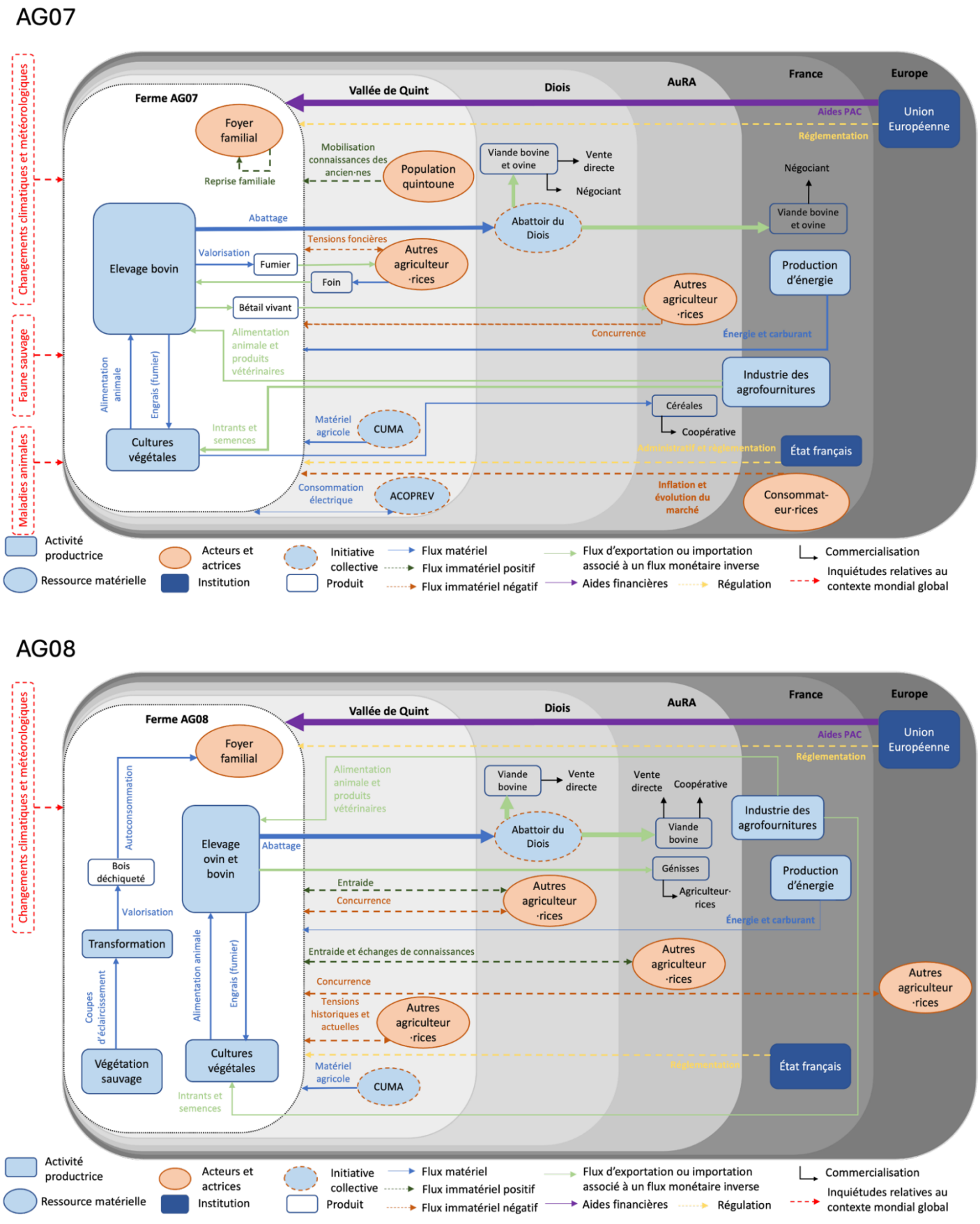


Figure 51 : mise en comparaison du métabolisme des fermes AG07 et AG08

5.3. Quelle soutenabilité des fermes ? Principes agroécologiques et vulnérabilités

L'exercice réalisé dans la partie précédente de ce chapitre a permis de réfléchir aux fonctionnements actuels des fermes quintounes, sur les plans matériel et immatériel. Je souhaite désormais interroger les potentielles évolutions de ces fonctionnements : en fonction de leurs caractéristiques actuelles et des vulnérabilités auxquelles elles sont confrontées, comment pourraient évoluer ces fermes à court, moyen et long terme ? Autrement dit, il s'agit donc d'interroger le degré de soutenabilité de ces différentes fermes.

Différents travaux de recherche se sont attachés à caractériser le degré de soutenabilité de fermes à travers leur inscription dans différents principes dits « agroécologiques », notamment à partir de différentes listes de critères théoriques préétablis. Je présenterai ici différents principes existants, avant de proposer une autre lecture de la soutenabilité des fermes en supposant que celle-ci peut dépendre de leurs vulnérabilités avérées ou potentielles, identifiées grâce à l'approche métabolique proposée plus tôt.

5.3.1. Des principes agroécologiques pour mesurer la soutenabilité des pratiques

Plusieurs organismes et auteur·rices ont proposé la définition d'un certain nombre de principes dits « agroécologiques », c'est-à-dire les différents éléments qui doivent caractériser une activité agricole pour qu'elle puisse être qualifiée d'agroécologique. Je présenterai ici deux typologies de principes : celle de la FAO et celle de Miguel Altieri. Il est important de garder à l'esprit que ces différents principes sont élaborés dans un objectif purement théorique et qu'ils ne visent pas à proposer une « évaluation » des fermes. Je trouve qu'ils sont cependant intéressants en ce que, au-delà des pratiques agricoles, ils invitent à réfléchir aux enjeux de soutenabilité à l'échelle de la ferme.

5.3.1.1. Les 10 principes de la FAO

On peut citer en premier lieu les 10 principes définis par la FAO (Organisation des Nations-Unies pour l'agriculture et l'alimentation) entre 2015 et 2019[94]. Ces principes sont les suivants :

- **Diversité** : *« La diversification est essentielle à la transition agroécologique en ce qu'elle permet d'améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition tout en conservant, en protégeant et en mettant en valeur les ressources naturelles »*
- **Cocréation et partage du savoir :** *« les innovations agricoles sont davantage susceptibles de résoudre les problèmes locaux lorsqu'elles sont élaborées de manière conjointe dans le cadre de processus participatifs »*
- **Synergies :** *« la création de synergies améliore les fonctions essentielles au sein des systèmes alimentaires en ce qu'elle concourt à la production et à de multiples services écosystémiques »*
- **Efficience :** *« des pratiques agroécologiques novatrices permettent de produire plus en utilisant moins de ressources externes »*
- **Recyclage :** *« le recyclage permet de réduire les coûts économiques et environnementaux de la production agricole »*
- **Résilience :** *« une meilleure résilience des personnes, des communautés et des écosystèmes est essentielle à des systèmes alimentaires et agricoles durables »*
- **Valeurs humaines et sociales :** *« protéger et améliorer les moyens d'existence ruraux, l'équité et le bien-être social est essentiel à des systèmes alimentaires et agricoles durables »*
- **Culture et traditions alimentaires :** *« en favorisant des régimes alimentaires sains, diversifiés et adaptés au plan culturel, l'agroécologie contribue à la sécurité alimentaire et à la nutrition, tout en préservant la santé des écosystèmes »*
- **Gouvernance responsable :** *« une alimentation et une agriculture durables nécessitent des mécanisme de gouvernance responsables et efficace à différents niveaux (local, national et mondial) »*
- **Économie circulaire et solidaire :** *« l'économie circulaire et solidaire, qui rétablit le lien entre les producteurs et les consommateurs, fournit des solutions novatrices pour vivre compte tenu des limites de notre planète, tout en établissant les fondements sociaux d'une développement inclusif et durable »*

[94] Présentation des 10 principes de l'agroécologie selon la FAO : https://www.fao.org/agroecology/overview/10-elements/fr/

Les principes définis par la FAO reposent donc tous sur un appel à la soutenabilité des systèmes, en intégrant des éléments écologiques, économiques mais également sociaux. Tout repose également, toujours selon la FAO, sur les différentes interactions existantes entre ces différents principes (Figure 52).

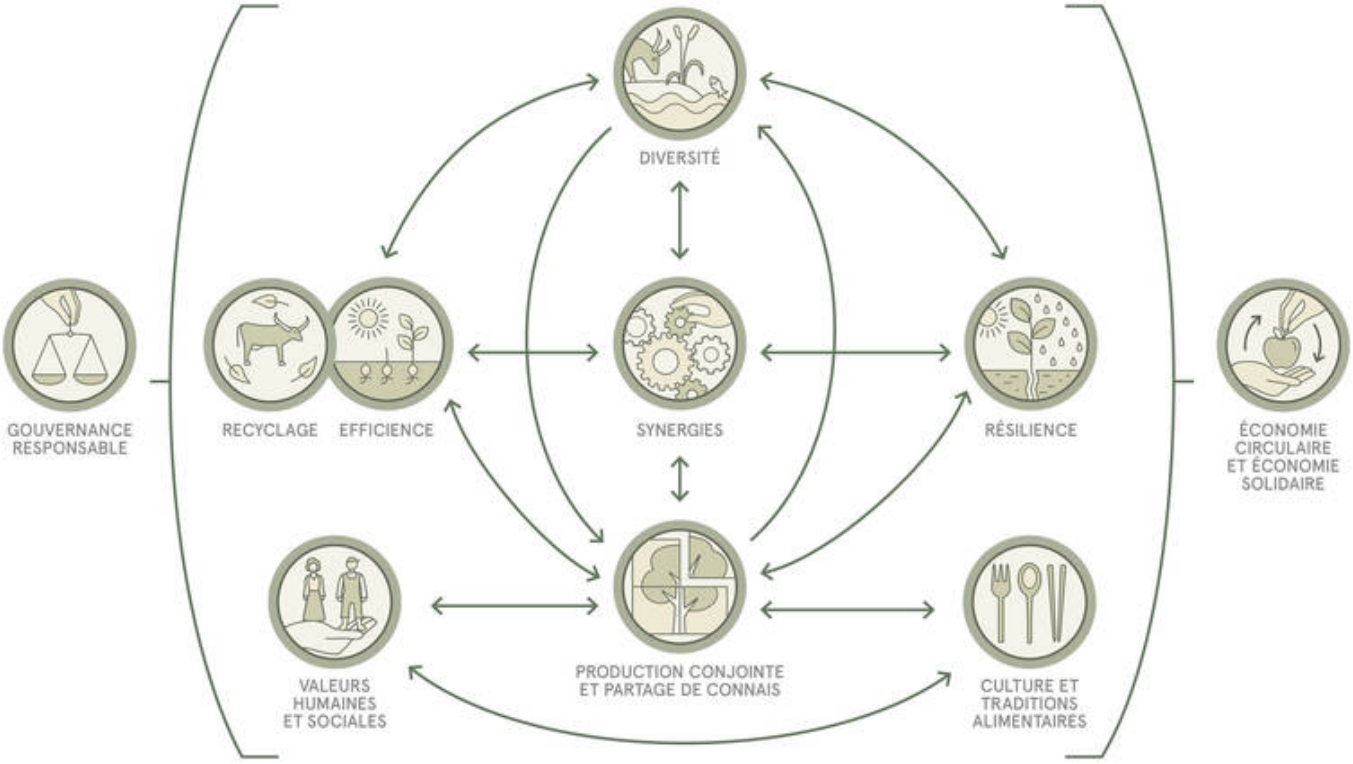


Figure 52 : interaction des 10 principes de l'agroécologie selon la FAO (Bicksler et al., 2023)

5.3.1.2. Les 7 principes d'Altieri

Dans la littérature scientifique, c'est notamment l'agronome Miguel Altieri qui définit 5 principes constitutifs de l'agroécologie dans plusieurs de ses articles et ouvrages. Ces principes, qui portaient initialement surtout sur des éléments écologiques, ont été enrichis de principes sociaux. En 2015, lors du congrès de la SOCLA (Société Scientifique Latino-Américaine d'Agroécologie), Altieri présente alors finalement 7 principes, qui sont les suivants (cités par Bellon, 2016) :

- Accroître le recyclage de la biomasse et l'équilibre dans les flux de nutriments,
- Assurer la qualité du sol (teneur en matière organique et activité biologique du sol),

- Minimiser les pertes de ressources (nutriments, eau, ressources génétiques, biodiversité),
- Diversifier la base génétique et des espèces au niveau de la ferme et du paysage,
- Accroître les interactions biologiques et les synergies,
- Établir une agriculture à base de processus écologiques dans le territoire,
- Renforcer les processus sociaux et politiques des communautés.

Il existe bien d'autres travaux ayant proposé des listes de principes : par exemple les cinq niveaux de transition écologiques développées par Stephen R. Gliessman (Gliessman, 2016), ou les 13 principes de l'agroécologie proposés par Alexander Wezel et ses collègues, qui ajoutent une dimension paysagère et organisationnelle (Wezel et al., 2020). Ces différents principes proposent une vision systémique de l'agroécologie, en intégrant des dimensions écologiques, économiques, sociales et culturelles. Ils permettent de penser l'agriculture non seulement comme une activité de production, mais comme un système complexe ancré dans un territoire, avec ses dynamiques propres, qui sollicite les savoirs locaux, questionne les formes de gouvernance et est caractérisé par des interactions socio-écologiques. En ce sens, ces principes agroécologiques peuvent donc être considérés comme des principes de soutenabilité.

Mon ambition initiale était de comprendre s'il était possible de caractériser le fonctionnement des différentes fermes étudiées en fonction de ces différents critères, afin de déterminer si elles pouvaient être considérées comme agroécologiques ou non, et donc leur degré de soutenabilité. Je souhaitais procéder à cette évaluation à partir des différents flux matériels et immatériels identifiés. J'ai finalement renoncé à cet exercice : les flux identifiés à l'échelle des fermes sont non exhaustifs et subjectifs puisque déclaratifs (à dire d'acteurs) et me paraissent donc insuffisants pour catégoriser les fermes comme correspondant réellement ou non à ces différents critères. Je propose cependant une analyse au niveau des entretiens réalisés avec les agriculteur·rices rencontré·es, afin de faire ressortir des discours des liens avec les principes susmentionnés.

5.3.2. Principes agroécologiques au sein des fermes quintounes

Je propose ici une analyse des discours des agriculteur·rices rencontré·es au regard des différents principes agroécologiques qui sont mis en avant dans leurs discours. Puisque certains de ces principes sont relativement similaires entre la liste établie par la FAO et celle qui ressort des travaux d'Altieri, je propose de conserver 11 principes sous les dénominations suivantes :

- Diversité des pratiques et des espèces (diversification des pratiques et des productions),
- Cocréation et partage du savoir (travail collectif, échanges de pratiques, valorisation des savoirs paysans),
- Synergies et interactions biologiques (attention portée aux complémentarités des cultures, aux interactions entre cultures et élevage),
- Efficience (productivité et échanges),
- Recyclage des déchets et de la biomasse (revalorisation des déchets de production et de la biomasse produite),
- Résilience et adaptation (notamment face aux changements climatiques, météorologiques, sociaux et économiques),
- Valeurs humaines et liens sociaux (prise en compte des enjeux sociaux dans l'activité, ancrage territorial, liens aux autres agriculteur·rices),
- Cultures et traditions alimentaires (perpétuation d'activités traditionnelles, production de produits du terroir),
- Gouvernance responsable (participations aux arènes de décision locales),
- Économie circulaire et solidaire (inscription dans des circuits de commercialisation à l'échelle locale, vente directe),
- Attention à la minimisation des pertes de ressources et aux processus écologiques (bouclage des flux, économie des ressources).

J'ai ensuite identifié, dans les propos des agriculteur·rices recueillis au cours des entretiens, les occurrences de verbatims se référant aux 11 principes agroécologiques définis ci-dessus. Ceux-ci ont été réunis dans un tableau de synthèse (Annexe 7), qui offre une lecture comparative des fermes quintounes au regard de ces principes. Il est important toutefois de noter qu'il s'agit ici uniquement de déclarations : elles ne préjugent pas de la mise en œuvre effective de ces principes, ni de l'exhaustivité des pratiques.

Il en ressort tout de même que trois principes sont davantage mentionnés que les autres par les agriculteur·rices du territoire : le recyclage de la biomasse et des déchets, les enjeux d'économie circulaire et solidaire, et une attention à la minimisation des pertes de ressources. Ces principes sont exprimés chacun par dix agriculteur·rices, mettant en avant une certaine volonté de tendre vers des flux circulaires à l'échelle des fermes : remobilisation du fumier comme engrais, valorisation du bois déchiqueté, production d'électricité photovoltaïque, préférence pour les circuits-courts. Ce bouclage des flux est mis en avant comme un atout pour les fermes comme pour le territoire : la biomasse nourrit les sols, l'autonomie énergétique limite les coûts financiers externes et la vente directe sécurise les revenus tout en consolidant le lien au territoire.

La lecture du schéma (Annexe 7) révèle donc majoritairement une volonté des agriculteur·rices quintou·nes de viser une certaine autonomie, en réduisant les dépendances extérieures en termes de matière et d'énergie. Cette démarche repose sur des principes autant écologiques qu'économiques comme le montrent les différents verbatims présentés dans ce schéma. Dans tous les cas, elle met en avant un territoire marqué par la polyculture-élevage et par des actions locales favorisant le développement des énergies renouvelables (par exemple, la création d'ACOPREV que je présenterai plus tard dans le Chapitre 7). On pourrait penser que cet objectif d'autonomisation peut également avoir un impact sur les capacités productives des différentes fermes, le principe d'efficience ressortant par ailleurs moins dans les discours. On pourrait par exemple considérer que la vente en circuit-court, majoritairement mise en avant dans les entretiens, limite les possibilités en termes de commercialisation (débouchés et volumes). Cet élément est d'ailleurs évoqué dans les entretiens : *« C'est vrai qu'au final le marché est un peu limité ici. [La vente directe] ça ne marche pas bien parce que dans le coin il y en a déjà beaucoup qui le font, et ici y a que Valence comme grande ville »* (Entretien AG09 du 27/11/2023).

Deux autres principes sont beaucoup mentionnés dans les discours : l'importance du travail collectif et de la cocréation des savoirs d'une part (9 agriculteur·rices le mentionnent), et l'attention portée aux interactions écologiques d'autre part (pour 8 fermes). La cocréation des savoirs repose en grande partie sur des structures locales telles qu'Agribiodrôme, la chambre d'agriculture ainsi que les CUMA, mais aussi sur des échanges de pratiques et de savoirs qui se jouent à une échelle micro, comme le montraient les schémas vus plus tôt. L'inscription des agriculteur·rices dans des arènes plus formelles est plus discrète et ne concerne finalement que peu de professionnel·les (seuls 4 entretiens mentionnent le principe « gouvernance responsable »). Cela pourrait questionner la capacité du territoire à transformer des innovations individuelles en projets collectifs, élément qui sera approfondi plus tard dans ce manuscrit.

En ce qui concerne le principe de résilience et d'adaptation, il se manifeste dans le discours de 8 agriculteur·rices : ajustement du calendrier des activités, réduction volontaire des cheptels, recherches de variétés végétales plus résistantes à la sécheresse ou valorisation des sous-bois pour le pâturage. Cette adaptation aux aléas climatiques et économiques est d'ailleurs souvent corrélée (pour 7 fermes) à la diversification des productions : l'introduction de nouvelles pratiques, espèces ou débouchés commerciaux peut ainsi être perçue comme une stratégie d'adaptation face aux incertitudes. Cependant, si l'on considère seulement ces éléments issus des discours, ces réponses adaptatives pourraient demeurer simplement réactives, et s'appuyer peu sur une anticipation collective des risques (notamment en ce qui concerne la gestion de l'eau ou du foncier, par exemple). Pour observer ces actions à une échelle

collective, il est nécessaire de regarder ce qui se fait à l'échelle du territoire dans son entier (ce que je montrerai dans le Chapitre 6), mais également creuser la question des initiatives collectives (que j'aborderai dans le Chapitre 7).

Pour ce qui est des valeurs humaines, liens sociaux et de continuité culturelle, 7 fermes les évoquent, en mentionnant l'existence d'entraide, trocs ou maintien de productions traditionnelles locales (Clairette ou Agneau de Sisteron par exemple). Cela montre bien l'ancrage territorial d'une majorité des agriculteur·rices interrogé·es, que je montrerai dans le chapitre suivant.

5.3.2.1. Conclusion de l'exercice

Cet exercice a donc permis d'identifier la présence de certains principes jugés comme agroécologiques dans les discours exprimés par les agriculteur·rices quintou·nes rencontré·es. Il en ressort certaines dynamiques que j'ai pu mettre en valeur et qui semblent montrer que le fonctionnement agricole des fermes est, *a priori* et pour la majorité d'entre elles, soutenable.

La soutenabilité des fermes ne saurait cependant à ce stade être évaluée uniquement à partir de critères théoriques, exogènes, aussi pertinents soient-ils. Il me semble que la soutenabilité des fermes mérite d'être abordée à partir des vulnérabilités auxquelles ces entités sont confrontées dans leur fonctionnement quotidien : dans leurs relations aux territoires, aux ressources, aux marchés, mais aussi dans leur organisation interne, dans les conditions de travail, ou encore dans leur capacité à faire face aux aléas climatiques ou économiques.

Je propose de compléter cette lecture par principes avec une approche par les vulnérabilités, en m'appuyant sur l'analyse métabolique développée précédemment. Cette approche permet d'identifier, pour chaque ferme, les fragilités structurelles, les dépendances majeures, ou encore les tensions sociales ou écologiques qui pèsent sur leur soutenabilité actuelle ou future. C'est à partir de cette double lecture — principes agroécologiques et vulnérabilités métaboliques — que je chercherai à mieux comprendre les marges de manœuvre et les trajectoires possibles pour les fermes quintounes.

5.3.3. L'approche par le métabolisme des fermes, un outil pour détecter les vulnérabilités

5.3.3.1. Comment définir les vulnérabilités ?

Les fermes que j'étudie sont confrontées à certaines vulnérabilités, identifiées grâce à l'analyse métabolique réalisée plus tôt. Ces vulnérabilités métaboliques correspondent aux points de fragilisation avérée ou potentielle de l'équilibre du fonctionnement de la ferme. En d'autres termes, cela correspond aux perturbations possibles des flux, qu'ils soient matériels ou immatériels. Les vulnérabilités des fermes traduisent une incapacité potentielle à assurer la production et à demeurer viable en cas de rupture, d'aléa ou de contrainte extérieure.

Ces vulnérabilités ont été définies à l'échelle des systèmes agri-alimentaires territoriaux, notamment dans le cadre du projet Scalable. Ce projet, développé conjointement par l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement), l'équipe STEEP de INRIA (Soutenabilité, Transition, Environnement, Économie biophysique et Politiques locales), la Société Terriflux, la Région Auvergne-Rhône-Alpes et la Métropole Grenoble-Alpes, *« vise à améliorer la connaissance sur les vulnérabilités matérielles et organisationnelles des territoires »* [95] par rapport aux filières agri-alimentaires. Pour identifier ces vulnérabilités, le projet propose dans un premier temps d'évaluer le métabolisme des systèmes : *« une [des] finalités est d'appréhender les vulnérabilités des [systèmes agri-alimentaires] du point de vue de leur métabolisme ou du fait notamment des dépendances à des ressources ou des opérateurs, ou du point de vue de leurs empreintes environnementales »* (Madelrieux et Redlingshöfer, 2023, p.8). Ces vulnérabilités peuvent donc tenir à des dépendances en matière d'approvisionnement en différents types de ressources, à une diminution des subventions publiques ou à une baisse de la productivité d'une filière, par exemple.

5.3.3.2. Les vulnérabilités des fermes quintounes

Il s'agit ici de relire les schémas présentés dans la partie précédente afin de détecter les différentes vulnérabilités auxquelles sont confrontées les fermes quintounes. Ces vulnérabilités sont présentées dans le Tableau 7, chaque type de vulnérabilité étant associé à une ou plusieurs fermes. Ces vulnérabilités ont été déterminées en fonction de celles qui pouvaient être évoquées dans les discours des agriculteur·rices, et complétées par l'analyse des

[95] Présentation du projet : https://www.projet-scalable.fr/

flux présentés dans les schémas de la première partie de ce chapitre. Afin d'en préciser la portée, chaque vulnérabilité est ici qualifiée selon un gradient d'intensité (faible, moyenne, forte), inspiré des travaux de Grosinger, 2021et Lavorel et al., 2019). Cette approche ne repose pas sur une quantification mais sur une lecture interprétative du matériau d'enquête : la fréquence d'occurrence dans les entretiens et l'ampleur des effets évoqués. Elle vise à nuancer la lecture des vulnérabilités et à faire ressortir celles qui apparaissent comme les plus importantes au regard de la soutenabilité du système agri-alimentaire local.

Tableau 7 : vulnérabilités de l'agriculture quintoune, par type et fermes concernées

Type de vulnérabilité	Ferme(s) concernée(s)	Intensité estimée de la vulnérabilité
Complexification des réglementations, pouvant mener à la disparition de certaines pratiques.	AG02, AG05, AG07, AG13, AG14	Moyenne à forte : fréquemment mentionnée, impacts sur la viabilité des pratiques à moyen terme et leur transmission.
Difficultés de recrutement, induisant des incertitudes quant à l'avenir de la profession.	AG03, AG14	Moyenne : structurelle, ne concerne pas la majorité des fermes.
Incertitude quant à l'évolution de la disponibilité de la ressource en eau.	AG02, AG05, AG07,	Forte : vulnérabilité environnementale majeure, récurrente dans les discours, avec un impact direct sur l'activité.
Évolution de la végétation sauvage et des saisonnalités dans un contexte de changement climatique.	AG02	Faible à moyenne : localisée et variable, imprévisible, mais des adaptations possibles.
Réapparition de la prédation et évolution des pratiques d'élevage.	AG02, AG05, AG07, AG08, AG09, AG13, AG14	Forte : fortement évoquée, avec des effets matériels et psychologiques importants.
Raréfaction du foncier agricole.	AG03, AG07, AG08, AG09, AG12, AG14	Forte : concerne une grande partie des fermes, verrou structurel majeur, limitant l'installation et la diversification.
Difficultés d'intégration au sein du territoire pour les personnes extérieures.	AG03, AG12, AG14	Moyenne : enjeu relationnel mais non systématique, influence l'accès aux ressources locales.
Dépendance relative aux aides de la PAC.	AG03, AG05, AG13	Moyenne : des adaptations possibles.

Dépendance forte aux aides de la PAC.	AG07, AG08, AG09, AG11, AG14	Forte : vulnérabilité structurelle qui tend à s'aggraver, mais ne concerne pas l'ensemble des fermes.
Faible diversité de débouchés commerciaux.	AG07, AG08, AG09, AG11, AG14	Moyenne à forte : des impacts économiques mais des adaptations possibles.
Dépendance matérielle aux agro-industries.	AG07, AG08, AG09, AG11, AG12, AG13, AG14	Forte : systémique, fragilise l'autonomie.
Évolution du pouvoir d'achat et des habitudes de consommation dans un contexte inflationniste.	AG04, AG05, AG07, AG09,	Moyenne : contextuelle donc imprévisible, mais des adaptations possibles.
Concurrence sur des filières spécialisées / à haute valeur ajoutée.	AG07, AG08, AG12	Moyenne : liée à la structure du marché local.
Accroissement des risques de maladies pour les troupeaux.	AG02, AG03, AG05, AG07, AG08, AG09	Moyenne : diffuse, dépendante des pratiques d'élevage et des aléas climatiques.
Disparition de certains échelons dans les filières (notamment, la valorisation des sous-produits ou de déchets).	AG04, AG05, AG07, AG09	Moyenne à forte : structurelle, mais des évolutions positives ces dernières années.
Impacts sur la santé humaine des produits utilisés (notamment en agriculture conventionnelle).	AG07, AG08, AG09, AG11, AG13, AG14	Forte : enjeu éthique et de santé publiques, des actions à l'échelle locale néanmoins.

L'analyse de ce tableau apporte plusieurs éléments intéressants. Malgré la prédominance des principes d'autonomie exprimés dans les discours, la dépendance des fermes quintounes à l'extérieur sur le plan financier et matériel est importante. 6 fermes sont en effet marquées par une forte dépendance aux aides de la PAC et 7 fermes (incluant les 6 précédentes) évoquent une dépendance matérielle aux agro-industries. Parmi ces 7 fermes, 5 sont également marquées par une faible diversité de débouchés commerciaux. Cela met en avant une imbrication de fragilités potentielles en cas de réformes politiques, économiques ou de choc à l'échelle des filières. De plus, ces trois piliers (subventions, intrants et clientèle) sont imbriqués et constituent un socle important qui pourraient menacer la viabilité des fermes concernées en cas de perturbation. En effet, leur équilibre économique repose en grande partie sur des soutiens publics et des chaînes d'approvisionnement longues, ce qui pourrait réduire la capacité d'action des fermes en cas de modification des politiques de soutien ou en cas d'augmentation des prix des intrants. Cela met en avant un paradoxe important entre une recherche d'autonomie et une dépendance marquée à des dispositifs ou marchés extérieurs.

Une autre vulnérabilité majeure est plutôt biophysique et tient notamment à une raréfaction potentielle et incertaine de certaines ressources nécessaires à la perpétuation des activités d'élevage extensif. Les fermes pratiquant la mise en alpage sont confrontées à un accroissement de la fréquence et de la durée des épisodes de sécheresse, à une certaine fermeture des milieux[96] ainsi qu'à une réapparition relativement récente de la prédation. Pour compenser, certain·es éleveur·euses mettent en place des adaptations individuelles ou collectives (stockage d'eau, réduction des cheptels, modification des parcours, gardiennage par des berger·ères, etc.). Ces adaptations semblent plutôt provisoires et, en alourdissant la charge de travail tout en réduisant les rendements et en augmentant les coûts, pourraient à terme fragiliser la viabilité financière des fermes. Ces vulnérabilités semblent cependant être déjà prises en compte à l'échelle collective, avec notamment des réflexions à l'échelle des groupements pastoraux et d'associations s'emparant de la question de l'eau.

Sur le plan socio-territorial, les fermes quintounes sont confrontées à une raréfaction du foncier agricole ainsi qu'à des difficultés de recrutement et de reprise des fermes. Cet état de fait n'est pas spécifique au territoire, mais constitue un verrou supplémentaire au développement soutenable de la vallée. En effet, les solutions mises en place sont là encore plutôt de l'ordre du palliatif : recours à des prestataires extérieurs pour certaines tâches, agrandissement des fermes pour augmenter le rendement, etc. Ces solutions ne résolvent pas le problème de fond qui est la question du renouvellement entre les générations, mais aussi l'acceptation des personnes issues de l'extérieur du territoire. Ces éléments étaient par ailleurs effectivement exprimés comme une vulnérabilité pour le territoire dans l'entretien mené avec l'agriculteur AG02 :

> *« La dizaine de fermes qui existent dans la vallée vont être reprises, je pense. La plupart des jeunes ont atteint une taille intéressante. Ils ont tellement agrandi qu'ils ont tous repris 2 ou 3 voisins. Ils ont une taille qui est officiellement viable aujourd'hui. Mais moi je trouve que ça craint quand même. Avant, il y avait 30 familles qui vivaient ici, sur des plus petites structures. La Cuma avait 30 adhérents. Et maintenant, on a plus que 10 dans la vallée. […] Mais tout est plus difficile parce qu'on est moins nombreux. […] Dans chaque groupement, il y a plein de structures agricoles où on doit prendre part. Il faut se rendre actif, sinon, ce n'est pas viable, ça meurt. […]Toutes ces structures sont quelque part menacées parce qu'on a du mal à trouver des gens qui vont donner du temps. Parce qu'on est moins nombreux. »* ;

[96] Par « fermeture des milieux », on entend ici la colonisation progressive des espaces ouverts (prairies, pelouses d'alpage, etc.) par une végétation ligneuse (buissons, arbres, etc.). Cette fermeture des milieux est souvent due à une déprise agricole ou à une baisse de pression du pâturage.

« Moi, j'aurais préféré que toutes ces fermes soient reprises par un jeune. […] Les anciens qui arrêtent ils préfèrent donner leur terre à un voisin qu'ils connaissent depuis longtemps. Ils ont confiance. Et des nouveaux qui viennent de chaille, ils ont moins d'expérience. Du coup, ils leur font moins confiance. »
(Entretien AG02 du 12/06/2023)

D'autres vulnérabilités ont été mises en avant dans le Tableau 7, mais sont plus marginales (en nombre de citations) bien que majeures. C'est le cas par exemple des vulnérabilités sanitaires et logistiques, et notamment de l'accroissement des risques de maladies animales et la disparition d'échelons intermédiaires. Ces vulnérabilités font référence à de potentielles crises sanitaires ou à la disparition de certains échelons de la filière qui pourraient fortement impacter l'équilibre des fermes.

De la même façon, la spécialisation de certaines fermes dans des produits à haute valeur ajoutée, telles que la viande labellisée ou les PPAM représente un atout sur le plan économique, mais également une fragilité potentielle. Cela tient à une concurrence croissante et à l'inflation des prix au niveau national mais aussi local qui réduit le nombre de consommateur·rices pour ce type de produits. Pourtant, les fermes concernées revendiquent pour la plupart une commercialisation en circuit-court et la vente directe comme facteur de résilience. Or, ce débouché est lui-même exposé aux variations en termes de pouvoir d'achat des consommateur·rices et aux évolutions des habitudes alimentaires.

5.3.3.3. Un essai de typologie des fermes

L'exercice précédent a donc permis d'identifier les différentes vulnérabilités auxquelles sont confrontées les fermes quintounes. Cela permet d'une part de voir quels sont les différents points qui limitent la soutenabilité de l'agriculture du territoire, mais également les leviers potentiels, ainsi que la marge de manœuvre dont disposent ces fermes pour tendre vers davantage de soutenabilité. Cela permet de dégager une certaine typologie des fermes analysées, en identifiant trois principaux profils, présentés par le Tableau 8.

Cette typologie nous montre les différents profils de fermes existants au sein du territoire de la vallée de Quint. Un premier profil réunit les fermes AG02, AG03 et AG05, qui ont un fonctionnement plutôt circulaire et diversifié. Ces fermes sont organisées autour de la polyculture et de l'élevage, avec une grande diversité de production, qui sont commercialisées majoritairement à l'échelle locale voire très locale (vallée de Quint et bassin de vie du Diois principalement). Toutes labellisées en agriculture biologique, selon différents labels, le

fonctionnement de ces structures est marqué par un effort de la part des agriculteur·rices pour boucler les flux de matière et d'énergie à leur échelle.

Ces fermes ont pour atouts une faible dépendance aux intrants industriels ainsi qu'aux aides financières extérieures, ainsi qu'une diversité de débouchés qui sécurise la vente des produits à l'échelle locale. Cela permet à ces fermes de bénéficier d'un bon ancrage territorial et notamment de liens sociaux avec les consommateur·rices. Enfin, ces fermes remobilisent beaucoup de ressources en interne, limitant les pertes et favorisant le recyclage, notamment de la matière organique (fumier, sous-produits, déchets, etc.).

Malgré ce fonctionnement *a priori* vertueux, ce profil de ferme doit faire face à certaines vulnérabilités, et notamment une charge de travail élevée, du fait de la multiple casquette des agriculteur·rices : élevage, cultures, transformation, vente. Celleux-ci, en s'investissant dans les marchés locaux, sont soumis à des risques de concurrence compte-tenu du nombre réduit de consommateur·rices, dont le pouvoir d'achat ou les habitudes de consommation pourraient évoluer dans un contexte inflationniste. De plus, ces trois fermes pratiquent le pâturage et la mise en alpage pour leurs bêtes, et sont aujourd'hui confrontées au retour de la prédation (loup), ainsi qu'à une incertitude croissante quant aux évolutions climatiques de leur environnement et notamment de la disponibilité de la ressource en eau. Si des adaptations sont déjà en cours, cette prédation vient indéniablement fragiliser l'équilibre de leur activité, tant sur le plan économique qu'en termes de charge de travail et de stress.

On pourrait considérer quelques marges d'évolution possibles pour ces fermes, afin de tendre vers encore davantage de soutenabilité. Cela passe, à mon sens, par une réflexion collective à l'échelle du territoire autour de l'enjeu majeur de l'eau. Pour réduire leur charge de travail, des mutualisations sont possibles pour certains enjeux logistiques et notamment la commercialisation et la transformation. Certains efforts ont déjà été mis en place, comme je le montrerai dans le chapitre 7.

Un deuxième profil de ferme, moins représenté au sein du territoire, correspond aux fermes spécialisées dans des produits à haute valeur ajoutée. Je pense ici aux fermes AG04 et AG12, qui axent en grande partie leur production sur des produits à forte image territoriale (noix, huile, PPAM, Clairette), labellisés en bio (différents labels) avec une stratégie de commercialisation se jouant à plusieurs échelles spatiales. Ces fermes ont pour atout une inscription dans des filières rentables, avec des prix de vente élevés permettant un revenu confortable pour les agriculteur·rices. Ces produits participent également à conforter une culture agricole et alimentaire territoriale, en faisant perdurer des productions traditionnelles.

Tableau 8 : typologie des fermes quintounes en fonction de leurs atouts, vulnérabilités, et des principes agroécologiques qu'elles revendiquent.

Profil	Description du profil	Fermes	Atouts	Vulnérabilités	Principes agroécologiques les plus représentés	Marges d'évolution possible
Fonctionnement circulaire et diversification.	Fermes en polyculture-élevage, aux productions diversifiées. Un effort poussé de bouclage des flux et une forte présence sur les marchés locaux. Des labellisations en agriculture biologique.	AG02 AG03 AG05	Dépendance moindre aux intrants industriels et aux aides financières extérieures. Une remobilisation interne de plusieurs ressources. Ancrage territorial et liens sociaux avec les consommateur·rices à l'échelle locale. Diversité de débouchés.	Charge de travail élevée. Incertitude de l'évolution de la ressource en eau. Dépendance au marché local (concurrence potentielle, risque d'évolution du pouvoir d'achat et des pratiques alimentaires). Retour de la prédation.	Recyclage ; Économie circulaire et solidaire ; Minimisation des pertes ; Diversité ; Cocréation des savoirs.	Mutualisation de certains enjeux logistiques tels que la commercialisation ou la transformation[97]. Réflexions collectives autour de l'enjeu de l'eau (stockage, par exemple). Ouverture à des marchés extérieurs.
Fermes spécialisées dans des produits à haute valeur ajoutée.	Produits à haute valeur ajoutée. Commercialisation ciblée. Labellisation en agriculture biologique. Image territoriale forte.	AG04 AG12	Inscription dans des filières rentables, avec des prix de vente élevés permettant un bon revenu. Participation à une culture agricole et alimentaire territoriale.	Sensibilité au pouvoir d'achat des consommateur·rices (produit non essentiels). Un marché sensible à la concurrence.	Cultures et traditions ; Diversité ; Économie circulaire ; Minimisation des pertes.	Multiplication des gammes pour proposer certains produits plus accessibles. Sécuriser les débouchés en les multipliant (notamment en termes d'échelles). Développer la vente en ligne.
Fermes conventionnelles dépendantes.	Production standardisée et conventionnelle. Commercialisation via des intermédiaires, sur des filières longues, et débouchés peu variés (voire uniques). Forte dépendance aux aides PAC et aux intrants.	AG07 AG08 AG09 AG10 AG11 AG13 AG14	Volumes produits relativement stables. Réponse à des besoins quotidiens des consommateur·rices. Accès à la logistique et aux services techniques des filières longues (conseils, matériels, expertise). Ancrage territorial sur le plan social.	Dépendance à la PAC et à l'agro-industrie. Donc exposition aux hausses de prix des intrants, aux variation des marchés et aux réformes de la PAC. Faible diversité productive et commerciale.	Efficience ; Recyclage ; Valeurs humaines et liens sociaux.	Développement de la vente directe. Diversification des productions (en cours pour certaines fermes). Développement de cultures labellisées moins dépendante d'intrants (agriculture biologique par exemple) ou à haute valeur ajoutée (PPAM, vigne, etc.).

[97] Cet effort de mutualisation a déjà été entamé grâce à la CUMA la Quintoune ou à l'Abattoir du Diois, par exemple. J'y reviendrai dans le chapitre 7.

Ces atouts peuvent cependant devenir de potentielles vulnérabilités. En effet, les produits de ces fermes n'étant pas des produits essentiels ou de première nécessité, leur vente est soumise au pouvoir d'achat des consommateur·rices. Cela doit donc être compensé par une recherche de débouchés commerciaux lointains et place ces fermes face à un risque de concurrence sur ces marchés « de niche ». Plusieurs pistes d'évolution sont possibles pour ces fermes. Elles pourraient par exemple proposer une diversification de leurs gammes de produits, afin d'adapter les prix et proposer des produits plus accessibles afin de toucher un marché plus large. Cela permettrait d'élargir leur éventail de débouchés commerciaux. Une autre option à envisager pourrait être le développement de la vente en ligne, qui nécessiterait une charge de travail accrue ou bien l'embauche de personnel, mais permettrait là encore d'élargir le champ des possibles en termes de commercialisation.

Finalement, le troisième profil de ferme et le plus représenté au sein du territoire est celui des fermes en élevage extensif conventionnel dépendant[98]. Il s'agit des fermes AG07, AG08, AG09, AG10, AG11, AG13 et AG14. Ces fermes mènent, en agriculture conventionnelle, des productions majoritairement peu diversifiées et standardisées. La commercialisation de leurs produits se fait via des intermédiaires (notamment des coopératives) sur des filières longues et avec des débouchés peu nombreux (voire uniques pour certaines fermes). Ces fermes sont en moyenne dépendantes des aides de la PAC pour plus de la moitié de leurs revenus.

Ces fermes ont pour atout leur capacité à produire des volumes relativement stables et qui répondent aux besoins exprimés par les marchés et les consommateur·rices, notamment en termes de prix. De plus, étant inscrites dans des filières longues, ces fermes bénéficient de certains services logistiques et techniques intéressants (conseils, matériels, expertise, etc.). La plupart de ces fermes étant détenues par des agriculteurs natifs du territoire, leur ancrage social est avéré et constitue un atout important pour ceux-ci : accès facilité à des terres, entente permettant l'entraide, accès facilité à certains débouchés commerciaux, etc.

Pourtant, ces fermes semblent marquées par plusieurs vulnérabilités fortes, et notamment leur forte dépendance aux aides financières de la PAC et à l'agro-industrie. Ces dépendances fragilisent l'équilibre économique de ces fermes, en les exposant aux hausses de prix des intrants, aux variations des marchés ainsi qu'aux évolutions des réformes successives de la PAC. Cette fragilité est renforcée par le fait que ces fermes produisent en général un produit unique ou presque, avec peu de débouchés commerciaux. En cas de crise menaçant la filière ou en cas de retrait d'un client, ces fermes seraient donc en très mauvaise posture.

[98] Même si elle ne pratique pas d'élevage, j'inclue dans cette typologie la ferme AG11, qui partage les même caractéristiques conventionnelle et de dépendance.

Pour ces fermes, les marges d'évolution possibles sont nombreuses. Elles pourraient multiplier leurs débouchés pour sécuriser la commercialisation de leurs produits, en développant par exemple la vente directe, ou en diversifiant leurs productions. Cette diversification est par ailleurs en cours dans plusieurs de ces fermes. Finalement, on pourrait également considérer que ces structures pourraient mettre en place des processus de labellisation à l'échelle de leurs fermes, ce qui induirait d'une part une diminution des intrants et donc de la dépendance à l'agro-industrie, et permettrait de vendre leurs produits à un meilleur coût et sur de nouveaux marchés.

5.3.3.4. Conclusion de l'exercice

Cet exercice de typologisation est intéressant à plusieurs titres : il met en avant la diversité des logiques de production agricole à l'échelle du territoire quintou, en les rattachant aux atouts, vulnérabilités et principes agroécologiques repérés plus tôt dans le chapitre. Cette mise en perspective nous indique que les choix réalisés au sein des fermes dépendent de principes spécifiques qui s'accompagnent nécessairement d'angles morts. Par exemple, le choix de la diversification pour respecter des équilibres écologiques et sécuriser son revenu induit une charge de travail généralement accrue. De la même façon, le choix de produire des aliments à haute valeur ajoutée labellisés en agriculture biologique pour favoriser le maintien de productions traditionnelles s'accompagne d'une sensibilité accrue aux variations du pouvoir d'achat des consommateur·rices et à leurs habitudes alimentaires.

Le Tableau 8 met en avant cette tension entre la recherche d'autonomie, qui ressort beaucoup des entretiens, et les différents freins structurels qui limitent cette autonomisation. Il permet également de proposer quelques éléments opérationnels en montrant, pour chaque profil de ferme, des pistes d'évolution potentielles, qui pourraient être mises en discussion.

Il existe cependant des limites à ce travail. En premier lieu, comme tout exercice de typologie, il tend à gommer des particularités en forçant la construction de catégories auxquelles certaines fermes ne correspondent pas réellement, ou qui pourraient appartenir à plusieurs types. La ferme AG11, par exemple, a été intégrée dans le troisième type de ferme bien qu'elle ne mène pas d'activités d'élevage. De la même façon, les fermes AG10 et AG14 ont été insérées dans cette même catégorie 3, alors qu'elles sont en cours de restructuration et qu'elles visent une sortie du modèle conventionnel et de lourds efforts de diversification des productions. La ferme AG12 pourrait également être à la fois dans la deuxième et la troisième catégorie, puisque la labellisation en agriculture biologique ne concerne qu'une partie de sa production. Ces limites exprimées, le tableau demeure un outil heuristique intéressant, en

mettant en évidence la façon dont les vulnérabilités matérielles, institutionnelles ou sociales se combinent. Il contribue à ouvrir la discussion sur les dispositifs collectifs susceptibles de transformer les marges d'évolution individuelles que j'ai présentées en leviers de développement d'une soutenabilité à l'échelle territoriale.

5.4. Conclusion du chapitre 5

Ce chapitre met en œuvre plusieurs modalités d'analyse de l'agriculture quintoune à l'échelle des fermes : schématisation des flux matériels et immatériels, lecture de leur fonctionnement au regard de principes agroécologiques prédéfinis, identification des vulnérabilités et construction d'une typologie. Ces différentes modalités permettent d'établir plusieurs constats.

Il semble que la soutenabilité des fermes quintounes se joue majoritairement dans l'articulation entre la revendication d'une recherche d'autonomie et le maintien de jeux de dépendances persistants. Les schémas de flux ont en effet mis en lumière le poids des flux internes (fumier, fourrages, énergie) mais aussi l'importance de flux entrants montrant des dépendances aux aides de la PAC, aux agro-industries et à des circuits de commercialisation parfois longs et souvent indirects. L'analyse par principes agroécologiques montre que les pratiques de recyclage, d'économie circulaire et de minimisation des pertes sont très présentes dans les discours des agriculteur·rices alors que les principes de gouvernance responsable et d'efficience sont moins évoqués. Enfin, l'analyse des vulnérabilités révèle que la dépendance financière (aux aides publiques), matérielle (aux intrants) et commerciale (à des débouchés restreints et parfois éloignés) reste le point de fragilité le plus partagé par les fermes quintounes.

Dans cette perspective, on peut dire que l'évocation de principes agroécologiques par les agriculteur·rices ne signifie pas nécessairement que leurs fermes ont un fonctionnement plus soutenable. Cette lecture par principes permet cependant d'approcher la façon dont les agriculteur·rices composent avec les difficultés rencontrées. Par exemple, le premier profil de ferme, qui valorise un fonctionnement circulaire et diversifié, met en avant 6 principes agroécologiques. Pourtant, il affronte plusieurs vulnérabilités fonctionnelles, telles que la charge de travail, et reste fortement soumis aux ressources naturelles telles que l'eau et l'évolution incertaine de sa disponibilité. Inversement, les fermes conventionnelles mobilisent moins de principes agroécologiques mais sécurisent des volumes de production réguliers grâce à leur insertion dans des filières longues.

Autrement dit, le nombre de principes agroécologiques mis en avant n'efface pas les vulnérabilités mais les reconfigure : plus un principe est mobilisé, plus il participe à la création de marges d'action et de voies d'autonomisation. Mais il peut également engendrer de nouveaux besoins et contraintes. En ce sens, je pense que le respect de tous les principes agroécologiques évoqués ne doit pas être perçu comme un objectif ultime, mais que ces

principes doivent être réfléchis comme des combinaisons possibles permettant de réduire les dépendances à l'échelle des fermes. Cette pluralité de trajectoires et de profils agricoles ne constitue pas une spécificité locale mais correspond à une tendance plus générale observée ailleurs, où la coexistence de modèles différenciés participe à la recomposition des systèmes agri-alimentaires territoriaux (Dabas et al., 2023).

Ces résultats soulignent la pertinence de l'approche socio-métabolique dans le cadre de cette étude. Le croisement de l'analyse des flux matériels, des discours et du contexte institutionnel permet d'approcher la soutenabilité des fermes avec plus de nuances que ne le permettrait un seul diagnostic technico-économique ou une lecture par une grille d'indicateurs exogènes. Je propose de poursuivre et élargir cette analyse à l'échelle territoriale. Il s'agit désormais de comprendre comment circulent les ressources matérielles et immatérielles entre les différentes structures à l'échelle de la vallée. Le chapitre suivant poursuivra donc l'enquête à cette nouvelle échelle afin de caractériser le portrait métabolique de l'agriculture en vallée de Quint.

Chapitre 6 - Le métabolisme agricole de la vallée de Quint : dynamiques structurelles, soutenabilité et dépendances.

6.1. Introduction du chapitre 6

Ce chapitre vise à brosser le portrait métabolique de l'activité agricole à l'échelle du territoire de la vallée de Quint pour la période actuelle. Grâce à un matériau conséquent, constitué de données de première et de seconde main, quantitatives et qualitatives, je propose ici de mobiliser les méthodologies présentées dans les chapitres 4 et 5, et de les appliquer cette fois-ci à l'échelle du territoire dans son ensemble. L'objectif central est ici de parvenir à déterminer les différents enjeux auxquels est confronté le territoire quintou en matière d'agriculture et de soutenabilité. Je pense que l'analyse des flux, matériels et immatériels, peut mettre à jour les éléments facilitant ou non l'adaptation soutenable d'un territoire face aux problématiques écologiques, économiques et sociales actuelles.

La première partie de ce chapitre consistera à mobiliser les différentes données quantitatives que j'ai pu tirer du dernier recensement général agricole de 2020, ainsi que d'autres bases de données que je détaillerai. Je procèderai à la caractérisation de l'activité agricole de la vallée à partir de ce matériau exogène. La deuxième partie présentera un travail d'extrapolation à l'échelle territoriale des résultats présentés dans le chapitre 5. Il s'agira alors de caractériser le métabolisme agricole de la vallée de Quint, cette fois-ci à partir de dires d'acteurs et actrices, c'est-à-dire en fonction du matériau obtenu lors du travail d'enquête de terrain. Finalement, une troisième partie mettra en perspective ces deux méthodologies et de montrer leurs atouts, leurs limites, ce qu'elles révèlent de commun et de différent. Elle sera également l'occasion de conclure sur les différents enjeux qui auront alors été mis en valeur comme étant particulièrement importants au regard des dynamiques agricoles de la vallée de Quint.

6.2. Une approche par les données exogènes : élaboration du portrait métabolique à partir de sources secondaires

J'avais proposé dans le chapitre 4 une caractérisation du métabolisme agricole de la vallée de Quint pour différents pas de temps des années 1920 aux années 2000, jusqu'au recensement général agricole de 2010. Je propose de poursuivre ici ce travail en mobilisant le recensement général agricole de 2020, ainsi que les évolutions qu'il permet éventuellement de montrer par rapport à 2010, pour brosser le portrait métabolique agricole de la vallée de Quint pour la période actuelle. Comme précisé plus tôt, je mobiliserai dans cette partie uniquement des données de seconde main, exogènes à mon travail d'enquête.

6.2.1. L'analyse des données des recensements généraux agricoles (2010-2020)

Je dispose d'un ensemble de données quantitatives à l'échelle communale, issues des recensements généraux agricoles de 2010 et 2020 pour les 4 communes de la vallée. Là encore, je tiens à préciser qu'un certain nombre de ces données est manquant, toujours du fait du secret statistique qui écarte les données lorsqu'elles pourraient permettre d'identifier des lieux ou des personnes. Pour 2020 il manque donc encore une fois beaucoup de données, notamment pour ce qui est des éléments relatifs aux données d'élevage et aux caractéristiques de la commune de Vachères-en-Quint.

Le recensement général agricole de 2020 contient également un nombre bien inférieur d'indicateurs par rapport à celui de 2010, en tout cas pour ce qui est des données en libre accès. Cela présente deux problèmes : d'abord, cela montre une dégradation du niveau de finesse des données entre les deux périodes ; ensuite cela complique la mise en perspective des données entre 2010 et 2020 puisque de nombreux indicateurs intéressants ne sont pas comparables. Je peux cependant déjà établir des comparaisons sur certains éléments. Ces précisions étant faites, j'ai choisi d'isoler les différentes données communes entre 2010 et 2020 et de les synthétiser dans les tableaux qui suivent (Tableau 9, Tableau 10, Tableau 11, Tableau 12).

Tableau 9 : caractéristiques des exploitations[99] de la vallée de Quint en 2010 et 2020 (données RGA, celles grisées présentent un biais dû au secret statistique)

	Nombre total de fermes		SAU moyenne par ferme		PBS (Production Brute Standard, en k€)		Nombre de chefs d'exploitations et co-agriculteur·rices	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Saint-Andéol	3	4	7,7	28	62	22	3	4
Sainte-Croix	9	6	15,9	21,1	465	785	10	9
Saint-Julien-en-Quint	18	13	59,9	66,3	472	640	20	17
Vachères-en-Quint	4	2	43,1	71,4	55	59	4	N/A - secret statistique
Total vallée	34	25	126,6	186,8	1054	1506	37	30

[99] J'utilise ici le terme d'« exploitation » et non celui de « ferme » car c'est le terme utilisé dans les différents rapports et bases de données mentionnés.

Les données quantitatives accessibles, bien qu'elles soient incomplètes, révèlent quelques évolutions intéressantes entre 2010 et 2020, et notamment une importante diminution du nombre de fermes, passant de 34 à 25 en 10 ans. Cette baisse concerne toutes les communes de la vallée à l'exception de Saint-Andéol qui en gagne une. En conséquence la SAU (Surface Agricole Utile) moyenne augmente entre les deux périodes. Il y a donc plutôt un agrandissement des fermes qu'une perte de SAU. On observe en revanche une importante augmentation de la PBS (Production Brute Standard), notamment pour ce qui est des communes de Sainte-Croix et Saint-Julien-en-Quint, ce qui traduit soit une orientation vers des productions plus intéressantes sur le plan économique, soit une augmentation des quantités produites.

Tableau 10 : types de cultures selon la SAU en vallée de Quint en 2010 et 2020 (données RGA, celles grisées présentent un biais dû au secret statistique)

	Superficie agricole utilisée (SAU, en ha)		Part toujours en herbe dans la SAU (%)		Surface de la SAU toujours en herbe (ha)		Part des céréales et oléo-protéagineux dans la SAU (en %)		Surface de la SAU en oléo-protéagineux (ha)		Part des vignes dans la SAU (%)		Surface de la SAU en vignes (ha)	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Saint-Andéol	23	112	97,7	N/A - secret stat.	22,5	N/A - secret stat.	0	0	0	0	0	0	0	0
Sainte-Croix	143	127	13,1	6,9	18,7	8,8	14,5	6,1	20,7	7,7	32,8	37,6	46,9	47,8
Saint-Julien-en-Quint	1079	862	61,7	64,7	665,7	557,7	12	13,3	129,5	114,6	0	0	0	0
Vachères-en-Quint	173	143	69,5	N/A - secret stat.	120,2	N/A - secret stat.	6,6	0	11,4	0	0	0	0	0
Total vallée	1418	1244	58,3	45,5	827,2	566,5	11,4	9,8	161,6	122,4	3,3	3,8	46,9	47,8

Malgré cette augmentation de la SAU moyenne par ferme, on note une diminution relative de la SAU globale à l'échelle du territoire, notamment pour la commune de Saint-Julien. La commune de Saint-Andéol fait exception, puisque sa SAU augmente du fait de l'installation d'une nouvelle ferme, comme évoqué plus tôt. À l'échelle de la vallée, on remarque une diminution des surfaces toujours en herbe, qui passent de 58% de la SAU totale en 2010 à 45% en 2020. Cette baisse pourrait démontrer une évolution dans les pratiques d'élevage, même si l'incomplétude des données nécessite une certaine prudence en termes d'interprétation. Les surfaces en céréales et oléo-protéagineux diminuent également, de façon moins importante. La surface en vignes reste quant à elle stable, concentrée dans la commune de Sainte-Croix, qui reste spécialisée dans cette production avec les appellations Clairette et Crémant, sur lesquelles je reviendrai dans la section suivante.

Tableau 11 : caractéristiques du cheptel de la vallée de Quint en 2010 et 2020 (données RGA, celles grisées présentent un biais dû au secret statistique)

	Nombre d'unités de gros bétail (UGB)		Nombre d'unités de gros bétail d'herbivores (UGB)		Nombre de vaches laitières (têtes)		Nombre de vaches nourrices (têtes)		Nombre de brebis (têtes)		Nombre de chèvres (têtes)	
	2010	**2020**	**2010**	**2020**	**2010**	**2020**	**2010**	**2020**	**2010**	**2020**	**2010**	**2020**
Saint-Andéol	72	20	61	20	0	0	11	N/A - secret stat.	0	0	0	0
Sainte-Croix	36	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saint-Julien-en-Quint	474	623	535	623	38	N/A - secret stat.	158	202	1235	1125	0	N/A - secret stat.
Vachères-en-Quint	72	57	55	55	0	0	11	N/A - secret stat.	195	N/A - secret stat.	21	N/A - secret stat.
Total vallée	654	700	654	698	38	0	180	202	1430	1125	21	0

Les données relatives à la composition des cheptels sont relativement incomplètes pour l'année 2020, du fait du secret statistique qui invisibilise notamment les informations concernant la commune de Vachères-en-Quint ainsi que les troupeaux de vaches laitières. Les quelques données exploitables révèlent cependant une relative stabilité de la taille des troupeaux : le nombre d'UGB est plutôt stable entre les deux périodes, connaissant même une légère augmentation. Cette augmentation semble surtout valable pour les vaches nourrices, tandis que les troupeaux de brebis tendent à diminuer. Ces éléments doivent être pris avec une certaine distance du fait de données incomplètes.

Il est malgré tout possible d'essayer de caractériser l'activité agricole quintoune en 2020 à partir de ces quelques informations. La Figure 53 présente les spécialisations culturales de la vallée et de chacune des quatre communes. On note particulièrement une prévalence certaine des surfaces toujours en herbe, montrant une orientation nette vers les pratiques d'élevage et une recherche d'autonomie fourragère. Cette prépondérance du fourrage est particulièrement marquée dans la commune de Saint-Julien-en-Quint, où il représente près de 85% de la SAU. Pour Saint-Andéol et Vachères-en-Quint, le pourcentage atteint même 100%. Quelques hectares de culture de céréales et d'oléo-protéagineux perdurent dans la vallée, en grande majorité au sein de la commune de Saint-Julien. Dans la commune de Sainte-Croix, les types de culture sont plus variés et on note notamment une importante proportion de vignes, due à l'activité viti-vinicole qui caractérise le village. On peut accorder une certaine fiabilité à ces données qui sont relativement complètes et ne pâtissent pas du secret statistique.

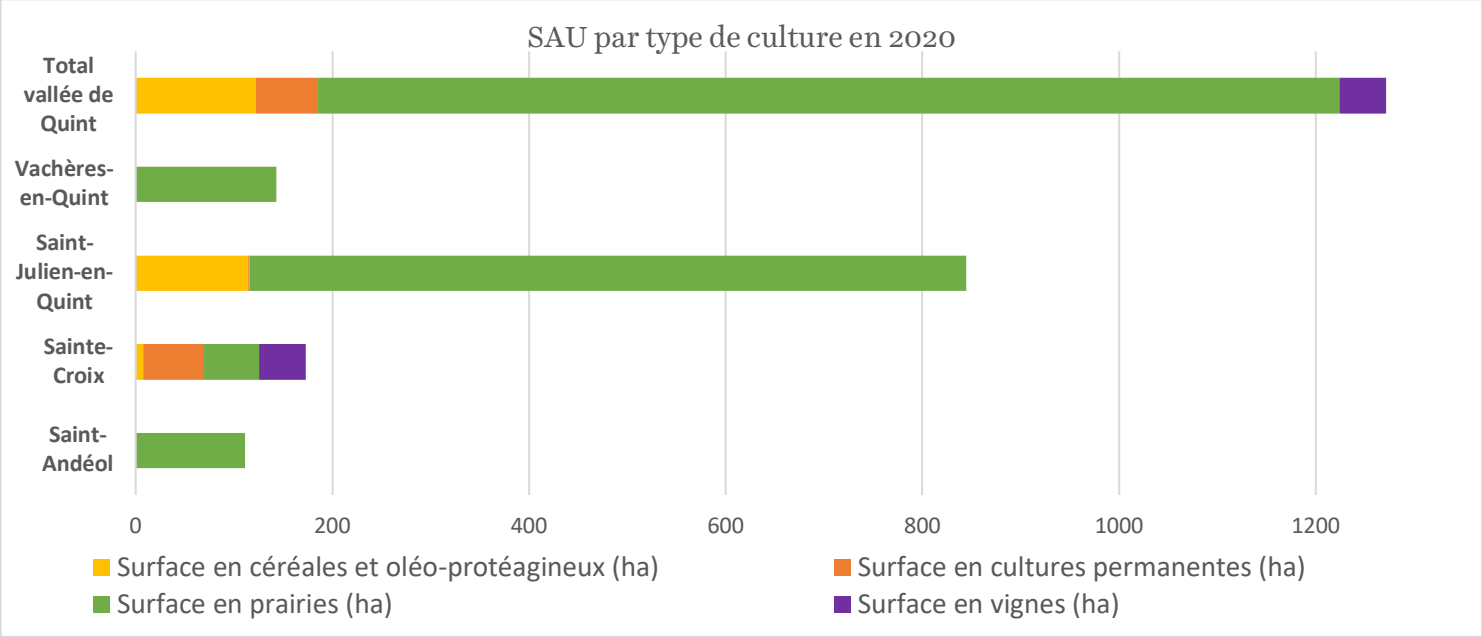


Figure 53 : SAU par type de culture en vallée de Quint en 2020 (données RGA 2020)

En considérant uniquement ces données quantitatives issues des recensements généraux agricoles, même à une échelle communale, il reste difficile de pouvoir réellement caractériser l'activité agricole quintoune en 2020. En effet, les données manquantes empêchent, à ce stade, de percevoir correctement le fonctionnement de cette activité pour l'ensemble des communes. C'est pourquoi j'ai décidé de consulter des bases de données complémentaires.

6.2.2. L'utilisation de données issues de logiciels tiers de diagnostic de territoires

De nombreuses bases de données existent, créées notamment mais pas uniquement par des organismes de recherche, permettant d'obtenir de nombreuses informations quant aux dynamiques de fonctionnement des territoires français. Pour nourrir cette étude, j'ai pu consulter trois de ces outils : le *SI-BOAT*, développé par l'INRAE, *CRATer*, développé par l'association Les Greniers d'Abondance, ainsi que *Terristory*, développé par l'agence régionale Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement.

6.2.2.1. Le SI-BOAT : Système d'Information sur la Biomasse d'Origine Agricole à l'échelle des Territoires

Le SI-Boat[100] est un outil développé conjointement par des chercheur·euses issu·es de différentes unités de recherche et établissements universitaires : AgroParisTech (école d'ingénierie agronomique située à Paris), Agrocampus Ouest (Institut national supérieur d'agronomie, Rennes et Angers), l'UTT (Université Technologique de Troyes), UniLaSalle-Beauvais (ex Institut Polytechnique de Beauvais), le laboratoire Pacte (CNRS – Université Grenoble-Alpes) et le LIED (Laboratoire Interdisciplinaire des Énergies de Demain, Université Paris-Cité). Le projet est coordonné et majoritairement porté par l'INRAE (ex IRSTEA), via plusieurs de ses unités de recherche. Son objectif est de permettre de procéder à des diagnostics à l'échelle territoriale du métabolisme des filières de production et de valorisation des biomasses d'origine agricole. L'outil de diagnostic repose sur certains indicateurs relatifs à : *« l'identification des acteurs de la production agricole, de la transformation et de l'approvisionnement ; la quantification des productions potentielles ; l'identification des flux de biomasse ; l'analyse de ses formes d'ancrage, d'autonomie et d'empreinte »*[101].

En recensant un certain nombre de bases de données (Figure 54), l'outil permet d'obtenir des informations relatives à quatre grands groupes d'indicateurs, découpés en sous-groupes : le métabolisme (flux potentiels, contexte), l'ancrage (spatial, écologique, territorial), l'autonomie (biophysique, décisionnelle) et l'empreinte (environnementale, énergétique, socio-économique) de l'activité agricole au sein du territoire étudié.

[100] Site du SI-BOAT : https://siddt.inrae.fr/module_statistiques/projet_boat/?
[101] Document de présentation du projet et de l'outil SI-BOAT :
https://siddt.inrae.fr/module_statistiques/projet_boat_public/doc/Atelier-SIBOAT_20210315.pdf

J'ai procédé à une exploration des données disponibles sur cet outil pour l'ensemble des 4 communes de la vallée de Quint. Plusieurs des informations qui auraient pu m'intéresser n'étaient pas actualisées ou incomplètes. La plupart des données relatives à la structure agricole du territoire, par exemple, ne sont disponibles que jusqu'à 2014 ou 2015 selon les indicateurs. D'autres données ne sont pas disponibles à l'échelle communale mais seulement à l'échelle des EPCI, des cantons ou des départements. C'est le cas par exemple des données relatives à la composition des cheptels, disponibles uniquement à l'échelle cantonale.

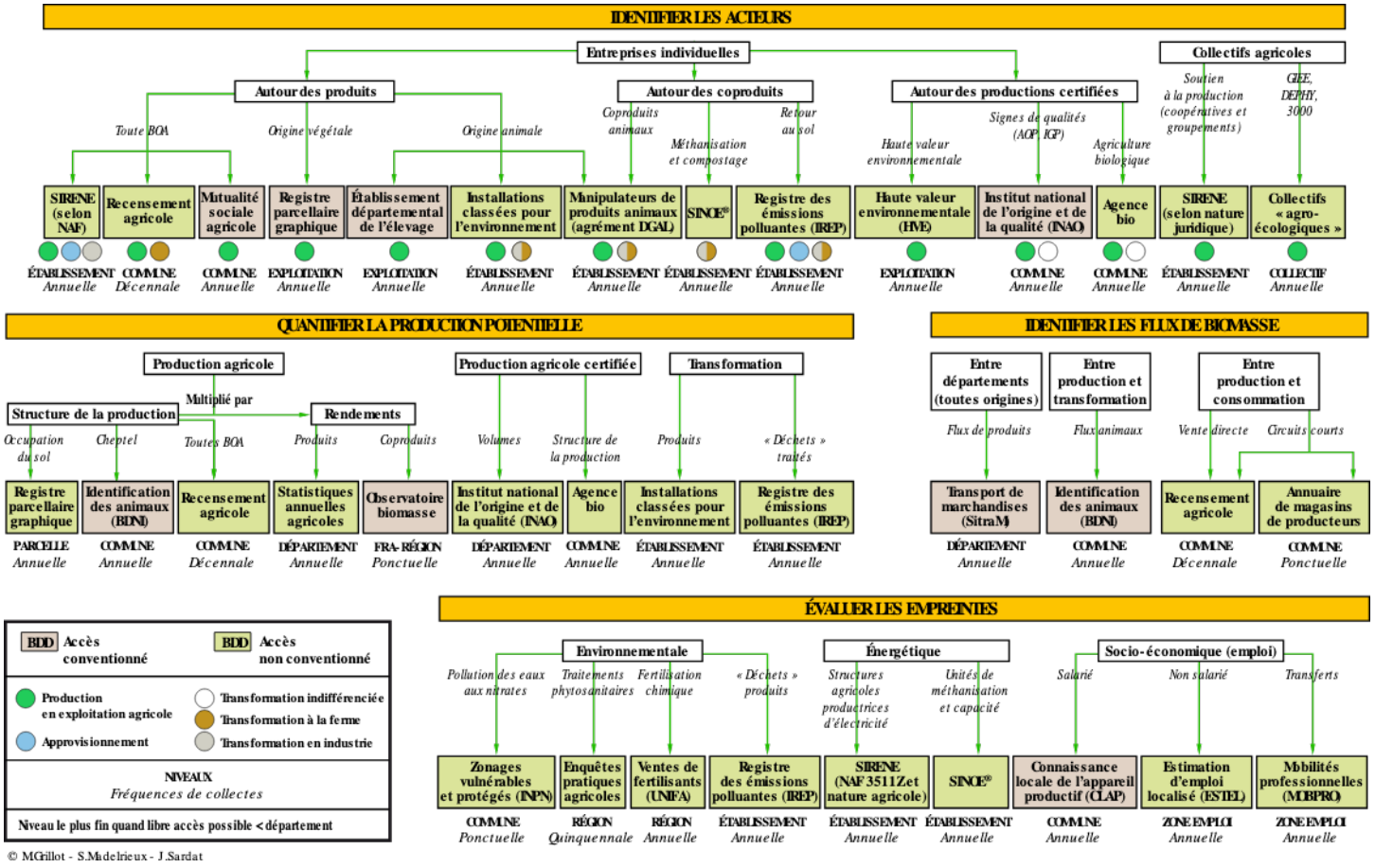


Figure 54 : bases de données intégrées dans l'outil SI-BOAT (Grillot et al., 2021)

Malgré cela, cette méta-base de données a pu fournir certaines informations que je n'avais pu obtenir par d'autres biais. Dans un premier temps, j'ai pu accéder à des informations relatives aux types de productions et aux orientations agricoles des fermes du territoire, qui viennent nuancer ou approfondir des données consultées et présentées plus tôt provenant des RGA. J'obtiens par exemple des données légèrement plus précises quant aux types de culture (Tableau 12) : la majeure partie des surfaces agricoles de la vallée est en « estive landes », pour

près de 800 ha des terres arables, suivies par 320 ha de prairies permanentes, ce qui confirme bien l'orientation agricole majeure du territoire : l'élevage extensif, ainsi que la recherche d'une certaine autonomie fourragère. On note également l'importante place de la vigne, des céréales, mais également des noix (fruits à coque).

Tableau 12 : surface par type de culture en 2019 en vallée de Quint (IGN)

Type de culture	Surface en hectare
Légumes-fleurs	0,06
Gel	0,4
Légumineuses à grains	0,7
Autres cultures industrielles	4,9
Fruits à coque	7,3
Blé tendre	20,1
Orge	34,6
Autres céréales	42,4
Prairies temporaires	42,6
Vignes	46,4
Fourrage	139,5
Divers	162,9
Prairies permanentes	320,3
Estives landes	795,2

Pour compléter ces données de l'IGN, le SI-BOAT fournit également des extraits des données de l'ASP (Agence de Services et de Paiement) qui présentent les surfaces déclarées, par type de culture, lors des déclarations PAC par les agriculteurs et agricultrices. Ces données, datant de 2022, sont donc plutôt précises, puisqu'elles correspondent aux cultures (*a priori*) effectivement menées sur chaque parcelle du territoire. Le Tableau 13 présente les surfaces, plus précises, associées à chaque type de culture selon un code correspondant à la typologie des aides PAC. J'ai choisi d'écarter les cultures pour lesquelles aucune surface n'était dédiée.

Tableau 13 : surfaces associées à chaque type de culture dans la typologie PAC (données ASP, 2022)

Filière	Code culture RPG	Libellé RPG	Surface en ha
Toutes	ALL	Toutes les cultures	1528
Estives, landes, prairies permanentes	BOP	Bois pâturé	522
Estives, landes, prairies permanentes	SPH	Surface pastorale - herbe prédominante et ressources fourragères ligneuses présentes	271
Estives, landes, prairies permanentes	PPH	Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes)	249
Aucun	SNE	Surface agricole temporairement non exploitée	96
Estives, landes, prairies permanentes	PRL	Prairie en rotation longue (6 ans ou plus)	77
Prairies temporaires	MLG	Mélange de légumineuses prépondérantes au semis et de graminées fourragères de 5 ans ou moins	76
Prairies temporaires	LUZ	Autre luzerne	48
Vignes cuve	VRC	Vignes : raisins de cuve	38
Prairies temporaires	PTR	Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	34
Céréales	ORH	Orge d'hiver	30
Céréales	TTH	Triticale d'hiver	24
Céréales	BTH	Blé tendre d'hiver	18
Prairies temporaires	MLF	Mélange de légumineuses fourragères (entre elles)	15
Arbres à coque	NOX	Noix	8
Estives, landes, prairies permanentes	SPL	Surface pastorale - ressources fourragères ligneuses prédominantes	5
Céréales	MCR	Mélange de céréales	4
Céréales	ORP	Orge de printemps	3
Autres PPAM	PPP	Autre plante à parfum, aromatique et médicinale pérenne	2
Prairies temporaires	TRE	Autre trèfle	2
Aucun	BOR	Bordure de champ	1
Céréales	EPE	Épeautre	1
Autres PPAM	MLI	Mélisse	1
Autres PPAM	THY	Thym	1

Il y a là encore une prédominance des surfaces de type « estives, landes, prairies permanentes », tout en obtenant davantage de détails. On apprend par exemple l'importance en termes de taille des espaces de bois pâturés, qui représentent près d'un tiers de la surface totale, et sont deux fois plus étendus que les surfaces pastorales en herbe. Cela montre encore une fois que la majorité des surfaces agricoles sont destinées à l'élevage, que ce soit pour la pâture ou la fauche. Cela montre aussi que les éleveurs et éleveuses du territoire mobilisent des types d'espaces plus difficilement utilisables pour cette activité et participent à l'entretien et à l'ouverture des paysages de la vallée, en faisant pâturer les bêtes dans les bois.

Toutes ces cultures ne présentent pas le même potentiel de production, comme le montre le Tableau 14. Même s'il s'agit ici de données relatives à la production potentielle des surfaces et donc pas à leur production réelle, on remarque que certaines d'entre elles ont une production potentielle par hectare plus élevée que les autres. C'est notamment le cas des PPAM, de la vigne pour le vin ainsi que des prairies temporaires. On sait par ailleurs que ces cultures permettent la production de produits à haute valeur ajoutée et que l'on peut labelliser sous signe de qualité et/ou d'origine contrôlée.

Tableau 14 : production potentielle par type de culture (2020, MS signifie « matière sèche »)

Filière	Filière détail	Surface ha	Production potentielle	Coproduit potentiel	Production potentielle par ha
Surfaces fourragères et pastorales	Estives, landes, prairies permanentes	1127.6852	3002 t de MS	'-	2,66
Surfaces fourragères et pastorales	Prairies temporaires	179.7803	1074 t de MS	'-	5,97
Céréales, oléagineux, protéagineux	Céréales	88.5034	371 t	178.61 t Pailles	6,21
Vignes	Vignes cuve	44.8683	284 t	'-	6,33
Vergers	Arbres à coque	8.2896	12 t	'-	1,45
PPAM	Autres PPAM	4.1962	33 t	'-	7,86
Légumes	Autres légumes	0.9965	2 t	'-	2,01
Pas d'exploitation	Autres herbacées	0.3504	2 t de MS	'-	5,71

Pour ce qui est des différents cheptels, peu d'informations sont disponibles quant à leur composition, mais on remarque leur prédominance au sein de la vallée de Quint par rapport à la moyenne française, notamment concernant les ovins. En effet, selon le dernier recensement agricole, 52% des fermes du territoire ont l'élevage ovin comme orientation technico-économique principale, ce qui est largement supérieur à la moyenne nationale qui est de 10% selon le RGA de 2020 (Figure 55). On note également que l'orientation en viticulture est, en termes de pourcentage, plus présente au sein de la vallée que sur le reste du territoire national.

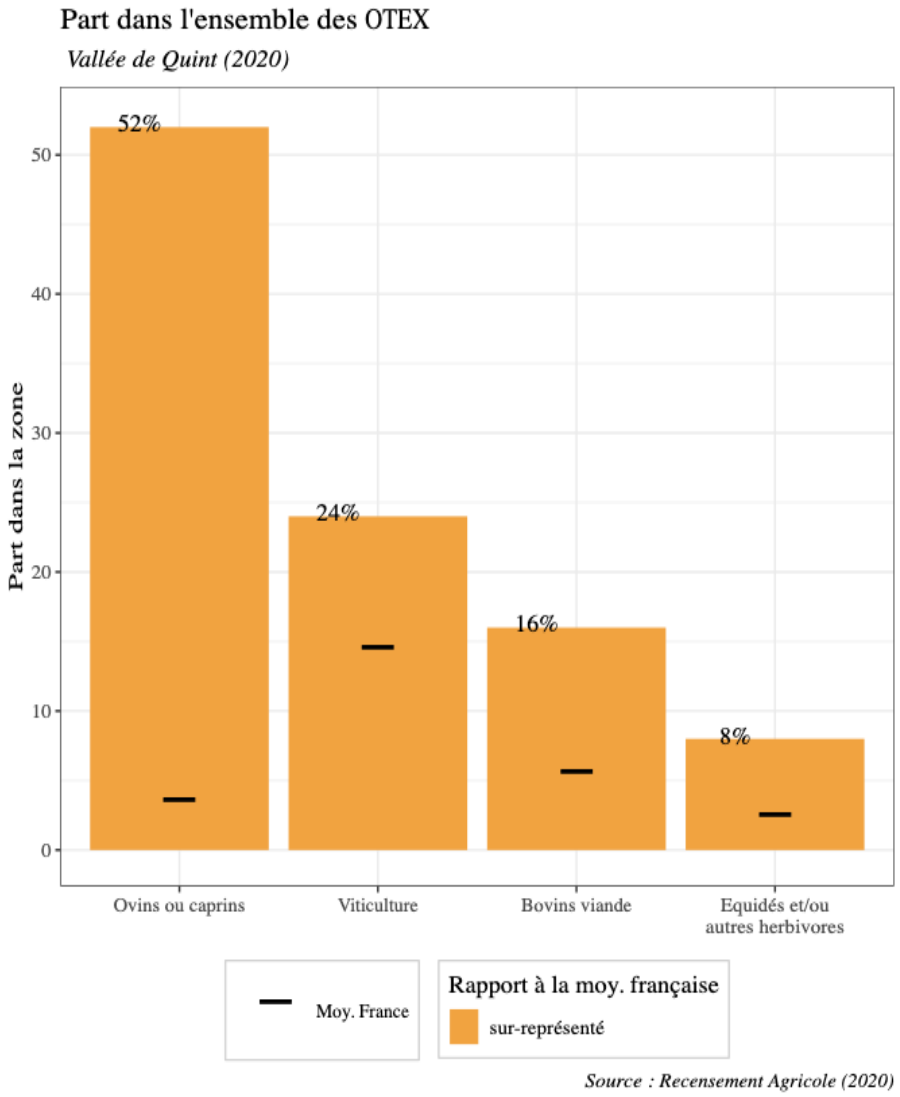


Figure 55 : principales orientations technico-économique (OTEX) des fermes quintounes par rapport à la moyenne nationale (données RGA 2020, graphique SI-BOAT 2024)

Ces cultures sont également révélatrices de la production au sein du territoire de produits labellisés sous des signes de qualité. On note 13 de ces labels au sein du territoire (Tableau 15) ; 10 de ces appellations concernent des vins et renvoient à des productions

concentrées au sein de la commune de Sainte-Croix. Pour les trois autres, l'une concerne la culture de PPAM (huile essentielle de lavande), l'une la volaille (volailles de la Drôme), et la dernière le fromage de chèvre (Picodon). Ces labels de qualité sont le gage d'une production à haute-valeur ajoutée et la garantie d'un savoir-faire et de modes de production traditionnels.

Tableau 15 : labels appellation d'origine et de qualité au sein de la vallée de Quint (2023)

Secteur	Signe UE	Signe FR	Classe UE	Catégorie	Appellation	Nombre de communes concernées sur la zone
Laitier	AOP	AOC	Fromages	Chèvre	Picodon	4
Agroalimentaire	AOP	AOC	Huiles essentielles	Huile essentielle	Huile essentielle de lavande de Haute-Provence ou essence de lavande de haute-Provence	4
Agroalimentaire	IGP	'-	Viandes (et abats) frais	Volaille	Volailles de la Drôme	4
Viticole	IGP	'-	Vins	Vin tranquille	Comtés rhodaniens	4
Viticole	IGP	'-	Vins	Vin mousseux	Collines rhodaniennes	4
Viticole	IGP	'-	Vins	Vin primeur	Collines rhodaniennes	4
Viticole	IGP	'-	Vins	Vin tranquille	Collines rhodaniennes	4
Viticole	IGP	'-	Vins	Vin primeur	Drôme	4
Viticole	IGP	'-	Vins	Vin tranquille	Drôme	4
Viticole	AOP	AOC	Vins	Vin mousseux	Clairette de Die	2
Viticole	AOP	AOC	Vins	Vin mousseux « méthode ancestrale »	Clairette de Die	2
Viticole	AOP	AOC	Vins	Vin tranquille	Coteaux de Die	2
Viticole	AOP	AOC	Vins	Vin mousseux « crémant »	Crémant de Die	2

Le territoire de la vallée de Quint semble donc se distinguer par la production de nombreux produits labellisés pour leur qualité ou pour leur dimension traditionnelle. Cet élément n'est pas nouveau, comme le montrait plus tôt le recensement général agricole de 2010 : par rapport à la moyenne française, le nombre de fermes ayant un produit sous signe de qualité en vallée de Quint est supérieur. Cette sur-représentation des produits labellisés

s'accompagne également, comme le montre la Figure 56, d'une forte propension à la vente directe et à la commercialisation en circuit-court pour les producteur·rices du territoire de la vallée de Quint.

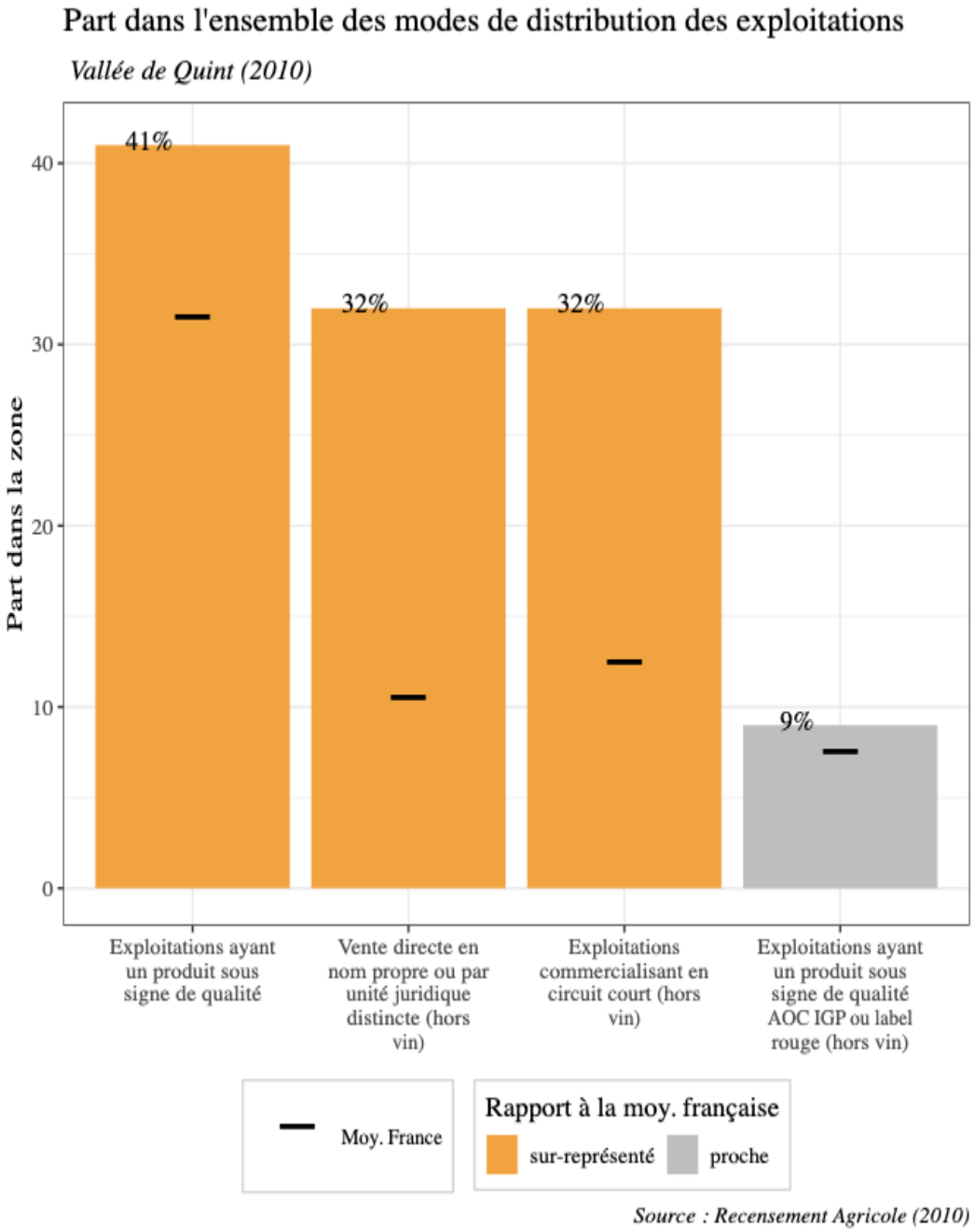


Figure 56 : importance de la labellisation de produits de qualité et de modes de commercialisation locaux en vallée de Quint (données RGA 2010, graphique SI-BOAT, 2024)

Au-delà de ces signes de qualité, les produits de la vallée de Quint sont aussi en grande partie labellisés en agriculture biologique, notamment pour ce qui est du fourrage, mais

également des PPAM. Pour les autres types de cultures végétales, les quantités produites en bio en 2019 sont plutôt inférieures à la moyenne nationale, ce qui s'explique par la petite taille des surfaces et donc des quantités produites.

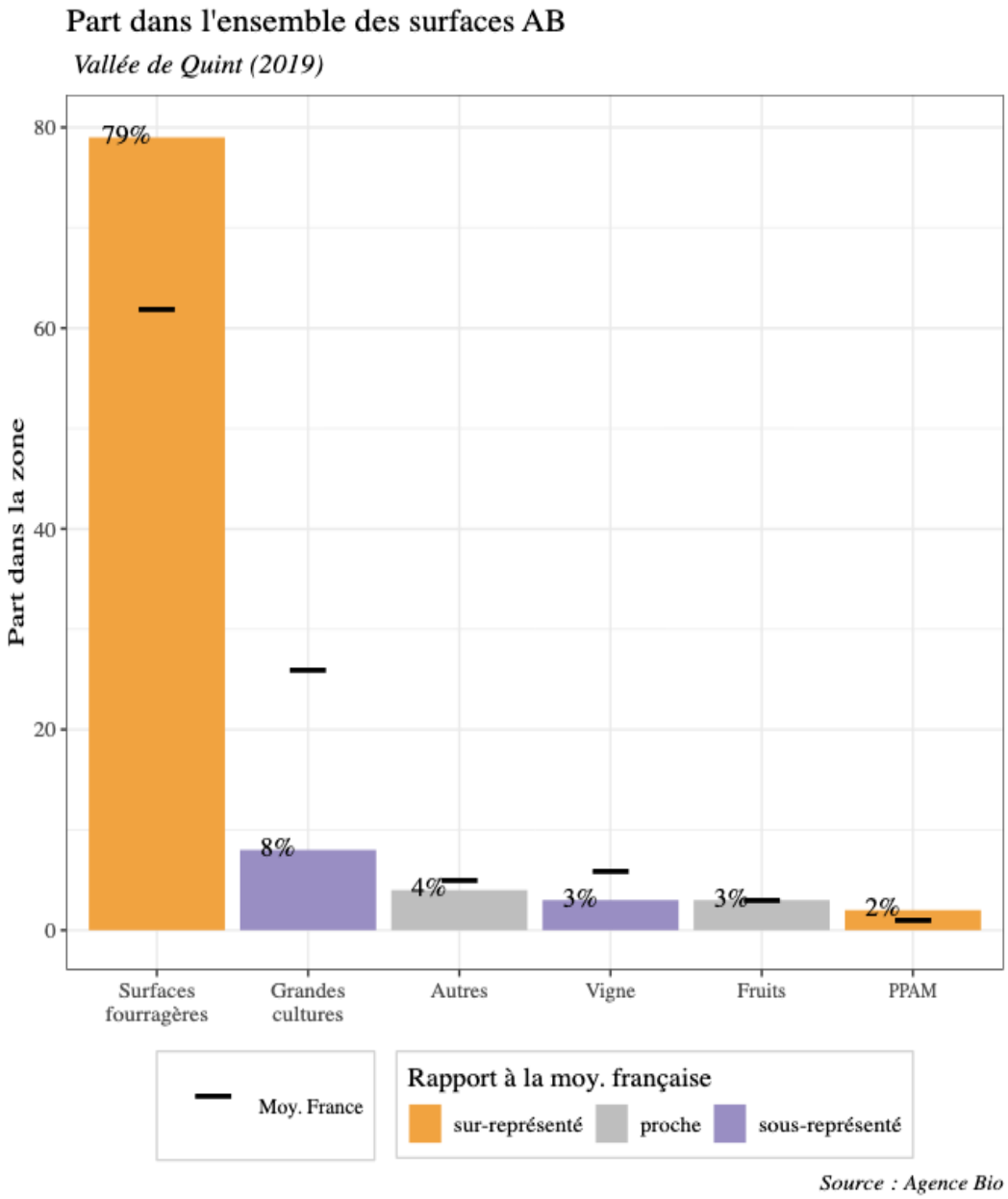


Figure 57 : part des différents types de cultures conduites en agriculture biologique en vallée de Quint (données Agence Bio, 2019, graphique SI-BOAT 2024)

Le SI-BOAT permet donc d'obtenir des informations supplémentaires ainsi que d'apporter quelques nuances, notamment par rapport aux types de cultures végétales menées au sein du territoire de la vallée de Quint, ainsi qu'à l'orientation des fermes vers des produits

de qualité typiques du terroir diois. À ce stade, il manque cependant encore des informations relatives à la place qu'occupe l'activité agricole au sein du territoire et notamment son rapport avec les besoins en matière de consommation. L'outil CRATer permet de combler certains de ces manques.

6.2.2.2. CRATer : « un outil de diagnostic au service de la transition agro-alimentaire des territoires »

L'outil CRATer a été mis en place par l'association Les Greniers d'Abondance, soutenue par l'ADEME, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, l'ANR, l'École urbaine de Lyon, une fondation privée ainsi que la Métropole de Nice. L'objectif de cet outil est de constituer un support pour les territoires, pour accompagner la construction de diagnostics territoriaux notamment pour les collectivités. Il se veut être *« accessible à tous [...] [et] aider à l'identification des enjeux essentiels, des vulnérabilités et des leviers d'action prioritaires sur chaque territoire »*[102].

L'outil permet de brosser un portrait de territoires à plusieurs échelles : la commune, l'intercommunalité, le canton, le département. Il repose sur 6 grands groupes d'indicateurs, découpés en sous-groupes :

- les terres agricoles (surface agricole par habitant, taux d'artificialisation),
- les agriculteur·rices et fermes (part d'actifs agricoles permanents, âge, revenus, nombre et superficie des fermes),
- les intrants (dépendance à l'eau d'irrigation, à l'énergie, alertes sécheresse, usage de pesticides),
- la production (adéquation théorique entre production et consommation, importations et exportations, agriculture biologique, IHVN),
- la transformation et la distribution (dépendance à la voiture pour les achats alimentaires, distance moyenne aux plus proches commerces alimentaires)
- la consommation (régime alimentaire majoritaire, recours à l'aide alimentaire, obésité).

Cet outil est effectivement facile à prendre en main, très pédagogique, et fournit des rapports assez détaillés pour les territoires étudiés. Toutes les données ne se situent cependant pas à la même échelle, et certaines ne sont établies par exemple qu'à l'échelle nationale (notamment celles relatives à la consommation). Dans le cadre de cette étude, l'outil ne permet pas aboutir à un rapport de diagnostic global pour l'ensemble des 4 communes, puisqu'elles ne constituent pas une entité administrative en tant que telle. Je dispose cependant de quatre

[102] Présentation du projet CRATer : https://crater.resiliencealimentaire.org/projet

diagnostics individuels, que j'ai pu mettre en regard dans le Tableau 16. Certaines données n'étant pas suffisamment convaincantes ou complètes, celles-ci sont grisées dans le tableau.

Ce tableau fournit un certain nombre de données, plus ou moins pertinentes et / ou actualisées. Par exemple, un calcul théorique réalisé à partir de la donnée base des commerces OpenStreetMap France de 2021 indique que 100% des habitant·es de la vallée de Quint sont dépendant·es de la voiture pour leurs achats alimentaires. En effet, bien que certains points de vente directe à la ferme existent au sein du territoire, aucun commerce généraliste n'y est implanté. C'est effectivement un élément qui ressortait des entretiens menés : les habitant·es doivent se rendre à Die pour faire leurs courses : *« on va tous faire nos courses à Die, chacun avec sa bagnole »* (Entretien AG01 du 25/05/2023). Cependant, l'offre commerciale à Die est en grande partie orientée vers les produits locaux, que ce soit au sein des magasins de producteur·rices, du marché de Die ou même des supermarchés : *« il y a aussi des producteurs de la vallée de Quint qui vendent à l'Intermarché. Le rayon boucherie, par exemple, est alimenté par des producteurs locaux à l'Intermarché. [Et aussi] au niveau du fromage, [des] produits laitiers et [de] la viande. »* (Entretien E02 du 26/01/2024).

Tableau 16 : données relatives au diagnostic agricole des 4 communes de la vallée de Quint (CRATer, Les Greniers d'Abondance, 2024, sur base de données INSEE, 2017 ; RPG IGN, 2017 ; Observatoire des territoires, 2018 ; Agreste, 2010 et 2020. En grisé : les données absentes ou peu fiables)

Commune	Note indicateur					Spécialisation agricole dominante	Surface agricole totale selon le RPG (2017)		
	Terres agricoles (note sur 10)	Agriculteurs et fermes (note sur 10)	Intrants (note sur 10)	Production (note sur 10)	Transformation et distribution (note sur 10)		Surface productive (ha)	Surface peu productive (jachère, estives, landes) (ha)	Total (ha)
Saint-Andéol	10	8	7	-	0	Élevage	136	206	342
Sainte-Croix	9	10	7	-	0	Viticulture	103	8	111
Saint-Julien-en-Quint	10	8	7	9	0	Élevage	381	605	986
Vachères-en-Quint	10	-	8	8	0	Élevage	37	182	219

Commune	Cheptel (RGA 2010)		Détails indicateur « terres agricoles »			Détail indicateur transformation et distribution		Détails indicateur « production »		
	En UGB	En têtes	SAU productive par habitant (en m2, la SAU nécessaire pour une autonomie alimentaire est de 3800 m2 : habitant)	Rythme d'artificialisation (% de la surface agricole artificialisée en 5 ans)	Part de logements vacants (% du total des logements)	% de la population théoriquement dépendante de la voiture pour les achats alimentaires	Distance moyenne à vol d'oiseau aux plus proches commerces alimentaires (en km)	Adéquation théorique entre production et consommation (% de la consommation actuelle qui pourrait en théorie être couverte par la production locale)	Score HVN	% de la SAU en bio
Saint-Andéol	37	1600	16000	0	6,6	100	8,6	89	30/30	-
Sainte-Croix	43	1800	9700	0,08	3,9	100	5,6	90	15/30	-
Saint-Julien-en-Quint	750	14000	25000	0,02	17	100	8,6	90	30/30	25
Vachères-en-Quint	47	2100	12000	0	11	100	8	69	30/30	100

Commune	Détails indicateur « agriculteurs et fermes »					Détails indicateur « intrants »					
	Part des actifs agricoles dans la population totale (%)	Évolution entre 1988 et 2010 (en points)	Nombre de fermes	Évolution de ce nombre entre 1988 et 2010 (en %)	Superficie moyenne des fermes	Consommation d'énergie primaire de l'activité agricole, par an (GJ)	Équivalent par ha de SAU (GJ/ha)	Quantité d'eau prélevée en moyenne par an pour l'irrigation (en m3)	Quantité par ha de SAU (m3/ha)	Part du territoire en alerte sécheresse en moyenne sur juillet-août (% de la surface totale)	Utilisation de la dose annuelle maximale autorisée pour une substance donnée de pesticide
Saint-Andéol	5	-21	3	0	-	1600	4,6	6300	180	58	0,39

Sainte-Croix	23	0,62	9	-31	16	1100	10	10000	180	58	0,39
Saint-Julien-en-Quint	20	-12	18	-28	60	4400	4,5	13000	180	58	0,39
Vachères-en-Quint	29	-	4	-20	43	490	2,3	0	0	58	0,39

Il y a donc un phénomène de fuite relative vers l'extérieur de certaines productions locales, comme le montraient les schémas dans la section 5.2, tout cela alors que selon l'outil CRATer, en moyenne l'adéquation entre les productions locales et les besoins en termes de consommation est de 85% au sein de la vallée. Si je suis relativement critique vis-à-vis de ce chiffre, notamment du fait de l'absence ou de la rareté de certaines productions au sein du territoire (fruits, légumes, œufs, notamment), j'en tire tout de même la conclusion suivante : le territoire de la vallée de Quint manque nettement d'un commerce alimentaire.

L'outil fournit également des informations relatives à la consommation en énergie de l'activité agricole quintoune, à partir de données Climagri (ADEME). Concernant l'énergie, on obtient là encore des données communales qui montrent une importante dépendance de l'activité agricole quintoune aux carburants fossiles pour les machines et tracteurs agricoles. L'outil permet cependant de noter que l'agriculture en vallée de Quint est en moyenne moins consommatrice d'énergie que l'agriculture française : par hectare de surface agricole, la commune de Saint-Julien-en-Quint consomme 0,33 fois ce qu'un hectare consomme en moyenne en France (4,8 GJ d'énergie primaire par hectare de surface agricole à Saint-Julien-en-Quint contre une moyenne nationale de 14,4 GJ par ha). Ce chiffre est de 0,32 à Saint-Andéol (4,6 GJ d'énergie primaire par hectare de surface agricole), 0,16 à Vachères-en-Quint (2,3 GJ d'énergie primaire par hectare de surface agricole), et 0,76 à Sainte-Croix (11 GJ d'énergie primaire par hectare de surface agricole). Là encore, on constate des variations selon les communes qui s'expliquent par leur orientation agricole majoritaire.

Pour ce qui est des données relatives aux intrants, celles-ci n'existent pas à l'échelle communale dans l'outil CRATer. Celui-ci renvoie vers la carte Adonis développée par Solagro (entreprise associative d'expertise en agriculture), qui cartographie l'usage des pesticides à l'échelle communale[103]. Elle fournit un indice de fréquence de traitement phytosanitaire des cultures (IFT, Indice de Fréquence de Traitement) pour chaque commune de France. Cet

[103] La carte est consultable ici : https://solagro.org/nos-domaines-d-intervention/agroecologie/carte-pesticides-adonis

indice correspond à une estimation *« sur la base de l'assolement de la commune, du type de pratique (conventionnelle ou bio) et des IFT régionaux de référence issues de données statistiques ou locales. Il renseigne sur le niveau moyen d'utilisation des pesticides en agriculture à l'échelle d'une commune et peut être décomposé par type de produits : herbicides, hors herbicides (insecticides, fongicides, traitements de semences et autres traitement) »*[104]. Il s'agit donc d'une estimation et non pas de la consommation réelle et avérée, mais cela permet tout de même d'obtenir quelques tendances concernant les quatre communes de la vallée de Quint (Tableau 17).

Tableau 17 : indice de fréquence de traitement par pesticides et évolution entre 2020 et 2022, pour les quatre communes de la vallée de Quint (données Solagri, 2022)

Commune	IFT Total (2022)	Évolution 2020-2022 (%)	IFT Herbicide (2022)	Évolution 2020-2022 (%)	Part de l'agriculture biologique dans la SAU communale (2022, %)	Évolution 2020-2022 (%)	Culture principale (2022)	Culture la plus traitée (2022)
Saint-Julien-en-Quint	0,19	29,4	0,08	15,8	8	0,92	Bois pâturé	Orge d'hiver
Saint-Andéol	0,13	-32,6	0,05	-41,3	15	8,93	Surface pastorale	Orge d'hiver
Vachères-en-Quint	0,02	1,9	0	0	98	14,03	Bois pâturé	Aucune
Sainte-Croix	3,62	16,7	0,17	2,1	24	4,59	Vigne	Vigne

On note globalement que la fréquence de traitement estimée est très faible pour la commune de Vachères-en-Quint, ce qui est effectivement logique compte-tenu de l'importante part d'agriculture biologique dans la SAU communale totale. À l'inverse, l'indice est plutôt élevé pour la commune de Sainte-Croix, ce qui s'explique également par le fait que les cultures principales de la commune sont la vigne et les noix, deux types de cultures souvent fortement traitées en agriculture conventionnelle. Concernant l'évolution de l'indice entre 2020 et 2022, les résultats sont plus étonnants : on note globalement une hausse de l'indice, à l'exception de la commune de Saint-Andéol, où celui-ci connaît une importante baisse. Cela s'explique

[104] Méthodologie de calcul expliquée en détails ici : https://solagro.org/images/imagesCK/files/domaines-intervention/agroecologie/Guide_me__thodologique_-_Carte_sur_l_usage_des_pesticides.pdf

probablement par la disparition d'une des fermes de la commune. Pour ce qui est de la commune de Vachères-en-Quint, la hausse est très légère et on ne saurait en tirer de réelle tendance. En revanche, concernant Saint-Julien-en-Quint et Sainte-Croix, la hausse semble plus marquée. Si l'on ne saurait là encore pas en tirer de réelle tendance, ni expliquer la raison de cette hausse, c'est un élément à prendre en compte dans l'évolution de l'activité au sein du territoire.

L'outil CRATer fournit donc un certain nombre de données pertinentes, auxquelles je n'avais pas encore accès. Cependant, malgré la qualité de l'outil, je note que certaines méthodes de calcul sont insuffisamment précises pour cette étude, proposant pour certaines d'entre elles une extrapolation d'informations à l'échelle des EPCI ou des cantons à celles des communes. Il permet cependant de mettre en valeur la dimension relativement « verte » de l'agriculture quintoune qui est semble-t-il plutôt économe en énergie et en intrants. J'ai ensuite mobilisé l'outil Terristory, qui m'a permis d'approfondir l'impact énergétique et atmosphérique de cette même activité agricole de la vallée de Quint.

6.2.2.3. Terristory : « l'outil d'aide au pilotage de la transition des territoires en Auvergne-Rhône-Alpes »

Terristory est un outil construit par l'Agence régionale Auvergne-Rhône-Alpes Énergie-Environnement, qui est présenté comme un *« outil d'aide à la décision, pédagogique et multithématique (énergie, climat, économie, …), […] coconstruit avec les territoires »*[105]. Créé en 2018, il constitue un outil de diagnostic territorial intéressant, qui mobilise différentes bases de données permettant d'obtenir des informations assez complètes sur différents thèmes : énergie, climat, agriculture, démographie, entre autres.

Il propose une analyse à différentes échelles territoriales, de la commune à la région en passant par l'EPCI ou le département. Dans le cadre de cette étude j'ai pu utiliser l'outil à l'échelle communale, obtenant ainsi des données pour les quatre communes de la vallée de Quint. Sur le plan agricole, l'outil renvoie directement vers CRATer pour des informations plus précises mais fournit également des données complémentaires relatives par exemple à la consommation énergétique ou à l'impact en termes de pollution de l'air de l'activité agricole. Cela permet un accès à des données que je n'avais jusqu'ici pas récoltées, la plupart étant récentes (2022 ou 2023).

[105] Présentation de l'outil : https://auvergnerhonealpes.terristory.fr/a_propos

Tableau 18 : consommation, production et facture énergétique des 4 communes de la vallée de Quint (données ORCAE, 2022)

Commune	Consommation d'énergie (en MWh)					Production d'énergie renouvelable (en MWh)							Facture énergétique (en k€)		
	Part de l'agriculture dans la consommation énergétique globale (%)	*Consommation associée à l'agriculture dans la consommation énergétique globale*	*Dont consommation des engins agricoles*	*Dont consommation des installations agricoles*	*Consommation énergétique totale*	*Bois-énergie*	*Photovoltaïque*	*Géothermie*	*PAC Air-eau*	*PAC Air-Air*	*Solaire thermique*	*Total*	*Coût énergétique de l'agriculture (en k€)*	*Dont coût énergétique des engins agricoles (en k€)*	*Dont coût énergétique des installations agricoles (en k€)*
Saint-Julien-en-Quint	27,6	923	779	144	3296	736	90	22	109	116	6	1168	150	128	23
Saint-Andéol	5,2	69	25	44	1307	422	7	13	73	75	3	606	11	4	7
Vachères-en-Quint	29,2	190	123	67	642	126	51	4	24	25	1	251	31	20	10
Sainte-Croix	4,7	188	105	83	3863	365	55	14	80	82	4	634	30	17	13

Le Tableau 18 présente des données relatives à la consommation, la production et la facture énergétique de chacune des quatre communes de la vallée. On observe que l'activité agricole occupe, dans deux des communes (Saint-Julien-en-Quint et Vachères), une place importante en matière de consommation énergétique (plus d'un quart de la consommation totale dans les deux cas), mais qu'elle est beaucoup plus faible dans les deux autres communes. Cela s'explique car l'agriculture occupe globalement une place importante dans les dynamiques communales des deux premières, avec un nombre de fermes proportionnellement plus important. De plus, l'élevage étant prédominant dans ces deux communes, on comprend que l'utilisation des engins agricoles, poste le plus consommateur, soit plus importante.

Il est également intéressant de noter, à partir de ces informations, que la production d'énergie renouvelable est élevée au sein de la vallée : au sein de la commune de Saint-Julien-en-Quint, par exemple, 1 168 MWh sont produits en énergie renouvelable, pour une consommation totale de 3 296 MWh, soit environ 35% de l'énergie consommée qui est produite sur place et renouvelable. Pour la commune de Saint-Andéol, le pourcentage est de 46%, de 39% pour Vachères-en-Quint, et enfin de 16% pour Sainte-Croix. Si l'on considère les quatre communes comme une entité, on obtient le résultat suivant : une consommation totale de 9 108 MWh, une production locale d'énergie renouvelable de 2 659 MWh. Le pourcentage est donc de 29%. À l'échelle de la Communauté de communes du Diois, pour cette même année, ce pourcentage est d'environ 30% (consommation totale de 260 GWh pour une production locale de 72 GWh d'énergie renouvelable). Il est de 36% à l'échelle du département de la Drôme (consommation totale de 16 302 GWh, production de 5 972 GWh d'énergie renouvelable), et de 22,6% à l'échelle de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (consommation totale de 204 026 GWh, production de 46 267 GWh d'énergie renouvelable). On peut donc en conclure que le ratio entre consommation d'énergie et production locale d'énergie renouvelable en vallée de Quint est situé exactement dans la moyenne du reste du Diois, légèrement inférieur à la moyenne départementale et supérieur à la moyenne régionale.

L'outil Terristory permet également d'obtenir des informations intéressantes relatives à l'impact de la vallée de Quint, et notamment de l'activité agricole, en matière de pollution atmosphérique. Selon les informations fournies par Atmo AURA[106], la vallée de Quint possède une bonne qualité globale de l'air, avec des taux de concentration moyenne annuelle en dioxydes d'azote et en particules fines (PM10 et PM2,5) inférieurs aux seuils limites déterminés par l'OMS. Il en est de même pour les jours d'exposition à l'ozone. Le Tableau 19 fournit davantage de détails quant aux quantités et types d'émission associées à l'activité agricole quintoune.

[106] Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (Aura) est l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Elle fait partie du réseau national Atmo France, qui regroupe toutes les associations régionales de surveillance de la qualité de l'air (AASQA).

Tableau 19 : émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques liés à l'activité agricole en vallée de Quint (données ORCAE, 2022)

Commune	Émissions de GES (en kteqCO2)						Émissions de polluants atmosphériques									
							Oxydes d'azote (Nox) (en kg)					Particules fines PM10 (en kg)				
	Part des émissions de GES du secteur agricole (%)	Émissions de GES du secteur agricole	Dont émissions dues aux cheptels	Dont émission dues aux cultures	Dont émissions dues aux engins agricoles	Dont émissions dues aux installations agricoles	Part des émissions de NOx associées au secteur agricole (en %)	Émissions de NOx du secteur agricole	Dont émissions de Nox associées aux cultures	Dont émissions de Nox associées aux engins agricoles	Dont émissions de Nox associées aux cheptels	Part des émissions de PM10 associées au secteur agricole (en %)	Émissions de PM10 du secteur agricole	Dont émissions de PM10 associées aux cultures	Dont émissions de PM10 associées aux cheptels	Dont émissions de PM10 associées aux engins agricoles
Saint-Julien-en-Quint	86,9	2,12	1,39	0,51	0,21	0,01	83,2	4016	3436	467	99	51,7	927	663	154	89
Saint-Andéol	11,1	0,02	0,01	0	0,01	0	11	40	13	24	1	0,5	3	0	1	2
Vachères-en-Quint	73,1	0,19	0,08	0,07	0,03	0	80,6	527	445	71	9	11,2	24	3	7	14
Sainte-Croix	16,3	0,15	0	0,11	0,03	0,01	40,4	1143	1015	66	0	26,1	245	132	0	12

Commune	Particules fines PM2,5 (en kg)					Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) (en kg)				Dioxyde de soufre (SO_2) (en kg)			Ammoniac (NH_3) (en kg)			
	Part des émissions de PM2,5 associées au secteur agricole (en %)	Émissions de PM2,5 du secteur agricole	Dont émissions de PM2,5 associées aux cultures	Dont émissions de PM2,5 associées aux cheptels	Dont émissions de PM2,5 associées aux engins agricoles	Part des émissions de COVNM associées au secteur agricole (en %)	Émissions de COVNM du secteur agricole	Dont émissions de COVNM associées aux cheptels	Dont émissions de COVNM associées aux engins agricoles (en kg)	Part des émissions de SO_2 associées au secteur agricole (en %)	Émissions de SO_2 du secteur agricole (en kg)	Dont émissions de SO_2 associées aux engins agricoles	Part des émissions de NH_3 associées au secteur agricole (en %)	Émissions de NH_3 du secteur agricole	Dont émissions de NH_3 associées aux cultures	Dont émissions de NH_3 associées aux cheptels
Saint-Julien-en-Quint	24,9	276	133	62	61	73,3	3767	3645	110	4,5	3	1	99,2	12174	8010	456
Saint-Andéol	0,4	2	0	1	1	3,1	36	32	4	0	0	0	43,1	50	24	26
Vachères-en-Quint	7,5	15	1	4	10	42,9	280	262	17	0	0	0	97,9	1032	766	265
Sainte-Croix	16,3	122	26	0	8	8,8	115	4	15	22,2	12	0	97,9	3562	3451	23

On note donc, d'après ces informations, que l'activité agricole occupe une place importante dans le total des émissions de gaz à effet de serre de la vallée de Quint, notamment pour les communes de Saint-Julien-en-Quint et Vachères-en-Quint. Ce sont les communes de la vallée dont l'économie est la plus tournée vers les activités d'élevage, les cheptels constituant un poste majeur d'émission de GES, bien supérieur aux engins agricoles. Si l'on regarde le détail des émissions, on voit que les troupeaux sont principalement responsables de l'émission de quantité relativement importantes de Composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM), qui jouent un rôle important dans la formation d'ozone. Ils occupent également une place dans les émissions d'ammoniac, polluant agissant notamment sur la qualité des eaux souterraines et de surface. Ce polluant est également lié aux cultures végétales car il est présent de façon importante dans les engrais minéraux. Les engrais, puisqu'ils contiennent de l'azote, sont également en partie responsables d'émissions d'oxydes d'azote, qui participent eux aussi à la formation d'ozone.

Sans être mises en perspective vis-à-vis d'autres réalités, ces données sont peu parlantes, mais lorsqu'on les compare à des données à d'autres échelles, elles sont plus révélatrices. Aussi, en les mettant en regard avec les mêmes informations pour le territoire du Diois, de la Drôme ou de la Région, certaines nuances apparaissent. Pour cela, il faut considérer les données d'émissions de GES par habitant (Tableau 20).

Tableau 20 : émissions de GES par habitant en Auvergne-Rhône-Alpes, Drôme, Diois, et pour les quatre communes de la vallée de Quint (données ORCAE, 2022)

Territoire	Quantité de GES émis par habitant liée à l'activité agricole (en teqCO2/hab.)	Part de l'agriculture dans les émissions de GES : hab. (%)	Dont source : engins agricoles (%)	Dont source : installations agricoles (%)	Dont source : cheptels (%)	Dont source : cultures (%)
AuRA	1,01	17,4	1,6	0,2	11,8	4
Drôme	0,73	10,4	2	0,4	3,4	4,4
Diois (EPCI)	2,48	43,1	4,4	0,9	22,5	15,5
Saint-Julien-en-Quint	15,78	86,5	8,7	0,4	56,7	20,8
Saint-Andéol	2,25	11,1	3,6	1,8	4,9	0,9
Vachères-en-Quint	5,46	74,9	13,1	1,7	32,5	27,8
Sainte-Croix	1,49	16,5	3,1	1	0,3	12

Le Tableau 20 montre que la place occupée par l'activité agricole dans les émissions de GES en vallée de Quint (avec des variations intercommunales) est en moyenne largement supérieure à celle qu'elle occupe à l'échelle du département ou de la Région et plus ou moins représentative à l'échelle de l'EPCI. Globalement, les sources de pollution sont majoritairement les cheptels et les engins agricoles, pour lesquels la part est plus élevée au niveau de la vallée de Quint qu'aux autres échelles. Cela s'explique, là encore, par les orientations agricoles principales du territoire (élevage extensif), mais également par ses particularités topographiques et notamment le relief.

Après consultation de ces différents outils et bases de données, je parviens ainsi à un diagnostic relativement complet, sur le plan matériel et quantitatif, de l'activité agricole de la vallée de Quint, pour ce début des années 2020. Cependant, ces données permettent de révéler l'ossature productive du territoire sans réellement creuser les logiques d'acteurs et actrices. La partie 6.2 devrait permettre de nourrir ce diagnostic en apportant des éléments qualitatifs et immatériels issus de mon travail d'enquête de terrain qui, je le pense, pourra apporter des informations complémentaires ainsi que quelques nuances aux informations recueillies jusqu'ici.

6.3. Extrapolation des flux des fermes à l'échelle territoriale : utilisation des données issues de l'enquête de terrain

Dans le chapitre 5, j'avais caractérisé les différents flux matériels et immatériels à l'échelle de toutes les fermes au sein desquelles j'ai mené des entretiens approfondis. Dans cette partie, je propose d'extrapoler ces différents résultats à l'échelle du territoire dans son ensemble, afin de caractériser le métabolisme agricole de la vallée de Quint (Figure 58). L'objectif est de montrer quels sont les liens les plus importants à l'échelle du territoire, à dire d'acteurs. C'est pourquoi certains flux, qui existent à l'échelle d'une ferme mais s'avèrent anecdotiques à l'échelle du territoire dans son ensemble, ont été invisibilisés dans les schémas. C'est le cas par exemple des quelques ventes de produits à l'échelle européenne.

Là encore, les informations reflétées par ce schéma sont construites selon les propos rapportés par les personnes interrogées. J'ai choisi, par manque de réelles données statistiques, ainsi que pour ne pas compliquer la lecture du schéma, de n'appliquer aucun ordre

de grandeur entre les différents flux. Bien que le schéma n'ait ainsi pas de valeur statistique en soi, il constitue un support pertinent pour dégager des tendances générales.

On note sans surprise que les fermes de la vallée de Quint entretiennent un fort lien commercial et économique avec le reste du Diois : c'est le débouché principal en matière de vente de produits, avec une répartition équitable entre vente directe et intermédiaires, ainsi qu'une variété de lieux de vente. Les fermes de la vallée de Quint s'inscrivent bien par leurs échanges dans le territoire du Diois.

Dans une moindre mesure, il en est de même avec la vallée de Quint. Si les ventes de produits à cette échelle sont plus restreintes, cela s'explique par le fait que la population de consommateur·rices est bien plus limitée. On remarque quand même qu'une petite partie des produits est vendue en vente directe à la ferme ou au caveau, ce qui montre un lien entre les producteur·rices et les consommateur·rices de forte proximité, élément que les entretiens faisaient bien ressortir. Il faut noter que ce type de vente est plus fréquent durant la période estivale, notamment du fait de la fréquentation touristique : « *la vente à la ferme […] c'est juste des gens de la vallée et un peu pendant la saison qu'il y a les touristes qui viennent, qui sont au camping* » (Entretien AG03 du 13/06/2023). On note également qu'une partie des produits locaux est commercialisée par le biais de l'ancien Monastère de Ste-Croix, que ce soit par l'intermédiaire de la boutique ou du service de restauration, ce qui en fait un acteur important de l'activité agri-alimentaire du territoire.

Les fermes de la vallée de Quint entretiennent également d'importants liens avec la Région Auvergne-Rhône-Alpes, deuxième destination des produits locaux. À cette échelle, les ventes se font principalement *via* des intermédiaires, même si l'on observe un peu de vente directe par livraison. De façon plus surprenante, car cela ressortait moins dans les entretiens, l'économie agricole locale est tournée de façon relativement importante vers le marché national, majoritairement par des intermédiaires qui revendent les produits à des marchés plus importants. Ce lien concerne principalement la viande, les PPAM et la Clairette, des produits qui s'exportent bien car labellisés.

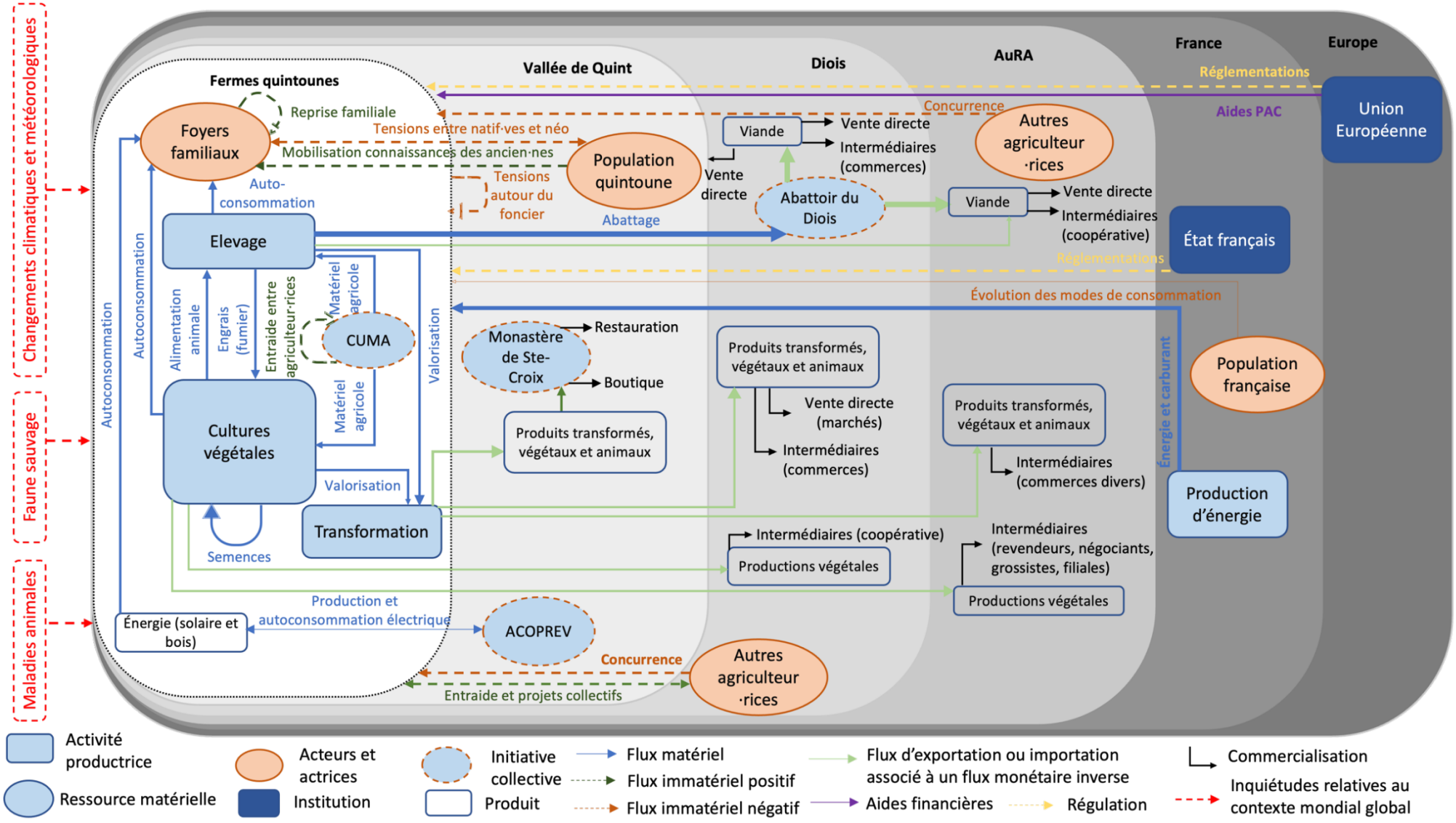


Figure 58 : ensemble des flux matériels et immatériels associés à l'activité agricole de la vallée de Quint

On observe plusieurs flux internes liés à une réutilisation de certaines ressources au sein des fermes, avec notamment une quasi-indépendance du territoire sur le plan de l'alimentation animale et de l'engrais (fumier). La CUMA joue un rôle important dans l'indépendance du territoire d'un point de vue matériel, comme je le montrerai dans le Chapitre 7. On remarque également un effort des agriculteur·rices pour acquérir une certaine autonomie sur le plan énergétique, notamment *via* ACOPREV. Si cela n'est pas encore atteint, le travail est en cours.

Sur le plan immatériel, la Figure 58 montre les différents liens qui existent entre les fermes de la vallée elles-mêmes, ainsi qu'avec la vallée de Quint, le Diois, la Région, la France et l'Europe. Ces flux ont été catégorisés de la même façon que ceux présentés à l'échelle individuelle des fermes : des flux à la fois internes, entrants, sortants ou d'échanges, qui peuvent être facilitants (en vert) ou limitants (en orange lorsqu'on en connaît la provenance, en rouge lorsqu'il s'agit d'éléments systémiques). Là encore, certains flux ont été écartés du schéma, lorsqu'ils n'étaient évoqués que peu de fois dans les entretiens et occupaient donc peu de place à l'échelle du territoire. C'est le cas par exemple d'éléments tels que certains stéréotypes de genre, évoqués seulement par l'agricultrice rencontrée : ce n'est pas que ces éléments n'existent pas, mais seulement qu'ils ont pu être invisibilisés par un échantillonnage trop restreint ou trop masculin.

L'analyse de ces flux immatériels apporte plusieurs éléments intéressants. On note en premier lieu une inquiétude assez marquée des agriculteur·rices vis-à-vis d'éléments systémiques tels que les changements climatiques et météorologiques : cela ressort effectivement de la quasi-totalité des entretiens. Ces inquiétudes sont principalement axées autour de la question de l'eau et notamment des précipitations. Mais elles sont également liées à des enjeux d'élevage, à la fois à cause de la possible raréfaction de la ressource en herbe pour le pâturage et du développement ou de l'intensification de certaines maladies du bétail, que plusieurs agriculteur·rices associent à ces changements globaux.

Les éleveur·euses sont également inquièt·es du retour du loup et de sa prédation dans la vallée et notamment sur les plateaux d'estive. Si les attaques sont relativement bien gérées, le comportement des troupeaux induit par la présence du prédateur occupe une plus grande place dans les préoccupations. En effet, les éleveur·euses de bovins notamment, qui subissent beaucoup moins d'attaques, ont remarqué que leurs bêtes étaient plus stressées qu'auparavant lors de la mise en estive et qu'elles devenaient ainsi plus agressives et donc plus difficiles à diriger lors des transhumances retour. Les éleveur·euses d'ovins, en revanche, subissent davantage d'attaques et ont donc dû investir dans des chiens de protection. La présence de ces chiens dans la vallée est une source de tension avec les autres habitant·es, notamment du fait des aboiements :

« [Un] sujet de tension, c'est les chiens de troupeaux qui… qui font peur, vraiment, à la population. Qui sortent parfois de leur enclos, qui, même sans sortir de leur enclos, aboient dès qu'on passe. […] ils aboient non-stop toute la nuit. C'est pas pour rien, il y a des loups, c'est très clair. […] Donc, on a déjà fait des réunions avec la population et [une éleveuse], pour faire le point quoi, que les gens puissent dire ce qu'ils avaient sur le cœur. Et du coup, [l'éleveuse] elle est quand même très à l'écoute et là, elle est en train de craquer parce qu'en fait, ils lui demandent la lune, quoi. Cet été, il y a un de ses chiens qui a mordu un chien d'une personne âgée de Saint-Andéol et en fait [l'éleveuse] l'a pris en charge, elle a payé tous les frais de vétérinaire mais maintenant, les habitants, ils disent « est-ce que vous pouvez nous dire quand vous amenez le troupeau et comme ça, on saura en gros où est-ce qu'on peut aller se balader avec nos chiens ou où est-ce qu'on peut pas ». Et [l'éleveuse], elle dit « mais c'est invivable, je peux pas anticiper moi d'écrire ou de téléphoner à tout le monde en disant voilà, on arrive avec notre troupeau, quoi ». Donc, voilà, il y a des tensions qui sont… qui fluctuent mais là, clairement, ça arrive à un point d'exigence qui fait que c'est pas compatible avec l'activité pastorale. » (Entretien E01 du 14/12/2023).

La représentation des flux immatériels met en évidence de nombreux liens entre les fermes elles-mêmes et notamment des liens facilitants tels que l'entraide entre agriculteur·rices et la mise en place de projets et pratiques communes. On note également que plusieurs des fermes de la vallée ont la perspective d'être reprises par les enfants des agriculteur·rices, qui parfois sont même déjà associé·es à leurs parents :

« La dizaine de fermes qui existe dans la vallée vont être reprises [sic] […]. La plupart des jeunes ont atteint une taille intéressante. Ils ont tellement agrandi qu'ils ont tous repris 2 ou 3 voisins. Ils ont une taille qui est officiellement viable aujourd'hui » (Entretien AG02 du 12/06/2022).

À l'échelle de la vallée de Quint, les relations apparaissent globalement positives : de nombreux agriculteur·rices participent activement à la vie sociale et associative du territoire, jouant un rôle clé dans les dynamiques locales. Beaucoup d'entre elles et eux entretiennent un lien affectif et historique au territoire. Ce lien se traduit notamment par une mobilisation de connaissances et savoirs hérités des ancien·es de la vallée, que ce soit en termes de pratiques ou de gestion des ressources. On note tout de même l'existence de tensions entre les agriculteur·rices, majoritairement liées à l'enjeu d'un foncier agricole qui se raréfie. Si ces tensions sont parfois liées à des conflits hérités entre familles natives et anciennes de la vallée, elles prennent parfois la forme de conflits ouverts qui ont pu être évoqués dans certains entretiens.

De même, il existe des tensions entre les acteurs et actrices du monde agricole et les autres habitant·es de la vallée. J'évoquais plus tôt la question des tensions liées aux chiens de protection, et il existe également certains désaccords ou écarts éthiques, entre les natif·ves de la vallée et les arrivant·es de l'extérieur. S'il n'y a pas de réel conflit ouvert, il existe certaines tensions sous-jacentes au sein de plusieurs instances : aux conseils municipaux, lors des événements associatifs, mais également dans la fréquentation des événements sociaux :

> *« Jusqu'à maintenant, c'était que des gens du coin qui vivaient dans la vallée de Quint. Aujourd'hui, on se rend compte qu'on a des néo-ruraux qui arrivent là et qui veulent changer un peu la vie de la commune ou de la vallée. Et c'est pas toujours facile. […] Il y en a qui se plaignent des bruits l'été, des tracteurs qui passent dans le village, les animaux, les machins. Enfin, je veux dire, on est dans un village, dans une vallée où, s'il n'y a pas d'élevage, s'il n'y a pas d'agriculteurs, il n'y a pas de vie, quoi. »* ;

> *« Ceux qui s'occupent du comité des fêtes, c'est les gens du coin. Et ceux qui sont installés depuis quelques années ne participent pas forcément et ne viennent même pas forcément aux activités »* (Entretien AG13 du 13/12/2023).

A l'échelle du Diois, les flux immatériels évoqués ont un impact plutôt positif avec notamment un système d'entraide développé et des projets communs tels que l'abattoir de Die. On note tout de même l'évocation d'une certaine concurrence existante avec les autres producteur·rices du Diois, ce qui tend à parfois saturer le marché local, notamment pour ce qui est de la vente directe ou via les magasins de producteur·rices. Cette concurrence existe également avec les autres territoires de la Région, notamment autour de productions à haute valeur telles que les PPAM et notamment l'huile essentielle de lavande, qui était auparavant un type de production spécifique aux milieux montagnards et qui désormais se développe dans les territoires de plaine, où les conditions sont plus faciles, et donc la production meilleure :

> *« On avait des cultures qui étaient réservées un peu chez nous, mais maintenant, ils les font en plaine, et du coup, ça a cassé tous les marchés, quoi. Comme la lavande. La lavande, ils ont tout… […] sur le Diois, il y en a pas mal qui en faisaient, et c'était encore… C'était un revenu qui était intéressant, mais du coup, maintenant, ça ne vaut plus rien. Ça s'est tout écoulé. Tout le monde en fait, après. Voilà, le problème, c'est qu'en plaine, ils peuvent tout faire, que nous, on ne peut pas. Et du coup, ils nous gâchent tout. »* (Entretien AG07 du 20/11/2023).

À l'échelle nationale et européenne, les seuls flux évoqués sont limitants et tiennent principalement aux enjeux administratifs et de réglementations autour de la PAC et des autres aides financières de soutien à l'activité agricole ou aux territoires ruraux. On note également des éléments liés au contexte économique et social actuel : une évolution des modes de consommation alimentaire, associée à une inflation marquée, qui induit une baisse des ventes de produits chers tels que la viande, le fromage ou encore les noix. Cela se ressent d'après les agriculteur·rices notamment lors de commercialisation *via* des intermédiaires : les prix de vente doivent être réduits de moitié, ce qui diminue fortement les revenus pour le ou la producteur·rice. Les personnes interviewées évoquent également une forme de concurrence avec les productions d'autres pays européens, notamment l'Espagne, dont les prix sont largement inférieurs.

L'analyse des flux et les schémas que je viens de présenter permettent de dresser un premier portrait du fonctionnement agricole de la vallée. Mais cette première analyse reste à ce stade relativement descriptive et ne révèle que peu d'éléments quant à la solidité de ce fonctionnement. Pour pouvoir évaluer la soutenabilité de ce système, il s'agit désormais de croiser cette lecture matérielle avec deux grilles d'analyse complémentaires : une lecture par des principes agroécologiques et une lecture par les vulnérabilités.

6.4. Les enjeux actuels du métabolisme agricole quintou

6.4.1. Apports et angles morts de l'analyse métabolique

J'ai mobilisé dans la première partie de ce chapitre deux méthodologies permettant de caractériser l'activité agricole à l'échelle d'un territoire. Dans la partie 6.1, j'ai recueilli un certain nombre de données « de seconde main » issues de différents outils de diagnostics et de bases de données, qui permettent de qualifier et quantifier l'agriculture quintoune.

La vallée de Quint apparait comme une terre d'élevage, en témoigne l'importante place occupée par les produits à destination de l'alimentation animale dans l'ensemble des cultures végétales. L'espace et le paysage portent l'empreinte de cette orientation, avec une prédominance des prairies de fauche et de pâture. Des milieux moins riches tels que les sous-bois sont valorisés pour le pâturage et la transformation en produits de qualité (huile essentielle de genévrier).

La valorisation des ressources agricoles à l'échelle du territoire passe également par la production de produits réputés, labellisés et typiques du terroir local. Le village de Sainte-Croix, par exemple, possède une forte identité liée à la production de Clairette et Crémant

de Die, une grande partie de ses terres arables étant couvertes de vignes. Le village de Vachères-en-Quint, quant à lui, a construit son image autour de l'agriculture biologique, de la diversification, de l'élevage ovin-caprin et de la culture de PPAM, produisant et commercialisant du Picodon et de l'huile essentielle de lavande – entre autres. Pour ce qui est du village de Saint-Andéol, il perd progressivement son identité agricole, les fermes disparaissant avec le temps. Saint-Julien-en-Quint, au fond de la vallée, est caractérisée par un nombre important de grandes fermes, orientées majoritairement vers l'élevage ovin et bovin et la mise en estive des troupeaux lors de la période estivale, sur le plateau d'Ambel qui domine le cirque. Les productions y sont variées : champignons, PPAM, légumineuses, céréales, fromages, mais aussi et surtout la viande d'agneau et de bœuf. Les modes de culture sont mixtes, entre agriculture conventionnelle, agriculture raisonnée et agriculture biologique. On n'y retrouve cependant aucune culture ou élevage intensif.

Les données relatives à la production, la consommation en énergie et en intrants montrent que l'agriculture quintoune est typique du territoire dans lequel elle s'inscrit, c'est-à-dire le Diois. On pourrait cependant la qualifier de relativement vertueuse par rapport à d'autres territoires, même proches. Pourtant, bien qu'extensive, l'activité d'élevage qui prédomine au sein de la vallée est responsable de l'émission d'un certain nombre de polluants atmosphériques et aquatiques, qui sont à surveiller malgré une qualité de l'air jugée bonne, et une qualité de l'eau jugée « satisfaisante »[107].

Finalement, l'analyse de ces données montre une capacité potentielle des différentes productions de la vallée à nourrir ses habitant·es. Pourtant, il ressort des différents diagnostics une absence de commerce alimentaire au sein du territoire, à l'exception de quelques lieux de vente directe. La plupart des habitant·es doivent se rendre à Die pour leurs courses alimentaires et pour retrouver à la vente les produits de leur vallée.

Dans la partie 6.2, je proposais de combiner les différentes informations présentées dans le chapitre 5 à l'échelle des fermes et de les extrapoler à l'échelle territoriale. Cela a permis d'obtenir davantage de précisions quant à l'activité agricole quintoune. Je peux ainsi conclure de cet exercice que le métabolisme du territoire est marqué par une importante circularité. Globalement, les ressources locales sont mobilisées en interne et valorisées. La commercialisation des produits se fait à une échelle majoritairement locale, dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres, au maximum quelques centaines de kilomètres pour certains produits. Les productions du territoire sont majoritairement orientées vers des produits à haute valeur ajoutée et beaucoup sont labellisées.

[107] Synthèse réalisée par l'UFC-Que Choisir à partir des analyses de l'eau effectuées entre janvier 2019 et décembre 2020, sur les 34 638 communes de France métropolitaine, publiées sur le site du ministère de la Santé, pour 50 contaminants et paramètres physico-chimiques.

Si on note tout de même une dépendance globale de l'activité agricole aux aides financières de la PAC, ainsi que des peurs et des incertitudes concernant l'avenir de la profession et de l'environnement local, beaucoup d'adaptations sont déjà en cours, notamment *via* des projets et initiatives collectives sur lesquelles je reviendrai dans le Chapitre 7.

Le premier exercice réalisé dans ce chapitre présente plusieurs atouts. Il permet en premier lieu de compiler un important nombre de données officielles, vérifiées et vérifiables, afin de brosser un portrait exogène du territoire étudié. Il permet également d'apporter des informations que le travail de terrain ne pouvait pas fournir : c'est le cas par exemple des données relatives à la pollution atmosphérique induite par l'activité agricole.

Cet exercice propose cependant une vue très surplombante et peu nuancée du territoire, en apportant des éléments quantitatifs et aucun élément qualitatif. On ne connaît rien à ce stade des éléments décisionnels, des rapports de force, des jeux d'acteurs et actrices qui sont à l'origine des différentes dynamiques exposées. C'est en ce sens que le deuxième exercice que j'ai réalisé est complémentaire et aide à brosser un portrait plus nuancé : il rend compte visuellement du fonctionnement global de l'activité agricole quintoune et ce à plusieurs échelles. Si le schéma qui résulte de l'exercice (Figure 58) est relativement difficile à lire dans sa version complète et finale, il est possible d'en proposer des versions plus allégées : flux matériels ou immatériels seuls, échelle territoriale ou régionale uniquement, etc. Cela constitue donc un outil intéressant de discussion et de médiation avec les acteurs et actrices du terrain. Cet exercice permet également de synthétiser à une échelle plus globale les informations obtenues à l'échelle des fermes et de montrer les éléments qui pouvaient ressortir le plus des entretiens, mettant alors en avant des dynamiques et préoccupations communes.

Enfin, et c'est l'élément qui me paraît le plus intéressant, il montre l'intérêt d'analyser conjointement les éléments matériels et immatériels. J'évoquais plus tôt les nuances que cela pouvait apporter dans une analyse à l'échelle des fermes, mais à l'échelle territoriale les résultats sont un peu différents. En effet, les éléments que j'ai mis en avant dans les figures précédentes montrent bien que la plupart des flux immatériels identifiés comme positifs par les acteurs et actrices circulent plutôt à une échelle locale, ce qui ne me permet pas pour autant de conclure qu'il n'y a pas ou peu de flux immatériels à d'autres échelles. Les flux immatériels jugés plutôt négatifs viennent quant à eux d'une échelle plus lointaine, plus globale, et sont révélateurs de limites relatives à un système socio-politico-économique plus général. C'est un élément majeur de cette étude, que je propose d'analyser dans la partie suivante au regard de l'approche par les capabilités individuelles et territoriales.

6.4.2. Relecture au regard des principes agroécologiques et des vulnérabilités : quels leviers d'actions ?

Dans cette section, j'aimerais revenir sur certains résultats présentés dans le Chapitre 5, quant à la présence ou absence de certains principes agroécologiques dans les discours des agriculteur·rices de la vallée de Quint. Ces résultats proposaient une vision à l'échelle des fermes, et je voudrais l'extrapoler à l'échelle territoriale. Le Tableau 21 résume le nombre de fermes pour lesquelles chacun des 11 principes agroécologiques prédéfinis était présent dans le discours des agriculteur·rices enquêté·es.

Tableau 21 : principes agroécologiques revendiqués par les 12 fermes quintounes interrogées

Principe agroécologique identifié	Nombre de fermes pour lesquelles l'agriculteur·rice mentionne ce principe
Diversité des pratiques et des espèces	**7**
Cocréation et partage du savoir	**9**
Synergies et interactions biologiques	**8**
Efficience	**5**
Recyclage des déchets et de la biomasse	**10**
Résilience et adaptation	**8**
Valeurs humaines et liens sociaux	**7**
Cultures et traditions alimentaires	**7**
Gouvernance responsable	**4**
Économie circulaire et solidaire	**10**

Il en ressort que l'activité agricole quintoune est dominée par trois principaux principes agroécologiques : le recyclage des déchets et de la biomasse ainsi qu'une économie circulaire et solidaire pour 10 des 12 fermes, la cocréation et le partage du savoir pour 9 des 12 fermes. Il s'agit donc des trois éléments les plus mis en avant par les agriculteur·rices quintou·nes, ce que j'avais effectivement montré plus tôt dans le Chapitre 5 et dans le tableau de l'Annexe 7.

La présence de ces principes au sein du territoire semble effectivement vérifiable au regard des différents flux mis en valeur par la Figure 58. En effet, le métabolisme agricole de la vallée se caractérise par une importante revalorisation en interne de la biomasse agricole, des sous-produits et déchets de production à l'échelle locale. Il révèle également une commercialisation de proximité et l'échange de savoirs et de pratiques entre agriculteur·rices du territoire, qui s'organise en grande partie autour d'instance collectives

telles que la CUMA par exemple. Cela se traduit, à l'échelle du territoire, par une importante remobilisation du fumier en local pour la nourriture du sol, mais aussi par la valorisation du bois en plaquette, la mobilisation interannuelle de semences végétales, entre autres.

En revanche, deux autres principes sont quant à eux peu revendiqués au sein des fermes quintounes : l'efficience (seules 5 fermes le mentionnent) et la gouvernance responsable (4 mentions seulement). Autrement dit, l'agriculture quintoune semble privilégier l'autonomie, l'entraide et la biodiversité, mais il se pourrait qu'elle s'empare encore peu des dispositifs formels de gouvernance et ne raisonne pas de manière productiviste. De la même façon, le chapitre 5 m'avait permis d'identifier des vulnérabilités à l'échelle des fermes, et je souhaite ici montrer quelles sont ces vulnérabilités à l'échelle territoriale. J'identifie donc 4 enjeux majeurs qui constituent autant de points de fragilité pour l'agriculture quintoune (Tableau 22).

Tableau 22 : vulnérabilités auxquelles est confrontée l'agriculture quintoune

Vulnérabilité	Évocation à l'échelle des fermes	Effets à l'échelle territoriale	Pistes d'évolution possibles
Ressource en eau	Diminution déjà légèrement constatée de la disponibilité de la ressource, imprévisibilité de l'évolution.	Stress hydrique pour la végétation ainsi que pour l'abreuvement des bêtes, tensions agriculture-tourisme.	• Stockage collectif • Adaptation des pratiques de pastoralisme • Expérimentation de cultures • Charte agritourisme
Foncier agricole	Augmentation des prix du foncier, baisse de la disponibilité, besoin d'accroissement de la surface pour la viabilité de chaque ferme.	Difficulté d'installation, tension avec les populations néorurales.	• Foncières citoyennes • Collectivisation de certains espaces
Dépendance extérieure	Dépendance aux aides PAC, aux intrants et à l'énergie fossile.	Vulnérabilité face aux prix des énergies, pollution.	• Coopérative biométhane (fumier) • Achats groupés • Évolution des pratiques et des cultures
Marchés locaux étroits	Saturation des circuits-courts.	Des productions ultraspécialisées ou niches de luxe très développées qui dépendent d'une clientèle en raréfaction potentielle.	• Mutualisation de la logistique pour commercialiser vers d'autres territoires • Création d'un label territorial • Diversification vers l'agritourisme

Les quatre principales vulnérabilités auxquelles semble être confrontée l'agriculture sont donc l'imprévisibilité de la ressource en eau, la raréfaction du foncier agricole, la dépendance à des ressources matérielles et financières extérieures, ainsi que l'étroitesse des marchés locaux vers lesquelles la commercialisation des produits est principalement orientée. Ce ne sont pas les seules, mais ce sont selon moi les fragilités sur lesquelles le territoire a le plus de capacité d'action. Ces marges d'évolution possibles reposent en grande partie, d'après ce que j'identifie, sur une mise en action collective face à ces enjeux communs.

6.5. Conclusion du chapitre 6

Ce chapitre a permis de croiser d'une part des données quantitatives exogènes, et d'autre part l'extrapolation de données qualitatives issues de mon travail d'enquête de terrain, pour aboutir à une lecture globale du fonctionnement du système agri-alimentaire quintou. J'ai pu constater que le métabolisme agricole du territoire est marqué par une certaine circularité. Il existe par exemple de nombreux flux internes de matière et d'énergie. Cette circularité est associée à la prédominance de certains principes agroécologiques dans le discours des agriculteur·rices rencontré·es : recyclage, économie circulaire et solidaire, et cocréation et partage des savoirs. Cela confirme d'ailleurs la culture d'autonomie et d'entraide que j'avais identifiée à l'échelle des fermes.

Le territoire est indéniablement spécialisé dans des pratiques de polyculture-élevage garantes d'une identité territoriale : importance des prairies permanentes, du bois pâturé et des cheptels extensifs, avec des productions en grande partie porteuses de signes de qualité. Ces activités et production, qui permettent d'assurer des revenus intéressants aux producteur·rices, sont cependant aussi associés à d'importantes émissions polluantes. Les marges d'amélioration à ce niveau-là reposent donc moins dans une réduction de l'activité et des cheptels que dans la mise en place de pratiques moins émettrices telles que l'agroforesterie, les cultures de légumineuses ou la méthanisation par exemple.

L'agriculture quintoune est par ailleurs marquée par plusieurs vulnérabilités structurelles et environnementales : l'incertitude de l'évolution de la ressource en eau, des tensions autour de l'enjeu du foncier, la dépendance matérielle et financière à des territoires et instances extérieures, et des marchés locaux trop chargés. Ces vulnérabilités se jouent à une échelle dépassant celle des fermes et représentent de véritables enjeux à l'échelle du territoire. En effet, des actions individuelles semblent insuffisantes et amènent à questionner l'action collective.

À ce stade, et bien que les exercices d'analyse réalisés jusqu'alors apportent une connaissance relativement fine du fonctionnement agricole du territoire et de ses enjeux, il est difficile de déterminer si l'agriculture quintoune peut être qualifiée de soutenable. Cependant, j'étire de tous ces éléments des pistes d'évolution possibles qui reposent en grande partie sur la mise en commun et l'action collective. En effet, la capacité des acteurs et actrices du territoire à institutionnaliser leurs liens d'entraide et à coconstruire des stratégies d'évolution commune semble être un déterminant de la mise en place d'un fonctionnement réellement soutenable. Le chapitre 7, dans la partie suivante, explorera donc les dispositifs existants à l'échelle du territoire qui permettent de convertir les marges de manœuvre identifiées ici en trajectoire de transition partagées et soutenables.

Conclusion de la partie 2

Cette deuxième partie du manuscrit a exploré l'agriculture quintoune à trois échelles : historique, micro (fermes) et méso (territoriale). Sur le plan historique, l'analyse de l'évolution 1920-2020 dans le chapitre 4 montre que l'agriculture quintoune (à l'instar du territoire dans son ensemble) a été fortement bouleversée par l'ouverture routière et ferroviaire de la vallée. Après un fonctionnement séculaire relativement autarcique et orienté vers l'élevage ovin, l'activité évolue fortement au cours des premières décennies du siècle : intensification fourragère, recours accru aux engrais minéraux, diversification des cheptels, déclin démographique et agricole. À partir des années 1970, l'arrivée de populations néorurales et des conversions locales font émerger l'agriculture biologique, la culture de PPAM et de nouvelles coopérations (CUMA, marché, coopératives, etc.). La fin du siècle est quant à elle marquée par la montée des labels de qualité au sein du territoire et une stabilisation de l'élevage ovin extensif. L'analyse de ces différentes trajectoires historiques nous montre que le métabolisme agricole quintou a connu plusieurs phases de transition : chaque vague d'innovation (engrais, mécanisation, agriculture biologique, etc.) reconfigure la façon dont les flux circulent au sein de la vallée.

L'analyse à l'échelle des fermes a permis de montrer que celles-ci étaient caractérisées par des profils contrastés en termes d'ancrage territorial et de vulnérabilités, y compris entre fermes qui semblaient fonctionner de manière similaire. Le chapitre 5 a également mis en avant le fait que chaque ferme mobilisait de façons différentes des principes considérés comme agroécologiques, ce qui montre bien que l'enjeu n'est pas nécessairement de viser le respect de tous ces principes mais plutôt de composer des combinaisons permettant de mobiliser les ressources disponibles afin de réduire les dépendances externes et les vulnérabilités structurelles des fermes.

Enfin, le chapitre 6 a proposé de dresser le portrait socio-métabolique de la vallée de Quint à l'heure actuelle. Il a permis de montrer une agriculture quintoune majoritairement tournée vers les prairies permanentes et les estives, dans une perspective d'élevage extensif, avec des spécialisations différentes selon les communes (viticulture pour Sainte-Croix, notamment). L'activité agricole du territoire est marquée par un niveau d'autonomie notable pour le fourrage, l'engrais organique ainsi que partiellement pour l'énergie. On note également l'existence de nombreux projets collectifs, sur lesquels je reviendrai plus en détail dans la partie suivante. Cette relative autonomie est toutefois contrebalancée par des dépendances persistantes à l'extérieur, sur le plan matériel, énergétique et financier. Des vulnérabilités structurelles communes, telles que le stress hydrique, le retour de la prédation, des pressions foncières et une concurrence extraterritoriale ont également été mises en valeur. Finalement, le chapitre 6 a proposé une double lecture quantitative et

qualitative « à dires d'acteurs », montrant que le territoire semble engagé dans une forme de transition agroécologique qui peine toutefois à rompre de façon nette avec le système dominant, ce qui conditionne sa soutenabilité à long terme.

De manière générale, les vulnérabilités identifiées à ce stade dépassent l'échelon individuel, ce qui invite à questionner la capacité des acteurs et actrices du territoire à s'organiser au sein de dispositifs collectifs pour transformer les marges d'autonomie identifiées en trajectoire territoriales partagée et à s'engager dans un réel processus de transition.

PARTIE 3

LEVIERS COLLECTIFS ET CAPABILITES TERRITORIALES : AGIR SUR LE METABOLISME POUR FAVORISER LA TRANSITION AGROECOLOGIQUE.

« What one can observe in the world, however, is that neither the state nor the market is uniformly successful in enabling individuals to sustain long-term, productive use of natural resource systems. Further, communities of individuals have relied on institutions resembling neither the state nor the market to govern some resource systems with reasonable degrees of success over long periods of time[108] *».* (Elinor Ostrom, « Reflections on the commons», in *Governing the Commons,* 2015)

[108] Traduction : *« Ce que l'on observe, pourtant, c'est que ni l'État ni le marché ne parviennent systématiquement à permettre aux individus de gérer durablement les ressources. Des communautés d'usagers ont, au contraire, élaboré leurs propres institutions, distinctes de l'État comme du marché, et gouverné certains systèmes de ressources avec succès sur de longues périodes ».*

Introduction de la partie 3

La deuxième partie de cette thèse a révélé la dynamique agricole singulière de la vallée de Quint. Une lecture historique (1920-2020) a montré une succession de phases de transition. Chacune de ces étapes a reconfiguré le métabolisme agricole local, modifiant la provenance des intrants, la destination des produits et la nature des interdépendances avec l'extérieur. À l'échelle des fermes, l'analyse a mis à jour des profils contrastés, chacun étant caractérisé par des atouts et des vulnérabilités. Cela a permis de conclure que le véritable levier n'est donc pas le respect exhaustif de principes agroécologiques, mais la capacité de chaque ferme à combiner les ressources disponibles pour limiter ses propres vulnérabilités. À l'échelle territoriale, le portrait socio-métabolique a révélé une agriculture dotée d'une relative autonomie en fourrages et en fertilisants et soutenue par de nombreux projets collectifs. Cette autonomie demeure toutefois partielle et est contrastée par d'importantes dépendances. Autrement dit, la vallée semble engagée dans une transition agroécologique encore incrémentale, dont la soutenabilité à long terme dépendra de la capacité des acteurs et actrices à dépasser les marges individuelles et à consolider, via des dispositifs collectifs, une trajectoire territoriale véritablement partagée.

C'est précisément cette articulation entre initiatives collectives, rapports de force et capabilités territoriales que la partie 3 examine. En effet, je propose ici d'explorer comment les marges d'évolution individuelles peuvent être transformées en leviers d'actions collectives à l'échelle territoriale (Figure 59). Dans le chapitre 7, j'analyserai en détail plusieurs initiatives collectives qui caractérisent les dynamiques territoriales quintounes, en questionnant leur fonctionnement, leurs atouts et leurs vulnérabilités. Dans le chapitre 8, je proposerai de mobiliser l'approche par les capabilités individuelles, collectives et territoriales, pour déterminer de façon concrète la capacité réelle du territoire quintou à d'orienter vers un fonctionnement soutenable.

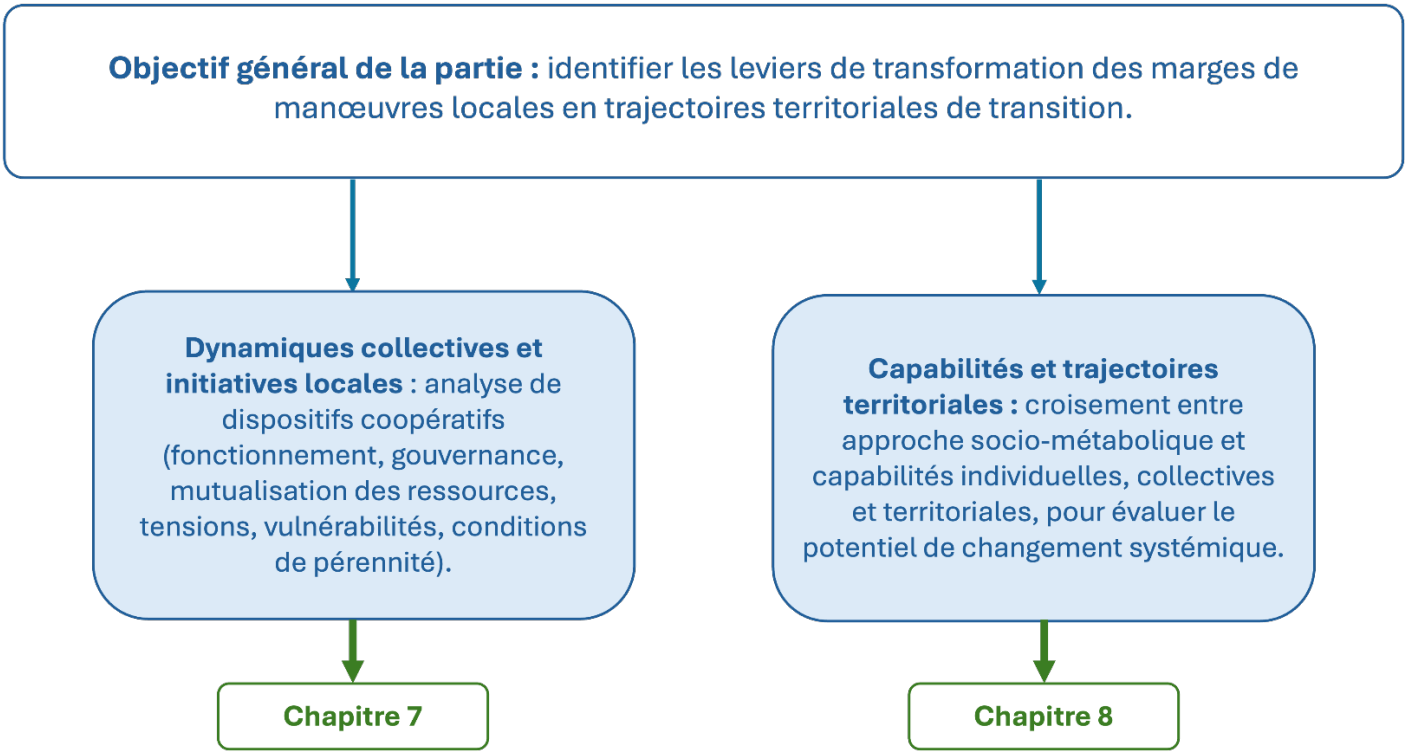


Figure 59 : organisation et enjeux de la troisième partie de la thèse

Chapitre 7 - Les initiatives citoyennes, un atout pour la soutenabilité du territoire quintou ?

7.1. Introduction du chapitre 7

Dans la partie précédente de ce manuscrit, je faisais ressortir un élément constitutif des dynamiques territoriales de la vallée de Quint : l'existence d'un important nombre d'initiatives citoyennes. Ce terme peut être défini – tout comme celui d'« innovation sociale » – comme renvoyant à des actions portées par des citoyen·nes ou des collectifs pour répondre à des besoins locaux, en réaction à des lacunes perçues dans l'action publique, voire en rupture avec celle-ci. Ces initiatives sont, au sein du territoire quintou, de plusieurs ordres. Certaines favorisent une agriculture durable, d'autres sont les garantes d'un accès aux produits agricoles locaux, certaines se donnent pour objectif de maintenir l'habitabilité du territoire en favorisant le lien social[109], et finalement d'autres initiatives participent à l'optimisation de la gestion des ressources naturelles telles que l'eau ou l'énergie.

Ces différents projets sont majoritairement – mais pas uniquement – portés par le monde associatif, et sont tous nés d'initiatives citoyennes. Ils s'inscrivent dans une démarche plus globale de transition soutenable à l'échelle du territoire dans son ensemble, étant caractérisés par leurs capacités transformatrices : *« parmi les leviers permettant d'engager les territoires vers plus de soutenabilité, les innovations sociales sont une clé de lecture intéressante, en tant qu'initiatives développées « par le bas » et proposant des solutions alternatives aux modèles dominants »* (Grison et Gros-Balthazard, 2024, p.348).

L'existence de ce type d'initiatives au sein du territoire ne représente pas un élément tout à fait exceptionnel. Les dynamiques d'innovation sociale constituent un trait bien souvent caractéristique des territoires ruraux, ce qui pourrait s'expliquer notamment par *« une moindre présence de l'État, et plus généralement d'acteurs institutionnels fortement structurés, par comparaison au monde urbain, ce qui contraint les citoyens à s'auto-organiser et à compter davantage sur eux-mêmes »* (Grison et Pradels, 2022, p.366). Dans le contexte territorial dans lequel s'inscrit la vallée de Quint, ce foisonnement d'initiatives n'est pas étonnant non plus, le Diois étant une terre d'innovation majeure et ancienne : *« dans la Drôme, les initiatives les plus anciennes ont émergé dans le Diois, en zone de montagne »* (Landel et Koop, 2018, p.6). J'évoquais d'ailleurs plus tôt (voir la sous-section 3.2.2.2) la démarche collective de mise en place du projet de territoire de la Biovallée, qui est elle-même née au sein de cette partie-là du département de la Drôme.

[109] Ces initiatives peuvent être considérées comme des « initiatives ordinaires » (Aubry, 2024), qui permettent d'entretenir la vitalité civique au sein du territoire et servir de support aux autres initiatives en maintenant le lien social.

Cette caractéristique du territoire est importante au regard de ses dynamiques d'ensemble, ainsi que constitutive de l'image et de l'identité que les différents acteurs et actrices du territoire accordent à la vallée de Quint. En effet, celleux-ci la nomment parfois la « vallée inventive »[110], ce qui participe à donner à la vallée cette image de terreau fertile de l'innovation sociale.

Pour présenter rapidement les différentes initiatives présentes au sein du territoire, il est possible de résumer leur emprise territoriale par une donnée intéressante : au sein de ce territoire constitué de 4 communes et peuplé d'un peu plus de 400 habitant·es, on compte en tout 47 associations. Cela représente un ratio de 117 associations pour 1000 habitant·es, alors que la moyenne française en 2018 était de 19 associations pour 1000 habitant·es, et de 26 associations pour 1000 habitant·es pour le département de la Drôme[111]. Il y a donc une surreprésentation du milieu associatif au sein du territoire quintou, même en prenant en compte l'effet d'échelle propre aux petits territoires faiblement peuplés.

Ces associations sont majoritairement concentrées au sein de la commune de Saint-Julien-en-Quint, qui compte 28 des 47 associations quintounes. 10 de ces associations sont orientées vers les loisirs et la vie sociale, 7 vers des actions sociales et de santé, six vers le sport, cinq vers la culture, 5 également se positionnent autour d'actions en faveur de l'environnement et du patrimoine, 4 autour des enjeux d'économie et de développement local, et 2 se chargent d'actions d'éducation et de formation. Finalement, 7 n'ont pas de type renseigné, notamment car elles occupent différents champs d'action (Tableau 23). C'est le cas notamment de *Valdequint* et de *Codyter*, sur lesquelles je reviendrai plus tard.

Bien que les initiatives citoyennes territoriales ne se résument pas au monde associatif, cette donnée permet d'appuyer le fait que la vallée de Quint est marquée par un foisonnement d'initiatives habitantes, portant sur différents champs d'actions.

[110] Expression notamment utilisée dans le cadre d'un entretien filmé pour TV Val de Drôme avec Gérard Dellinger, figure locale de l'innovation sociale en vallée de Quint : https://tvvaldedrome.com/quint-la-vallee-inventive/

[111] Chiffres clés de la vie associative française en 2023, basés sur des données de 2018 : https://www.associations.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-vie-associative-2023.html

Tableau 23 : associations dont le siège est situé dans la vallée de Quint, par communes et par thématique d'action (Data-asso[112])

	Nombre d'associations par thématique d'action								
Commune	**Non renseigné**	**Loisirs et vie sociale**	**Sport**	**Santé et action sociale**	**Éducation et formation**	**Culture**	**Économie et développement local**	**Environnement et patrimoine**	**Total commune**
Saint-Julien-en-Quint	7	4	4	4	1	3	3	2	**28**
Saint-Andéol	-	1	2	2	-	-	-	-	**5**
Vachères-en-Quint	-	-	-	-	1	1	-	2	**4**
Sainte-Croix	1	5	-	1	-	1	1	1	**10**
Total vallée	**8**	**10**	**6**	**7**	**2**	**5**	**4**	**5**	**47**

Ce chapitre me permettra de présenter dans un premier temps certaines des initiatives collectives transformatives qui existent au sein du territoire de la vallée de Quint, ou qui y ont trouvé leurs premiers fondements. J'analyserai ensuite le fonctionnement de trois d'entre elles par une approche métabolique. Finalement, j'étudierai les différents jeux d'acteurs et actrices qui caractérisent l'implantation de ces projets collectifs au sein du territoire, en faisant ressortir notamment une dynamique majeure : l'existence et le rôle de figures pivots individuelles. Tous ces éléments permettront de montrer pourquoi la vallée de Quint peut être caractérisée comme un *« écosystème territorial d'innovation sociale[113] »* (Grison et Pradels, 2022), ce qui lui permet d'accroître ses capabilités.

[112] Site de data-asso, visualisation des données issues du RNA (Répertoire National des Associations) et de Sirene : https://www.data-asso.fr/. Je précise que ces associations ont leur siège au sein du territoire mais que celui-ci ne correspond pas toujours à leur périmètre d'action.

[113] Le terme « écosystème territorial d'innovation sociale » s'inscrit dans une trajectoire conceptuelle plus large qu'il importe de rappeler brièvement. Le concept d'« écosystème », transposé de l'écologie vers l'analyse des interdépendances organisationnelles (Moore, 1993), a été réapproprié par les recherches québécoises sur l'innovation sociale, qui ont mis en lumière le rôle structurant des territoires dans les dynamiques de transformation (Klein, 2014). C'est dans ce contexte que la notion d'écosystème est appliquée aux initiatives d'économie sociale et d'innovation sociale (Audet et al., 2016), ce qui a permis la formalisation du concept d'« écosystèmes territoriaux d'innovation ». En France, cette perspective a été prolongée notamment pour analyser les Pôles territoriaux de coopération économique (Besançon et al., 2017).

7.2. Différentes initiatives collectives nées en vallée de Quint

Cette première partie du chapitre consiste en une présentation non exhaustive[114] des différentes initiatives collectives locales qui permettent au territoire d'avoir un fonctionnement davantage soutenable. Je présenterai successivement les initiatives favorisant une agriculture locale soutenable, les initiatives permettant une distribution locale des produits agricoles, puis celles qui se concentrent sur les enjeux sociaux et d'habitabilité de la vallée, et pour finir les initiatives associées à la gestion des ressources naturelles. Ces initiatives peuvent être à l'origine d'actions à une échelle qui dépasse celle de la vallée de Quint en elle-même, mais elles ont toutes pour point commun d'avoir émergé grâce à des acteurs et actrices du territoire quintou, que ce soit individuellement ou collectivement.

7.2.1. Des initiatives collectives favorisant une agriculture soutenable : Terre de Liens, CUMA la Quintoune et Abattoir du Diois

La volonté de promouvoir une agriculture soutenable est une caractéristique ancienne et partagée par de nombreux acteurs au sein du territoire du Diois. La vallée de Quint n'échappe pas à cette tendance et est le lieu d'émergence de nombreuses initiatives collectives allant dans le sens de pratiques que l'on peut considérer comme agroécologiques. Si ces initiatives ont toutes émergé au sein de la vallée ou à l'initiative d'acteurs et actrices du territoire, l'échelle d'action dépasse celle de la vallée, s'exportant à l'ensemble du Diois ou même du pays.

7.2.1.1. Terre de liens

Un des exemples d'initiatives le plus connu est sans conteste *Terre de Liens*. L'histoire de cette structure est étroitement liée au territoire quintou : c'est notamment au sein du village de Vachères-en-Quint que se sont tenues les premières discussions autour de la création de cette structure. La première ferme du réseau est d'ailleurs l'actuel GAEC l'Hébergé (Figure 60) :

[114] J'ai choisi de traiter les cas ayant le plus d'impact sur le plan territorial.

« L'histoire de cette ferme mérite d'être racontée [...], [elle] est à l'origine de la création de l'association/fondation/foncière Terre de Liens. [...] C'est lors de la question de la transmission de la ferme à la fin du siècle dernier que l'idée a germé. En voulant faciliter les démarches de transmission, la réflexion a mené les paysans de l'époque à la création de cette structure (début 2000). C'est donc la première ferme Terre de Liens. Elle l'est toujours actuellement. »[115]

Ce mouvement citoyen a pour ambition de préserver le foncier agricole au niveau national, en facilitant l'acquisition de terrains agricoles pour les agriculteur·rices, afin de lutter notamment contre l'artificialisation des sols arables et la disparition des petites fermes.



Figure 60 : logo de Terres de Liens à gauche, brebis et berger du GAEC L'hébergé à Vachères-en-Quint à droite (source : Terres de Liens)

Terre de Liens est aujourd'hui organisée en trois entités :

- La Fédération, association loi 1901 créée en 2003, qui accompagne l'installation paysanne : reconversions, recherche de terre, aide à la transmission. Il s'agit de la « base historique » du mouvement, qui se donne pour objectif de : *« libérer la terre de la spéculation foncière, favoriser l'accès des paysans à la terre, promouvoir des projets citoyens pour dynamiser les territoires ruraux et appuyer une agriculture respectueuse de l'environnement »*[116]. L'association est organisée en réseau à l'échelle nationale (19 associations régionales), et a mis en place plusieurs outils : un réseau de petites annonces, un centre de ressources et un centre de formation.

[115] Article relatif à l'histoire de la ferme : https://www.lacarline.coop/2021/11/21/au-gaec-de-lheberge
[116] Site internet de Terre de Liens : https://terredeliens.org/national/la-federation-terre-de-liens/

- La Foncière, créée en 2006 par la Fédération et la Nef (coopérative de finance solidaire), qui se charge de l'acquisition de fermes dont l'activité est vouée à s'arrêter. Ces fermes sont ensuite louées à des paysan·nes dont le projet agricole respecte les critères du mouvement : agriculture biologique, paysanne et de proximité. Ces acquisitions sont possibles grâce à l'existence d'un capital alimenté par de l'épargne citoyenne et d'institutions privées. L'objectif central de la Foncière est de *« préserver les terres sur le très long terme en maintenant leur vocation agricole et en favorisant des pratiques agricoles vertueuses »*[117].
- La Fondation, créée en mai 2013 et reconnue d'utilité publique par le conseil d'État, est *« habilitée à recevoir des fermes en donation ou en legs »* et permet également l'achat de terres *« grâce aux mécénats d'entreprises ou aux partenariats avec les collectivités »*[118].

7.2.1.2. CUMA la Quintoune

Les CUMA[119] (coopérative d'utilisation de matériel agricole) existent en France depuis 1945 (création de l'Union nationale des CUMA). Leur essor et leur réussite se fait au milieu des années 1950. *La Quintoune* a quant à elle été fondée en 1988 à l'initiative d'agriculteurs et agricultrices de la vallée. Elle compte aujourd'hui une vingtaine de membres, principalement de la vallée de Quint (son siège social est à la mairie de Saint-Julien-en-Quint) mais également de communes alentours (Aurel, Vercheny, Pontaix, Marignac-en-Diois). Elle ne compte pas de salarié·es permanent·es, mais a la capacité d'embaucher, de façon saisonnière, des personnes qualifiées pour certains travaux (la moisson, par exemple).

Les dirigeant·es ont été depuis le début des agriculteur·rices quintou·nes, et depuis 2018 elle est codirigée par Jochen Haun (Chèvrerie de Vachères-en-Quint, qui en était déjà le président en 1996), David Tousseyn (GAEC Mme Vache, Saint-Julien-en-Quint, cogère également la CUMA Bois-énergie) et Bernard Granon (cogère également la CUMA Bois-énergie). La CUMA possède aujourd'hui une moissonneuse-batteuse spécialement adaptée aux territoires de montagne (Figure 61), un épandeur à compost, une herse étrille, une fendeuse de bûche, un déchaumeur à disque et un à dent, une benne monocoque.

[117] Site internet de Terre de Liens : https://terredeliens.org/national/fonciere-terre-de-liens/la-fonciere-terre-de-liens-premiere-structure-dinvestissement-solidaire-agricole/
[118] Site internet de Terre de Liens : https://terredeliens.org/national/la-fondation-terre-de-liens/
[119] Une CUMA est définie par la Fédération Nationale des CUMA comme une *« Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole, où des agriculteurs et agricultrices mutualisent des moyens (machines, main-d'œuvre, hangars…) nécessaires à leur activité agricole. »* : https://www.cuma.fr/decouvrir-le-reseau-cuma-et-la-federation-nationale-des-cuma/la-cuma-des-benefices-a-tous-les-niveaux/

Au premier regard, les CUMA n'apparaissent pas comme des initiatives sociales particulièrement innovantes, mais l'analyse métabolique que je présenterai dans la section suivante fait ressortir des caractéristiques qui montrent bien que *la Quintoune* participe de l'agroécologisation du territoire : réponse à un besoin non couvert par le marché, une gouvernance démocratique et inclusive, une facilitation du bouclage des flux de matière et d'énergie, un renforcement de l'autonomie des agriculteur·rices.



Figure 61 : moissonneuse-batteuse acquise par la CUMA la Quintoune en 2023, adaptée aux exigences du terrain (pour des pentes allant jusqu'à 30%)[120]

7.2.1.3. L'Abattoir du Diois

Bien que cette structure ne soit pas située dans la vallée de Quint mais dans la commune de Die, l'*Abattoir du Diois* est un élément majeur de la dynamique agricole quintoune. Créé en 2004, suite à une menace de fermeture de l'abattoir municipal en 2002[121], l'abattoir intercommunal du Diois est géré par une SARL et a la particularité d'être multi-espèces (porcin, bovin, ovin, caprin, autruche), d'être associé à une salle de découpe, et d'être conforme aux chartes de l'agriculture biologique (Bui, 2015). Il est lié à la Communauté de Communes du Diois (CCD) par délégation de service public (c'est elle qui a la charge du bâtiment) et est géré par des agriculteur·rices volontaires. Utilisé par 193 éleveur·euses (85 pour la salle de découpe) en 2021, il a permis l'abattage de plus de 530 000 kg de carcasses cette même année, dont près de 70 000 kg sont découpés sur place[122 et 123].

[120] Article de l'*Agriculture Drômoise :* https://www.agriculture-dromoise.fr/articles/18/05/2023/Cuma-la-Quintoune-un-service-de-moisson-en-zone-de-montagne-90779/

[121] Site internet Agriliens : *« En 2002, l'abattoir municipale est menacé de fermeture. Cela aurait eu un impact énorme sur l'activité économique et surtout sur l'élevage de la vallée. Pour éviter cela, la communauté de communes du Diois prend la compétence abattoir et ce sont 49 éleveurs et 4 bouchers qui s'associeront pour reprendre la gestion de cet abattoir sous statut de SARL. »* https://agriliens.fr/les-fiches-experiences/view/66-un-abattoir-gere-par-les-agriculteurs

[122] Article Agriliens : https://agriliens.fr/les-fiches-experiences/view/66-un-abattoir-gere-par-les-agriculteurs

[123] Podcast Radio France : https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/comme-un-bruit-qui-court/a-l-abattoir-de-die-et-nuit-toujours-debout-5518637



Figure 62 : Abattoir du Diois, Die (source : Elodie Potente)

Plusieurs des 49 éleveur·euses à l'origine du « sauvetage » de l'abattoir étaient de la vallée de Quint : Jochen Haun (Vachères-en-Quint), Marc Bernard (retraité), Jack Marcel (retraité), Jean-Louis Meurot (retraité), Philippe Planel (Saint-Julien-en-Quint), David Vieux (Saint-Julien-en-Quint), Guy Vieux (retraité).

7.2.2. Des initiatives collectives permettant l'accès à des aliments locaux : l'Ancien Monastère de Sainte-Croix et la Carline

7.2.2.1. L'Ancien Monastère de Sainte-Croix[124]

Une autre structure importante qui crée du lien au sein du territoire, particulièrement entre les acteurs et actrices du monde agricole et les autres acteurs et actrices, est l'*Ancien Monastère* de Sainte-Croix, notamment grâce à sa boutique et son service de restauration. Il s'agit d'un ancien bâtiment monastique datant du XIIème siècle, qui a été rénové et est devenu un Centre d'Accueil International. Ce Centre propose d'accueillir des touristes ou des entreprises, pour des séjours comprenant le logement et la

[124] La structure a été identifiée comme une « innovation sociale pour la transition des territoires de montagne » dans le cadre du projet Transformont mené par le Labex ITTEM : https://collecti.cc/transformont/?LAncienMonastere

restauration. L'*Ancien Monastère* a aujourd'hui le statut de SCIC (Société Coopérative d'intérêt collectif), soit une coopérative de biens ou de services, *« qui associe obligatoirement autour d'un projet des acteurs salariés, des acteurs bénéficiaires et des contributeurs pour produire des biens ou des services d'intérêt collectif au profit d'un territoire ou d'une filière d'activité »*[125]. Il emploie aujourd'hui 16 personnes et anime un parc de 2 hectares accessible au public ainsi qu'un jardin ethnobotanique de plantes aromatiques et médicinales, et est membre de l'association Biovallée.

Le *Monastère* dispose d'une « boutique du terroir », qui vend des produits locaux (de la vallée de Quint, du Diois, de la vallée de la Drôme, voir la Figure 63). Huit producteur·rices de la vallée de Quint sont concerné·es, pour une grande variété de produits : miels, légumineuses, condiments, tisanes, huiles essentielles et hydrolats, clairette et crémant, savons : *« depuis 4 ans on a créé une boutique, une maison des producteurs, et on ne vend que des produits des producteurs locaux. […] Et [ces producteur·rices] sont pour la plupart sociétaires du projet, ont pris des parts. Donc ils sont dans un collège et ils ont aussi leur mot à dire. […] La boutique c'est 50 000 euros de produits, donc ce n'est pas négligeable »* (Entretien AS06 du 26/01/2024). De plus, les repas servis au *Monastère* sont préparés à base de produits locaux à plus de 80%, et notamment des produits de la vallée de Quint (miel, viande ovine et bovine, céréales, fromages) : *« aujourd'hui on fait à peu près 6 000 nuitées, 12 000 repas, 85% en produits locaux de moins de 50km »* (Entretien AS06 du 26/01/2024).

Beaucoup de sociétaires du projet sont des habitant·es et des collectifs de la vallée de Quint. Le *Monastère* a donc un fort ancrage territorial, avec notamment des retombées économiques non négligeables pour les producteur·rices du territoire. C'est également une place forte dans les dynamiques culturelles mais aussi associatives plus larges de la vallée de la Drôme : *« beaucoup d'événements se passent ici. Bientôt on a les AG de Biovallée et de Terre de Liens. On a une couleur très territoire et environnement, toujours »* (Entretien AS06 du 26/01/2024).

[125] Définition de Alpes Solidaires : https://www.alpesolidaires.org/actualites/formes-juridiques-des-structures-de-less-quelle-difference-y-t-il-entre-mutuelles

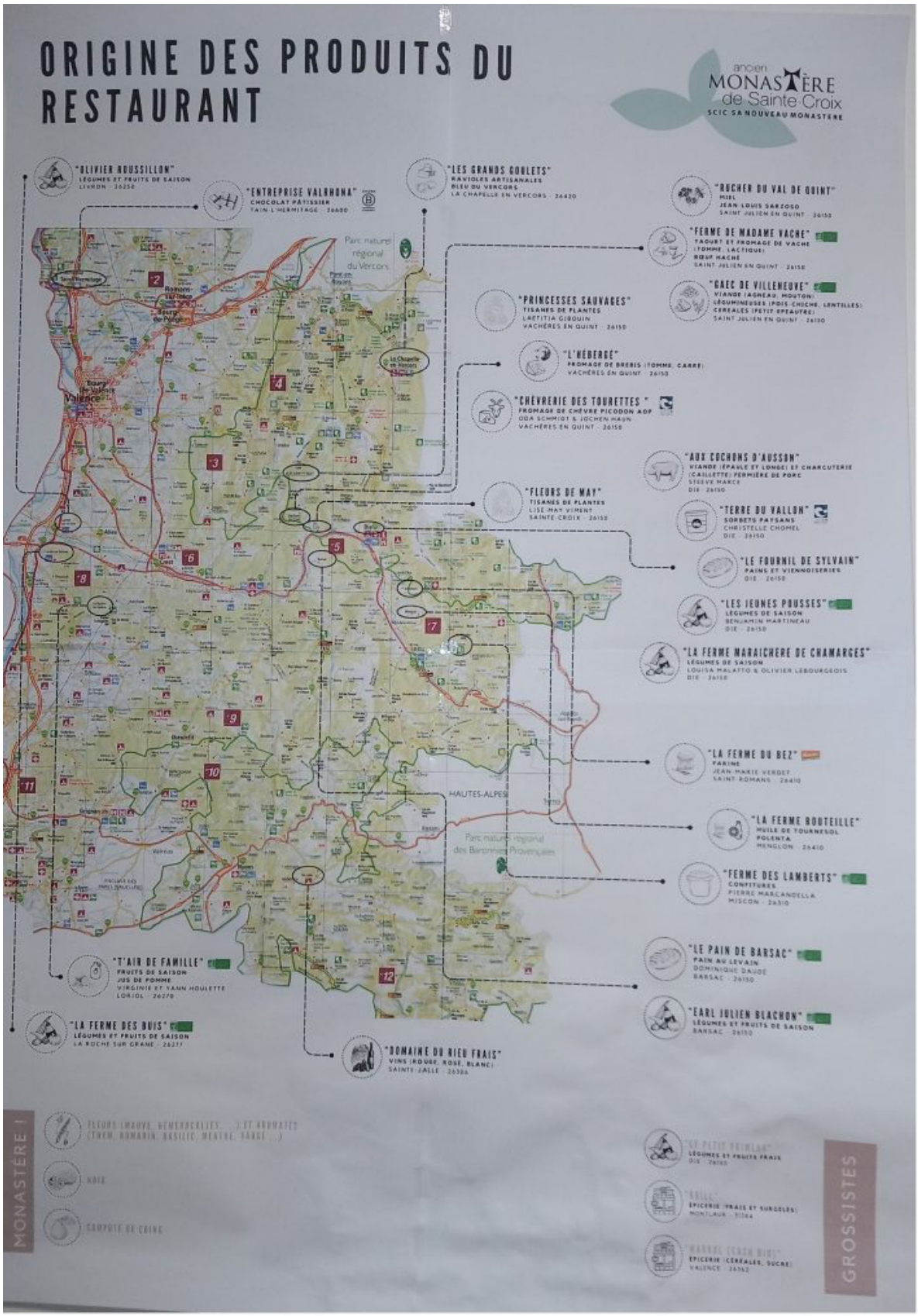


Figure 63 : carte de l'origine des produits servis au restaurant de l'Ancien Monastère de Sainte-Croix.

7.2.2.2. La Carline[126]

J'ai montré dans les chapitres précédents qu'une importante partie des produits alimentaires de la vallée de Quint était commercialisée en vente directe, via l'*Abattoir* ou le marché de Die, ou directement à la ferme. Une autre partie est commercialisée dans la boutique du *Monastère*, ou cuisinée par le service de restauration. Une autre structure joue une place importante : le magasin de producteur·rices de *la Carline*, situé à Die. Si le magasin n'est pas situé dans la vallée de Quint, il entretient un lien important avec ce territoire :

> *« Un des premiers groupements d'achats qui a été créé dans le Diois qui est au départ de la Carline[127] a été créé à Vachères-en-Quint. Et une des premières assemblées générales qui a transformé l'association en coopérative en 2008 a été faite aussi à Vachères-en-Quint. Donc dans les créateurs de la Carline, il y a une branche solide qui vient de la Vallée de Quint. Donc il y a un rapport très intime finalement avec la Vallée de Quint. »* (Entretien C01 du 27/11/2023).

Le projet initial de *la Carline* émerge à la fin des années 1980, avec le regroupement de quelques familles du Diois pour acheter collectivement des produits bio d'épicerie, introuvables sur place à l'époque. Il s'agissait donc au départ d'un groupement d'achat, né dans la vallée de Quint. Ce groupement devient rapidement une association, gérée de façon bénévole jusqu'à l'embauche de premier·ères salarié·es en 2003. En 2009 *la Carline* devient une SCIC (Société Coopérative d'Intérêt Collectif), c'est-à-dire une société dont les parts appartiennent aux producteur·rices, consommateur·rices et salarié·es, chacun·e faisant alors partie du CA (Conseil d'Administration).

Aujourd'hui *la Carline* emploie 15 salarié·es (12 équivalents temps-plein) ainsi qu'un directeur général[128], sur un principe de management horizontal et où *« le salaire le plus haut n'est pas supérieur à deux fois que le plus bas, lequel est 20% plus élevé que le SMIC »*[129]. Le magasin est aujourd'hui situé dans le centre-ville de Die, et compte 9 fournisseur·euses grossistes et 120 fournisseur·euses producteur·rices et artisan·es, tous et toutes labellisé·es en bio (AB, Nature & Progrès, Demeter). Parmi les producteur·rices en question, certain·es sont quintou·nes (Figure 64).

---

[126] La structure a été identifiée comme une « innovation sociale pour la transition des territoires de montagne » dans le cadre du projet Transformont mené par le Labex ITTEM : https://collecti.cc/transformont/?LaCarline4

[127] En effet, les prémices de la Carline se trouvent à la fin des années 1980 : *« en 1989, une dizaine de personnes du Diois crée un groupement d'achat pour pouvoir consommer les produits biologiques qu'elles ne trouvent pas localement. […] en 1990, le groupement d'achat se constitue en association, sous le nom de la Carline »* (Bui, 2015)

[128] Site internet de la Carline : https://www.lacarline.coop/qui-sommes-nous/

[129] Site internet de la Carline : https://www.lacarline.coop/petite-histoire/

Si certains de ces partenariats commerciaux sont anciens, il faut tout de même noter qu'ils concernent exclusivement des néoruraux·ales et non pas des producteur·rices originaires de la vallée :

> *« Au final, le lien entre la Vallée de Quint et la Carline, ça reste un lien de néo-ruraux. C'est-à-dire que c'est des gens qui se sont installés dans la Vallée de Quint, mais qui n'étaient pas des quintous, nés dans la Vallée de Quint. En fait, on n'a pas de producteurs quintous, de grosses fermes qui existaient auparavant. Notamment sur l'agneau ou des choses comme ça. […] Parce que ces vieilles fermes, elles n'étaient pas tournées vers la vente directe pendant longtemps, ou alors sur des gros volumes. […] Et puis eux, ils avaient des contrats sur l'agneau, avec les coopératives de Sisteron et tout ça. Et quand ils ont développé de la vente directe, notamment grâce à l'abattoir sur le produit viande, en colis, ils sont allés chercher directement ces circuits courts en vente directe. »* (Entretien C01 du 27/11/2023).

Le magasin de producteur·rices de *la Carline* occupe donc une place importante dans l'échelon de commercialisation du bassin de vie de Die et son histoire est liée à celle de la vallée de Quint. C'est un exemple intéressant et assez typique finalement des dynamiques locales : une initiative collective, portée par des néo-ruraux·ales « ancien·nes », porteurs d'un idéal écologique, économique et social en marge, qui n'a pas été réellement prise en main par les natif·ves de la vallée qui ont de leur côté leurs propres débouchés, sans provoquer de tension ou de défiance. Cette initiative participe avant tout au maintien d'une alimentation en grande partie locale, bio, et en circuit-court[130].

[130] L'émergence, le mode de fonctionnement, les atouts, limites et vulnérabilités de la Carline ont été largement documentés et analysés dans la thèse de Sybille Bui (Bui, 2015).



2023	Dénomination	métier	Achat	KM
1	RELAIS VERT	grossiste multigamme	377 008 €	160
2	AGRO SOURCING	transformateur /distributeur	110 027 €	245
3	AGROBIODRÔM	grossiste fruits et légumes	109 701 €	55
4	JULIEN BLACHON	producteur maraîcher	58 372 €	14
5	BIOSICULA	producteur d'agrumes	55 806 €	1850
6	EKIBIO	grossiste multigamme	54 188 €	125
7	MARKAL	grossiste multigamme	53 557 €	73
8	ORÉE DES PAINS	artisan boulanger	47 688 €	13
9	GAEC DE CHAMARGES	producteur maraîcher	42 955 €	3
10	T'AIR DE FAMILLE	arboriculteur	41 861 €	54
11	LES VOLONTEUX	maraîcher / arboriculteur	40 192 €	60
12	MARCEL PETITE	affineur /distributeur	39 910 €	400
13	AGRICOURT	plateforme locale (asso)	36 406 €	51
14	UNI-VERT	coopérative de maraîchers	35 476 €	209
15	SALDAC	transformateur /distributeur	30 529 €	73
16	THE BRIDGE	transformateur /distributeur	28 969 €	669
17	SENFAS	grossiste multigamme	26 890 €	179
18	CHARCUTERIE ROSTAIN	transformateur /distributeur	24 857 €	89
19	CELNAT	grossiste multigamme	24 395 €	154
20	FERME GOUTERON	producteur d'œufs et volaille	22 047 €	56
21	JEAN HERVE	transformateur /distributeur	18 798 €	561
22	DOMAINE CAMINOTTES	vigneron	18 798 €	65
23	GAEC de la TOURNELLE	producteur de formage de chèvre	18 739 €	8
24	VIGEAN	transformateur /distributeur	18 096 €	561
25	PAIN DE BARSAC	artisan boulanger	17 491 €	14,5
26	DAGOBERT	torréfacteur	16 331 €	207
27	FERME BOUTEILLE	producteur farines, pâtes	16 058 €	22
28	COTE CAIRN	groupement de vignerons	15 883 €	13
29	HEBERGE GAEC	producteur de fromage de brebis	14 383 €	14
30	MADAME VACHE GAEC	producteur de fromage	13 674 €	16
31	HENSENS FRERES	producteur de champignon	13 633 €	18
32	CHAPELLE DES BOIS	groupement de producteurs	13 605 €	332
33	PISCICULTURE PAOL	pisciculteur	12 891 €	62
34	ESPRIT BISCUIT	transformateur biscuiter	12 874 €	11
35	TERRE ADELICE	artisan glacier	12 778 €	85
36	ANDRIC SARL	transformateur poisson	11 947 €	163
37	PONT NAVETTE	producteur de chips ;)	11 616 €	3
38	ARNAUD AYMERIC	producteur de fromage	11 001 €	51
39	APRES L'ORAGE	brasseur diois	10 934 €	8
40	LA VIEILLE MULE	brasseur drômois	10 856 €	67
41	JARDINS DE GAIA	transformateur /distributeur	10 216 €	620
42	JEAN-MARIE VERDET	producteur de farine	10 093 €	12

Figure 64 : infographie relative à l'approvisionnement du magasin diois La Carline[131].

[131] Site internet du magasin : https://www.lacarline.coop/les-circuits-dappro/

7.2.3. Des initiatives pour l'habitabilité du territoire : Valdequint et Codyter

7.2.3.1. Valdequint : favoriser le développement économique et culturel en vallée de Quint

L'association *Valdequint* occupe une place importante dans les dynamiques territoriales. Créée en janvier 2010, la structure a pour objectif premier de favoriser le développement économique et culturel du territoire quintou, dans un modèle de fonctionnement participatif. Depuis 2013, elle bénéficie d'un agrément de la CAF (Caisse d'Allocation Familiale), la désignant comme un EVS (Espace de Vie Sociale), c'est-à-dire *« une structure de proximité qui s'adresse à tous les publics[…] [qui] développe prioritairement des actions collectives permettant le renforcement des liens sociaux et familiaux, et les solidarités de voisinage, [et] la coordination des initiatives favorisant la vie collective et la prise de responsabilité des usagers »*[132].

L'association dispose d'un local situé au cœur du village de Saint-Julien-en-Quint : l'Épilibre. Cet espace, qui sert également de bibliothèque, de café associatif et d'espace de coworking, héberge une partie des services de l'association : médiation numérique, accès aux droits, et prêt de matériel. Les différentes actions de *Valdequint* fonctionnent principalement grâce à des subventions : 80% des ressources proviennent de financements du Département, de la Région et de la commune ; les 20% restants proviennent des frais d'adhésion. Ces financements permettent à l'association de salarier plusieurs personnes (une seule en 2024, contre trois jusqu'en 2023[133]).

Au démarrage de ma thèse, l'association était en train de renouveler son projet social pour la période 2023-2027. Ce renouvellement a lieu tous les 4 ans, dans le cadre de la certification EVS de la CAF, afin de *« réinterroger les envies, les besoins, de prendre en compte les mécontentements »*[134]. L'année 2022, coïncidant avec le début de mon travail d'enquête de terrain, a été l'occasion pour l'association de diagnostiquer les besoins des habitant·es du territoire, par le biais de questionnaires et de discussions (148 réponses pour 387 habitant·es). Suite à ce travail d'enquête, l'association a dégagé 4 axes principaux, découpés en différentes actions[15] :

[132] Définition des EVS de la CAF : https://www.caf.fr/professionnels/offres-et-services/dispositif-partenaires/espace-de-vie-sociale

[133] Cette évolution s'explique davantage par des difficultés de recrutement que par une baisse des financements.

[134] Présentation du projet social 2023-2027 de Valdequint : https://valdequint.fr/notre-projet-social/

1) L'aide aux droits et la médiation numérique *« pour permettre l'accès aux droits en milieu rural et proposer des services décentralisés, de qualité pour toustes. »*
2) La solidarité, lien social et intergénérationnel *« pour créer du lien entre les habitant·es de la vallée et favoriser les démarches collectives afin de lutter contre l'exclusion »*
3) La transition écologique *« pour favoriser la transition énergétique, alimentaire et sociale en accompagnant les changements de pratiques et en favorisant la mise en lien entre les acteurs et l'échange de pratiques et de connaissances. »*
4) Le travail en réseau avec les Espaces de Vie Social *« pour travailler en coopération avec les structures du territoire pour se soutenir, pour partager [les] outils et connaissances et mutualiser [les] forces. »*

L'association *Valdequint* prévoit donc d'agir à différents niveaux autour de la question de l'habitabilité et du lien social au sein du territoire. Cependant, comme beaucoup d'autres associations en France, celle-ci se trouve dans une situation de plus en plus compliquée : crise du bénévolat, course aux subventions, baisse des financements (Prouteau et Tchernonog, 2023), difficultés de recrutement, tensions liées à la gouvernance. Par ailleurs, il est ressorti du travail d'enquête de terrain que *Valdequint* peinait à toucher l'ensemble des habitant·es de la vallée, étant souvent associée au monde néorural et ayant donc du mal à s'intégrer notamment auprès des ancien·nes et natif·ves du territoire :

> *« Sur la vallée de Quint, l'EPI Valdequint c'est que des néo-ruraux ».* (Entretien AG04 du 13/11/2023) ;

> *« J'ai l'impression que les anciens sont plutôt sur les vieilles structures collectives, comme la gestion de l'eau par exemple. Ils ont une culture partagée aussi de l'indépendance et de la résilience. […] Et les néos, de ce que j'en ai perçu, ils ont plutôt été dans une approche de créer des associations. La plus emblématique étant Valdequint, qui a dû être créé il y a presque 20 ans. Valdequint, c'est assez rigolo, un des premiers présidents, c'était le maire de mon village, aujourd'hui il n'est plus du tout dedans. Il y a un moment où il ne s'est plus senti dans les sujets concernés. […] Pourtant, c'est une association qui a vraiment conscience de ça et qui, j'ai l'impression, fait beaucoup d'efforts, notamment à travers la feuille de Quint, pour essayer de lier ces mondes. Mais on ne peut pas tout organiser dans une association. La réalité d'une rencontre, d'un échange, elle n'est pas obligée d'être encadrée dans une association. Donc moi, j'ai un peu du mal avec le côté institutionnel de la religion des néo-ruraux, de vouloir que ça passe dans des assos, faire du jardin au collectif. […] Donc voilà, je pense que les associations ou Valdequint sont très dans le « co ». Là où les tradis, ils n'ont pas spécialement besoin d'institutionnaliser ce co pour boire un coup avec leurs voisins ».* (Entretien C01 du 27/11/2023)

L'association Valdequint est donc aujourd'hui face à un défi de taille. Bien que ses actions passées et actuelles soient reconnues par beaucoup au sein du territoire, elle doit faire face à un certain nombre de vulnérabilités : dépendance aux financements extérieurs, difficultés de recrutement, désintérêt d'une partie de la population visée et manque de mixité.

7.2.3.2. Codyter : fédérer autour des ressources

L'association *Codyter* (Co-Dynamiser les Territoires Ruraux) nait au sein de la vallée de Quint en 2017, dans la lignée du projet *ACOPREV* – que je présenterai dans la prochaine section – sur le périmètre des quatre communes de la vallée de Quint et de celles voisines de Marignac-en-Diois et de Ponet-et-Saint-Auban. L'objectif central de l'association est d'agir sur des enjeux de biodiversité, de la ressource en eau et de l'agriculture, dans une perspective d'implication de tous et toutes les acteurs et actrices du territoire : *« l'objectif de l'association est de sensibiliser sur l'eau et la biodiversité, d'agir ENSEMBLE pour changer nos pratiques et d'encourager la création de projets agro-économiques innovants »*[135].

Il s'agit du premier projet associatif d'animation de territoire et d'expérimentation qui obtient le label « Territoire Engagé pour la Nature » de l'OFB (Office Français de la Biodiversité) en 2022. Si l'association est encore jeune, on note déjà quelques évolutions de sa trajectoire. Si une des ambitions initiales était l'accompagnement d'agriculteur·rices dans des projets innovants (ferme aquaponique et agro-sylvo-pastoralisme, notamment), l'association se place aujourd'hui davantage dans une posture de sensibilisation vis-à-vis des enjeux liés à la ressource en eau et à la biodiversité. Ce travail de sensibilisation se fait notamment via l'organisation d'événements tels que des projections-débats de films documentaires portant sur les enjeux visés, ou bien sur l'organisation de temps collectifs sur le terrain, pour nettoyer des rivières, visiter des fermes ou encore animer des chantiers participatifs de plantations.

Codyter, en tant que jeune association, doit faire face à plusieurs freins. Elle est notamment associée, comme *Valdequint*, au monde néorural et ce malgré sa volonté de travailler avec tous et toutes les agriculteur.rices du territoire. Au cours des entretiens cette idée est revenue plusieurs fois, et la perception des actions de l'association oscille pour le moment entre interrogation, manque de considération et méfiance :

> *« ACOPREV on a été tout de suite dans le départ on y croit parce que c'est quand même quelque chose de concret et puis quand on va regarder notre facture la fin de l'année [...]. Codyter on suit parce que c'est un peu un lien par rapport à [...] ACOPREV mais pour moi c'est pas les mêmes objectifs et on n'arrivera pas au même résultat. »* (Entretien AG05 du 13/11/2023)

[135] Site internet de Codyter : https://codyter.org/



Figure 65 : affiche d'information annonçant un évènement de l'association Codyter, juillet 2025

> *« Codyter là, je vois qu'ils commencent à venir gratter […] la rivière pour les ressources en eau et tout ça. Ils se sont aperçus qu'il y avait le castor. Je pense qu'ils vont commencer à nous bloquer. Après, on ne va plus pouvoir traverser la rivière ou des conneries comme ça, c'est presque sûr. […]Du moins, il y a un castor, là, tu peux être sûre qu'ils vont mettre une zone protégée. Et là, tu ne pourras plus rien y faire, tu ne pourras plus utiliser l'eau. Aujourd'hui, ils vont te dire « Non, non, non » […] J'ai l'expérience sur Saint-Romans.[…] Aujourd'hui, les gens ne peuvent plus aller dans leur champ parce qu'il y a le castor. Ils ont fait des barrages, ils ont noyé les plantations de noyers. Les gars ils ont leurs noyers qui ont crevé parce qu'il y avait trop d'eau. Tu ne peux rien dire, tout est passé en zone protégée. »* (Entretien AG07 du 20/11/2023).

Il est difficile à ce stade de juger de la dimension transformative ou même de l'effectivité des actions de *Codyter*, qui est encore en stade de création et de stabilisation. Cependant, j'identifie à ce stade plusieurs freins auxquels l'association risque d'être confrontée, ainsi que quelques échec déjà constatés[136].

[136] Deux des projets soutenus initialement par Codyter sont, en 2025 à l'arrêt (la ferme aquaponique et le projet d'agro-sylvo-pastoralisme). Les raisons sont diverses et certaines (mais pas toutes) tiennent à des difficultés d'organisation, de coordination et de financement au sein de l'association.

7.2.4. Des initiatives permettant une gestion soutenable des ressources : le Syndicat des eaux, la CUMA Bois-énergie et ACOPREV

7.2.4.1. Le syndicat intercommunal des eaux de la vallée de Quint

La question de l'eau occupe aujourd'hui une place importante dans les préoccupations des acteurs et actrices du territoire. Il s'agit notamment d'envisager la raréfaction de cette ressource primordiale, mais également l'imprévisibilité de l'évolution de sa disponibilité au regard des changements globaux en cours. C'est une ressource transversale, qui concerne à la fois des besoins vitaux et le bon fonctionnement d'un certain nombre d'activités telles que l'agriculture, le tourisme, la production d'énergie, etc. L'eau est donc un enjeu à la fois alimentaire, hygiénique, économique, social, énergétique, parmi d'autres.

Bien que les syndicats intercommunaux ne soient pas considérés en règle générale comme des initiatives citoyennes, j'identifie ici le syndicat intercommunal des eaux de la vallée de Quint comme portant plusieurs caractéristiques de ce type d'initiatives. En effet, la création de cette structure émerge d'une volonté citoyenne, propose une gestion collective, concertée et démocratique de l'eau, et participe de façon décisive à la résilience du territoire. Avant de présenter le fonctionnement de la structure, je propose de revenir rapidement sur l'histoire de la gestion de la ressource en eau au sein du territoire.

Dans la vallée de Quint, l'eau est une préoccupation actuelle, en témoigne sa prise en compte dans les différents projets associatifs et collectifs : Journées de l'eau organisées par l'association Codyter, adaptation du nombre de bêtes en alpages par le groupement pastoral, entre autres. L'enjeu de l'eau a par ailleurs été évoqué spontanément dans un certain nombre des entretiens menés au cours de la thèse, révélant une certaine inquiétude, en témoignent les verbatim suivants :

> *« L'eau, aujourd'hui, on a une source qui marche très bien dans 10 ans… on ne sait pas. »* (Entretien AG13 du 13/12/2023) ;

> *« [Il y a] les enjeux de l'eau. C'est-à-dire qu'on voit quand même depuis des années qu'il y a des alarmes qui se déclenchent par rapport à notre utilisation de l'eau, qui en grande partie est quand même gaspillée. »* (Entretien AG01 du 25/05/2023) ;

« Il y a l'eau aussi, [...] c'est super important. [...] On a l'eau de la commune, mais on a une source privée aussi, qui alimente le hameau, et qu'on entretient. C'est un super avantage, c'est de l'eau qui vient de là, de la montagne, jusqu'ici. C'est de l'eau pas traitée, et qui résiste aux sécheresses pour l'instant. C'est pas un gros débit mais elle tient. C'est un coût l'eau, la flotte, pour certains, parce que les bêtes faut voir ce que ça boit. Ça aussi au niveau de l'autonomie c'est bien l'eau, c'est important. C'est comme l'électricité. » (Entretien AG09 du 27/11/2023)

Mais cette inquiétude à propos de la ressource n'est pas nouvelle et a toujours été un enjeu au sein de la vallée. Cela a mené dans les années 1980 à la mise en place d'une gestion partagée et collective de la ressource entre trois communes quintounes. Auparavant, la gestion de l'eau dans la vallée était marquée par la présence de deux canaux d'arrosage : le canal de la Sure, situé en rive gauche de la rivière éponyme, et le Grand Canal, situé en rive droite (Feuille de Quint, n°5, 2010). Ceux-ci avaient été construits par les moines du monastère de Sainte-Croix et servaient à acheminer l'eau des différentes sources au bord des espaces cultivés, pour faciliter le travail de culture. L'entretien de ces canaux était géré par les habitant·es : chaque personne possédant un terrain sur lequel passait l'un des canaux était chargée du nettoyage de cette partie. L'utilisation des canaux a progressivement cessé dans les années 1970 au profit des captages. Aujourd'hui ce système de gestion et d'entretien par les habitant·es perdure pour l'entretien du Grand Canal une fois par an, celui de la Sure ayant été démoli.

Des témoignages d'ancien·nes recueillis dans le journal de la vallée (Feuille de Quint) racontent comment se déroulait l'approvisionnement en eau dans les différents villages et hameaux avant la création du *Syndicat des eaux* dans les années 1980. Au début du XXème siècle, des captages existaient déjà. À Saint-Andéol, par exemple, une source était captée à l'ouest du village et venait alimenter la fontaine communale par un système de canalisations en bois. Chacun·e venait alors s'approvisionner à cette fontaine, jusqu'aux années 1950. En 1955, des travaux sont entrepris par les habitant·es pour alimenter les différentes maisons. 3 captages sont mis en place, reliant les habitations avec des tuyaux en polyéthylène. Le débit était alors très faible :

« Nous nous répartissions l'eau en bonne intelligence. Cela ne générait pas de conflits. On arrosait très peu les potagers et on récupérait l'eau des toits dans des citernes. Quand les animaux buvaient, il n'y avait plus d'eau au robinet. On s'organisait en conséquence » (Émile Nal, ancien habitant de la vallée de Quint, dans Feuille de Quint, n°30, 2018).

Les circuits devinrent cependant rapidement insuffisants, le débit étant faible et la forte teneur en calcaire de l'eau ayant tendance à obstruer les tuyaux : ceux-ci n'étaient pas

enterrés et donc exposés au soleil, entraînant alors des phénomènes d'évaporation. À ce moment-là, la vallée de Quint est marquée par une forte disparité en matière de répartition de la ressource en eau : à Saint-Julien-en-Quint, par exemple, de nombreuses sources sont captées et la ressource est abondante. À Vachères-en-Quint en revanche, l'eau manque cruellement : *« On ne pouvait aller tirer de l'eau que 2 heures par jour. Et cela ne rigolait pas : le maire avait la clé du réservoir du captage et n'ouvrait celui-ci que pendant les heures prescrites »* (Feuille de Quint, n° 38, 2021). À la fin des années 1970 les maires de Vachères-en-Quint et de Saint-Julien-en-Quint se réunirent et décidèrent de la mise en commun de la ressource, avec la création d'un réseau commun qui permettrait à l'eau courante de monter jusqu'au village. En mars 1979 est alors créé le *Syndicat des eaux de la Vallée de Quint*, qui a pour objet de *« faire dresser les études pour la desserte en eau potable de l'ensemble des habitations et des exploitations agricoles des trois communes adhérentes. Il réalisera l'ensemble des travaux et assurera l'exploitation du service des eaux (entretien des ouvrages et gestion des abonnements) »*[137].

L'eau est captée à 1 200 m d'altitude, au lieu-dit *les Juges* et est stockée dans un réservoir de 300 m^3 au lieu-dit *les Tonils*. 35 km de conduites permettent de relier les différents hameaux et maisons de Saint-Julien-en-Quint, Saint-Andéol et Vachères-en-Quint. Les travaux, très lourds, ont été subventionnés à 80% par l'État, et réalisés entre 1979 et 1981 par l'entreprise dioise Liotard, qui intervient toujours aujourd'hui pour l'entretien et les dépannages occasionnels. L'origine de la source est à ce jour inconnue, malgré des essais pour tracer l'eau à l'aide de colorants : on sait seulement qu'elle sort des roches calcaires du Vercors. Sa qualité est jugée comme satisfaisante : les canalisations étant trop longues pour un traitement UV, une quantité faible et régulière d'eau de Javel est injectée dans le réseau.

En matière de fonctionnement, le *Syndicat* est composé d'un·e président·e, de 3 représentant·es de chaque commune et d'un·e employé·e à temps partiel. Il n'a pas pour objectif de générer du bénéfice : le prix de l'abonnement et de la consommation est fixé chaque année par les membres, collectivement. Ces redevances sont calculées pour permettre de couvrir les frais de fonctionnement et d'alimenter un fonds pour prévoir les futurs investissements. L'objectif est, depuis la création de ce *Syndicat*, de maintenir un service public et des prix les plus raisonnables possibles, permettant ainsi à chacun·e d'avoir accès à l'eau, et notamment pour les éleveur·euses, acteurs et actrices économiques majeurs de la vallée. À cet égard, les prix de consommation sont dégressifs, afin de ne pas pénaliser les agriculteur·rices.

[137] Arrêté de création du Syndicat des eaux de la vallée de Quint du 20 mars 1979 : https://www.banatic.interieur.gouv.fr/api/document/b1ef5cca-0a03-46b6-934d-7853266a4cb0/1%20AP%202227%20DU20%20MARS%201979%20CREATION

7.2.4.2. ACOPREV[138] : favoriser l'autoconsommation d'électricité « verte »

Si l'énergie électrique est majoritairement fournie par Enedis, le secteur de l'énergie en vallée de Quint est marqué par l'existence d'une centrale villageoise d'autoconsommation électrique, *ACOPREV*. Il s'agit initialement d'une association « Centrale villageoise »[139], qui naît en 2017 de l'impulsion de trois maires et anciens maires de la commune de Saint-Julien-en-Quint : Gérard Dellinger, Olivier Girard et Alain Vincent répondent à un appel à projet de la Région, dans le cadre du programme européen PEGASUS[140]. La vallée est alors retenue comme site pilote européen de l'autoconsommation collective en milieu rural.

L'objectif d'*ACOPREV* est de produire localement des énergies considérées comme « vertes », en installant notamment des panneaux photovoltaïques sur les toits de certains bâtiments de la vallée. Cela permet d'une part de créer une activité économique non délocalisable au sein du territoire, et d'utiliser la transition énergétique comme une opportunité de dynamiser cet espace rural. Il s'agit aussi de permettre l'organisation d'un circuit énergétique court au niveau local, et de sensibiliser les habitant·es aux enjeux de l'énergie, par le biais de moments d'échanges et de réflexion collective.

Depuis 2020 l'association, devenue SAS (Société par Actions Simplifiée[141]) en 2018, fournit de l'électricité aux abonné·es du territoire, qui englobe les 4 communes de la vallée de Quint, mais également deux communes proches, Marignac-en-Diois et Ponet-Saint-Auban. Le réseau dispose également d'une partie stockage pour la production d'hydrogène, afin de favoriser une mobilité décarbonée à l'avenir. Les adhérent·es conservent leur fournisseur d'énergie habituel, mais en parallèle ACOPREV leur fournit environ 20% de l'énergie consommée. Les adhérent·es sont sociétaires, que ce soit des entités publiques, des entreprises privées ou des particuliers. À terme, ACOPREV souhaite fournir 2000

[138] La structure a été identifiée comme une « innovation sociale pour la transition des territoires de montagne » dans le cadre du projet Transformont mené par le Labex ITTEM : https://collecti.cc/transformont/?AcopreV

[139] Les centrales villageoises sont définies par l'Association des Centrales Villageoises comme des *« sociétés locales à gouvernance citoyenne […] [qui] associent citoyens, collectivités et entreprises locales et contribuent aux objectifs énergétiques […]. [Elles] fonctionnent en réseau au sein d'une Association er partagent un modèle commun »* : https://www.centralesvillageoises.fr/

[140] Le programme européen PEGASUS (Public Ecosystem Goods And Services from land management – Unlocking the Synergies) est un projet de recherche qui s'est déroulé sur 3 ans à partir de mars 2015. L'objectif était de *« chercher les meilleurs façons de transformer les approches de gestions des territoires ruraux afin de favoriser des améliorations durables dans la fourniture de bénéfices sociaux, économiques et environnementaux des terres agricoles et forestières de l'UE »*.
https://cordis.europa.eu/project/id/633814/reporting

[141] Les SAS correspondent à la forme sociale commerciale la plus courante en France. Il s'agit d'entreprises avec un·e ou plusieurs associé·es, dont le fonctionnement est très libre et dont la responsabilité est limitée aux apports. Le choix de cette forme est étonnant dans le contexte local où ce sont généralement des formes plus alternatives qui sont choisies (SCOP ou SCIC comme le montrent d'autres exemples creusés dans ce chapitre).

MWh/an aux 6 communes de la vallée, qui consomment au total 2537 MWh/an. Pour l'instant, elle produit 245 MWh/an (en 2023) sur 9 sites de production répartis sur toute la vallée[142].

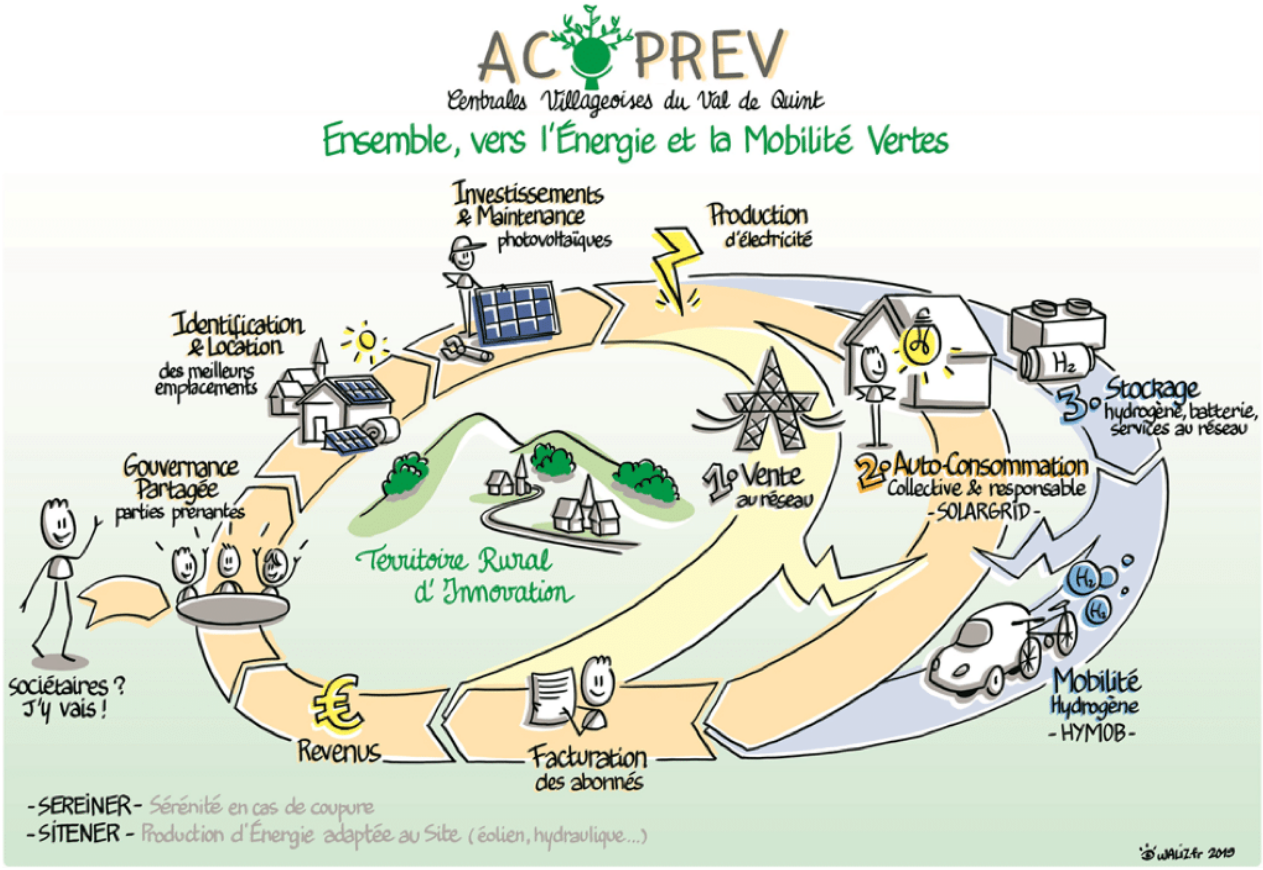


Figure 66 : infographie relative à la production d'énergie et gouvernance de la SAS ACOPREV[143]

Ce genre d'installation collective met à jour des lenteurs et limites liées à l'administration. En effet, en 2022 en France, seulement 1% des énergies renouvelables sont produites par des citoyen·nes, contre 43% en Allemagne par exemple[144]. Cela s'explique notamment par des réglementations limitantes et non adaptées aux différents territoires français. Par exemple, il existait initialement une contrainte de distance réglementaire de 2 km maximum pour l'échange d'énergie, ce qui rendait le projet impossible dans la vallée. ACOPREV a alors sollicité le dispositif interministériel France Expérimentation pour demander une dérogation, ce qui a fonctionné[145]. Cela a même conduit à un changement de la réglementation nationale : en zone rurale en France, le périmètre est désormais élargi à 20 km.

[142] Site internet d'ACOPREV : https://ACOPREV.fr
[143] Site internet d'ACOPREV : https://ACOPREV.fr/
[144] Reportage France TV : https://www.francetvinfo.fr/replay-jt/france-2/20-heures/cop27-drome-isere-quand-les-communes-se-prennent-en-main-pour-produire-une-energie-verte_5477157.html
[145] Vidéo de France Expérimentation présentant l'initiative lancée par ACOPREV : https://www.youtube.com/watch?v=ASUImtBM234&ab_channel=TransformationPubliqueGouv



Figure 67 : photographie d'une toiture privée agricole de 160 m² à Saint-Julien-en-Quint équipée de panneaux photovoltaïques pour ACOPREV (Gabriel Renault, 2025).

Ce type de projet favorise l'accroissement de la soutenabilité du territoire en orientant le changement : *« on pense globalement et on agit localement. La société du futur je pense que c'est une société de projet, qui émane des territoires, des citoyens. On ne construit pas une maison par le haut, on la construit par le bas »* (Entretien AS02 du 08/11/2022).

7.2.4.3. La CUMA Bois-énergie

La vallée de Quint dispose également d'une autre ressource permettant la consommation d'une énergie locale : le bois. Pour favoriser la production de bois déchiqueté, à destination des habitations individuelles, collectives ou de petits réseaux de chaleur, la *CUMA Bois-Énergie 26* est créée en 2006 à Chalancon, à l'initiative d'un petit groupe d'agriculteur·rices du Diois. Elle compte à cette date 9 adhérent·es et est équipée à l'origine d'un broyeur unique. En 2019, le siège de la CUMA est déplacé à Saint-Julien-en-Quint, et compte 37 membres. 3 des 5 membres du Conseil d'administration sont à cette date des agriculteurs quintous.

L'objectif de cette CUMA est de mettre en partage un matériel coûteux, afin de pouvoir transformer en plaquettes du bois qui ne pourrait être valorisé autrement (déchets de coupes forestières, déchets de production de scieries, coupes de bords de champs, etc.). Mais elle permet également de fournir les personnes utilisant cette source d'énergie de façon locale, et à moindre coût. En effet, la CUMA propose à la vente des MAP (Mètre-cube APparent, unité de mesure pour le bois déchiqueté, qui correspond à $1m^3$) de bois déjà déchiqueté, utilisable directement en chaudière. Les services proposés sont donc de plusieurs types : prêt du broyeur directement aux producteur·rices, récupération du bois déjà coupé pour broyage, et fourniture de MAP aux consommateur·rices. L'intérêt est multiple : valoriser une ressource, réduire les coûts de transformation pour les producteur·rices (4€ doivent être reversés à la CUMA par MAP produit), mais aussi pour les consommateur·rices, en réduisant *a priori* la facture énergétique par trois par rapport à l'électrique ou au mazout/fioul[146].

Le territoire de la vallée de Quint est donc marqué par un certain foisonnement d'initiatives citoyennes innovantes, qui participent à accroître la soutenabilité du territoire dans son ensemble. Celles-ci permettent en effet d'agir sur différents aspects du système territorial : agriculture, alimentation, vie sociale et culturelle, énergie, eau, entre autres. Cependant, il est important de préciser ici que les initiatives évoquées ne se calent pas toutes sur le même périmètre spatial. Les initiatives relatives à la distribution alimentaire agissent à l'échelle du Diois (*Carline*, *Abattoir*), celles qui sont relatives à l'habitabilité sont plutôt ancrées dans une échelle valléenne quintoune (*Valdequint*), et celles qui s'intéressent aux ressources naturelles s'étendent à une échelle infra-territoriale (trois communes de la vallée sur les quatre dans le cas du *Syndicat des eaux*) ou extraterritoriale (vallée et autres communes alentours sans englober l'ensemble du Diois dans le cas des *CUMA*, de *Codyter* et *ACOPREV*). Le territoire de la vallée de Quint apparaît alors tour à tour comme un noyau central, un point relais ou un maillon selon la fonction territoriale considérée : chaque domaine semble alors être performant à des échelles différentes. La section suivante se concentre sur trois de ces initiatives, de façon plus spécifique, en en proposant une lecture métabolique pour interroger de façon précise leur impact sur la dimension soutenable du territoire quintou.

[146] Information récoltée dans un entretien retranscrit dans le numéro 17 de la Feuille de Quint. Les données datent de 2014, et doivent donc être considérée par rapport aux prix actuels de l'énergie dans un contexte d'inflation https://valdequint.fr/wp-content/uploads/2019/12/17-FDQ-printemps-2014.pdf

7.3. Une lecture métabolique de trois initiatives

Je vais ici proposer un focus sur trois initiatives citoyennes collectives, que je juge être celles qui influent majoritairement sur les dynamiques (notamment agri-alimentaires) du territoire, bien qu'elles ne soient pas nécessairement les plus emblématiques de la définition de ce qu'est une innovation. Ce choix s'explique par le poids que ces initiatives ont sur les enjeux de soutenabilité du territoire. Il s'agit de la *CUMA la Quintoune*, l'*Abattoir du Diois*, ainsi que le *Syndicat des eaux de la vallée de Quint*. Ces initiatives favorisent une agriculture durable et adaptée au territoire, le maintien de l'échelon transformation du système agri-alimentaire territorial, ainsi que la gestion de la ressource en eau[147].

Cette deuxième partie du chapitre permet une analyse plus approfondie de ces trois entités, en en proposant une lecture métabolique mais également une entrée par les réseaux d'acteurs qui structurent leur fonctionnement. L'objectif ici est de montrer les éléments qui ont favorisé l'émergence et l'installation de ces « niches » d'innovation, leurs impacts sur le fonctionnement plus global du territoire, ainsi que leur contribution aux capacités d'adaptation et de soutenabilité de la vallée.

L'objectif est également d'identifier les éventuelles vulnérabilités qui caractérisent ces initiatives, c'est-à-dire les éléments qui pourraient interférer de façon négative sur leur fonctionnement en cas de perturbation. En effet, des travaux ont montré l'intérêt de mobiliser conjointement, à l'échelle du territoire, l'analyse du métabolisme avec l'approche par les capabilités mais en approfondissant aussi l'analyse des vulnérabilités sociales, économiques et écologiques (Bevione et al., 2022). Ce croisement conceptuel permet de répondre aux questions suivantes : *« dans quelle mesure les capabilités territoriales renforcent-elles la capacité d'adaptation du territoire et réduisent-elles ainsi ses vulnérabilités ? Inversement, comment les vulnérabilités peuvent-elles affaiblir les capabilités territoriales ? »* (traduit de Bevione et al., 2022, p.64). Le principe de ce cadre analytique – nommé MCV (métabolisme - capabilités - vulnérabilités) – est résumé par la Figure 68.

[147] Je n'écarte pas ici l'importance des « initiatives ordinaires » soulignée par Aubry, 2024, mais le focus métabolique proposé ici s'intéresse à creuser les dispositifs sont l'impact matériel sur l'agriculture et les ressources est démontré.

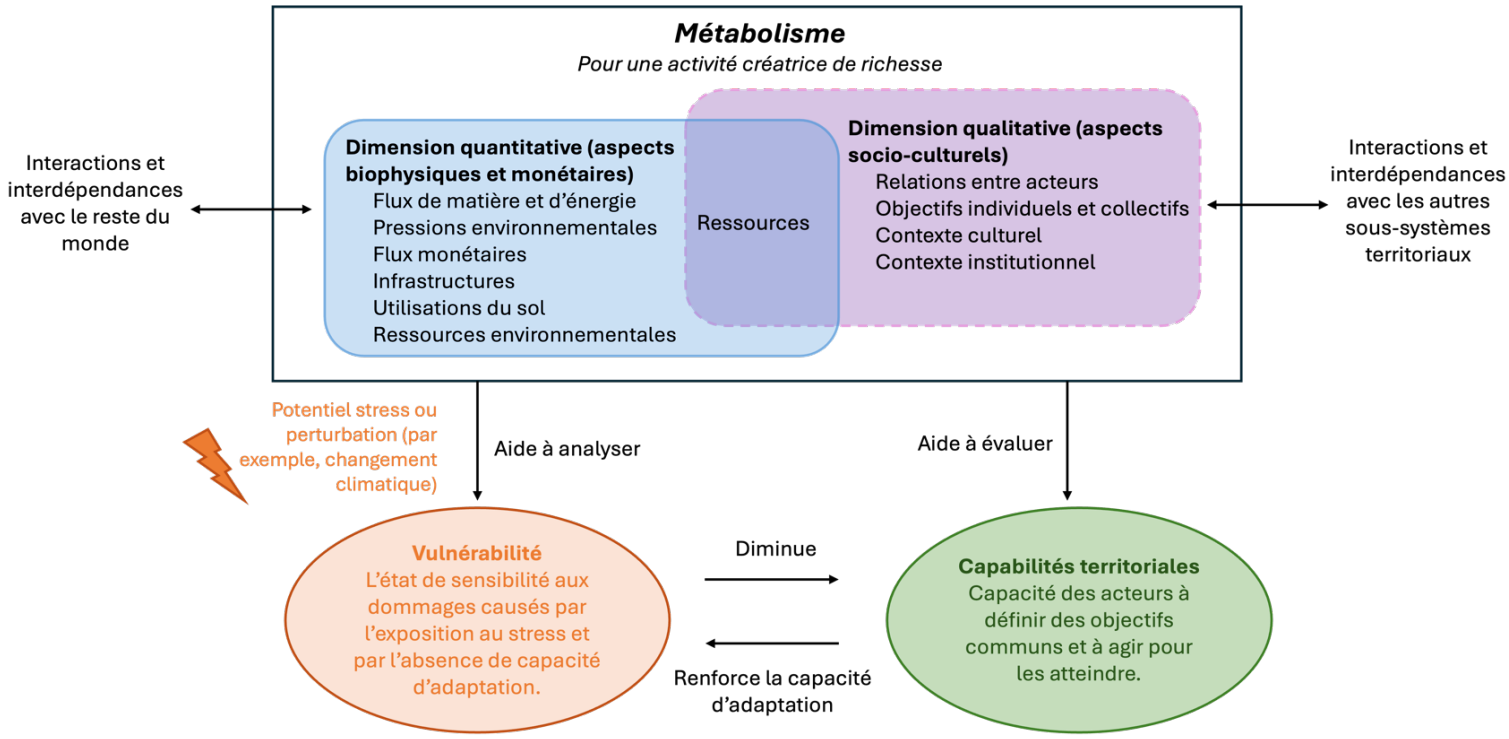


Figure 68 : concepts utilisés dans le cadre MCV et leurs relations, ici sur l'exemple de l'analyse d'une activité créatrice de richesse (traduit de Bevione et al., 2022)

Avant de proposer une réflexion similaire à l'échelle du territoire dans le chapitre qui suivra, je souhaite ici analyser le fonctionnement des trois initiatives susmentionnées, en caractérisant leur fonctionnement métabolique ainsi que les différentes vulnérabilités auxquelles elles sont confrontées. Les données et informations que je vais mobiliser dans la suite de cette partie sont issues à la fois des entretiens menés et d'une recherche dans la littérature grise. Contrairement aux schémas établis à l'échelle des fermes directement les agriculteur·rices, ceux-ci n'ont pas été élaborés avec les responsables des différentes structures.

7.3.1. La CUMA la Quintoune

Les CUMA constituent de réels atouts pour le dynamisme agricole des territoires, reposant sur la coopération entre pairs. Ce mode de coopération permet aux agriculteur·rices de gagner en autonomie par rapport aux marchés, mais également de développer de nouvelles pratiques agricoles plus soutenables (Lucas, 2018). En effet, les CUMA – *la Quintoune* ne faisant pas exception – permettent aux agriculteur·rices d'avoir accès à du matériel de qualité et adapté aux besoins spécifiques du territoire.

Si la démarche est essentiellement économique, permettant des investissements financiers collectifs à moindre coût, les répercussions sont également sociales (création de liens, d'entraide, partage de connaissances et réflexions collectives) : *« d'abord en facilitant le partage d'expériences et de connaissances, la confrontation des résultats, et l'organisation de formation collective (avec des experts externes). Ils sont aussi des lieux stratégiques d'amélioration de l'interconnaissance mutuelle des pratiques de chacun, contribuant à qualifier les dialogues techniques informels »* (Lucas, 2018, p.9). Les répercussions sont donc économiques, sociales, mais aussi environnementales, induisant une diminution de la consommation de ressources matérielles.

D'un point de vue financier, les CUMA fonctionnent en partie grâce à des aides extérieures (de l'État et des Régions). Dans le cas de *la Quintoune*, c'est par exemple le dispositif national Dina CUMA[148] qui a permis l'acquisition de la dernière moissonneuse batteuse (Figure 61). Les CUMA possèdent également des fonds propres, alimentés par les parts sociales achetées par les bénéficiaires (associé·es) qui constituent un capital permettant l'auto-investissement. Considérées comme intégrées dans les principes de l'Économie Sociale et Solidaires (ESS), les CUMA sont des établissements à but non lucratif, fonctionnant sur des principes démocratiques (chaque associé·e a une voix, et toutes les voix comptent de la même façon), et favorisant le partage des ressources.

La *CUMA la Quintoune* occupe une place importante dans les dynamiques agricoles de la vallée de Quint, réunissant 35 associé·es en 2018[149], la majorité étant installée au sein du territoire. La structure permet donc – au premier abord en tout cas – de faire le lien entre presque toutes les fermes quintounes, quel que soit leur type de pratiques ou leur labellisation, y compris entre natifs et néoruraux : *« on a une CUMA dans la vallée, donc on est habitués à travailler tous ensemble, on fait des réunions on décide tous ensemble. Dans le bureau, dans le conseil d'administration, il y a aussi des gens qui ne sont pas forcément natifs de Saint-Julien-en-Quint. Et il y a une super ambiance, ça se passe vraiment bien »* (Entretien AG13 du 13/12/2023). Cependant, en approfondissant cet enjeu relationnel, les entretiens menés ont montré que derrière cette création de liens se cachent aussi des tensions. Ces tensions sont majoritairement héritées, associées notamment à des conflits ou désaccords préexistants entre certaines familles, mais sont aussi souvent révélatrices de problématiques organisationnelles. Je m'appuie ici sur certains verbatim tirés des entretiens avec les agriculteur·rices de la vallée :

[148] Présentation du dispositif : https://www.mesdemarches.agriculture.gouv.fr/demarches/exploitation-agricole/demander-une-aide-pac/article/dispositif-national-d

[149] PV d'AG exceptionnelle de la CUMA la Quintoune du 26/04/2018 : https://www.pappers.fr/entreprise/cuma-la-quintoune-348146697/documents/CUMA%20LA%20QUINTOUNE%20-%20Statuts%20mis%20%C3%A0%20jour%2015-06-2018.pdf

« Quand tu passes chez Pierre, Paul ou Jacques, [...] il y en avait toujours un qui avait ou laissé le pneu [de l'épandeur à fumier] à plat, ou la chaîne qui n'était pas tirée. Et du coup, ça m'avait dégoûté de la CUMA, ça. Alors du coup, je m'étais acheté mon matériel, et j'étais un peu endetté [...]. Quand tu achètes, tu investis, c'est comme ça. Et c'est pour ça que la CUMA, si c'est bien géré, si c'est bien cadré, c'est quand même intéressant. » (Entretien AG07 du 20/11/2023) *;*

« Moi, je sais que je n'ai pas tout en CUMA, parce que je vois qu'il y en a qui profitent de la chose [aux dépens] des autres. Et ça, ça ne me plaît pas. » (Entretien AG08 du 20/11/2023) *;*

« Il y a toujours des conflits parce qu'il y a toujours des personnes qui veulent tirer un peu plus la couverture à eux, ou qui sont pas habitués à travailler en commun, qui s'imaginent que d'arriver comme ça ils vont y arriver, mais en fait ils n'y arrivent pas. » (Entretien AG05 du 13/11/2023)

Le fonctionnement de la CUMA est caractérisé par différents flux, à la fois matériels et immatériels, qui circulent entre différents types de ressources et d'acteurs. Si le fonctionnement global de la CUMA est jugé comme vertueux, on remarque un certain nombre de vulnérabilités, comme le montre la Figure 69. Une première vulnérabilité est liée à la ressource financière : si la CUMA dispose d'un capital propre, son fonctionnement économique repose également en grande partie sur des aides publiques (État et Région). En cas de perturbation politique qui induirait une diminution ou une disparition de cette ressource financière, le fonctionnement de la CUMA pourrait être fortement déséquilibré. Une autre vulnérabilité repose sur les jeux d'acteurs et actrices qui gravitent autour de la structure : en cas de conflit majeur induit par d'importants désaccords entre les membres, ou bien de mauvaise gestion, la CUMA pourrait cesser son activité.

Globalement, l'intérêt de la CUMA est donc reconnu par une majorité de personnes, qui y voient notamment un atout sur le plan financier et matériel. Même si certaines nuances sont mises en avant quant aux quelques tensions que la structure crée ou révèle, on peut raisonnablement considérer la *CUMA la Quintoune* comme un élément important au regard des dynamiques agricoles quintounes, ainsi qu'un facteur permettant d'accroître la soutenabilité du système agricole local. Dans la même lignée que d'autres éléments constitutifs du fonctionnement du territoire, *la Quintoune* témoigne d'une longue histoire territoriale basée sur l'entraide dans le contexte d'un milieu montagnard soumis à des contraintes spécifiques.

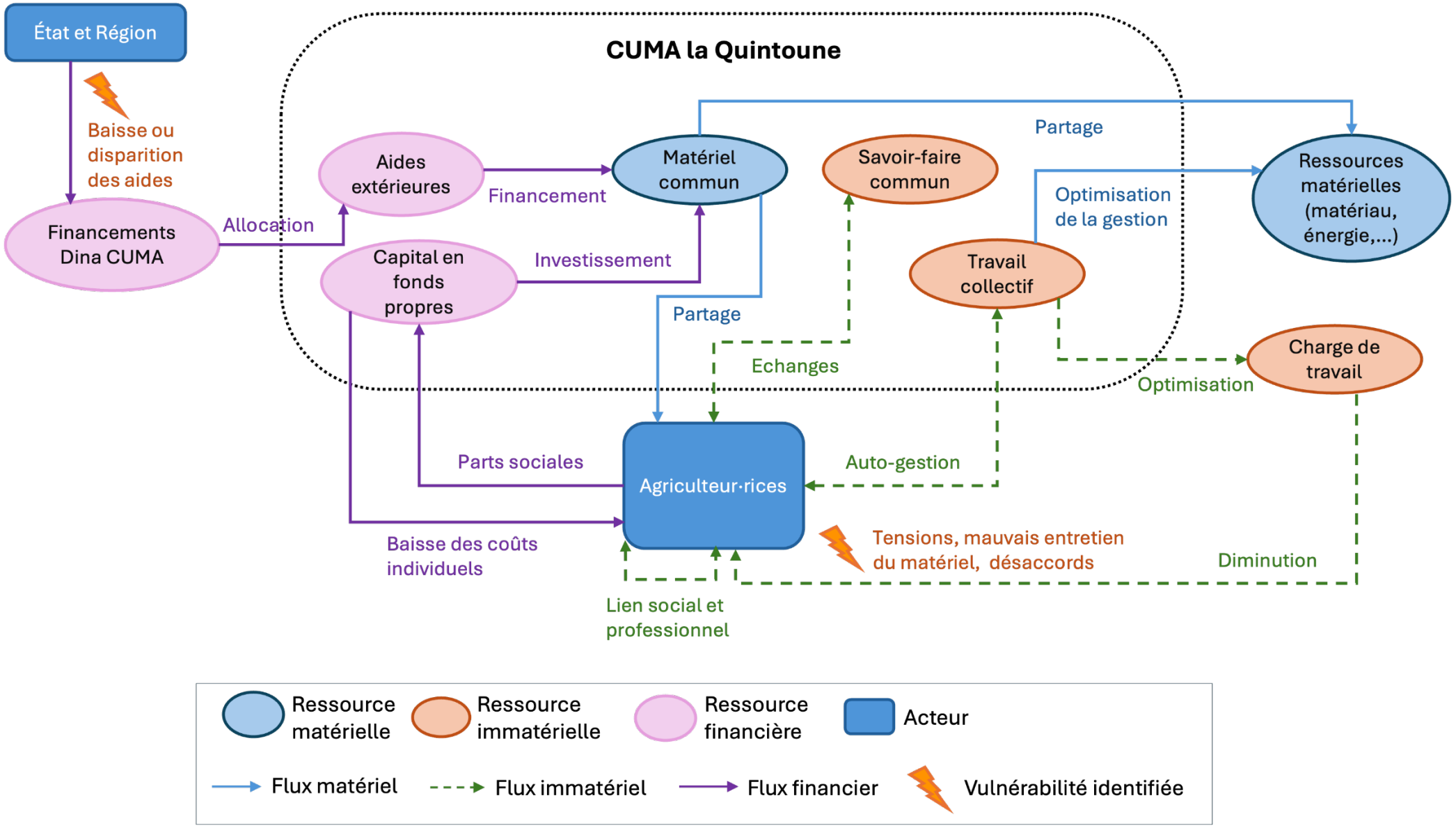


Figure 69 : vulnérabilités, ressources et flux matériels et immatériels caractérisant le fonctionnement de la CUMA la Quintoune

7.3.2. L'Abattoir du Diois

Je considère également que l'*Abattoir du Diois* est une structure qui joue un rôle déterminant dans les dynamiques agricoles quintounes, notamment car elle permet de conserver une activité de transformation ainsi qu'une commercialisation en local des produits carnés. Je l'ai dit plus tôt, ce n'est pas une initiative propre au territoire de la vallée de Quint, mais plutôt au Diois (au sens du bassin de vie de Die). Cependant, cet abattoir est très révélateur d'un élan citoyen local allant dans le sens d'un accroissement de la soutenabilité de l'activité agricole, et les acteurs et actrices de cette initiative sont en partie issu·es du territoire quintou, tandis que presque tous et toutes les éleveur·euses de la vallée bénéficient de son existence. Je propose maintenant de procéder à une lecture métabolique du fonctionnement de l'Abattoir du Diois, en considérant les différentes ressources, flux, acteurs et vulnérabilités qui le caractérisent (Figure 70).

J'identifie à ce stade quelques vulnérabilités qui pourraient influer négativement sur le fonctionnement et l'efficacité de la structure. Ces vulnérabilités ne tiennent pas à l'*Abattoir* en lui-même mais plutôt à des éléments extérieurs. Sur le plan financier, par exemple, une vulnérabilité tient, comme dans le cas de la CUMA, au risque d'une diminution ou d'une disparition des subventions publiques extérieures. De la même façon, tout le modèle de l'Abattoir repose sur des habitudes de consommation alimentaires largement carnées, à l'échelle du territoire mais également du pays. Cependant, la consommation globale de viande diminue de façon constante depuis les années 2000, comme le montre la Figure 71. Cette diminution de la consommation touche particulièrement les produits carnés d'origine bovine, porcine et ovine, soit les viandes les plus produites localement. Une diminution accrue est prévisible dans les décennies à venir, notamment dans un contexte culturel, économique, social et environnemental en évolution : développement des régimes alimentaires non carnés, explicitations publiques du rôle de l'élevage dans les enjeux climatiques, augmentation du prix de la viande et baisse du pouvoir d'achat, entre autres. Cela pourrait alors constituer une vulnérabilité pour l'activité représentée par l'*Abattoir* étudié, même si les activités d'élevage qui lui sont associées sont majoritairement extensives et donc considérées comme relativement vertueuse, ou en tout cas jouant un rôle important dans le maintien des paysages et traditions locales.

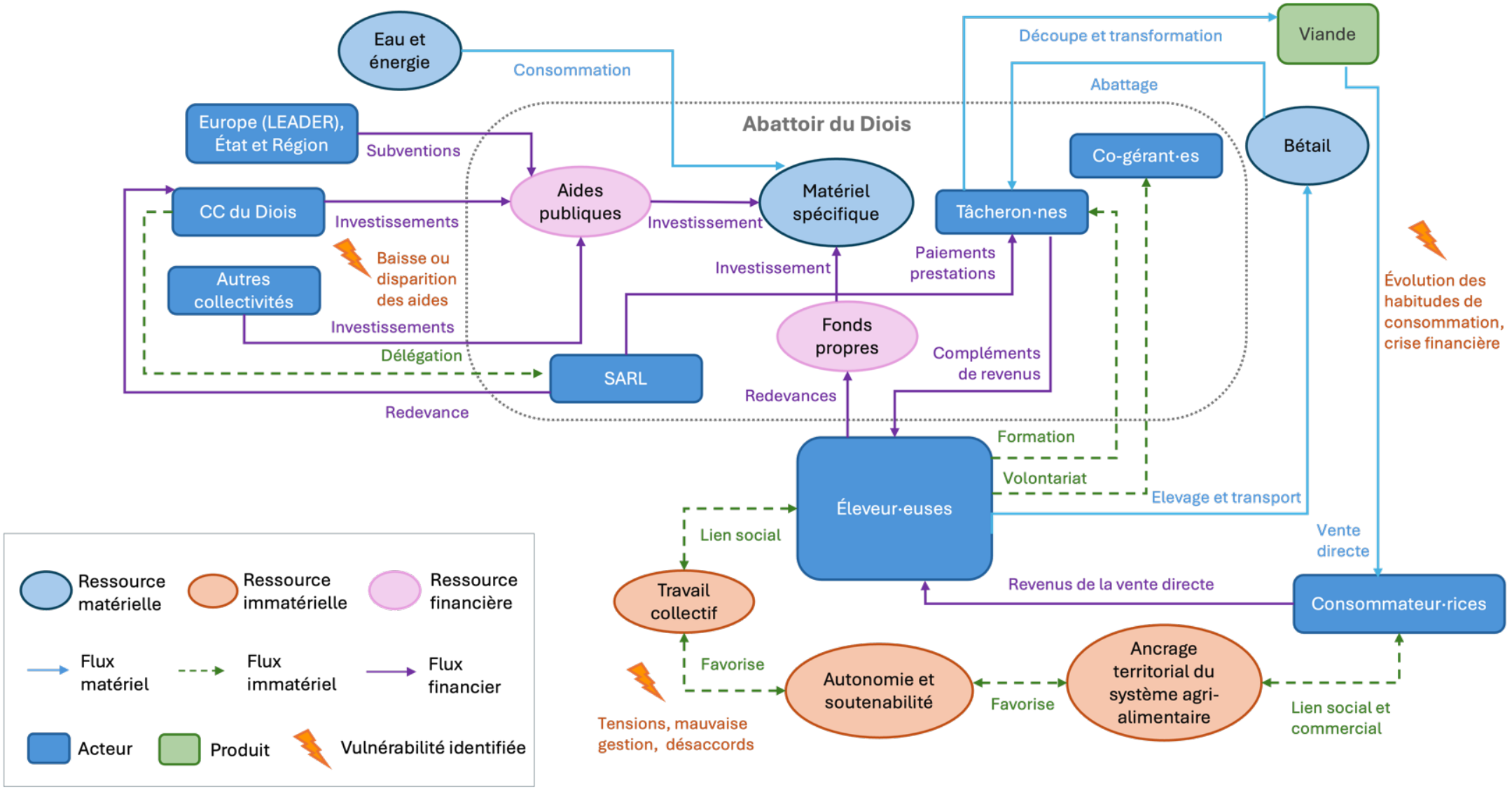
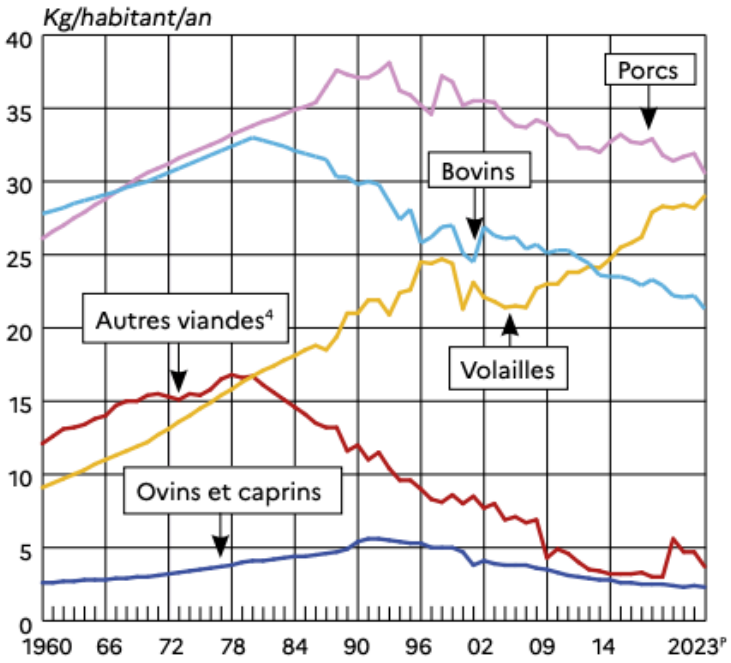


Figure 70 : vulnérabilités, ressources et flux matériels et immatériels caractérisant le fonctionnement de l'Abattoir du Diois

Consommation française de viande[1]



	2000	2010	2022	2023ᵖ
Viandes[1-2-3]		*kg/habitant/an*		
Bovine (y c. viande de veau)	25,1	25,3	22,2	21,3
Porcine	35,2	33,1	31,9	30,6
Ovine et caprine	4,7	3,1	2,4	2,3
Volaille	21,3	23,8	28,2	29,0
dont poulet	11,4	15,3	22,6	23,3
dinde	6,4	5,0	3,6	3,5
canard	2,8	3,1	1,7	1,9
Autres viandes[4]	8,0	4,6	4,7	3,7
Total viandes	94,2	90,0	89,3	86,9

1. En équivalent carcasse, y compris graisses de découpe.
2. La consommation correspond à la consommation humaine.
3. Dans le calcul de la consommation humaine, seuls sont comptabilisés depuis 1999 les abattages dans les abattoirs controlés.
4. Viandes d'équidés, de lapin et de gibier, ainsi que les abats destinés à la consommation humaine. En 2008, une modification dans la prise en compte des abattages conduit à une rupture de série et à compter de 2020, une modification de source a été apportée concernant les abats utilisés.
Champ : France, y compris DOM à partir de 1996.
Source : Agreste - Bilans d'approvisionnement

Figure 71 : évolution de la consommation française de viande depuis les années 1960 (données Agreste)

Cette tendance à la baisse s'observe également, même s'il s'agit plutôt à ce stade de signaux faibles, à travers l'évolution du tonnage d'abattage de la structure entre 2004 et 2023, qui semble amorcer une diminution depuis 2020, notamment pour ce qui est des porcins et des ovins[150].

[150] Présentation des données lors de l'AG ordinaire du 29/05/2024 disponible ici : https://www.paysdiois.fr/wp-content/uploads/2024/08/ANX11_Abattoir_Rapport2023_20240529.pdf

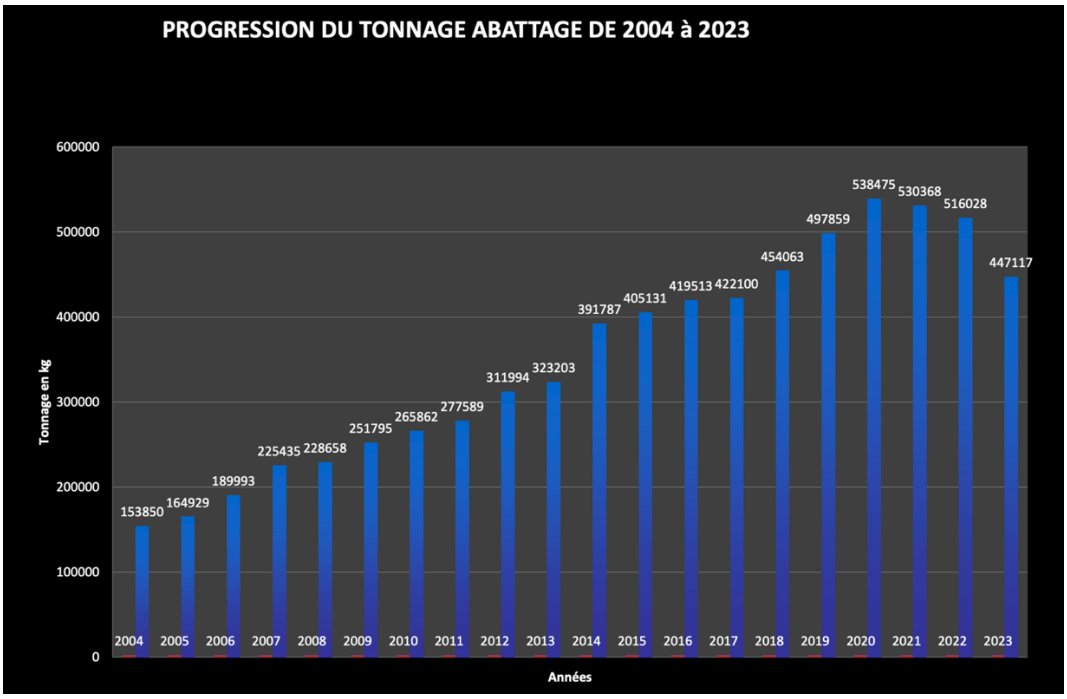


Figure 72 : évolution du tonnage abattage de 2004 à 2023 (AG ordinaire de l'Abattoir du Diois du 29 mai 2024)

Malgré cela, le schéma représenté par la Figure 70 appuie le fait que cet *Abattoir* constitue à l'heure actuelle un exemple particulièrement intéressant d'initiative citoyenne transformative, selon la définition à laquelle je faisais référence dans l'introduction de ce chapitre (Grison et Pradels, 2022). En effet, il témoigne de la volonté de préserver des spécificités et services locaux, puisque c'est suite à une menace de fermeture que l'intercommunalité ainsi que 49 éleveur·euses et 4 bouchers se sont mobilisé·es pour s'associer et reprendre la gestion de cet abattoir et éviter sa fermeture. C'est donc grâce à la volonté d'acteurs et actrices du territoire, citoyen·nes, éleveur·euses mais aussi élu·es et professionnel·les de la restauration que cette initiative a pu se mettre en place, en opposition aux décisions prises dans un contexte économique et politique plus global.

L'*Abattoir* constitue donc une innovation sociale originale et qui participe à l'autonomie et la soutenabilité de l'activité agricole du territoire à plusieurs titres. Un premier élément tient au fait que ce sont les éleveur·euses sociétaires qui travaillent sur les chaînes d'abattage en tant que tâcheron·nes (contrats ponctuels, pas de salarié·es permanent·es), devenant alors prestataires de services pour la SARL, rémunéré·es à la tête, ce qui constitue un complément de revenu conséquent. En plus de cela, la faible cadence induite par le fonctionnement de l'*Abattoir* permet le maintien de bonnes conditions de travail pour les éleveur·euses. Ensuite, cette entité favorise le maintien en local de l'échelon de la transformation et de favoriser la vente directe. Finalement, peu de points négatifs sont relevés dans le fonctionnement de l'*Abattoir*, si ce n'est quelques tensions occasionnelles liées à la gestion du lieu, inhérentes à tout travail collectif.

7.3.3. Le Syndicat intercommunal des eaux de la vallée de Quint

L'histoire et le mode de fonctionnement actuel du *Syndicat des eaux de la vallée de Quint* a été présenté plus tôt (dans la section 7.2.4.1). Si le syndicat ne peut pas à proprement parler être considéré comme une initiative citoyenne innovante, puisque ce type de structure existe dans de nombreux autres endroits, on note tout de même qu'il fait figure d'exception au sein du territoire diois : *« dans le Diois, chaque commune gère son service d'eau potable, à l'exception de 2 communes qui n'ont pas de réseau public et du syndicat des eaux de la Vallée de Quint qui gère le service pour les abonnés, avec l'appui des entreprises locales »*[151]. Ce mode de gestion intercommunal est donc original au sein du territoire, et c'est cette dimension, à laquelle s'ajoutent les enjeux liés à la loi NOTRe qui seront évoqués juste après, qui ont motivé le choix de retenir cet exemple dans cette partie du manuscrit.

Sur le plan financier, le *Syndicat* dépend en partie des contributions des trois communes adhérentes, qui allouent une partie de leur budget annuel au *Syndicat* pour assurer la gestion du réseau et l'approvisionnement des habitant·es[152]. Une autre partie des recettes repose sur les redevances des usager·ères, relativement à leur consommation. Finalement, certaines subventions publiques permettent le financement de certains travaux d'amélioration du réseau ou des infrastructures.

Le *Syndicat* permet une gestion locale et ancrée de la ressource au sein du territoire, tout en fonctionnant financièrement de manière relativement autonome, et en permettant le maintien d'un emploi à temps partiel dans la vallée. Il est également le garant de l'histoire locale de l'eau, entretient des liens avec les acteurs et actrices du territoire, que ce soit les habitant·es, les associations locales, ou les agriculteur·rices. Le schéma suivant (Figure 73) propose de résumer le fonctionnement de ce *Syndicat des eaux*, à travers une lecture métabolique permettant d'identifier les différentes ressources, les différents flux ainsi que les éventuelles vulnérabilités qui le caractérisent.

[151] Site internet de la CCD : https://www.paysdiois.fr/amenagement-du-territoire/eau-et-assainissement-collectif/
[152] Arrêté de création du Syndicat des eaux de la vallée de Quint du 20 mars 1979 : https://www.banatic.interieur.gouv.fr/api/document/b1ef5cca-0a03-46b6-934d-7853266a4cb0/1%20AP%202227%20DU20%20MARS%201979%20CREATION

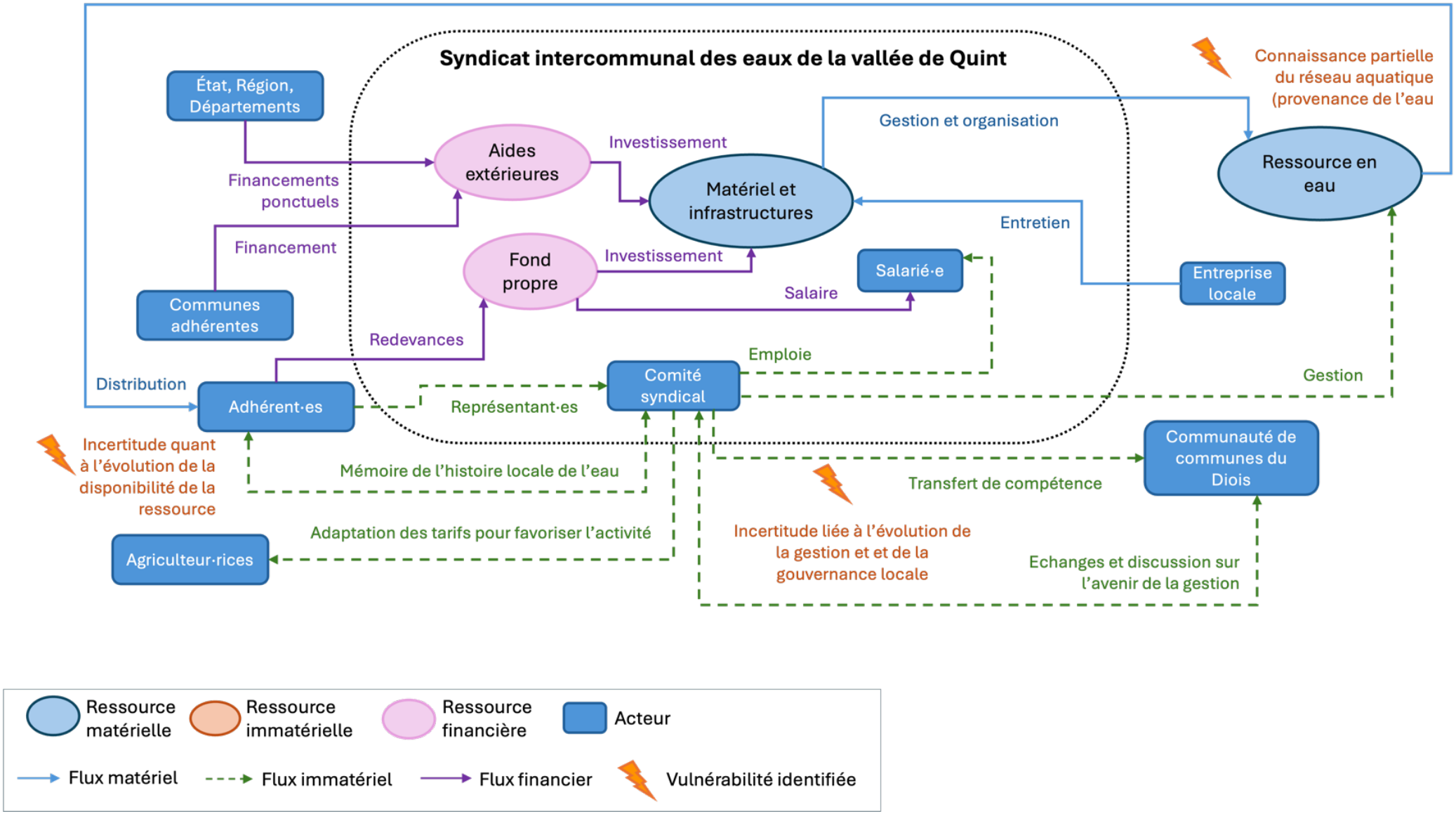


Figure 73 : vulnérabilités, ressources et flux matériels et immatériels caractérisant le fonctionnement du syndicat intercommunal des eaux de la vallée de Quint

J'identifie plusieurs vulnérabilités, relatives à la ressource en eau en elle-même : des incertitudes, dans un contexte de changements climatiques, quant à l'avenir de la disponibilité de la ressource. Ces incertitudes sont renforcées par une connaissance seulement partielle de la structure du réseau naturel et de la source de l'eau. Une autre vulnérabilité identifiée concerne la gestion de la ressource, et repose sur le fait que le fonctionnement du *Syndicat* est à présent menacé par le transfert de compétences amorcé en 2015.

Dans le contexte de la loi NOTRe[153], d'ici à 2026 au plus tard[154], la compétence de l'eau reviendra aux communautés de communes. Ce transfert est une préoccupation pour les habitant·es à l'échelle de la vallée de Quint, mais également à l'échelle du Diois. Au niveau du territoire du Diois dans son ensemble, la gestion de l'eau se gère majoritairement, pour le moment, à l'échelle communale. Chaque service est géré par « une régie publique sans délégataire », c'est-à-dire par des élu·es bénévoles et quelques agent·es communaux·ales, qui gèrent le service au quotidien avec l'appui, si besoin, d'entreprises locales. Ce type de gestion garantit un service public, mais cela est complexe car au niveau de la Communauté de communes, ce sont 122 sources captées, 95 réseaux existants, 500 km de conduites, 108 réservoirs, 46 stations d'épuration, qui devront être gérés. Et tout cela pour à peine plus de 9 600 abonné·es, dont 35% correspondent à des résidences secondaires, avec une consommation moindre et irrégulière. L'enjeu est donc de trouver un certain équilibre budgétaire, tout en conservant une offre de service public et un tarif juste pour les consommateur·rices, basé sur le principe de « l'eau paye l'eau »[155].

Les élu·es de la CCD, opposé·es à ce transfert de compétence induit par la loi NOTRe, mais ayant conscience du fait qu'il va falloir composer avec, ont mis en place un dispositif de concertation avec les différent·es élu·es du territoire, pour rédiger ensemble une Charte de l'eau, qui pose les règles de ce fonctionnement futur. L'idée est de créer un service de l'eau mutualisé, avec un objectif principal : que le service intercommunal puisse rester en gestion publique.

---

[153] La loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République), n°2025-991 du 7 août 2015 a pour objectif central de mieux clarifier la répartition des compétences entre les différentes collectivités territoriales et notamment de confier davantage de compétences aux régions françaises, qui sont par ailleurs à cette date délimitées par un nouveau découpage. Un autre point central de cette loi est l'agrandissement des intercommunalités et l'accroissement de leurs compétences (notamment la gestion de l'eau) : https://www.vie-publique.fr/loi/20721-loi-notre-loi-du-7-aout-2015-nouvelle-organisation-territoriale-de-la. Cette loi a connu de nombreuses critiques, liées notamment à la perte d'autonomie des communes, à leur éloignement des centres de décision, mais également une réduction des compétences des départements.

[154] Une possibilité de report jusqu'en 2026 a été introduite par la loi dite « Ferrand-Fesneau » de 2018 pour les EPCI à majorité rurale, sur délibération des communes membres : https://www.vie-publique.fr/loi/21009-transfert-des-competences-eau-et-assainissement-aux-communautes-de-commu

[155] Site internet de la CCD : https://www.paysdiois.fr/amenagement-du-territoire/eau-et-assainissement-collectif/

La Charte vient détailler quelques principes majeurs :

- Conserver une gestion publique de la ressource en eau,
- Maintenir un tarif abordable pour les habitant·es,
- S'appuyer sur des relais locaux (élu·es et agent·es) dans les communes pour conserver une proximité et un circuit court de l'eau,
- Conserver une souplesse de fonctionnement à l'échelle intercommunale.

Pour parvenir à ces objectifs, des actions de régularisation et d'uniformisation des différents réseaux ont été menées : réalisation de diagnostics des différents réseaux et ouvrages, planification des travaux prioritaires, numérisation des plans de réseaux. Les discussions sont donc encore en cours entre les communes et la CCD, mais à ce stade il ressort tout de même un effort souhaité par toutes les parties pour gérer au mieux ce changement en termes de gestion et de gouvernance. Si certaines incertitudes demeurent, notamment autour des questions de financement, la gestion de l'eau devrait rester publique dans le Diois, avec une place accordée aux particularités locales.

L'analyse de ces trois initiatives collectives révèle leur potentiel transformatif au sein du territoire : elles permettent une mutualisation et une gestion partagée des ressources naturelles, sociales et économiques, et de conserver des dynamiques territoriales ancrées. Ces différentes initiatives se voient aujourd'hui confrontées à de potentielles vulnérabilités, tant contextuelles qu'organisationnelles. Je souhaite à présent me concentrer sur une de ces vulnérabilités, qui n'a pas été évoquée jusqu'à maintenant : le rôle structurant de certaines figures individuelles au sein du territoire.

7.4. Les acteurs et actrices pivots : entre moteurs de l'innovation et vulnérabilité, quelle place dans les dynamiques territoriales ?

7.4.1. Acteurs et actrices clés, intermédiaires ou pivots ?

La partie précédente a permis de montrer l'existence d'un certain nombre d'initiatives collectives au sein du territoire de la vallée de Quint, qui participent de la soutenabilité globale du territoire et notamment du sous-système agri-alimentaire territorial. J'ai montré le potentiel transformatif de ces initiatives tout en soulignant les vulnérabilités potentielles qui pourraient les impacter à l'avenir.

Je propose maintenant d'approfondir cette analyse au regard des réseaux d'acteurs et d'actrices qui initient, soutiennent et animent ces dynamiques. Il s'agit notamment de mettre en évidence un facteur de vulnérabilité que je n'ai pas encore exploré : la concentration des dynamiques de changement autour de quelques figures clés. Si ces acteurs et actrices pivots constituent un atout en matière de soutenabilité, dans la mesure où ils et elles impulsent le changement, ils et elles peuvent également constituer des vulnérabilités dès lors qu'ils et elles sont des piliers non substitués des réseaux d'acteurs et actrices à l'échelle locale. L'objectif est alors d'identifier d'éventuels croisements entre ces différents réseaux et de faire ressortir les figures individuelles ou collectives majeures structurant l'écosystème local d'initiatives.

La présence de ce type d'acteurs et actrices au sein des territoires n'est pas un fait propre à la vallée de Quint, et de nombreux·ses auteur·rices se sont attaché·es à les définir et les caractériser. Pour certain·es, ces individus sont considérés comme des « acteurs et actrices clés », défini·es comme des acteurs et actrices *« privés et/ou publics, qui jouent un rôle moteur en ce sens qu'ils constituent des repères institutionnels pour l'ensemble des acteurs et qu'ils structurent les mécanismes de coordination de ces derniers »* (Gilly et Perrat, 2003, p.5). Certain·es auteur·rices proposent de parler d'*« individus multipolarisés […] incontournables et aux implications multiples, […] qui font le lien entre les initiatives, […] des individus-pivots »* (Lefebvre-Chombart, 2018, p.17). Ces acteurs et actrices clés jouent un rôle majeur dans les orientations éthiques et politiques des projets collectifs initiés au sein des territoires : *« les acteurs clés peuvent jouer trois rôles : guider les visions au sein de leur groupe, lier des groupes hétérogènes et relier les niveaux institutionnels »* (traduit de Pachoud, 2024, p.1).

D'autres travaux parlent quant à eux d'« acteurs intermédiaires », qui *« relient, coordonnent, facilitent et orchestrent les interactions entre différents acteurs du territoire […] [et] jouent un rôle central dans la constitution des écosystèmes entrepreneuriaux et régionaux d'innovation »* (Nadou et Talandier, 2020, p.239). Ces acteurs et actrices intermédiaires auraient trois fonctions principales : faciliter (mettre en relation et favoriser les échanges et partages d'informations), fédérer (établir la confiance entre les individus et coordonner les projets) et orchestrer (animer les réseaux et initiatives et inciter à la participation) (Nadou et Pecqueur, 2020).

Enfin, d'autres typologies proposent de caractériser l'implication des acteurs et actrices au sein d'un territoire en fonction de trois éléments : leur pouvoir, leur légitimité, leur intérêt. Cette typologie est notamment démontrée par les travaux de Sabrina Brullot, évoqués plus tôt (dans la section 1.3). Selon cette typologie, les acteurs et actrices dont je traite ici sont considérés comme des « acteurs et actrices pivots », qui disposent des trois attributs susmentionnés : un intérêt profond pour les enjeux territoriaux qui va au-delà d'intérêts privés, une reconnaissance et une légitimité au sein du territoire qui reposent

notamment sur la confiance accordée par les autres acteurs et actrices, et finalement une forme de pouvoir, qui peut être économique et/ou politique (Brullot et al., 2014). C'est cette dénomination, « acteur ou actrice pivot » ou « figure pivot » que je retiens ici.

7.4.2. Analyse de ces figures en vallée de Quint : atout et vulnérabilité

J'ai donc analysé les différents jeux d'acteurs qui caractérisent les initiatives collectives étudiées ici et cherché à identifier les figures pivots structurant les dynamiques collectives au sein du territoire. Pour cela, j'ai observé quels étaient les noms qui revenaient de façon récurrente dans les différents réseaux. Il ressort de cette analyse trois figures principales qui correspondent à des acteurs pivots dans l'émergence et le fonctionnement des différentes initiatives collectives présentées jusqu'alors (Figure 74).

Ces trois individus sont :

- L'acteur DV (AG05), un agriculteur natif de la vallée, qui a fait partie des initiateur·rices de l'Abattoir du Diois, qui occupe un rôle dans la gouvernance du Syndicat des eaux de la vallée de Quint, et qui participe activement aux activités d'ACOPREV (production et consommation électrique), tout en vendant une partie de ces productions à l'Ancien Monastère de Sainte-Croix (boutique et restaurant).
- L'acteur JH (AG02), un agriculteur néo-rural installé sur le territoire depuis la fin des années 1980 et provenant de l'étranger. Il a fait partie des initiateur·rices des deux CUMA et de l'Abattoir du Diois, et occupe toujours un rôle dans la gouvernance de ces trois entités. Il participe également activement aux activités de Valdequint et de Codyter, tout en commercialisant une partie de ses produits à l'Ancien Monastère de Sainte-Croix (restauration notamment) et à la Carline.
- L'acteur GD (AS02), ancien maire de la commune de Saint-Julien-en-Quint, qui est un néo-rural. Il fait partie des initiateur·rices de Valdequint, ACOPREV et Codyter, et occupe toujours un rôle dans la gouvernance de ces deux dernières entités. Il participe également aux activités de l'Ancien Monastère en étant sociétaire.

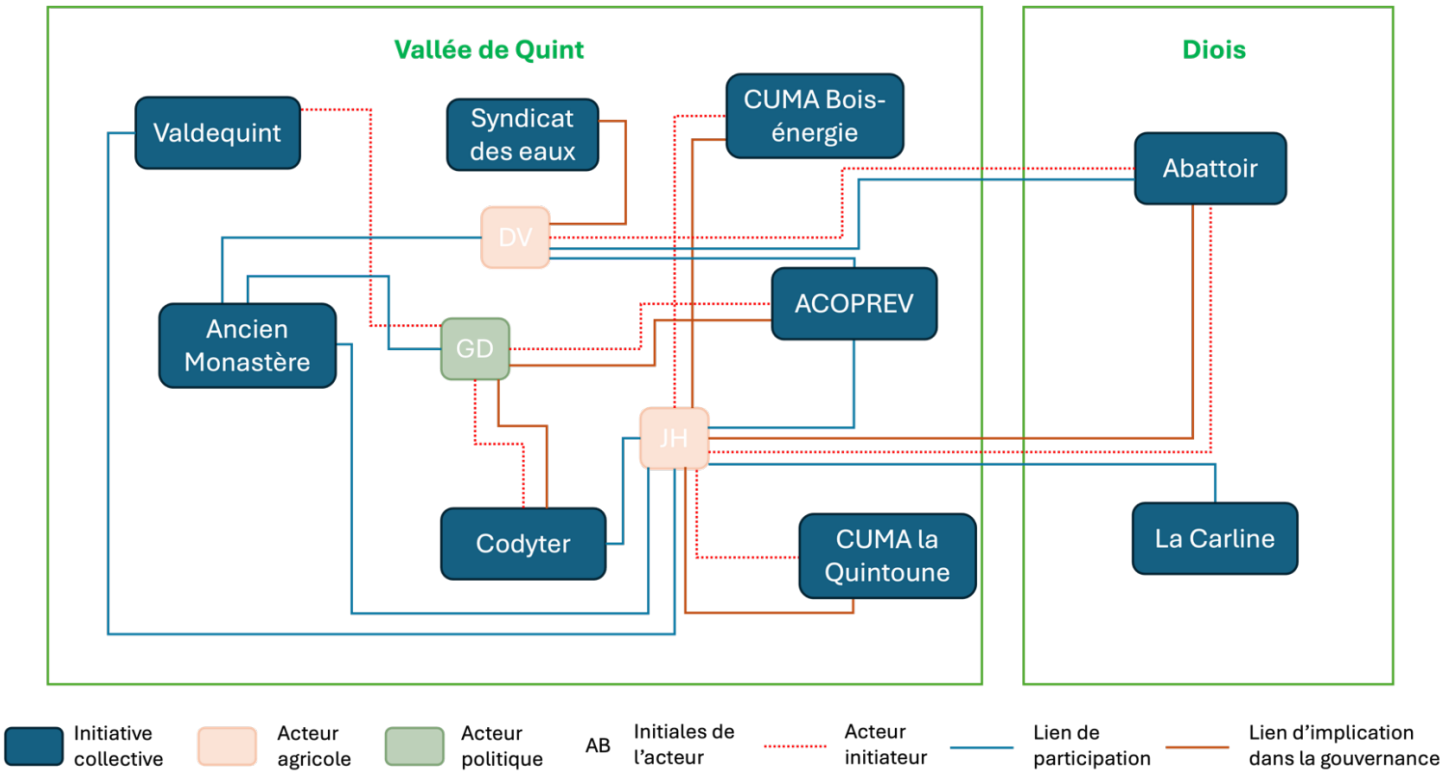


Figure 74 : implication de trois acteurs pivots dans différentes initiatives collectives en vallée de Quint et dans le Diois

L'analyse de l'implication de ces trois figures montre bien le rôle structurant de quelques individus clés dans l'innovation sociale au sein du territoire de la vallée de Quint. Ces figures-relais aux engagements multiples, permettent de faire le lien entre différentes sphères d'action (agricole, énergétique, alimentaire, politique), et constituent un atout majeur dans le développement soutenable du territoire. Il est par ailleurs intéressant de noter que ces trois individus ont des profils différents, et ont notamment des origines sociales, professionnelles et géographiques différentes. Cela montre bien qu'une des forces du territoire diois et par extension quintou est bien cette capacité historique des acteurs et actrices à collaborer et innover ensemble, en mêlant population native et néorurale, comme cela a déjà été démontré concernant le développement de l'agriculture biologique : *« si les installations en agriculture biologique des néo-ruraux dans le Diois sont aujourd'hui connues et médiatisées, les travaux de recherche mettent cependant en évidence que l'agriculture biologique s'est tout autant développée via ces néo-ruraux que par les conversions des agriculteurs locaux »* (Delclaux, 2024, p.15).

Il faut cependant noter que les deux figures néorurales dont je traite ici ont en commun d'avoir mis un point d'honneur à favoriser la communication et l'échange de savoirs et de pratiques lors de leur installation au sein du territoire. Cela a permis d'accroître leurs capacités d'intermédiation au sein du territoire :

> *« Quand vous arrivez quelque part il faut se présenter aux gens. Ce sont eux qui ont fait la vallée, ce sont les anciens qui ont travaillé dessus. Ils ont peiné, ils ont été intelligents, ils ont créé un truc qui est beau […]. Moi ceux qui arrivent je leur dit c'est « allez les voir, ils vous recevront bien ». C'est ce qu'on a fait, on est allé voir les uns les autres et on a été accueillis. »* (Entretien AS02 du 08/11/2022)

Cette présence de figures-clés au sein d'un territoire peut aussi constituer une vulnérabilité. En effet, même si la plupart de ces initiatives sont déjà bien implantées dans la vallée, les dynamiques collectives engendrées demeurent concentrées autour d'un groupe relativement restreint d'acteurs. Aussi cela tend-t-il à les fragiliser, dans la mesure où leur pérennité dépend en partie de la disponibilité de l'énergie et de la capacité d'engagement de ces quelques individus, ainsi que de l'existence d'individus prêt·es à « prendre la relève ». Le risque est donc que le retrait d'une de ces figures puisse déséquilibrer l'ensemble du réseau. Ce constat invite à interroger les modalités de transmission, d'élargissement de la participation, et de renouvellement de ces formes d'engagement pour assurer la durabilité des projets collectifs, puisque :

> *« Les ressources territoriales construites à la suite d'une mobilisation des acteurs sont en fin de compte la véritable richesse qui permet au territoire de se développer. Une bonne gouvernance ne saurait suffire à la construction territoriale sans les ressources territoriales. Inversement, les ressources territoriales ne sauraient apporter la prospérité à un territoire sans une bonne gouvernance et donc coordination des acteurs. Les ressources territoriales et la coordination des acteurs sont ainsi les deux piliers indispensables à la construction de territoire. »* (Lamara, 2009, p.14).

Cette vulnérabilité est particulièrement prégnante pour les structures ayant un statut associatif, l'engagement bénévole tendant à diminuer ces dernières années en France (Prouteau et Tchernonog, 2023), ce qui se vérifie également en vallée de Quint : *« il y a un épuisement de bénévoles, comme dans toutes les assos […], les gens partent avec plein de bonnes intentions, […] puis petit à petit les gens s'essoufflent. »* (Entretien AS01 du 14/10/2022).

Pour conclure, l'analyse réalisée des dynamiques collectives à l'œuvre dans la vallée de Quint reflète l'existence d'une certaine forme de centralité individuelle au sein des réseaux d'acteurs et actrices engagé·es dans la transition du territoire vers davantage de soutenabilité, et ce depuis les années 1980-1990. Ces dynamiques reposent en grande partie sur un petit nombre de figures pivot, dont l'implication transversale permet de relier les différents projets et secteurs d'action. Ces individus incarnent une forme de *leadership* souvent informel, déterminant dans l'émergence, la mise en réseau et la gouvernance des initiatives collectives quintounes.

Cela constitue un important levier de soutenabilité à l'échelle du territoire, mais également un point potentiel de vulnérabilité structurelle. Aussi, si cette centralité n'est pas réfléchie dans une logique de transmission, de diffusion ou de collectivisation du *leadership* (Noireaux et Ralet, 2019), elle pourrait fragiliser à moyen terme le réseau d'innovation sociale au sein du territoire et donc par extension limiter un développement soutenable de la vallée de Quint.

7.5. Conclusion du chapitre 7

Ce chapitre nous montre une vallée de Quint caractérisée par un véritable écosystème territorial d'innovation sociale (Grison et Pradels, 2022), au sein duquel se croisent et se soutiennent diverses initiatives. Qu'il s'agisse de projets de coopération agricoles (*Terre de Liens*, *CUMA la Quintoune*), de structures de transformation et de commercialisation alimentaires locales (*Abattoir du Diois*, *la Carline*, *Ancien Monastère de Sainte-Croix*), de dispositifs de gestion collective des ressources (*Syndicat intercommunal des eaux*, *ACOPREV*, *CUMA Bois-énergie*) ou d'espaces de vie sociale et culturelle (*Valdequint*, *Codyter*), chacune de ces initiatives participe à renforcer la soutenabilité du territoire. Elles permettent de répondre à des besoins locaux en prolongeant et complétant l'action publique, en introduisant des solutions alternatives aux modèles dominants, et en adaptant le territoire face aux incertitudes des changements sociaux, économiques et environnementaux en cours. Leur ancrage territorial résulte d'une coopération entre natifs et néoruraux, citoyen·nes et élu·es, d'une valorisation des savoir-faire et traditions locales, et s'appuie sur une longue histoire de créativité et d'adaptabilité des habitant·es et du territoire.

La lecture métabolique appliquée à l'analyse de la *CUMA la Quintoune*, de l'*Abattoir du Diois* et du *Syndicat des eaux* met en lumière les différents flux et ressources matérielles et immatérielles associés à leurs fonctionnements. Mais elle a également révélé de potentielles vulnérabilités, dont certaines sont communes : la dépendance aux aides extérieures, la fragilité des équilibres organisationnels en cas de conflits internes, et l'incertitude quant à l'évolution de la disponibilité et de la gestion réglementaire des ressources. J'ai par ailleurs souligné l'importance des acteurs et actrices pivots, figures relais qui, par leurs engagements multiples et transversaux, font le lien entre les différents secteurs. Si leur dynamisme et la variété de leurs profils constituent un atout pour le territoire, cette centralisation autour de quelques individus pourrait constituer une vulnérabilité et fragiliser les dynamiques collectives quintounes.

Ces trois initiatives pourraient aussi être elles-mêmes considérées comme des structures pivots, réunissant les acteurs et actrices, peu importe la divergence de leurs idées, visions et valeurs, autour d'enjeux communs. C'est prégnant dans le cas de la CUMA la Quintoune et du Syndicat des eaux : ces deux structures réunissent les ancien·nes et néoruraux·ales autour de valeurs communes ou en tout cas de nécessités communes, ce qui participe à la création de liens et à la pérennisation des activités collectives. De manière générale, ces dynamiques collectives tendent donc à brouiller les frontières entre ancien·es et néoruraux·ales, ce qui participe à l'impulsion de dynamiques territoriales partagées.

Cette analyse mérite d'être encore approfondie, à travers le prisme de l'approche par les capabilités, qu'elles soient individuelles, collectives ou territoriale. En effet, si les lectures métaboliques ont permis de visualiser les flux et les interdépendances matérielles, elles ne suffisent pas à comprendre pleinement les conditions qui accroissent (ou limitent) la soutenabilité du territoire. La mobilisation de l'approche par les capabilités vise à identifier les marges d'action réelles dont disposent les acteurs et actrices individuel·les, les collectifs, et le territoire dans son ensemble.

Cette approche permet d'interroger l'accès aux ressources, mais aussi les facteurs de conversion — sociaux, institutionnels, environnementaux — qui influencent leur transformation en libertés d'agir. Elle met en lumière les conditions sociales, les règles informelles, les jeux de pouvoir et les trajectoires collectives qui permettent à un territoire d'être capable de choisir son avenir. Elle constitue donc un outil d'analyse critique de la soutenabilité et de la résilience des systèmes territoriaux : accroître les capabilités renforce la capacité collective à orienter les trajectoires métaboliques dans un sens choisi et soutenable.

Le prochain chapitre est consacré à une relecture des différents résultats présentés dans la partie 2 ainsi que dans ce septième chapitre, à travers ce cadre analytique. L'objectif est d'identifier les leviers de renforcement des capabilités territoriales, ainsi que les freins structurels qui limitent l'autonomie, la coopération et l'innovation sociale dans la vallée de Quint face aux transformations en cours.

Chapitre 8 - Analyser les capabilités par le métabolisme territorial : apports de l’écologie territoriale et de l’agroécologie.

8.1. Introduction du chapitre 8

Les chapitres 5, 6 et 7 ont permis de dresser le portrait d'un système agri-alimentaire quintou marqué par plusieurs éléments : une diversité de métabolismes à l'échelle des fermes, une multiplicité d'initiatives collectives et plusieurs vulnérabilités. Il reste désormais à comprendre comment les acteurs et actrices du territoire pourraient effectivement être en mesure de faire évoluer le métabolisme agri-alimentaire du territoire pour amorcer une réelle transition agroécologique et tendre vers davantage de soutenabilité.

Dans ce chapitre final, je souhaite mobiliser l'approche par les capabilités pour analyser les marges de manœuvre possibles à trois niveaux : individuel (agriculteur·rices et leurs fermes), collectif (coopérations) et territorial (vallée). Appliquer ici cette lecture au matériau de la thèse revient à re-lire les données au regard de trois questionnements croisés :

1) Quelle est la liberté réelle dont disposent les agriculteur·rices pour adapter leurs pratiques ?
2) Comment les dispositifs de coopération existant au sein du territoire transforment- ils ces libertés individuelles à l'échelle collective ? Cela permet-il de créer des capabilités collectives qui vont en retour permettre d'accroître les capabilités individuelles ?
3) Dans quelle mesure le contexte institutionnel et matériel de la vallée de Quint favorise-t-il ou contraint-il une trajectoire de transition agroécologique ?

Je vise quatre objectifs dans ce chapitre. Il s'agit en premier lieu de montrer que le croisement entre analyse socio-métabolique des flux et repérage des vulnérabilités permet de mesurer indirectement les capabilités : les indicateurs d'autonomie, de recyclage, de dépendance, deviennent ainsi des indicateurs de capabilité. En deuxième lieu, un des objectifs est de montrer que les vulnérabilités mises à jour dans les chapitres précédents ne constituent pas uniquement des faiblesses mais pointent aussi des leviers de transformation possibles, qui peuvent être considérés comme des « capabilités en devenir » ou « capabilités à co-construire ». Troisièmement, j'aimerais revenir sur les principes agroécologiques mobilisés dans le chapitre 5 et voir comment la mise en œuvre de ces principes permet d'augmenter ou non la diversité des modes de fonctionnements possibles pour les fermes, les collectifs et le territoire, et donc participer à l'accroissement des capabilités. Enfin, je mettrai en regard les capabilités identifiées et les trajectoires de transition agroécologique : les capabilités permettent-elles le basculement vers des modèles plus soutenables ?

In fine, ce chapitre porte donc deux enjeux forts. Un premier enjeu est plutôt d'ordre méthodologique : l'écologie territoriale peut-elle rendre visible les capabilités et documenter les processus de transition agroécologique ? Autrement dit, les indicateurs qui sont mobilisés dans cette thèse peuvent-ils s'avérer opérationnels ? Un deuxième enjeu, de portée plutôt théorique, consiste à discuter la capacité de l'agroécologie à être un moteur d'accroissement des capabilités.

Ce chapitre est découpé en trois temps. Je reviendrai d'abord sur le contexte scientifique et définirai le concept de capabilités individuelles, collectives et territoriales. J'analyserai dans un deuxième temps les capabilités individuelles des agriculteur·rices, à partir des résultats à l'échelle des fermes. Je proposerai ensuite une relecture de l'analyse des initiatives collectives creusées précédemment et montrerai en quoi elles permettent de créer des capabilités collectives qui accroissent en retour les capabilités individuelles. Finalement, je discuterai des capabilités territoriales de la vallée de Quint, en montrant ce qui relève du pouvoir des acteurs afin de mettre en place un processus de transition soutenable à l'échelle territoriale.

8.2. Coupler approche socio-métabolique, vulnérabilités et capabilités

Avant de procéder au travail de relecture, j'aimerais revenir rapidement au contexte scientifique dans lequel se situe l'analyse. Le Chapitre 2 a montré comment deux approches jusqu'alors relativement cloisonnées se croisent dans certains travaux de recherche récents : l'approche socio-métabolique et l'approche par les capabilités. Des auteur·rices francophones ont proposé de joindre ces deux approches en s'appuyant sur le fait que l'analyse métabolique contribue à fournir des indicateurs permettant l'analyse des capabilités.

Pour rappel, l'approche par les capabilités naît des travaux d'Amartya Sen et propose de replacer la liberté réelle au cœur de l'évaluation du bien-être humain, cette liberté réelle étant définie comme distincte de la liberté formelle *« telle qu'inscrite par exemple dans telle ou telle déclaration internationale mais sans réelle effectivité »* (Panet et Duray-Soundron, 2008, p.17). Contre des indicateurs strictement monétaires, Sen soutient que le « développement » consiste à élargir l'espace des possibles pour chaque individu (Sen, 1999) : *« ce sont [les] libertés qui sont considérées comme l'outil et la fin du développement »* (Panet et Duray-Soundron, 2008, p.15), puisque *« accroître cette liberté, sous ses différentes formes, est la finalité d'un développement qui se veut humain »* (Bakhshi et Dubois, 2008, p.260). Cette lecture permet alors d'approcher des enjeux laissés

de côté par les approches économiques classiques : la justice sociale, les rapports de pouvoir, les dimensions culturelles ou écologiques, entre autres. Il s'agira ici d'approcher successivement les capabilités individuelles, collectives et territoriales.

La capabilité d'un individu peut être définie comme :

> *« Le ''pouvoir-faire'' d'un agent*[156]*, [ce qui] comprend tout à la fois la capacité de réalisation effective et d'accomplissement potentiel d'un agent. Elle comprend donc deux aspects : d'une part, l'ensemble des fonctionnements retraçant ce qu'une personne est actuellement capable de faire et d'être, et d'autre part ce qu'elle pourrait faire dans un contexte différent avec de meilleures opportunités. La capabilité recouvre donc une dimension de réalisation actuelle et une dimension de liberté potentielle face à des opportunités de choix qui pourraient lui être fournies »* (Bakhshi et Dubois, 2008, p.260).

L'approche par les capabilités individuelles part du postulat qu'un individu n'accroît pas ses capabilités par la seule possession de ressources, mais qu'il lui faut pouvoir les transformer en opportunités grâce à des facteurs de conversion (Robeyns, 2005). Ces facteurs sont personnels (genre, santé, compétences, par exemple), sociaux (notamment les normes et discriminations éventuelles), et environnementaux (infrastructures, climat, etc.).

Face à cette approche à laquelle certain·es reprochent un regard trop centré sur l'individu, ce qui tend notamment *« à laisser de côté le rôle des groupes, des associations, des institutions »* (Panet et Duray-Soundron, 2008, p.16), des auteur·rices proposent le concept de capabilités collectives. Celles-ci correspondent aux libertés qui émergent des interactions entre les individus et groupes sociaux, et *« permettent d'atteindre des objectifs que les capabilités individuelles ne garantissent pas de réaliser »* (Ballet et al., 2015, p.32). Ces capabilités collectives reposent sur trois piliers : économique (ressources, actifs), humain (compétences, capabilités individuelles), et social (capital relationnel, règles, confiance). Les capabilités collectives permettent, à partir d'une intention collective, d'accroître les capabilités du groupe mais aussi, en retour, les capabilités individuelles de chaque membre du groupe.

[156] Un agent est défini comme *« un individu autonome qui effectue des choix rationnels avec une finalité donnée. Une finalité qui va au-delà de son intérêt propre. S'il s'agit de finalité économique, on parlera alors précisément d'agent économique. Le concept d'agent élargit donc le concept d'individu rationnel tourné vers son propre intérêt »* (Bakhshi et Dubois, 2008, p.259). « Agent » est donc un terme employé par les économistes, quand les sciences sociales lui préfèrent celui d'« acteur ». Comme dans le reste de la thèse, c'est ce deuxième terme que j'utiliserai ici.

Plus récemment, des auteur·rices ont forgé la notion de « capabilité territoriale », définie comme une capabilité collective ancrée dans un contexte territorial, dépendant donc des ressources locales et des rapports de proximité. La capabilité territoriale questionne alors la capacité d'un territoire à anticiper les chocs, à résister et à choisir un avenir commun. En bref : *« la capabilité territoriale dessine l'ensemble des fonctionnements possibles [d'un territoire] »* (Buclet, 2024, p.264). Ces fonctionnements sont étroitement liés à l'état de l'environnement du territoire et donc à des enjeux écologiques.

Dans le cadre de cette étude, et dans la lignée de travaux antérieurs (Bevione, 2021 ; Cerceau et al., 2019, notamment), l'objectif est de combiner approches socio-métaboliques et approche par les capabilités. En effet, l'approche du socio-métabolisme questionne comment les flux circulent au sein du territoire, tandis que l'étude des capabilités permet de comprendre pourquoi ces flux circulent et comment ils pourraient évoluer selon les attentes et contraintes auxquelles sont confronté·es les acteur·rices. L'écologie territoriale permet donc a priori d'identifier les principales caractéristiques des capabilités territoriales, en identifiant les points de vulnérabilité et les relations entre acteurs et flux favorisant ou non l'accroissement des capabilités (Bevione, 2021). L'hypothèse centrale est donc que plus les flux sont maîtrisés et les vulnérabilités réduites, plus les capabilités s'accroissent.

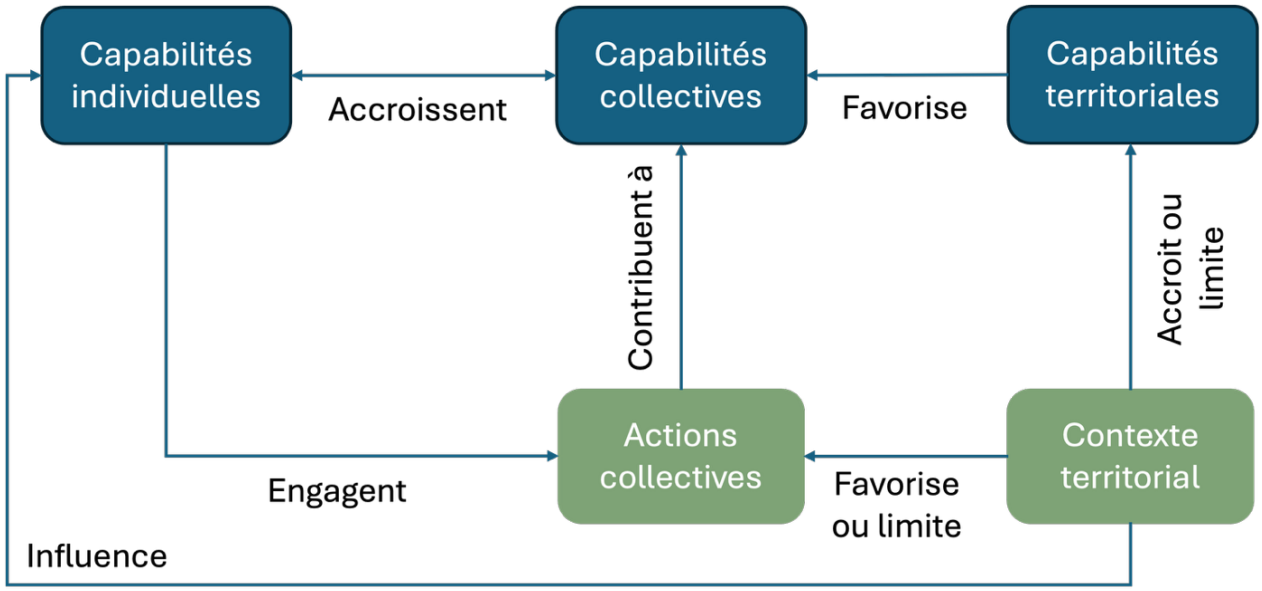


Figure 75 : articulation multiscalaire des capabilités (en bleu : niveaux de capabilités, en vert : mécanismes d'activation et conditions de fond, les flèches correspondent aux relations et rétroactions entre les différents niveaux)

Mesurer les capabilités invite donc à considérer des indicateurs. Si Sen ne propose pas de liste, d'autres travaux, et notamment ceux de Martha Nussbaum, se sont attachés à le faire. Cette autrice propose une liste de 10 capabilités centrales (Nussbaum, 2000; 2011), caractérisées de la façon suivante :

1) Vie (*Life*) : pouvoir vivre une existence humaine complète.
2) Santé corporelle (*Bodily Health*) : être en bonne santé générale, bénéficier d'une alimentation adéquate, d'un logement et de soins.
3) Intégrité corporelle (*Bodily Integrity*) : pouvoir se déplacer librement, être protégé·e de la violence, disposer du contrôle de sa sexualité et de sa reproduction.
4) Sens, imagination et pensée (*Senses, Imagination and Thought*) : accéder à l'éducation et à l'information, développer l'expression artistique, politique et religieuse.
5) Émotions (*Emotions*) : pouvoir éprouver l'attachement, la peine, l'attachement, développer des relations affectives librement.
6) Raison pratique (*Practical Reason*) : se forger une conception du bien et pouvoir planifier sa vie conformément à ses valeurs.
7) Affiliation (*Affiliation*) : pouvoir vivre avec et pour les autres dans la reconnaissance mutuelle, être protégé·e contre la discrimination.
8) Rapport aux autres espèces (*Other Species*) : être en mesure de vivre avec respect et souci des animaux, des plantes et du monde « naturel ».
9) Jeu (*Play*) : rire, jouer, se divertir, participer à des activités récréatives.
10) Contrôle sur son environnement (*Control over One's Environment*) : participer aux choix collectifs, posséder une liberté d'expression et d'association, posséder des biens, travailler dignement et bénéficier de droit au travail.

Cette liste, qui se veut être conçue comme un « socle minimal » ou un seuil minimal non exhaustif caractérisant les sociétés libres, a été nuancée par Nussbaum elle-même, qui insiste sur sa révisabilité. En effet, elle perçoit cette liste comme étant amenée à évoluer : de nouveaux contextes sociaux appellent de nouvelles capabilités, qui doivent être déterminées selon un processus démocratique (Nussbaum, 2011). D'autres auteur·rices reprochent à cette approche un risque d'imposition culturelle, certains points de la liste traduisant selon elles et eux une vision et une sensibilité occidentale (par exemple dans le rapport aux autres espèces vivantes) (Lemay, 2015). Cet argument est souvent repris pour reprocher des limites épistémologiques à cet essai de normalisation des capabilités : impossibilité de connaître toutes les cultures et risque de manquer certaines dimensions, mais également des limites en matière de légitimité, qui convergent vers le risque d'une dimension paternaliste ou colonialiste (Robeyns, 2005).

Il en ressort une nécessité d'adapter l'analyse des capabilités au contexte territorial étudié, afin d'en connaître les caractéristiques, notamment en termes de ressources. En effet, les ressources territoriales jouent un rôle majeur dans la compréhension des capabilités. Elles constituent un socle transversal qui conditionne leur existence, leur articulation et leur mise en œuvre. Ces ressources territoriales peuvent être matérielles (par exemple les terres agricoles disponibles, les bâtiments d'élevage ou de transformation, les outils de mécanisation disponibles, etc.), immatérielles (savoir-faire paysans, relations interpersonnelles, réseaux professionnels, habitudes de travail et de coopération, etc.), institutionnelles (dispositifs d'aide, règles de gestion des communs, modalités locales de coopération et de coordination, par exemple), ou symboliques (rapport au territoire, valeurs partagées, reconnaissance sociale, formes d'engagement, etc.). Ces ressources peuvent être mobilisées, transformées ou co-produites par les acteur·rices (Colletis & Pecqueur, 2005 ; Gumuchian & Pecqueur, 2007 ; Torre, 2018). Elles forment ainsi une base commune qui rend possible l'accroissement des capabilités et ainsi permet la mise en place de trajectoires d'évolution soutenables.

En fonction des résultats présentés précédemment, et à partir de lectures de travaux récents, j'opère ici un travail de regroupement et d'adaptation de la liste proposée par Nussbaum, afin de construire une grille d'analyse plus cohérente avec l'analyse territoriale développée dans cette thèse. J'en propose ici une articulation en cinq grandes catégories de capabilités, chacune étant associée à la mobilisation de différentes ressources territoriales :

1) *Technique et matérielle* :

- Cette catégorie renvoie à la capacité pour les acteurs et actrices de maîtriser leurs propres flux de ressources : disposer de ressources, de moyens matériels, d'infrastructures et de savoir-faire productifs, leur permettant d'agir sans dépendance majeure vis-à-vis d'acteurs ou de ressources externes.
- Ressources territoriales associées : matérielles (foncier disponible, qualité et diversité des sols, accès à l'eau, bâti, matériel agricole), institutionnelles (existence d'une CUMA, règlementations locales de gestion de l'eau, existence de labels de qualité), immatérielles (savoir-faire techniques locaux, pratiques agronomiques héritées, connaissances fines du milieu), symboliques (identité agricole locale, légitimité des pratiques jugées comme vertueuses et adaptées).

2) *Économique et financière* :

- Il s'agit de la latitude financière des acteurs et actrices leur permettant d'encaisser les aléas, leur marge de manœuvre économique et leur faculté à mobiliser ou générer des ressources en cas de choc : marges financières, possibilités de diversification, débouchés commerciaux, entre autres exemples.

- Ressources territoriales associées : institutionnelles (aides publiques, coopératives locales, dispositifs intercommunaux), matérielles (existence d'infrastructures de transformation, marchés locaux, circuits-courts), immatériels (relation de confiance avec les acheteur·euses, débouchés) et symboliques (image de marque du terroir local et des produits locaux).

3) *Cognitive et apprentissage* :

- Cette catégorie renvoie à la possibilité d'apprentissage, d'innovation, de partage des savoirs des acteurs et actrices, leur donnant la capacité d'expérimenter, de s'adapter et de co-construire des trajectoires collectives plus soutenables.
- Ressources territoriales associées : immatérielles (savoirs paysans, transmission intergénérationnelle, réseaux professionnels, dispositifs permettant l'échanges de pratiques), institutionnelles (structures de formation à l'échelle locale, instances de concertations, lieux de rencontre), et symboliques (culture de l'entraide, valeurs de coopération, reconnaissance mutuelle d'expertises situées).

4) *Affiliation sociale et participation à la vie collective* :

- Cette catégorie renvoie à la capacité pour un individu d'être reconnu, considéré comme légitime, intégré dans les relations sociales du territoire, et en mesure de participer à la vie collective. Cette catégorie n'a de sens que lorsque l'on questionne les capabilités individuelles : à l'échelle collective et territoriale, elle est une condition préalable, étant constitutive des dynamiques d'action collective. Pour cette raison, cette catégorie ne sera prise en compte que lorsqu'il s'agira de se pencher sur les capabilités des individus.
- Ressources territoriales associées : immatérielles (réseaux d'entraide, liens sociaux, pratiques de solidarité, atmosphère de confiance, entente et relations interpersonnelles de qualité), symboliques (identité territoriale partagée, reconnaissance sociale des nouveaux et nouvelles arrivant·es, légitimité associée aux pratiques de bénévolat et d'engagement), institutionnelles (associations locales, dispositifs politiques participatifs), et matérielles (lieux de sociabilité, évènements culturels).

5) *Écologie et résilience* :

- Il s'agit de la capacité du territoire et de ses acteurs à maintenir les conditions de soutenabilité dans le temps, notamment par une gestion durable des ressources communes et l'adaptation aux changements.
- Ressources territoriales associées : matérielles (qualité des sols, disponibilité de l'eau, biodiversité fonctionnelle, diversité paysagère, forêts), institutionnelles (règles de gestion des communs, politiques de préservation et zonage de protection), immatérielles (connaissances locales du climat, savoirs écologiques traditionnels, reconnaissance collective des enjeux environnementaux), et symboliques (attachement au territoire, valeurs de sobriété).

Ces différents types de capabilités constituent des catégories analytiques construites à partir du matériau empirique issu de mon travail de terrain : elles ne visent donc pas à produire une typologie généralisable, mais plutôt à proposer une première opérationnalisation située de l'approche par les capabilités. Les catégories doivent donc être comprises comme des indicateurs de lecture du pouvoir d'agir en vallée de Quint, issus donc d'une démarche inductive et contextualisée. Elles tendent à cloisonner des dynamiques qui sont en réalité fortement imbriquées (comme je le démontrerai dans la suite de ce chapitre), mais permettent tout de même de rendre visibles des éléments déterminant les conditions réelles d'action des acteurs et actrices du territoire. Les tableaux qui vont suivre constituent donc une première étape d'interprétation, un outil de mise en forme qui permet d'articuler observations empiriques et réflexion théorique, qui permet de fonder ensuite une analyse plus nuancée et systémique des capabilités identifiées.

Tableau 24 : indicateurs de capabilités retenus pour analyser le sous-système agri-alimentaire quintou (capabilités individuelles, collectives et territoriales)

Catégorie de capabilité	**Lecture à l'échelle de la ferme (capabilités individuelles)**	**Lecture à l'échelle des actions collectives (capabilités collectives)**	**Lecture à l'échelle du territoire (capabilités territoriales)**
Technique et matérielle	Autonomie en intrants et énergie.	Mutualisation des équipements et des infrastructures.	Autonomie de production et circularité des flux.
Économique	Latitude financière.	Fonds monétaires mutualisés et circuits économiques locaux.	Diversification des filières, opportunités économiques.
Cognitive et apprentissage	Accès à la formation et aux réseaux.	Partage et diffusion des savoirs entre pairs.	Diffusion des innovations et des savoirs.
Affiliation sociale	Reconnaissance et participation à la vie collective.	—	—
Écologie et résilience	Adaptabilité aux changements.	Gestion concertée des ressources.	Conditions de soutenabilité face aux changements.

La suite de ce chapitre s'attachera à caractériser ces différents indicateurs à partir des résultats présentés jusqu'alors, pour proposer une lecture des libertés effectives de changement existant au sein du territoire de la vallée de Quint, et donc identifier les capabilités individuelles, collectives et territoriales associées au système agri-alimentaire quintou.

8.3. Les capabilités individuelles : marges de manœuvre à l'échelle des fermes

Cette section vise à questionner les capabilités individuelles des agriculteurs et agricultrices rencontré·es, au regard de l'analyse que j'ai présentée plus tôt des fermes quintounes. Il s'agit ici de re-regarder les résultats précédents et de se demander ce que ceux-ci apportent à la compréhension des capabilités des acteurs et actrices : quelle est leur réelle latitude de choix quant à leurs pratiques et leur évolution potentielle ? Peuvent-ils et elles mettre en place des pratiques considérées comme agroécologiques ?

Pour répondre à ces questions, je propose de repartir de la typologie proposée dans le chapitre 5, qui détermine trois profils-types des fermes quintounes : les fermes au fonctionnement circulaire et diversifié, les fermes spécialisées dans les produits à haute valeur ajoutée et les fermes conventionnelles considérées comme dépendantes. Chacun de ces modèle de ferme est caractérisé par de grands types de flux, des degrés de dépendance, des débouchés, des rapports de pouvoir, la revendication de principes agroécologiques ainsi que des vulnérabilités différentes. Ces différents éléments sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 25 : typologie des fermes quintounes en trois profils-types

Profil	**Fonctionnement circulaire et diversifié**	**Spécialisation dans les produits à haute valeur ajoutée**	**Conventionnel dépendant**
Fermes concernées.	AG02, AG03, AG05.	AG04, AG12.	AG07, AG08, AG09, AG10, AG11, AG13, AG14.
Degré d'autonomie selon les flux.	Fort (beaucoup de flux internes et sortants, peu de flux entrants).	Partiel (quelques flux entrants, beaucoup de flux sortants).	Faible (quelques flux internes, beaucoup de flux entrants).
Revenus et débouchés.	Revenus modérés mais générés essentiellement par la vente. Débouchés multiples.	Revenus élevés, mais dépendance aux marchés. Débouchés plutôt diversifiés mais parfois lointains.	Revenus bas et forte dépendance financière aux aides de la PAC. Débouchés souvent uniques mais stables.
Nombre de principes agroécologiques cités.	6 à 8.	4 à 6.	2 à 4.

Principales vulnérabilités.	Charge de travail, raréfaction de la ressource en eau, prédation.	Pouvoir d'achat et inflation, concurrence.	Prix des intrants, réformes de la PAC.
Rapports de pouvoir	Figures-pivot des initiatives collectives, faible dépendance aux coopératives de commercialisation, poids symbolique et social dans la vallée.	Faible participation aux dispositifs collectifs, figures fortes de l'identité territoriale mais relations sociales tendues ou inexistantes avec les autres acteurs et actrices agricoles.	Présence dans les instances agricoles majoritaires, forte dépendance aux décisions extérieures, assise sociale importante et ancienne au sein du territoire.

Il s'agit désormais de mobiliser les cinq catégories de capabilités explicitées plus tôt (Tableau 24), et d'observer comment celles-ci peuvent être caractérisées pour chacun de ces trois profils. Le Tableau 26 synthétise, pour chacun des trois profils de ferme de la typologie, la traduction sous forme d'indicateurs des cinq catégories de capabilités. Il décrit, sur le plan qualitatif, les éléments qui accroissent la liberté d'action (en vert), ceux qui menacent son maintien (en orange) et ceux qui la réduisent (en rouge). L'objectif est ici de dégager les tendances récurrentes observées pour chaque profil : le tableau ne rend donc pas compte de l'ensemble des situations individuelles, Il montre, à travers cette lecture croisée, que chaque profil combine des atouts et des fragilités. Je reviendrai plus loin sur des exemples individuels qui permettront d'apporter des nuances.

Tableau 26 : indicateurs de capabilités identifiés pour chaque profil de la typologie de fermes (en vert les éléments qui accroissent les capabilités, en orange ceux qui les menacent, et en rouge ceux qui les réduisent)

Capabilité	Profil « Fonctionnement circulaire et diversifié »	Profil « Spécialisation dans les produits à haute valeur ajoutée »	Profil « Conventionnel dépendant »
Technique et matérielle	• Nombreux flux internes, notamment pour ce qui est de l'autonomie fourragère. • Possibilité d'expérimentation.	• Intrants peu nombreux mais en partie importés. • Latitude grâce à la trésorerie.	• Beaucoup d'intrants extérieurs. • Une logistique de filière longue sécurisante.
Économique	• Répartition des risques avec de multiples débouchés. • Faible exposition aux variations des marchés internationaux.	• Dépendance à un marché étroit. • Marge élevée, capacité d'investissement.	• Marges serrées et forte dépendance aux aides PAC. • Sensibilité immédiate aux prix des marchés.

Cognitive et apprentissage	• Accès aux réseaux de formation et d'expérimentation locaux. • Mobilisation forte des savoirs et pratiques des ancien·nes.	*Peu d'informations sur ce point.*	• Soutien coopératif au sein des filières longues.
Affiliation sociale	• Forte reconnaissance locale. • Réseaux de voisinage denses.	• Image haut de gamme et identité liée au terroir local.	• Maintien de productions traditionnelles mais peu commercialisées sur le territoire, donc peu de liens aux consommateur·rices.
Écologie et résilience	• Exposition au stress hydrique. • Diversité culturale et adaptabilité.	• Monocultures de la vigne et du verger sensibles au climat. • Stratégies d'adaptation.	• Forte dépendance aux énergies fossiles. • Globalement peu de traitement des cultures et maintien de pratiques extensives.

Ces indicateurs nécessitent d'être lus en regard les uns avec les autres, et en fonction des boucles de rétroaction qu'ils permettent de révéler entre les différentes catégories de capabilités. Pour le premier profil par exemple, l'autonomie en intrants et énergie favorise une réduction des charges financières des fermes. L'allègement des dépenses libère des marges d'investissement dans la transformation et la vente directe. Ces nouveaux débouchés consolident l'inscription dans le tissu local, la reconnaissance par les consommateur·rices et la fierté professionnelle, ce qui renforce la motivation de se former et d'expérimenter. Cela favorise alors la diversification des assolements et l'innovation dans les pratiques culturales, améliorant la résilience des agro-écosystèmes. Un cercle vertueux semble alors se construire, mais révèle un point faible : la surcharge de travail. Dès que le temps manque, la motivation s'amenuise et l'implication dans les réseaux s'affaiblit, ce qui fragilise toute la chaîne de capabilités. Cette lecture en termes de boucles de rétroaction rejoint l'approche relationnelle de la résilience des fermes proposée par Darnhofer et al. en 2016 : la résilience résulterait d'un enchevêtrement de relations sociales, économiques et écologiques. Comme dans les cas présentés ici, ce sont les interactions entre autonomie, marge financière, débouchés, reconnaissance sociale au sein du territoire et motivations individuelles qui soutiennent la capacité d'adaptation et d'évolution. Mais celles-ci risquent de se fragiliser dès qu'un maillon (ici la surcharge de travail) vient rompre l'équilibre.

Pour le deuxième profil, les marges financières permettent d'accéder à un matériel performant, à des labels et à des certifications. Ces labels alimentent une réputation et une image territoriale, mais la spécialisation rend la ferme vulnérable aux variations du marché. Il peut ainsi y avoir une dépendance étroite à un seul débouché fragile, qui doit être

palliée par une diversification de la production et des débouchés commerciaux, ce que la marge financière rend possible, mais que limite une inscription réduite dans le tissu social local. Ici la boucle de rétroaction est donc ambivalente : vertueuse tant que le marché est stable et que des efforts de diversification sont faits, mais rapidement réversible si la mise en réseau et la diversification sont négligées.

Pour ce qui est du troisième profil, nous observons une faible autonomie économique et technique qui conduit à des achats fréquents et coûteux d'intrants ce qui diminue la rentabilité des activités. La faible marge financière limite les possibilités de formation et d'expérimentation, d'où une moindre résilience. Cela limite également l'inscription dans le tissu économique local, alors que l'accès aux circuits de vente directe pourrait réduire ces dépendances initiales. Mais cette boucle de rétroaction négative semble pouvoir être dépassée dès lors qu'un levier technique ou organisationnel est activé. Dans les données recueillies sur le terrain, ce sont principalement des leviers techniques qui ressortent : amélioration de l'autonomie fourragère, valorisation du fumier, diversification culturale. D'autres types de leviers (par exemple un accompagnement des institutions, une mise en réseau ou un accès facilité à une commercialisation en local), pourraient cependant jouer un rôle similaire.

Il est cependant intéressant de noter que, parmi les différents profils de cette typologie, l'analyse de certaines fermes apporte des nuances. L'agriculteur AG09, par exemple, appartient au profil « conventionnel dépendant », pourtant l'analyse de l'entretien réalisé avec lui dévoile certains éléments qui tendent à révéler des capabilités plus fortes que ce que montre le Tableau 26. Malgré une forte dépendance à un marché unique pour sa production d'agneaux, ce qui réduit fortement ses capabilités économiques, l'agriculteur est en grande partie autonome sur le plan de l'alimentation animale et de la fertilité organique de ses terres. Cela montre donc une capabilité technique accrue. De la même façon, si ses capabilités matérielles sont fortement impactées par une dépendance marquée aux intrants matériels - *« le matériel, c'est ce qui fait le plus mal »* (Entretien AG09 du 27/11/2023) - l'agriculteur met en place différentes actions permettant d'accroître ses capabilités écologiques et de résilience. En effet, il recycle en interne le fumier de son troupeau et l'utilise pour protéger ses cultures : *« non seulement ça enrichit le sol, mais […] ça retient l'eau aussi.[…] En fait c'est comme si [les terres] restaient à l'ombre tout le temps, alors qu'il n'y a pas d'arbres, avec cette matière organique en abondance. Et ça fait pousser les prairies, il faut voir à quel point ça augmente les rendements »* (Entretien AG09 du 27/11/2023). L'agriculteur mise également beaucoup sur son autonomie fourragère, en expérimentant des associations de cultures : *« avec le triticale et la luzerne, ça fait une ration équilibrée sans avoir besoin d'acheter. Et moins on achète mieux c'est »* (Entretien AG09 du 27/11/2023). Tous ces éléments permettent finalement d'accroître ses capabilités et montrent une vraie volonté d'adaptation et de résilience à l'échelle de la ferme, ce qui pourrait être le signe d'une trajectoire de transition entamée.

Un autre exemple intéressant est celui de l'agriculteur AG12. Sa ferme appartient dans la typologie construite ici à la catégorie « spécialisation dans les produits à haute valeur ajoutée », mais là encore une lecture plus fine de l'entretien mené avec lui apporte des nuances à l'analyse de ses capabilités. L'agriculteur accorde une importance aux éléments éthiques, environnementaux et sanitaires dans ses pratiques : après *« deux tumeurs […], j'ai décidé de passer en bio, ça fait 13 ans maintenant »* (Entretien AG12 du 13/12/2023). Cette trajectoire s'étend au tissu agricole local : il décide de céder une partie de ses terres à un voisin *« à condition [qu'il] passe en bio. Il a tout converti »* (Entretien AG12 du 13/12/2023), diffusant ainsi la transition vers une agriculture plus respectueuse de la santé humaine et environnementale. Sur le plan économique, il mise sur la vente directe des noix, dans l'objectif de *« ne pas perdre d'argent tout en contournant les marges des grossistes »* (Entretien AG12 du 13/12/2023). Cela permet d'accroître ses capabilités économiques, mais également cognitives : *« moi je fais ça par éthique […] celui qui travaille bien doit être récompensé »* (Entretien AG12 du 13/12/2023). Cependant, sa capabilité sociale reste limitée : *« je n'ai pas d'affinité avec les paysans d'ici, il y a un peu des clans »* (Entretien AG12 du 13/12/2023), ce qui limite son intégration dans des synergies collectives et limite l'entraide matérielle par exemple. L'agriculteur AG12 mène donc une stratégie de développement de sa ferme tournée vers les enjeux sanitaires, économiques et environnementaux, ce qui accroît ses capabilités, tout en laissant de côté la dimension relationnelle, facteur pourtant décisif pour consolider les trajectoires de transition à moyen terme.

Finalement, une analyse plus fine du cas AG03 apporte là encore des nuances. Appartenant au profil « circulaire et diversifié », la ferme est marquée par de fortes capabilités techniques et matérielles (transformation de l'intégralité du lait sur place, ce qui réduit la dépendance aux intermédiaires), économiques (vente directe et pluralité de débouchés sécurisant les ventes) et symboliques (produits locaux bio, commercialisés dans plusieurs points locaux). Cependant, l'accroissement de ces capabilités s'accompagne de la création de plusieurs nouvelles vulnérabilités. L'effet le plus important concerne la charge de travail : la diversification se traduit ici par un temps de travail fortement accru, *« de 5h du matin jusqu'à 22h30 non-stop »* (Entretien AG03 du 12/06/2023). Le travail de la ferme repose également en majeure partie sur l'agricultrice : *« s'il y a des moments où c'est difficile ou que je tombe malade, ça tombe en vrac »* (Entretien AG03 du 12/06/2023), ce qui accroît sa charge mentale au-delà de fragiliser l'activité. Finalement, les capabilités sociales de l'agricultrice sont également limitées par des difficultés d'insertion dans le tissu local, qui avaient déjà été évoquées dans le Chapitre 5.

Pour conclure cette section sur les capabilités individuelles des fermes, il apparaît clairement que le croisement entre l'approche socio-métabolique et l'approche par les capabilités permet de mettre en évidence des différences significatives entre fermes, y compris lorsqu'elles appartiennent à un même type dans la typologie établie à partir de la seule analyse socio-métabolique. Elle montre aussi que ces capabilités s'accompagnent éventuellement de nouvelles vulnérabilités, comme cela pouvait déjà s'entrevoir dans le Chapitre 5 et comme nous venons de le voir au travers de l'exemple du cas AG03. Cette section a également permis de montrer que la capabilité individuelle n'est pas forcément proportionnelle au nombre de principes agroécologiques mobilisés, mais plutôt à leur cohérence face aux vulnérabilités rencontrées. De la même façon, aucun des profils identifiés, ou même des fermes enquêtées, n'est autonome sur tous les plans. Cela montre bien l'importance majeure du passage de l'échelle individuelle à l'échelle collective : tout l'enjeu est donc bien de transformer les actions et marges d'actions individuelles en actions collectives. C'est cette question qui fait l'objet de la prochaine section.

8.4. Capabilités collectives : dynamiques d'initiatives collectives et rapports de force

Le chapitre 7 avait permis d'identifier un certain nombre d'initiatives collectives structurantes au niveau du territoire étudié. Il s'agit à présent d'examiner ces initiatives au regard des capabilités collectives qu'elles contribuent à créer, à renforcer ou à contraindre. Cette lecture permet d'apprécier leur rôle dans la dynamique territoriale, en mettant en lumière les mécanismes d'entraide, de coordination ou de régulation qu'elles soutiennent

Le Tableau 27 propose une lecture des trois initiatives collectives pour lesquelles une analyse métabolique avait été réalisée dans le chapitre précédent, au regard de quatre des cinq catégories de capabilités définies plus tôt (puisque l'une d'entre elles ne fait sens qu'au niveau individuel, comme explicité dans la section 8.2). L'objectif est ici de montrer les effets du passage de l'action individuelle à l'action collective : il s'agit d'identifier les capabilités collectives que ces dispositifs permettent de créer ou de renforcer, ainsi que les vulnérabilités qui leur sont associées. Cette mise en perspective permet de comprendre comment certaines marges d'action individuelles se transforment, s'agrègent ou au contraire se trouvent limitées lorsque l'action est organisée collectivement.

Tableau 27 : capabilités collectives identifiées pour trois exemples d'initiatives collectives, et vulnérabilités associées (en orange)

Catégorie de capabilité	CUMA la Quintoune	Abattoir du Diois	Syndicat intercommunal des eaux
Technique et matérielle	• Mutualisation du matériel. • Équipement adapté au milieu. ➔Induit un accroissement de l'autonomie. ➔ Une dépendance relative à des subventions publiques.	• Une chaîne multi-espèces et une salle de découpe. ➔ Maintien des échelons de la filière en local. ➔ Une dépendance relative à des subventions publiques.	• Réseau stabilisé et auto-géré. ➔ Accès à l'eau garanti pour tous et toutes. ➔ Peu de connaissances sur la provenance exacte de l'eau et donc incertitudes quant à l'évolution de la disponibilité de la ressource.
Économique	• Limitation des coûts individuels et partage des investissements. ➔ Permet une plus grande capacité d'investissement.	• Tâcheron·nes également éleveur·euses. • Favorise la vente directe en local. ➔ Permet un complément de revenu pour les tâcheron·nes et un revenu direct aux éleveur·euses.	• Tarifs dégressifs. ➔ Protège les gros consommateur·rices (agricoles). ➔ Tarifs abordables pour tous et toutes
Cognitive et apprentissage	• Réunions régulières permettant des échanges. ➔ Une diffusion des pratiques et des savoirs.	• Cadence lente. • Réunions et formations régulières. ➔ Favorise des échanges de pratiques et de meilleures conditions de travail.	• Mémoire locale de l'histoire de l'eau. • Discussions dans le cadre de la loi NOTRe. ➔ Garant d'un patrimoine local. ➔ Incertitude sur l'évolution de la gestion avec le transfert de compétence.
Écologie et résilience	• Mutualisation des ressources. ➔ Moindre pression environnementale et consommation énergétique.	• Circuits courts. • Cadence lente. ➔ Moindre pression environnementale et consommation énergétique. ➔ Moins de stress pour les bêtes et les éleveur·euses.	• Un partage auto-géré et raisonné de l'eau. ➔ Des concertations collectives permettant de limiter la ressource si besoin.

Ce tableau met en évidence les effets de l'action collective : il montre comment chaque initiative permet de transformer certaines fragilités individuelles en leviers d'action partagés. L'exemple de la CUMA est particulièrement révélateur : l'achat de certains équipements (par exemple la moissonneuse-batteuse adaptée aux terrains en pente) dépasse la capacité d'investissement d'une ferme, mais l'achat en commun divise très largement le coût pour chacun·e tout en garantissant une utilisation plus fréquente de la machine. Cet exemple illustre le passage d'une autonomie technique individuelle entravée par le coût du matériel à l'accroissement de capabilités collectives matérielles et cognitives.

De la même façon, le maintien de l'Abattoir à Die permet d'accroître les capabilités des différent·es éleveur·euses : la reterritorialisation de l'abattage et de la découpe favorise une stabilisation des marges, limite les déplacements, et accorde aux éleveur·euses un pouvoir de décision. Cette sécurité économique libère aussi du temps et des ressources qui permettent d'accroître le bien-être animal et de tester de nouveaux débouchés commerciaux. Parallèlement, les échanges réguliers entre éleveur·euses, tâcheron·nes et boucher·ères favorisent un apprentissage continu et renforcent l'image qualitative du territoire. Là encore, la capabilité collective se répercute sur la capabilité individuelle.

Enfin, le Syndicat des eaux a permis d'institutionnaliser une certaine équité d'accès à la ressource en eau en transformant une inégalité historique et topographique (rationnement de l'eau dans la commune de Vachères-en-Quint et abondance des sources à Saint-Julien-en-Quint) en accès partagé à la ressource. En sécurisant des volumes d'eau et en accompagnant les agriculteur·rices dans la planification de leurs cultures, il permet aussi d'atténuer d'éventuels conflits d'usage. Cela permet d'accroître les capabilités sociales mais également la résilience collective, en permettant une capacité d'anticipation. Cependant, le manque de connaissances sur le fonctionnement et la provenance du réseau hydrographique, ainsi que l'incertitude liée au transfert de compétence (loi NOTRe) rappellent que les capabilités collectives dépendent en grande partie de l'environnement naturel et institutionnel du territoire.

Ces initiatives collectives ne permettent pas d'accroître toutes les capabilités, qu'elles soient collectives ou individuelles. Pour rester sur un exemple donné plus tôt à travers l'exemple du cas AG09 : la création d'une CUMA réduit les dépenses liées à l'achat de matériel, considérées par l'agriculteur comme étant *« le plus gros problème […] aujourd'hui »* (Entretien AG09 du 27/11/2023). Mais cela ne résout pas totalement le problème car certains équipements ne peuvent pas être mutualisés puisqu'ils sont indispensables au quotidien dans chaque ferme. C'est notamment le cas des tracteurs ou des véhicules 4x4 nécessaires au travail agricole dans ce type de territoire.

Au-delà de ça, ces différentes initiatives, même si elles accroissent de façon certaine les capabilités collectives au sein du territoire, peuvent faire l'objet de certaines vulnérabilités, qui avaient déjà été évoquées dans le Chapitre 7. Ainsi, plusieurs de ces initiatives (CUMA et Abattoir) dépendent en partie de subventions publiques, ce qui fragilise l'ensemble : en cas de baisse ou de suppression de ces aides, le modèle économique de ces instances serait menacé. Une autre vulnérabilité repose sur les potentielles tensions entre acteurs et actrices inhérentes à tout projet collectif. Finalement, la prédominance de plusieurs figures pivots, présentées précédemment, constitue une vulnérabilité supplémentaire qui doit être prise en compte. Cela est d'autant plus important que l'un des trois acteurs pivots mentionné est âgé de plus de 90 ans. Si d'autres acteur·rice semblent être volontaires pour « prendre sa relève », leur ancrage territorial n'est pas le même, ce qui pourrait à terme complexifier la mise en place d'actions concrètes.

Pour conclure sur cette question des capabilités collectives induites par les initiatives analysées, il ressort que ces initiatives favorisent effectivement un accroissement des capabilités collectives en transformant des libertés individuelles en actions collectives (maîtrise des ressources, multiplication des débouchés commerciaux et diminution des dépenses, notamment). Il semble cependant que chaque capabilité collective révèle de nouveaux points de fragilité, ou qu'elle ne parvienne pas complètement à pallier certaines vulnérabilités identifiées à l'échelle individuelle : dépendances à des aides publiques, concentration des responsabilités dans les mains de quelques acteurs pivots et incertitudes d'évolution. Et donc, là encore, il semble que ce soit la combinaison de différentes stratégies qui permette finalement de réellement accroître les capabilités collectives globales : la mise en commun du matériel par exemple n'a qu'un effet mineur si elle ne s'accompagne pas de réflexions collectives autour des débouchés commerciaux.

Ces différents éléments viennent compléter la lecture métabolique proposée dans le Chapitre 7 : ils expliquent comment la coopération permet effectivement d'élargir les libertés d'action, mais également de montrer dans quelle mesure elle crée parfois de nouvelles fragilités. Finalement, cette section du travail invite à poursuivre l'analyse en questionnant les capabilités à l'échelle du territoire : ces capabilités collectives suffisent-elles pour permettre une trajectoire agroécologique plus large ? Autrement dit, le territoire dispose-t-il d'une liberté réelle de choix en matière de trajectoire, lui permettant de résister aux chocs éventuels ?

8.5. Les capabilités territoriales : lecture à l'échelle du système agri-alimentaire quintou

Telles que définies par Buclet et Donsimoni en 2020, les capabilités territoriales renvoient à la faculté d'un territoire à agir sur son métabolisme vers un fonctionnement davantage soutenable, c'est-à-dire qui *« n'affaiblit pas les relations socio-écologiques indispensables, tant dans le présent que dans le futur »* (Buclet, 2024). Les capabilités d'un territoire peuvent s'analyser par le biais des flux, mais il s'agit d'aller encore plus loin :

> *« Une fois identifiés les principaux flux au sein d'une activité créatrice de richesse (un sous-système), il s'agit de caractériser les relations d'acteurs qu'impliquent ces flux. Qui décide de la circulation de ce flux ? Qui en est à l'origine ? Est-il possible de réduire l'impact environnemental de ce flux et si oui, qui peut en prendre la décision et qui peut mettre en œuvre cette décision ? »* (Buclet, 2024).

Si les modalités de mesure de la capabilité territoriale restent encore à définir, Buclet, 2024 propose la piste suivante :

> *« Une des pistes consiste à « peser » les flux sur lesquels les acteurs du territoire peuvent effectivement agir et ceux sur lesquels ils n'ont, en l'état, pas de marge de manœuvre (pas de substitution possible), afin d'établir le poids du changement envisageable à l'échelle territoriale dans le laps de quelques années. », et « À défaut de tout quantifier, il est donc possible d'identifier ce qui évolue dans le métabolisme dans le sens de l'accroissement de la capabilité territoriale, tant en termes d'évolution des stocks de ressources qu'en termes de pouvoir de décision à l'échelle territoriale. »* (Buclet, 2024).

Il semble en effet pertinent d'avancer que les capabilités territoriales reposent en grande partie sur la capacité à maîtriser les flux notamment matériels et énergétiques. Dans les chapitres précédents, il est apparu clairement que la vallée de Quint bénéficie d'une certaine autonomie en matière de flux agricoles, notamment pour ce qui est de la gestion des ressources fourragères. Les fermes au fonctionnement circulaire (premier profil de la typologie) témoignent d'une réelle capacité à boucler une partie significative de leurs flux, ce qui limite fortement leur dépendance aux intrants extérieurs. Cette autonomie matérielle est appuyée par la mutualisation de matériel, ce qui permet une réduction des coûts individuels mais aussi une résilience accrue face aux aléas climatiques et économiques.

L'analyse a cependant aussi mis en évidence des limites structurelles majeures à cette autonomie matérielle, notamment une dépendance persistante aux carburants fossiles nécessaires à la mécanisation agricole dans un contexte géographique de moyenne-montagne. Cette vulnérabilité pourrait être atténuée par une diversification et une production énergétique locale, ce qui est en cours de développement au sein du territoire avec Acoprev (voir la sous-section 7.2.4.2).

Sur le plan économique, la vallée de Quint a pu structurer une économie agricole plutôt diversifiée, encouragée par un réseau développé de débouchés commerciaux à l'échelle locale, mais également de lieux de transformation. L'exemple de l'Abattoir du Diois est à cet égard tout à fait emblématique : en maintenant l'échelon de transformation de la viande à l'échelle locale, il garantit une valeur ajoutée plus importante et plus stable pour les éleveur·euses du territoire, tout en favorisant des circuits-courts moins consommateurs en énergie et en maintenant le lien entre producteur·rices et consommateur·rices. Malgré le succès de cette initiative, il a été relevé que celle-ci repose en partie sur des soutiens financiers publics et reste donc vulnérable à des changements politiques. De la même façon, les productions sont diversifiées et en partie orientées vers des produits à haute valeur ajoutée et typiques du territoire local, ce qui participe à conserver certaines traditions et une image territoriale locale : PPAM, Clairette, entre autres. Mais ces produits sont fortement soumis aux évolutions des marchés nationaux et internationaux et plus globalement à l'évolution du pouvoir d'achat des consommateur·rices extérieur·es au territoire.

La capabilité cognitive et d'apprentissage du territoire présente également de nombreux atouts, notamment grâce à la dynamique collective portée par la SCIC de l'Ancien Monastère de Sainte-Croix et aux échanges réguliers entre les agriculteur·rices. Ces échanges mènent à une circulation active des savoirs, des pratiques, des innovations. Cependant le maintien de ces échanges dépend fortement du renouvellement générationnel de l'implication dans les initiatives collectives et à la capacité d'intégration de nouveaux·elles acteurs et actrices, ce qui constitue un point de tension mis en évidence dans certains entretiens.

Tout en gardant cela en tête, les ressources territoriales matérielles et immatérielles constituent sans doute l'un des principaux points forts du territoire quintou. L'entraide, notamment entre agriculteur·rices, ressort en effet comme un point saillant des dynamiques locales. Cette entraide prend forme également au sein des instances collectives, comme cela a été montré plusieurs fois. Des initiatives telles que le Syndicat intercommunal de l'eau illustrent bien cette dynamique, en permettant une gestion inclusive et participative d'une ressource essentielle, ainsi qu'une régulation équitable. Cette initiative révèle également l'existence de capabilités écologiques et de résilience : la gestion collective et raisonnée des ressources naturelles constitue un élément majeur des

pratiques locales (eau, terres d'alpage, par exemple). En revanche, le territoire reste exposé à des défis écologiques importants, tels que l'incertitude planant autour de l'évolution de la disponibilité de la ressource hydrique, la réapparition de prédateurs tels que le loup, ou encore l'augmentation du risque incendie. Ces éléments montrent la nécessité d'une stratégie intégrée de résilience et de gestion des risques à l'échelle du territoire.

Ainsi, l'approche par les capabilités territoriales révèle un potentiel plutôt prometteur pour le système agri-alimentaire quintou, qui paraît avoir la capacité d'initier et de soutenir une trajectoire de transition agroécologique déjà amorcée. Cependant, les vulnérabilités identifiées doivent être gérées de manière collective : diversification énergétique, sécurisation des marchés de commercialisation, renouvellement générationnel des acteurs et actrices pivots et renforcement de la prise en main par les acteurs et actrices de la gouvernance à l'échelle locale.

8.6. Conclusion du chapitre 8

Ce chapitre a permis d'explorer, en mobilisant le cadre de l'approche par les capabilités, les conditions de soutenabilité et d'évolution du système agri-alimentaire de la vallée de Quint. L'analyse proposée ici consistait à croiser trois niveaux de capabilités : les capabilités individuelles (échelle des fermes), les capabilités collectives (initiatives de coopération et projets communs), et les capabilités territoriales (sous-système agri-alimentaire dans son ensemble). Cette lecture à trois niveaux visait à interroger la manière dont les libertés d'action individuelles peuvent se transformer en capacités collectives, puis en pouvoir d'agir territorial.

Les éléments apportés montrent que les capabilités individuelles ne sauraient se réduire à la disposition de ressources ou à la mobilisation de principes agroécologiques, mais résultent d'une articulation complexe entre autonomie, vulnérabilités et capacité à transformer les ressources disponibles en réelles marges de manœuvre. La typologie établie au chapitre 5 a permis d'identifier trois profils de fermes distincts, mais l'analyse détaillée des différents cas (des exemples ont été creusés pour les fermes AG03, AG09 et AG12) révèle la diversité des trajectoires, des choix, des compromis, des possibilités d'action réelles des agriculteur·rices. Il en ressort que les points majeurs dans l'accroissement des capabilités individuelles et donc des libertés réelles d'agir gravitent autour des enjeux de charge de travail, d'autonomie fourragère et matérielle, des débouchés commerciaux et des liens sociaux de proximité.

L'étude des capabilités collectives à travers l'exemple de trois initiatives majeures (CUMA la Quintoune, Abattoir du Diois, Syndicat intercommunal des eaux) montre une possibilité pour les acteurs et actrices du territoire de transformer leurs marges d'action individuelles en action collective. Aussi la coopération permet un accroissement certain des marges de manœuvre et d'action : mutualisation du matériel, maintien local d'échelons de transformation, accès à l'eau, etc. Mais ces dispositifs s'accompagnent également de nouvelles vulnérabilités, qui peuvent être contrées par des dispositifs de gouvernance plus inclusifs et par l'anticipation du renouvellement générationnel.

Enfin, la lecture des capabilités territoriales a permis de dresser un portrait nuancé du système agri-alimentaire quintou. Le territoire dispose d'une capacité à maîtriser une partie de ses flux, qui est soutenue par des infrastructures collectives et partagées, ainsi qu'une forte culture de l'entraide. Certaines caractéristiques du territoire, telles que la gestion collective et concertée de l'eau ou l'ancrage territorial de certaines activités de transformation, apparaissent comme des capabilités territoriales consolidées. D'autres éléments en revanche, comme la dépendance énergétique ou la fragilité de certains marchés de niches, constituent des vulnérabilités limitant de façon relative les capabilités

du territoire. Ces capabilités territoriales ne sont donc pas des états figés, mais résultent d'interactions variables entre des ressources, des règles et des relations sociales. Cette approche invite donc à penser le territoire comme le résultat de l'agencement de ressources territoriales, dont la combinaison particulière conditionne à la fois la singularité, la capacité d'innovation et la résilience (Colletis & Pecqueur, 2018; Gros-Balthazard, 2018; Gumuchian & Pecqueur, 2007). En résumé, il semble que le territoire de la vallée de Quint ait un certain pouvoir d'agir sur ses trajectoires à venir, et qu'il a par ailleurs déjà agi dessus par le passé. Cependant, il faut mettre au cœur des projets d'avenir les différentes vulnérabilités identifiées, et promouvoir au maximum des flux internes et des filières courtes, sur lesquelles les acteurs et actrices du territoire ont le plus de liberté d'action.

Ces résultats permettent également de relier l'analyse aux principes agroécologiques évoqués plus tôt. Il en ressort que les capabilités identifiées traduisent en partie la mise en œuvre de ces différents principes : elles s'expriment dans la capacité des acteurs à gérer collectivement des ressources, à apprendre et innover ensemble, à construire des formes de gouvernance inclusives. En ce sens, on pourrait considérer que l'accroissement des capabilités liées au système agri-alimentaire, à l'échelle d'un territoire, peut être lu comme une trajectoire de transition agroécologique, fondée sur la valorisation des ressources locales, la réduction des dépendances externes et la reconnaissance des interdépendances socio-écologiques.

Finalement, il serait également pertinent de questionner la possibilité pour les capabilités du territoire quintou à accroître davantage par une prise en compte de ces enjeux par les institutions politiques locales, ce qui devrait permettre de dépasser les limites identifiées. Cet enjeu est soulevé par Geneviève Fontaine, qui propose le terme de « communs[157] de capabilités », définis comme suit :

> *« L'ensemble des actions collectives instituantes [...] mues par une aspiration sociale partagée au développement équitable des capabilités [...] ; poursuivant un objectif d'accessibilité réelle et équitable à des ressources qui concourent aux capabilités individuelles et collectives, et qui font l'objet d'un jugement partagé d'utilité, de désirabilité et d'un vœu de dotation équitable »* (Fontaine, 2022, p.13).

Le moteur de ces actions est donc la volonté collective de développer équitablement les libertés réelles d'agir et d'être, un usage redistributif des ressources, une gouvernance démocratique locale et délibérative, une correction des inégalités, et la prise en compte des impacts futurs des choix qui sont faits. Selon l'autrice, la mobilisation des communs de

[157] L'utilisation du concept des « communs » fait ici référence aux travaux d'Elinor Ostrom, déjà évoqués dans la partie 1 dans ce manuscrit. Un « commun » est donc ici considéré comme une ressource partagée dont l'accès, l'usage et la préservation sont régis durablement par une communauté d'usagers qui élabore, applique et fait évoluer ses propres règles collectives.

capabilités est un levier essentiel à tout type de transition, permettant alors un véritable changement de modèle social, économique et écologique. Ces communs de capabilités constituent donc une forme de mise en cohérence entre les échelles d'analyse mobilisées ici : ils traduisent la possibilité de passer d'un ensemble de capabilités dispersées à un projet collectif cohérent et partagé. Ces résultats montrent que l'enjeu principal réside moins dans la création de nouvelles structures que dans la consolidation de formes d'action collective capable d'articuler les capabilités existantes, c'est-à-dire dans la mise en commun de ressources.

Ainsi, les résultats de ce chapitre montrent que l'écologie territoriale, couplée à une lecture par les capabilités, permet de dresser un état des lieux du territoire mais également de dégager des trajectoires possibles de transition agroécologique, en identifiant en tout cas les tensions, les leviers et les marges de manœuvre existantes. Ce cadre invite à une approche systémique des transformations à conduire, au regard de l'accroissement des libertés réelles d'agir des individus, des collectifs et du territoire dans son ensemble. Ce cadre est cependant critiquable, notamment car il tend à lisser la complexité des interactions entre les différentes capabilités et à pousser à une lecture normative de ces différents indicateurs. Il met aussi en évidence une certaine tension méthodologique entre la cohérence systémique de l'approche et sa recherche d'opérationnalité : comment articuler rigueur conceptuelle et appropriation par les acteur·rices ? En effet, au-delà de la question de savoir s'il est possible pour les acteurs et actrices du territoire de faire évoluer le métabolisme vers un fonctionnement plus soutenable, que ce soit au niveau des fermes ou du territoire dans son ensemble, il faudrait se demander s'ils et elles le souhaitent et surtout selon quelles modalités. Cela ouvre donc une perspective de recherche : celle d'une co-évaluation des capabilités avec les acteur·rices elles et eux-mêmes, permettant d'alimenter un débat collectif sur les trajectoires possibles du territoire.

Conclusion de la partie 3

Cette troisième partie a permis de déplacer le regard du « qui fait quoi ? » au « comment faire ensemble ? ». Après avoir observé, dans la partie 2, les transitions agricoles successives puis les marges d'autonomie et de vulnérabilité des fermes, j'ai ici interrogé la dimension collective des changements : la façon dont la coopération peut reconfigurer les libertés d'agir et la soutenabilité à long terme.

Le chapitre 7 a montré que le territoire étudié est caractérisé par un tissu associatif particulièrement dense au regard de sa taille. Les trois organisations présentées poursuivent des finalités différentes mais partagent des caractéristiques en termes de gouvernance partagée, de gestion concertée des ressources, de création de liens entre les différentes générations d'habitant·es, et de proximité avec les instances politiques et décisionnelles. En analysant de manière détaillée certaines initiatives citoyennes présentes dans la vallée de Quint, j'ai pu mettre en évidence comment ces dynamiques locales jouent un rôle majeur dans la soutenabilité du territoire. À travers les exemples choisis (CUMA la Quintoune, Abattoir du Diois et Syndicat intercommunal des eaux), il est apparu clairement que ces initiatives dépassent le cadre agricole, pour s'inscrire dans une démarche socio-écologique globale. Ces exemples sont le reflet d'une volonté partagée de transformer les pratiques agricoles dominantes vers des modèles plus résilients, autonomes et soutenables. En favorisant des approches coopératives et en instaurant des circuits courts et locaux, ces initiatives contribuent à réduire les vulnérabilités auxquelles est confronté le territoire quintou.

L'analyse métabolique de ces projets a permis d'identifier à la fois leurs atouts et leurs limites. Si ces dispositifs collectifs facilitent la mise en commun des ressources, du matériel et des savoirs-faires, la réduction des coûts et le renforcement de l'autonomie décisionnelle, ils demeurent cependant soumis à des vulnérabilités importantes : dépendance à des financements extérieurs, fragilité du bénévolat et tensions internes liées à la gestion et gouvernance. C'est la prise en compte de ces vulnérabilités, associée à l'identification de leviers de changement, qui permettra d'assurer la pérennité de ces dynamiques collectives à long terme.

Cette partie a également souligné le rôle fondamental joué par certaines figures individuelles, véritables « pivots » des dynamiques territoriales. Ces acteurs facilitent le dialogue entre mondes agricole, institutionnel et citoyen, permettant aux initiatives locales de s'ancrer de manière durable dans le territoire et d'accroître aussi leur portée et leur impact. Cela souligne l'importance cruciale du capital humain et social dans la structuration des transitions territoriales vers la soutenabilité.

Le chapitre 8 a permis d'appliquer à ces résultats une deuxième lecture par l'approche par les capabilités. J'ai pu identifier un certain nombre de capabilités individuelles, collectives et territoriales, et mettre en avant le fait que les capabilités individuelles et collectives interagissent, la coopération apparaissant alors comme un amplificateur des libertés. La mobilisation du cadre théorique des capabilités a donc permis d'élargir la réflexion en montrant que les transformations à l'échelle individuelle et collective doivent être réfléchies en matière de complémentarité. En renforçant simultanément les capabilités individuelles (autonomie, compétences), collectives (entraide, coopération), et territoriales (infrastructures, gouvernance), il devient alors possible de construire un véritable « écosystème territorial d'innovation sociale ». C'est cette articulation complexe qui permet à la vallée de Quint de s'engager dans une trajectoire de transition agroécologique soutenable.

Finalement, deux enseignements majeurs ont pu ressortir de cette troisième et dernière partie. Il semble notamment que la transition agroécologique, telle que je l'identifie ici en tout cas, ne se réduit pas à l'addition de pratiques vertueuses isolées, mais semble plutôt reposer sur la fabrication d'une trajectoire collective. Aussi les initiatives citoyennes étudiées ne constituent donc pas uniquement des alternatives isolées ou des modèles marginaux, mais bien des leviers concrets, ancrés dans une histoire longue d'adaptation et d'innovation territoriale, qui permet à la vallée de Quint de transformer ses vulnérabilités en forces collectives. Cependant, pour s'ancrer sur le long terme, ces dynamiques doivent être confortées par un appui politique et institutionnel, afin d'encourager des modes de gouvernance plus inclusifs et valoriser davantage les échanges de savoirs au sein du territoire ainsi qu'avec les autres territoires. C'est à ces conditions seulement que la transition agroécologique de la vallée de Quint pourra pleinement se déployer, à la fois en local et en tant que modèle pour d'autres territoires.

Conclusion générale

1. Comprendre et analyser les transitions agroécologiques territoriales : retour sur les objectifs

Au moment où j'ai démarré cette recherche, mon ambition était double. Il s'agissait d'une part de mieux comprendre les dynamiques territoriales à l'œuvre dans un processus de transition agroécologique, et d'autre part de tester un cadre conceptuel pouvant appuyer l'analyse de l'articulation des dimensions matérielles, sociales et politiques de ces dynamiques. Mon idée était alors que l'agroécologie ne pouvait être réduite à un « catalogue de bonnes pratiques » ou à une nouvelle norme technique de l'agriculture : elle devait être envisagée comme un processus territorial global.

Pour répondre à cet enjeu, cette thèse s'est donc appuyée sur un cadre articulant écologie territoriale d'une part, et agroécologie et approche par les capabilités d'autre part. L'objectif était d'analyser les flux matériels et les jeux d'influence et de dépendances que ceux-ci révèlent, tout en évaluant la manière dont ils conditionnent les libertés réelles d'action des individus et des groupes. Mon objectif n'était donc pas seulement de décrire comment fonctionne un territoire agricole, mais surtout d'identifier dans quelles conditions les acteurs impliqués participent à dessiner des trajectoires de soutenabilité.

Ma thèse partait de cinq hypothèses, articulées autour deux questions centrales : *dans quelle mesure une analyse fondée sur les principes et méthodes de l'écologie territoriale permet de mieux comprendre ce qui se joue à l'échelle du territoire lorsque se déploient des pratiques agroécologiques ? Quels sont les facteurs qui permettent d'amorcer des processus de transition vers ce type de pratiques ?* Revenons ici sur chacune de ces hypothèses, déterminons si mon travail a su les confirmer, les infirmer ou bien les nuancer.

Ma première hypothèse supposait que l'analyse socio-métabolique pouvait enrichir la compréhension des systèmes agri-alimentaires territoriaux. Les résultats obtenus confirment cette intuition : l'analyse des flux est en mesure de mettre à jour des dépendances parfois invisibles, de révéler des vulnérabilités structurelles, mais aussi de documenter les marges d'évolution et les fragilités persistantes à l'échelle de ces systèmes.

On constate ainsi que la relative circularité des flux au sein de la vallée de Quint peut tout à fait cohabiter avec d'importantes dépendances aux marchés extérieurs, aux subventions et aux intrants. Autrement dit, la circularité des flux n'induit pas automatiquement l'autonomie, elle peut également révéler des fragilités systémiques. Aussi l'approche socio-métabolique s'avère pertinente pour dépasser (ou du moins nuancer) une vision purement économique ou agronomique des trajectoires agricoles.

La deuxième hypothèse supposait que l'intégration de l'approche par les capabilités dans le cadre puisse mettre en regard la maîtrise des flux avec les libertés réelles d'action et de changement. Là encore les résultats confirment cette hypothèse : la disponibilité de la ressource en eau, la maîtrise foncière ou l'accès à des structures collectives conditionnent effectivement la capacité pour les agriculteur·rices de faire évoluer leur activité vers davantage de soutenabilité, en diversifiant par exemple les productions, en s'éloignant des filières longues, ou en s'orientant vers l'agriculture biologique. Inversement, les situations de dépendance énergétique ou financière, ou de saturation des circuits courts réduisent de façon marquée les marges de manœuvre d'évolution. Finalement, l'enjeu majeur ici n'est pas tant de questionner « de quelles ressources dispose le territoire ? » mais surtout « quelles options ces ressources rendent-elles réellement accessibles aux acteurs et actrices du territoire ? ».

En découlait ma troisième hypothèse, qui tenait au fait que le développement de pratiques agroécologiques devait se traduire par un accroissement des capabilités. Les résultats sont ici plus nuancés. Certaines pratiques renforcent effectivement, et de façon claire, les libertés d'action : par exemple, l'autonomie fourragère réduit la vulnérabilité aux prix des intrants, la diversification réduit la dépendance envers des clients qui pèseraient trop dans le chiffre d'affaire, les circuits courts accroissent la reconnaissance sociale au sein d'un territoire. En revanche, les pratiques dites agroécologiques se heurtent tout de même toujours à des freins : une ferme très engagée en agriculture biologique peut voir son développement contraint par le foncier, la main-d'œuvre indisponible ou par l'étroitesse des marchés locaux. Les capabilités produites par l'agroécologie dépendent donc du contexte institutionnel et de la capacité des acteurs et actrices à articuler leurs efforts individuels à des dynamiques collectives. L'agroécologie ne crée donc pas mécaniquement des capabilités, elle ouvre des possibilités à condition d'être soutenue par les institutions, les infrastructures et les collectifs en place.

Ma quatrième hypothèse stipulait que la résilience d'un territoire dépend largement de sa capacité à s'organiser collectivement. Cette hypothèse est selon moi pleinement validée. Les exemples donnés ici d'initiatives collectives quintounes et dioises illustrent la manière dont des dispositifs de ce type participent à transformer (certaines et en partie) des vulnérabilités individuelles en atouts partagés : mutualisation des coûts, sécurisation des maillons de transformation, gestion concertée des ressources majeures. Ces initiatives

produisent de véritables capabilités collectives, et leur rôle est décisif : sans organisation collective, les marges de manœuvre individuelles restent trop étroites pour enclencher une transition soutenable.

Finalement, ma cinquième et dernière hypothèse était que le cadre proposé dans ma thèse devait être reproductible et transférable. Je ne peux aujourd'hui réellement apporter une réponse, puisque le cadre n'a pas été effectivement mobilisé dans un autre contexte que celui de ma recherche doctorale. Nous pouvons donc rester prudent·es et supposer que cela serait possible, ou en tout cas que le cadre propose des outils de diagnostic intéressants et *a priori* transposables. Il y a cependant selon moi deux conditions indispensables à cette reproduction : l'existence d'un minimum de données disponibles et l'implication (ou en tout cas l'intérêt) des acteurs et actrices du territoire. Sans cela, l'approche risquerait de se cantonner à un exercice simplement descriptif.

2. Un cas d'étude pour éclairer les transitions territoriales : résultats et enseignements

Au-delà de la vérification de mes hypothèses de recherche, ce travail a mis en évidence plusieurs résultats importants. L'analyse historique a montré que la vallée de Quint est marquée par une succession de phases de transition (ou en tout cas que le contexte actuel permet de qualifier de la sorte). Après un fonctionnement quasi autarcique centré sur l'élevage ovin, l'ouverture routière et ferroviaire au XXème siècle a entraîné un déclin démographique et agricole, mais aussi une intensification fourragère et un recours accru aux intrants. Les années 1970 constituent un tournant avec l'arrivée de populations néorurales, l'émergence de l'agriculture biologique et le développement de nouvelles cultures (PPAM, vigne). Les décennies suivantes se caractérisent par la montée en puissance des labels de qualité et la stabilisation d'un élevage extensif. Chaque phase d'innovation (mécanisation, « biologisation » de l'agriculture, intensification des coopérations locales) a ainsi transformé le métabolisme agricole et les relations entre acteurs et actrices.

Dans un deuxième temps, l'enquête de terrain et l'analyse ont permis de mettre en évidence une diversité de profils et modèles agricoles au sein du territoire. Trois types de fermes se distinguent dans l'étude : certaines sont fortement intégrées à des filières longues et dépendantes de ressources extérieures, d'autres sont orientées vers la diversification et sont caractérisées par une autonomie relative, et enfin certaines cherchent à valoriser des productions labellisées à haute valeur ajoutée, tournées vers des marchés spécifiques. Ces trois modèles (bien qu'ils soient réducteurs) sont associés, à l'échelle des fermes, à des arbitrages spécifiques. En effet, la recherche d'autonomie s'accompagne bien souvent d'une charge de travail plus élevée, la montée en gamme par

l'orientation vers des produits à haute valeur ajoutée expose davantage aux perturbations des marchés de niche, l'éloignement du modèle conventionnel passe par des phases transitoires délicates notamment sur le plan socio-économique. La typologie que je propose sert donc ici d'outil heuristique : elle permet une triple lecture par les vulnérabilités matérielles, institutionnelles et sociales, et une mise en valeur des dispositifs collectifs comme permettant la transformation des marges individuelles en leviers territoriaux.

Le portrait socio-métabolique agricole actuel de la vallée de Quint montre un système dominant de polyculture-élevage extensif, appuyé sur des prairies permanentes, bois pâturés et estives, avec des productions en grande partie labellisées. Le territoire est marqué par une certaine circularité : flux internes de matière et d'énergie, remobilisation locale de matière première, économie du partage et de l'entraide, et cocréation de savoirs. Ces éléments peuvent être assimilés à plusieurs principes agroécologiques : recyclage, économie circulaire et solidaire, partage des savoirs. Ce fonctionnement reste toutefois contraint par quatre vulnérabilités majeures : la ressource en eau (dont la disponibilité future reste incertaine, tout comme l'avenir de sa gestion), la raréfaction du foncier agricole, des dépendances externes encore marquées (notamment pour ce qui est de l'énergie et des aides financières), ainsi que l'étroitesse des marchés locaux (qui pourraient arriver rapidement à saturation). J'ai cependant pu identifier plusieurs leviers d'évolution face à ces enjeux, la plupart étant collectifs : stockage et réflexion partagée autour de la ressource en eau, logistique mutualisée et création de nouveaux débouchés.

Il ressort en effet de mon travail que les initiatives collectives jouent un rôle majeur dans la soutenabilité du territoire. J'ai insisté sur trois cas de dispositifs permettant de traduire des libertés individuelles en capabilités collectives : la *CUMA la Quintoune*, le *Syndicat intercommunal des eaux* ainsi que l'*Abattoir du Diois*. Ces dispositifs participent de l'accroissement de la soutenabilité socio-écologique du territoire dans son ensemble, en mutualisant des ressources, en réduisant certains coûts, en permettant une planification d'enjeux futurs, en favorisant la communication entre acteurs et actrices, en créant des liens intergénérationnels, en structurant des espaces de délibération, en ancrant des savoir-faire et des flux matériels au sein du territoire. Mais là encore ces initiatives s'accompagnent de fragilités : dépendance à des financements externes, risques de tensions internes, aléas institutionnels (réformes des compétences), mais aussi équilibre maintenu par des figures pivots individuelles. La pérennité suppose alors l'anticipation du renouvellement des personnes clés, la consolidation de règles inclusives, et la mise en place de stratégies transversales (développer telle production en anticipant l'existence d'un marché, par exemple).

La lecture par les capabilités m'a en outre permis de montrer que la soutenabilité à l'échelle de la ferme, du collectif ou du territoire, n'est pas la somme d'actions indépendantes ou de choix isolées, mais plutôt une ambition politique et social globale,

qu'elle soit explicite ou non. Les capabilités individuelles, par exemple, ne se réduisent pas aux ressources disponibles ou à l'application de principes agroécologiques, mais dépendent de la capacité à convertir les ressources en opportunités, au regard du contexte et des vulnérabilités potentielles. Les capabilités collectives permettent d'accroître les capabilités individuelles en palliant certaines de ces vulnérabilités, mais elles induisent elles-mêmes de nouvelles vulnérabilités, qui doivent être parées par des stratégies réfléchies collectivement par les acteurs et actrices. Il semble donc que les capabilités territoriales sont principalement issues, dans le cadre de mon terrain d'étude en tout cas, d'un véritable écosystème territorial d'innovation sociale, qui permet la transformation de certaines vulnérabilités en pistes d'action.

Les résultats de cette thèse permettent finalement de vérifier plusieurs enseignements généraux. En premier lieu, la transition agroécologique relève ici d'une trajectoire collective et territoriale, ancrée sur des bases historiques solides, bien plus que sur la mise en place de techniques particulières et reproductibles de façon empirique. De plus, l'approfondissement de ce processus nécessite un appui politique et institutionnel pour stabiliser les communs locaux (notamment dans le cas quintou, l'eau et le foncier) et ouvrir des espaces de gouvernance intra- et interterritoriaux : il s'agit finalement de rendre effectivement accessible les moyens de développer les capabilités individuelles et collectives.

Ces différents résultats, mis en regard avec mes hypothèses initiales, permettent maintenant de proposer plusieurs réponses à mes questions de recherche, dont les deux principales étaient : *dans quelle mesure une analyse fondée sur les principes et méthodes de l'écologie territoriale permet de mieux comprendre ce qui se joue à l'échelle du territoire lorsque se déploient des pratiques agroécologiques ? Quels sont les facteurs qui permettent d'amorcer des processus de transition vers ce type de pratiques ?*

Ce travail apporte deux principales réponses à ces questions. Dans un premier temps, comme je l'ai déjà évoqué, l'écologie territoriale combinée à l'approche par les capabilités permet effectivement de rendre visibles les dépendances et les vulnérabilités qui structurent les trajectoires agricoles, tout en montrant comment elles conditionnent les marges d'action réelles des acteurs. Ensuite, l'analyse des facteurs de transition montre que la réussite ne repose pas seulement sur des changements de pratiques, mais sur la construction collective d'un projet de territoire. Les facteurs qui favorisent la transition sont la disponibilité et la gestion de certaines ressources clés, la présence d'infrastructures collectives, la diversité des modèles agricoles, et la capacité de gouvernance locale à anticiper et mutualiser. À l'inverse, les principaux freins résident dans la dépendance aux filières longues et aux intrants, la rareté du foncier, l'exposition aux aléas climatiques et la saturation des marchés de proximité.

Cette recherche confirme donc le fait que la transition agroécologique ne peut être comprise comme une simple addition de pratiques vertueuses ou comme une trajectoire linéaire. Elle doit être pensée comme une construction territoriale, où se combinent des ressources, des choix individuels, des institutions collectives et une vision partagée de l'avenir.

3. Contributions scientifiques : du cadre analytique à la réflexion critique

a) Apports méthodologiques :

Les apports scientifiques de cette thèse sont en grande partie méthodologiques et tiennent majoritairement au cadre mobilisé, qui articule analyse des flux matériels et immatériels, lecture des vulnérabilités territoriales et étude des capabilités. Jusqu'ici, les travaux en écologie territoriale se sont plutôt concentrés sur la quantification des flux de matière et d'énergie, parfois en interrogeant les dynamiques socio-économiques locales, mais sans nécessairement proposer un lien explicite avec la question des libertés réelles d'action. De la même façon, les recherches mobilisant l'approche par les capabilités s'intéressent davantage aux dimensions sociales et politiques du pouvoir d'agir, sans forcément prendre en compte les ancrages biophysiques.

Mon travail propose une grille de lecture capable (même s'il reste à questionner sa pertinence) de mettre en relation dépendances matérielles, contraintes institutionnelles et marges de manœuvre réelles. Cette articulation pourrait alors ouvrir la voie à une opérationnalisation de l'écologie territoriale non seulement comme outil descriptif mais comme instrument de diagnostic stratégique pour les acteurs locaux.

En effet, une deuxième contribution apportée par mon travail concerne l'implication des acteurs et actrices du territoire dans le travail de schématisation des flux métaboliques. Celles et ceux-ci ont en effet été mobilisés dans la construction des différents schémas présentés (notamment dans le chapitre 5). Cela a présenté un double intérêt : la collecte de données plus fines mais également l'implication personnelle des habitant·es dans une analyse concernant leur lieu de vie. La présentation de certains des résultats a permis de participer à un processus de réflexivité collective quant au devenir du territoire et de proposer un retour concret aux personnes m'ayant offert de leur temps pour nourrir ma recherche. Cette démarche de recherche révèle des angles morts de l'analyse sur données exogènes et/ou purement quantitatives (par exemple des dépendances invisibles mais aussi l'importance des circuits d'entraide ou la fragilité de certains débouchés locaux), tout en favorisant l'appropriation des résultats par les participant·es.

Enfin, l'apport méthodologique de mon travail tient aussi à la diversité des matériaux mobilisés, tant quantitatifs (statistiques agricoles, registre de subventions, etc.) que qualitatifs (entretiens, observations participantes, archives locales, etc.). Cette combinaison permet de contourner une lecture purement techniciste du métabolisme, en mettant en lumière la manière dont les flux sont vécus, interprétés et pris en main par les acteurs. Cela accroît la robustesse de l'analyse, chaque source venant compléter ou nuancer les autres.

b) Apports théoriques :

Sur le plan théorique, ma thèse noue un dialogue entre deux champs scientifiques : l'écologie territoriale et l'agroécologie, qui étaient jusqu'alors peu articulés. Mon travail montre que ces deux approches peuvent être pensées comme complémentaires : l'écologie territoriale offre une vision systémique et multiscalaire des dynamiques territoriales, tandis que l'agroécologie apporte une lecture fine des choix de pratiques agricoles et des arbitrages des agriculteur·rices. L'articulation des deux participe à dépasser certaines limites propres à chaque champ et d'avancer vers une compréhension intégrée des transitions agroécologiques.

Le second apport théorique majeur consiste à avoir poursuivi les réflexions quant à l'introduction de l'approche des capabilités dans une analyse socio-métabolique. Là où l'écologie territoriale décrit des flux et des interdépendances, l'approche par les capabilités pose la question « que peuvent réellement faire les acteurs avec les ressources dont ils disposent ? ». Ce croisement permet alors une lecture plus politique et éthique des trajectoires agricoles : il ne s'agit plus seulement de mesurer les flux mais de comprendre comment ceux-ci se traduisent en matière de liberté réelle d'action ou au contraire en nouvelles vulnérabilités. Cela permet alors de nourrir le champ de l'écologie territoriale et de l'ouvrir davantage aux enjeux de justice sociale et d'inégalités d'accès aux ressources.

c) Apports empiriques :

Cette thèse apporte également une contribution par l'étude approfondie qu'elle propose d'un territoire « à contre-courant » des trajectoires productivistes dominantes. La vallée de Quint n'avait jusqu'ici pas fait l'objet d'analyses approfondies : les systèmes agricoles de ce type d'espaces « intermédiaires », situés à distance des grands bassins de production, sont souvent peu visibles dans les travaux scientifiques (même si le Diois et la Biovallée sont extrêmement bien documentés dans la littérature scientifique), en raison d'un moindre poids économique ou d'une relative marginalité institutionnelle. Ces territoires constituent pourtant des terrains intéressants pour analyser les trajectoires de transition agroécologique. Contrairement à des espaces d'expériences pilotes, souvent créés dans le cadre de dispositifs expérimentaux (par exemple les fermes de

démonstrations ou les projets labellisés « Territoires en transition », etc.), les dynamiques à l'œuvre en vallée de Quint émergent majoritairement des acteurs et actrices locaux. Documenter finement ces trajectoires permet ainsi de compléter les travaux existants, qui se sont davantage concentrés soit sur des territoires marqués par une forte intensification, soit sur des expériences explicitement encadrées par des programmes d'innovation. L'apport empirique tient ici dans la mise en évidence d'une trajectoire originale, façonnée à la fois par des contraintes biophysiques (moyenne montagne, accès à l'eau, foncier restreint) et par une histoire locale marquée par le rôle des initiatives collectives.

Un deuxième apport empirique concerne la mise en évidence des vulnérabilités propres aux fermes et au territoire étudiés. L'analyse socio-métabolique, articulée à la lecture par les capabilités, rend visibles des fragilités rarement documentées conjointement. La recherche a ainsi montré que les vulnérabilités ne relèvent pas seulement d'une dépendance aux intrants ou aux subventions, largement étudiée par ailleurs, mais aussi de facteurs plus contextuels : rareté du foncier disponible, saturation rapide des marchés de proximité, fragilités liées de la ressource en eau ou encore dépendances institutionnelles. Ces résultats permettent donc une lecture renouvelée des conditions de soutenabilité agricole en milieu rural de moyenne montagne.

Un troisième apport empirique est lié à la compréhension des tensions entre la recherche d'autonomie et le maintien de dépendances persistantes. Les résultats montrent que, si les agriculteur·rices quintounes mettent régulièrement en avant des principes agroécologiques tels que la circularité des flux, la diversification ou la minimisation des pertes, leurs pratiques restent influencées par des formes de dépendances structurelles (aides de la PAC, circuits de commercialisation longs, intrants énergétiques). Mon travail a permis de mettre en avant ces tensions et de montrer qu'elles ne se traduisent pas nécessairement par un blocage, mais par une reconfiguration des marges de manœuvre. Ce résultat, ancré dans les particularités du terrain, vient nuancer la vision linéaire d'une transition où chaque principe agroécologique induirait nécessairement un accroissement de la soutenabilité. Cette recherche contribue donc à enrichir les connaissances relatives aux processus de transition, en montrant notamment que les marges d'action peuvent émerger de dispositifs collectifs modestes mais décisifs.

4. Réflexions sur les limites de la recherche

Comme tout travail de recherche, ce travail présente un certain nombre de limites qui, bien qu'elles n'invalident pas pour autant mes résultats, en restreignent la portée. Ces limites tiennent à la fois à des choix méthodologiques effectués, aux contraintes du terrain, et à l'objet même de ma recherche.

La première limite concerne l'échelle retenue : mon analyse s'est concentrée sur un territoire restreint, caractérisé par sa trajectoire singulière, et marqué par une relative marginalité vis-à-vis des grands processus d'intensification agricole ainsi que par une forte densité d'initiatives collectives. Si ces particularités en font un terrain particulièrement intéressant à étudier, elles posent tout de même la question de la représentativité : les résultats ne sont pas généralisables à l'ensemble des territoires agricoles français ou même régionaux ou départementaux. Ils doivent être lus comme l'analyse approfondie d'un cas à part, à « contre-courant », qui éclaire certaines dynamiques de transition sans pour autant balayer l'ensemble des trajectoires possibles. Cette approche restreinte limite aussi la possibilité de tester pleinement la transférabilité du cadre proposé, même si certains résultats sont probablement transposables à d'autres contextes.

Une seconde limite tient à la disponibilité et à la complétude des données nécessaires à l'analyse métabolique. Si j'ai pu mobiliser des statistiques agricoles, des registres de subventions et des données issues d'archives locales, ces matériaux restent partiels. J'ai donc dû reconstruire des ordres de grandeur à partir de sources croisées et d'estimations, notamment issues des entretiens avec les acteur·rices. Cette démarche a permis de compléter l'analyse, mais on pourrait lui reprocher un manque de rigueur statistique ou en tout cas reconnaître son importante marge d'incertitude.

Cela est d'autant plus limitant que les bilans métaboliques proposés demeurent des « photographies », des diagnostics à un instant donné et précis. Certes le chapitre 4 a permis de replacer des informations dans une perspective historique (1920-2025), en montrant les grandes phases de transition agricole de la vallée. Mais les résultats produits pour les fermes (chapitre 5) et pour le territoire (chapitre 6) correspondent à la situation telle qu'elle était au moment de mon travail de terrain (2022-2023). Or les systèmes agri-alimentaires évoluent très rapidement, sous l'effet des aléas climatiques (par exemple les sécheresses récentes qui affectent la disponibilité de la ressource en eau, et s'accompagnent d'épisodes incendiaires), des politiques publiques (réformes de la PAC), ou encore des dynamiques démographiques (installations ou départs à la retraite d'agriculteur·rices). L'instantanéité des bilans, qui n'ont pas de portée prospective, limite leur portée prédictive et invite à envisager des actualisations ou bien un prolongement du travail.

De plus, ce travail s'est progressivement éloigné d'une de mes ambitions initiales qui était de questionner, au-delà du seul sous-système agri-alimentaire, d'autres sous-systèmes participant du métabolisme territorial : tourisme, forêt, habitat, énergie, mobilité, etc. Par exemple, la question forestière pourtant centrale dans un territoire de moyenne montagne comme celui de la vallée de Quint, n'a été qu'effleurée alors qu'elle constitue un flux majeur de biomasse et qu'elle pourrait être un levier de l'autonomie énergétique du territoire. De même, les mobilités des habitant·es, et notamment la dépendance à la voiture individuelle,

n’ont pas été prises en compte, alors qu’elles conditionnent elles aussi les marges de soutenabilité à l’échelle de la vallée.

L’absence de certains points de vue se matérialise également dans l’absence de certains groupes d’acteurs dans les entretiens réalisés. Je n'ai pas pu rencontrer une partie des agriculteur·rices soit par refus de leur part, soit par manque de disponibilité. Cela a pu introduire un biais, en mettant davantage en lumière certaines trajectoires, notamment celles orientées vers la diversification, l’agriculture biologique ou des circuits-courts. De la même façon, certains acteurs institutionnels extérieurs au territoire (administrations départementales ou régionale par exemple) n’ont pas été consultés, alors qu’ils jouent un rôle dans le cadrage des politiques agricoles. La représentativité des points de vue doit donc être nuancée, même si l’objectif de ce travail n’était pas tant l’exhaustivité que l’exploration qualitative.

Enfin, le choix des initiatives collectives intégrées dans mon analyse s’est concentré sur celles ayant une action concrète et matérielle sur les flux agricoles : la *CUMA la Quintoune*, le *Syndicat intercommunal des eaux* et l’*Abattoir du Diois*. Ce choix, qui pourrait être contesté, s’explique par ma volonté de me concentrer sur des initiatives déjà bien implantées et sur lesquelles une réflexion quant aux effets sur les dynamiques territoriales était donc possible et permettait un regard critique. Cela a permis de montrer comment des dispositifs collectifs ont pu transformer des dépendances matérielles et créer de nouvelles capabilités au sein du territoire. Mais j’ai laissé de côté des démarches plus immatérielles, se concentrant sur la mise en débat et la réflexion prospective, comme le propose par exemple l’association *Codyter*.

Ces différentes limites invitent à prolonger le travail dans d’autres contextes, à d’autres échelles, et en l’élargissant à d’autres sous-systèmes territoriaux. Elles ouvrent également la voie à plusieurs perspectives de recherche et de prolongement, que je présente dans la prochaine section.

5. Perspectives de recherche et pistes futures

Pour conclure ce travail, il semble essentiel de souligner les perspectives de recherche, de prolongement et d’action que celui-ci permet aujourd’hui d’ouvrir. Une première perspective ouverte ici est l’amélioration du cadre d’analyse proposé. Comme je l’ai évoqué, une des limites identifiées est le caractère instantané et relativement statique de l’approche métabolique, qui capture une « photographie » des flux, des vulnérabilités et des capabilités à un moment donné, sans proposer de réel axe prospectif. Un prolongement de ce travail serait donc de réfléchir à la possibilité de suivre les évolutions de ces différents

éléments, dans l'idéal par les acteurs et actrices de terrain eux et elles-mêmes. À plus long terme, il pourrait aussi être intéressant de développer une démarche prospective en réfléchissant avec les acteurs et actrices à des scénarios possibles et souhaités, sur la base des flux identifiés et des trajectoires déjà entamées. Une telle approche, dynamique, permettrait de pallier l'instantanéité de mon travail et d'enrichir le diagnostic en envisageant ses évolutions possibles et souhaitables, tout en s'ancrant davantage dans le terrain. Cette perspective pourrait prendre la forme, à l'échelle locale, d'un observatoire participatif du métabolisme territorial, qui associerait agriculteur·rices, institutions locales et habitant·es. L'enjeu serait de pouvoir suivre les transformations du système agri-alimentaire dans le temps, et d'utiliser cette analyse métabolique comme outil de dialogue territorial dans la planification, notamment autour de la question de la gestion des ressources.

De la même façon, une possible piste d'amélioration du cadre méthodologique réside dans le lien entre recherche et territoires. Ce travail a expérimenté une démarche d'inclusion des acteurs et actrices dans la production scientifique, à travers la co-construction des schémas métaboliques à l'échelle des fermes, et d'une présentation de certains de ces schémas aux habitant·es du territoire. Le prolongement logique de cette méthode serait de la transformer en véritable démarche de recherche-action, proposant le cadre analytique comme outil mobilisable par les acteurs pour la planification et la médiation territoriale. Concrètement, le cadre pourrait être mobilisé lors d'ateliers collectifs afin de construire des représentations partagées et concertées des flux, des vulnérabilités et des leviers d'action. Cela serait particulièrement pertinent pour ce qui est des réflexions relatives aux capabilités : la grille d'analyse proposée par « catégorie de capabilités » (Tableau 24) pourrait alors se nourrir des constats et des besoins des acteur·rices du territoire, et gagner ainsi en pertinence et en cohérence. Le cadre dans son ensemble permettrait alors de relier diagnostic scientifique et décisions politiques, pour accompagner les acteurs territoriaux dans la conception de trajectoires soutenables situées et partagées. De manière générale, les indicateurs de capabilités utilisés ici restent perfectibles : soit ils doivent être adaptés à chaque territoire étudiés, et nécessitent donc un travail d'enquête approfondie et un lien fort avec les acteurs en présence, soit ils doivent être solidifiés pour être transférables.

Une autre perspective possible consisterait à tester le cadre dans d'autres contextes territoriaux, afin d'en vérifier la transférabilité et de l'enrichir. Dans un premier temps, il serait intéressant d'appliquer ce cadre à d'autres territoires ruraux de petite taille, dont les dynamiques seraient proches de celles de la vallée de Quint (relative déprise agricole, contraintes foncières, incertitudes liées à la ressource en eau, dépendance partielle à des marchés de niche ou au tourisme, etc.). Cela permettrait une analyse comparative et de voir dans quelle mesure les leviers identifiés (notamment les initiatives collectives) sont généralisables ou non. Il serait également pertinent d'appliquer ce cadre à des territoires

par exemple périurbains, au sein desquels les trajectoires agricoles sont fortement structurées par les interdépendances avec la ville-centre. Tester le cadre dans ces contextes permettrait de saisir les spécificités des transitions agroécologiques dans ces territoires, et d'interroger la manière dont l'écologie territoriale et les capabilités révèlent de nouvelles vulnérabilités ainsi que des pistes et marges d'actions réelles pour les dépasser.

Il pourrait aussi être intéressant de mobiliser le cadre pour l'étude de territoires au sein desquels la trajectoire serait opposée à celle constatée en vallée de Quint, c'est-à-dire marqués par une intensification de l'activité agricole conventionnelle et/ou dans des territoires où la spécialisation agricole est forte. L'analyse des flux, des vulnérabilités et des capabilités dans ces contextes pourrait permettre de révéler d'autres configurations et d'identifier si les leviers observés dans mon terrain (mutualisation, diversification, reconnaissance sociale, entre autres) peuvent aussi jouer un rôle dans des contextes plus productivistes.

Finalement, mon travail ouvre aussi des perspectives d'approfondissement conceptuel. Une première piste serait d'articuler davantage le cadre à des approches critiques de la soutenabilité. L'introduction de l'approche par les capabilités dans l'écologie territoriale a déjà permis d'ouvrir la réflexion sur les inégalités d'accès aux ressources et les enjeux de justice sociale. Il devrait être possible d'aller plus loin en intégrant des perspectives issues de l'écoféminisme ou de la *political ecology*. Ces approches permettraient d'interroger plus finement les rapports de pouvoir dans les processus de transition : qui participe réellement aux collectifs étudiés ? Qui bénéficie des capabilités créées et qui en est exclu·e ? Quelles hiérarchies sociales, de genre ou générationnelles structurent la transition ?

De nombreux travaux écoféministes ont en effet montré que les femmes jouent un rôle central, bien que souvent invisibilisé, dans la gestion des ressources et dans l'impulsion de dynamiques de transition. La sociologue Geneviève Pruvost souligne, par exemple, la place décisive des femmes dans les expérimentations rurales alternatives, où elles contribuent à reconfigurer les pratiques agricoles autour du soin (*care*[158]) aux humains, aux non-humains et aux écosystèmes (Pruvost, 2021). Annie Rieu, également sociologue, a quant à elle montré que les rapports sociaux de genre façonnent profondément l'organisation agricole et les trajectoires professionnelles, produisant des inégalités d'accès aux ressources et de reconnaissance (Rieu, 2004). Les travaux de Sabrina Dahache soulignent quant à eux la diversité des trajectoires féminines en agriculture : si certaines parviennent à transformer la division genrée du travail et à impulser des collectifs innovants, beaucoup demeurent confrontées à l'isolement, aux contraintes patriarcales ou à des arbitrages difficiles entre vie familiale et vie professionnelle (Dahache, 2015).

[158] Le *care*, entendu comme les qualités dispositionnelles nécessaires pour prendre soin de soi et des autres (Tronto, 1993), renvoie à une éthique de l'attention et de la sollicitude.

Ces constats sont aussi observables dans le contexte de la vallée de Quint. On observe que les femmes y jouent un rôle important dans la diversification des productions, la transformation à la ferme ou encore l'orientation vers les circuits courts, autant d'axes centraux pour la transition agroécologique. Leur capacité (consciente ou non, souhaitée ou subie) à articuler projet professionnel, ancrage territorial et responsabilités familiales leur confère une capacité à questionner des arbitrages entre soutenabilité économique, sociale et écologique. Intégrer une grille de lecture articulant écologie territoriale, capabilités et écoféminisme permettrait donc de rendre visibles ces inégalités persistantes, mais aussi de reconnaître le rôle décisif des femmes comme actrices de la transition. Cela permettrait aussi d'interroger la composition et le fonctionnement des instances locales, en examinant qui prend la parole, qui occupe les postes de responsabilité et comment circulent la connaissance et le pouvoir de décision. Cette approche permettrait donc d'affiner les indicateurs de capabilités retenus, mais aussi de rendre visible des inégalités structurelles souvent invisibilisées dans les analyses qui se concentrent sur les flux matériels. Plus largement, cela contribuerait à inscrire le cadre proposé dans une réflexion sur la justice environnementale et sociale, en interrogeant les conditions d'une transition réellement inclusive. Au-delà de l'enjeu des rapports sociaux de genre, il s'agirait de questionner d'autres types d'inégalités sociales : interroger la sociologie des élu·es, des responsables associatifs ou des porteur·euses de projets constituerait ainsi un prolongement pertinent, en permettant de comprendre comment se distribue localement le pouvoir et qui participe effectivement aux processus de décision.

Finalement, ces pistes invitent à considérer le cadre d'analyse non seulement comme un outil scientifique, mais aussi comme un possible levier d'émancipation collective. L'enjeu n'est pas uniquement de comprendre les transitions, mais de les accompagner, de permettre aux acteurs et actrices d'en devenir pleinement (co-)auteurs et (co-)autrices. En ce sens, les perspectives ouvertes par ce travail relèvent autant d'une ambition épistémologique que politique : l'écologie territoriale ne peut pas se limiter à la description mais peut et doit participer au changement. Couplée à l'approche par les capabilités, elle devient une démarche engagée (en interrogeant les rapports de pouvoir et les inégalités d'accès aux ressources), systémique (en reliant les dimensions matérielles et sociales) et inclusive (en reconnaissant la diversité des savoirs, des expériences et des vulnérabilités). Il s'agit donc de chercher à articuler connaissances théoriques et actions concrètes pour penser des transitions soutenables et ancrées dans des spécificités territoriales. Il s'agit, finalement, d'affirmer que comprendre le fonctionnement d'un territoire, c'est déjà contribuer à le transformer.

Bibliographie

Allaire, G., & Boyer, R. (1995). *La grande transformation de l'agriculture, lectures conventionnalistes et régulationnistes*. INRA.

Altieri, M. A. (1983). *Agroecology : The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. Division of Biological Control, University of California, Berkeley. https://books.google.fr/books?id=6gMYTNpmHYoC

Arrignon, M., & Bosc, C. (2020). « Agroécologie » et « transition » à la française, de quoi parle-t-on ? In *Les transition agroécologiques en France. Enjeux, conditions et modalités du changement.*

Aubry, N. (2024). Faire émerger l'invisible : L'importance des initiatives ordinaires dans les transitions territoriales. *Géocarrefour*, *98*(3-4), Article 3-4. https://doi.org/10.4000/13tpv

Audet, R., Bagaoui, R., Bergeron-Gaudin, J.-V., Bergeron, P., Besançon, E., Bettache, M., Bodini, R., Boire, M., Borzaga, C., Bouder-Pailler, D., Bussières, D., Camus, A., Carini, C., Castro-Spila, J., Champagne, C., Chenoune, O., Chochoy, N., Chouinard, O., Dacheux, É., … Petrella, F. (2016). *La transformation sociale par l'innovation sociale*. Presses de l'Université du Québec. https://doi.org/10.1515/9782760543881

Azzi, G. (1928). *Ecologia Agraria*. Barcelona : Salvat.

Bakhshi, P., & Dubois, J.-L. (2008). Glossaire des termes. In *Repenser l'action collective : Une approche par les capabilités*. L'Harmattan Réseau IMPACT.

Ballet, J., Bazin, D., & Pelenc, J. (2015). Justice environnementale et approche par les capabilités. *Revue de philosophie économique*, *16*(1), 13-39. https://doi.org/10.3917/rpec.161.0013

Ballet, J., Dubois, J.-L., & Mahieu, F.-R. (2008). Les responsabilités des acteurs de la filière de production face aux externalités négatives : Importance des structures de capabilités individuelles et collectives. In *ResearchGate*. https://www.researchgate.net/publication/235769432_Les_responsabilites_des_acteurs_de_la_filiere_de_production_face_aux_externalites_negatives_importance_des_structures_de_capabilites_individuelles_et_collectives

Barbillon, E., & Le Roy, J. (2012). *Petit manuel méthodologique de l'entretien de recherche—De la problématique à l'analyse* (Enrick Editions). https://unr-ra-scholarvox-com.sid2nomade-1.grenet.fr/book/88953631

Barillet, V. (2018). *Évaluation des impacts environnementaux des productions agricoles de la Biovallée (Drôme, 26) par Analyse de Cycle de Vie (ACV)*. AgroCampus Ouest.

Barles, S. (2002). *Le métabolisme urbain et la question écologique*. https://doi.org/10.3406/aru.2002.2469

Barles, S. (2010). Society, energy and materials : The contribution of urban metabolism studies to sustainable urban development issues. *Journal of Environmental Planning and Management*, *53*(4), 439-455. https://doi.org/10.1080/09640561003703772

Barles, S. (2013). Métabolismes urbains. In A. Euzen, L. Eymard, & F. Gaill (Éds.), *Le développement durable à découvert* (p. 118-119). CNRS Éditions. https://doi.org/10.4000/books.editionscnrs.10671

Barles, S. (2017). Écologie territoriale et métabolisme urbain : Quelques enjeux de la transition socioécologique. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, *5*, 819. https://doi.org/10.3917/reru.175.0819

Barles, S. (2020). *Écologie industrielle* (p. 286-289). CNRS éditions. https://hal.science/hal-03839070

Barles, S. (2023). Transition ? In *Le chemin, la rive et l'usine. Faire de l'histoire environnementale avec Geneviève Massard-Guilbaud*. Mines Paris-PSL.

Barles, S., Buclet, N., & Billen, G. (2011). L'écologie territoriale : Du métabolisme des sociétés à la gouvernance des flux d'énergie et de matières. *CIST2011 - Fonder les sciences du territoire, Collège international des sciences du territoire*.

Barnaud, C., Corbera, E., Muradian, R., Salliou, N., Sirami, C., Vialatte, A., Choisis, J.-P., Dendoncker, N., Mathevet, R., Moreau, C., Reyes-García, V., Boada, M., Deconchat, M., Cibien, C., Garnier, S., Maneja, R., & Antona, M. (2018). Ecosystem services, social interdependencies, and collective action : A conceptual framework. *Ecology and Society*, *23*(1). https://doi.org/10.5751/ES-09848-230115

Baud, P., Bourgeat, S., & Bras, C. (2013). *Dictionnaire de géographie* (Hatier).

Beaucaire, K., Vivin, C., Dionne, M., & Pineault, É. (2022, mars 1). *Le métabolisme social*. Université du Québec à Montréal.

Beaud, S., & Weber, F. (2010). *Guide de l'enquête de terrain* (Quatrième édition augmentée). La Découverte.

Beaurain, C., & Brullot, S. (2011). L'écologie industrielle comme processus de développement territorial : Une lecture par la proximité. *Revue d'économie régionale et urbaine*, *2*, 313-340.

Bellom, A., Lamine, C., & Magda, D. (2024). Comprendre les transitions agroécologiques à l'échelle du territoire. Proposition d'un cadre analytique augmenté en écologie territoriale. *Géographie, Économie, Société*, *26*(2-3), 165-185. https://doi.org/10.1684/ges.2024.14

Bellon, S. (2016). Contributions croisées de l'agriculture biologique à la transition agroécologique. *Innovations Agronomiques*, *51*, 121-138. https://doi.org/10.15454/1.4721192167463855E12

Belot, C. (2011). *Méthodologie de diagnostic d'une exploitation agricole*. Educagri Editions.

Benoît, M., Bonicelli, B., Guichard, L., Delorme, R., Faloya, V., & Ruelle, B. (2011). Connaissance de l'utilisation des pesticides (Chapitre 2). In *Expertise scientifique collective « Pesticides, agriculture et environnement »*. INRA & Cemagref.

Béraud, M. (2015). *Discours critiques et pratiques alternatives des mouvements de l'agroécologie face aux « dévoiements » du label de l'agriculture biologique*. Université de Lorraine. https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01323990/document

Bergson, H. (1932). *Les deux sources de la morale et de la religion* (Edition de 2012, sous la direction de Paul-Antoine Miquel. Introduction, notes, chronologie et bibliographie par Bruno Karsenti). Flammarion.

Bernard, C. (1813-1878) A. du texte. (1885). *Leçons sur les phénomènes de la vie, communs aux animaux et aux végétaux.* https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k62986637

Berthet, E. T., Gaba, S., Bombard, C., Goinard, M., Benvegnu, N., Fournout, O., & Bretagnolle, V. (2023). Setting-up place-based and transdisciplinary research to foster agrifood system transformation : Insights from the Aliment'Actions project in western France. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *7*, 886353. https://doi.org/10.3389/fsufs.2023.886353

Bertin, A. (2005). Quelle perspective pour l'approche par les capacités ? *Revue Tiers Monde*, *182*(2), 385-406. https://doi.org/10.3917/rtm.182.0385

Besançon, E., Celle, S., Chochoy, N., Fontaine, G., Guyon, T., & Martell, Y. (2017). *Les écosystèmes territoriaux d'innovation sociale en France. Les apports d'une approche institutionnaliste de l'innovation sociale appliquée aux Pôles territoriaux de coopération économique*.

Besson, Y. (2009). *Une histoire d'exigences : Philosophie et agrobiologie. L'actualité de la pensée des fondateurs de l'agriculture biologique pour son développement contemporain. Innovations Agronomiques 4, 329-362*. https://doi.org/10.17180/69WJ-C908

Besson, Y. (2011). *Les fondateurs de l'agriculture biologique*. Université de Technologie de Troyes.

Bevione, M. (2021). *L'analyse des interactions entre flux et acteurs pour la compréhension des enjeux socio-écologiques à l'échelle d'un territoire : Application à la production du fromage AOP Beaufort dans la vallée de la Maurienne*. Université Grenoble Alpes.

Bevione, M., Courtonne, J.-Y., Buclet, N., Longaretti, P.-Y., & Desvaux, Q. (2022). Analyzing the vulnerabilities and capabilities of wealth creation activities in the Maurienne valley in the French Alps. *Regional Environmental Change*, *22*(2), 1-14. https://doi.org/10.1007/s10113-022-01908-0

Bicksler, A. J., Mottet, A., Lucantoni, D., Sy, M. R., & Barrios, E. (2023). The 10 Elements of Agroecology interconnected : Making them operational in FAO's work on agroecology. *Elementa: Science of the Anthropocene*, *11*(1), 00041. https://doi.org/10.1525/elementa.2022.00041

Billen, G., Garnier, J., & Barles, S. (2012). History of the urban environmental imprint : Introduction to a multidisciplinary approach to the long-term relationships between Western cities and their hinterland. *Regional Environmental Change*, *12*(2), 249-253. https://doi.org/10.1007/s10113-012-0298-1

Binz, C., Coenen, L., Murphy, J. T., & Truffer, B. (2020). Geographies of transition—From topical concerns to theoretical engagement : A comment on the transitions research agenda. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *34*, 1-3. https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.11.002

Blanchet, A., & Gotman, A. (2015). *L'entretien*. Armand Colin.

Bognon, S. (2014). *Les transformations de l'approvisionnement alimentaire dans la métropole parisienne. Trajectoire socio-écologique et construction de proximités*. Université Paris 1.

Bonaudo, T., Billen, G., Garnier, J., Barataud, F., Bognon, S., Dupré, D., & Marty, P. (2017). Analyser une transition agro-alimentaire par les flux d'azote : Aussois un cas d'étude du découplage progressif de la production et de la consommation. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, *5*, 967-991. https://doi.org/10.3917/reru.175.0967

Bonnet, M. (2003). *Les ours dans le Vercors* [École Nationale Vétérinaire de Toulouse]. https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04643881v1/document

Bonny, S. (2020). Ré-écologiser l'agriculture, enjeux et défis de l'agroécologie. In *Les transition agroécologiques en France. Enjeux, conditions et modalités du changement.*

Bosc, C., & Arrignon, M. (2020). *Les transitions agroécologiques en France. Enjeux, conditions et modalités du changement.* Presses Universitaires Blaise-Pascal.

Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Les Ed. de minuit.

Bourguignon, L., & Bourguignon, C. (2016). La mort des sols agricoles. *Études sur la mort*, *n° 148*(2), 47-53. https://doi.org/10.3917/eslm.148.0047

Brand, F., & Jax, K. (2007). Focusing the Meaning(s) of Resilience : Resilience as a Descriptive Concept and a Boundary Object. *Ecology and Society*, *12*(1). https://doi.org/10.5751/ES-02029-120123

Brullot, S., Maillefert, M., & Joubert, J. (2014). Stratégies d'acteurs et gouvernance des démarches d'écologie industrielle et territoriale. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, *Vol. 5, n°1*, Article Vol. 5, n°1. https://doi.org/10.4000/developpementdurable.10082

Brunet, P. (2022). Écriture inclusive/non genrée. Comment la mettre en œuvre tout en restant accessible. *La nouvelle revue - Éducation et société inclusives*, *93*(1), 245-257. https://doi.org/10.3917/nresi.093.0245

Buclet, N. (2011a). *Écologie industrielle et territoriale, stratégies locales pour un développement durable* (Presses Universitaires du Septentrion).

Buclet, N. (2011b). Territoire, innovation et développement durable : L'émergence d'un nouveau régime conventionnel ? *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, *décembre*(5), 911. https://doi.org/10.3917/reru.115.0911

Buclet, N. (Éd.). (2015). Introduction : Pourquoi un livre sur Aussois ? In *Essai d'écologie territoriale : L'exemple d'Aussois en Savoie* (p. 7-11). CNRS Éditions. https://doi.org/10.4000/books.editionscnrs.28345

Buclet, N. (2021). *Écologie territoriale et transition socio-écologique*.

Buclet, N. (2022). *Écologie territoriale et transition socio-écologique : Méthodes et enjeux* (ISTE éditions).

Buclet, N. (2024). Métabolisme et principes d'actions. Une méthode pour impulser la durabilité. *Géographie, Économie, Société*, *26*(2-3), 253-272. https://doi.org/10.1684/ges.2024.11

Buclet, N., Barles, S., Cerceau, J., & Herbelin, A. (2015). Chapitre I. L'Écologie territoriale entre analyse de métabolisme et jeux d'acteurs. In *Essai d'écologie territoriale : L'exemple d'Aussois en Savoie* (p. 13-45). CNRS Éditions. https://doi.org/10.4000/books.editionscnrs.28348

Buclet, N., & Donsimoni, M. (2020). Dossier « L'économie circulaire : Modes de gouvernance et développement territorial » – Métabolisme territorial et capabilités : une articulation entre enjeux économiques et écologiques. *Natures Sciences Sociétés*, *28*(2), 118-130. https://doi.org/10.1051/nss/2020035

Bui, S. (2015). *Pour une approche territoriale des transitions écologiques. Analyse de la transition vers l'agroécologie dans la Biovallée (1970-2015)*.

Bui, S., Cardona, A., Lamine, C., & Cerf, M. (2016). Sustainability transitions : Insights on processes of niche-regime interaction and regime reconfiguration in agri-food systems. *Journal of Rural Studies*, *48*, 92-103. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.10.003

Capillon, A., & Manichon, H. (1988). *Guide d'étude de l'exploitation agricole à l'usage des agronomes* (ADEPRINA). APCA.

Caplat, J. (2012). *L'agriculture biologique pour nourrir l'humanité : Démonstration*. Actes Sud.

Cerceau, J., Chiffoleau, P., Dissart, J.-C., Gallet, M., & Koop, K. (2019). *Rapport final projet CAP-BIOTER : Capabilité territoriale, biomasse et transition énergétique : L'écologie territoriale appliquée aux réserves de biosphère* (p. 20). ADEME.

Chapelon, L. (2004, mai 7). *Flux—HyperGeo*. https://hypergeo.eu/flux/

Charbonneau, M., Preux, T., Thivet, D., Degrémont, I., Zahm, F., Gagnepain, C., Schlur, M., Ismaili Alaoui, A., Huguet, M., Puyo, J.-Y., & Montagne, D. (2024). Les disparités socio-spatiales des transitions agroécologiques : Apports et éclairages de l'échelle régionale. *Géocarrefour*, *98*(3-4). https://doi.org/10.4000/13tpr

Clair, I. (2022). Nos objets et nous-mêmes : Connaissance biographique et réflexivité méthodologique. *Sociologie*, *N° 3, vol. 13*, Article N° 3, vol. 13. https://journals.openedition.org/sociologie/10578?

Cognard, F. (2006). Le rôle des recompositions sociodémographiques dans les nouvelles dynamiques rurales : L'exemple du Diois. *Méditerranée. Revue géographique des pays méditerranéens / Journal of Mediterranean geography*, *107*, Article 107. https://doi.org/10.4000/mediterranee.451

Colletis, G., & Pecqueur, B. (2005). Révélation de ressources spécifiques et coordination située. *Économie et Institutions*, *6-7*, 51-74. https://doi.org/10.4000/ei.900

Colletis, G., & Pecqueur, B. (2018). Révélation des ressources spécifiques territoriales et inégalités de développement. Le rôle de la proximité géographique. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, *5*, 993-1011. https://doi.org/10.3917/reru.185.0993

Combessie, J.-C. (2007). II. L'entretien semi-directif. In *La méthode en sociologie: Vol. 5e éd.* (p. 24-32). La Découverte. https://www.cairn.info/la-methode-en-sociologie--9782707152411-p-24.htm

Combres, C. (2024). *Incidence de l'écriture inclusive sur la lecture*. 76.

Condominas, G. (1973). *Ethics and comfort : An ethnographer's view of his profession.* (American Anthropological Association).

Couriol, J.-N., & Mathieu, R. (1996). *Montagnes drômoises*. Fédération Rhône-Alpes pour la protection de la nature, FRAPNA-Drôme Histoire et patrimoine drômois.

Cretin, L., Laurens, L., & Scheromm, P. (2023). Les fermes collectives en France : Vers une figure émergente d'organisation de l'exploitation agricole ? *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, *386*, Article 386. https://doi.org/10.4000/economierurale.11924

Dabas, C., Charbonneau, M., Thivet, D., & Itçaina, X. (2023). La pluralisation des modèles agricoles au Pays basque : Vers une recomposition du système agri-alimentaire territorial ?: *Annales de géographie*, *N° 752*(4), 33-67. https://doi.org/10.3917/ag.752.0033

Dahache, S. (2015). L'évolution de la place des femmes en agriculture au prisme des rapports familiaux de production. In P. Gasselin, J.-P. Choisis, S. Petit, F. Purseigle, & S. Zasser (Éds.), *L'agriculture en famille : Travailler, réinventer, transmettre* (p. 165). EDP Sciences. https://doi.org/10.1051/978-2-7598-1192-2.c010

Dale, A., Ling, C., & Newman, L. (2008). Does Place Matter? Sustainable Community Development in Three Canadian Communities. *Ethics, Place & Environment*, *11*(3), 267-281. https://doi.org/10.1080/13668790802559676

Daly, H. E. (2002). Toward Some Operational Principles of Sustainable Development 1. In *The Economics of Sustainability*. Routledge.

Damiron, H., Haffner, J., Latouille, O., & Morin, S. (1996). *Les limites des potentialités touristiques du Diois—Commune de St-Julien-en-Quint* [DESS Méthodes et Outils au service de la gestion du territoire]. Institut de Géographie Alpine, Université Joseph Fourier.

Dansero, E., & Pettenati, G. (2018). Reterritorialization, Proximity, and Urban Food Planning : Research Perspectives on AFNs. In *Alternative Food Networks* (p. 273-301). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90409-2_14

Darnhofer, I. (2010). Strategies of family farms to strengthen their resilience. *Environmental Policy and Governance*, *20*(4), 212-222. https://doi.org/10.1002/eet.547

Darnhofer, I. (2021). Resilience or how do we enable agricultural systems to ride the waves of unexpected change? *Agricultural Systems*, *187*, 102997. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102997

Darnhofer, I., Lamine, C., Strauss, A., & Navarrete, M. (2016). The resilience of family farms : Towards a relational approach. *Journal of Rural Studies*, *44*, 111-122. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.01.013

Darwin, C. (1859). *L'origine des espèces*. Seuil. https://doi.org/10.14375/NP.9782021059595

Darwin, C. (1882). *Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale / par Charles Darwin,... ; Traduit de l'anglais par M. Lévêque ; préface de M. Edmond Perrier.* https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56267394

David, C., Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., & Malézieux, É. (2012). *Agroécologie—Définitions*. 8.

De Schutter, O., Bui, S., Cassiers, I., Dedeurwaedere, T., Galand, B., Jeanmart, H., Nyssens, M., & Verhaegen, E. (2016). Construire la transition par l'innovation locale : Le cas de la Vallée de la Drôme. *LPTransition*.

Debizet, G. (2018). *Assemblage socio-énergétique et transitions bas-carbone urbaines* [Habilitation à diriger des recherches]. Université Grenoble Alpes - UMR Pacte.

Debuisson, M. (2014). *Les modes d'interaction pour une dynamique territoriale soutenable : Un apport à l'écologie territoriale* [Phdthesis, Université de Technologie de Troyes]. https://shs.hal.science/tel-01162416

Delclaux, J. (2023, octobre 16). Les néo-ruraux, seuls pionniers de la bio dans la Drôme ? *Biovallée*. https://biovallee.net/transition-agroecologique-1/

Delclaux, J. (2024). *Transition agroécologique dans la vallée de la Drôme, le regard du monde de la recherche sur 50 ans de trajectoire*. Pôle des savoirs, Association Biovallée. https://hal.science/hal-04603950

Dermine-Brullot, S. (2009). *Mise en œuvre de projets territoriaux d'écologie industrielle en France : Vers un outil méthodologique d'aide à la décision* [Thèse de doctorat, Troyes]. https://theses.fr/2009TROY0003

Desvaux, P., Dillenseger, C., & Mongeard, L. (2024). *Métabolisme(s) : Matière en circulation, matière en transformation*. Éditions Deux-cent-cinq.

Di Méo, G. (1998). De l'espace aux territoires : Éléments pour une archéologie des concepts fondamentaux de la géographie. *L'information géographique*, *62*(3), 99-110. https://doi.org/10.3406/ingeo.1998.2586

Discry, A. (2020). *Méthodologie de l'enquête quantitative et qualitative*. Edi Pro.

Doré, T., & Bellon, S. (2019). *Les mondes de l'agroécologie* (Quae).

Drogue, D. (1950). *Les ovins dans les Alpes françaises. Répartition et évolution récentes du cheptel autochtone*. https://doi.org/10.3406/rga.1950.4119

Duffaud-Prévost, M.-L. (2016). Construire un ancrage territorial : Le cas des entreprises de produits cosmétiques et de phytothérapie dans la vallée de la Drôme. *Pour*, *229*(1), 149-157. https://doi.org/10.3917/pour.229.0149

Dufumier, M., & Gate, P. (2020). *Une agriculture sans engrais ni pesticides est-elle viable ?* (Editions Télémaque).

Dupont, M. (1991). *Le guide du Vercors : Vercors, Quatre-Montagnes, Trièves, Coulmes, Royans, Diois*. La manufacture.

Durieu, J. (2012). *Externalités* (p. 18). Sciences économiques et sociales – ENS de Lyon. https://ses.ens-lyon.fr/ses/fichiers/durieu-externalites-mars2012_1443795351303.pdf

Duru, M., Fares, M., & Therond, O. (2014). Un cadre conceptuel pour penser maintenant (et organiser demain) la transition agroécologique de l'agriculture dans les territoires. *Cahiers Agricultures*, *23*(2), Article 2. https://doi.org/10.1684/agr.2014.0691

El Bilali, H. (2020). Transition heuristic frameworks in research on agro-food sustainability transitions. *Environment, Development and Sustainability*, *22*(3), 1693-1728. https://doi.org/10.1007/s10668-018-0290-0

Emelianoff, C. (2000). L'écologie urbaine entre science et urbanisme. *Quaderni*, *43*(1), 85-99. https://doi.org/10.3406/quad.2000.1474

Erkman, S. (1997). Industrial ecology : An historical view. *Journal of Cleaner Production*, *5*(1), 1-10. https://doi.org/10.1016/S0959-6526(97)00003-6

Erome, G., & Michelot, J.-L. (1990). *La réintroduction de l'ours dans les Alpes françaises*. https://www.persee.fr/doc/revec_1168-3651_1990_sup_45_5_6365

Faucher, D. (1920). Le pays de Quint. (Diois septentrional). *Revue de géographie alpine*, *8*(2), 259-326. https://doi.org/10.3406/rga.1920.2796

Fenneteau, H. (2007). *Enquête : Entretien et questionnaire* (Dunod). https://unr-ra-scholarvox-com.sid2nomade-2.grenet.fr/book/88828459

Fernandez-Inigo, H., Magrini, M.-B., & Doré, A. (2022). La transition agroécologique de la restauration collective en France : Une mise en perspective multi-niveaux. *Économie rurale*, *381*, 95-112. https://doi.org/10.4000/economierurale.10408

Feuille de Quint, numéro 2, printemps 2009. (2009). https://valdequint.fr/wp-content/uploads/2025/06/02-FdQ-printemps-2009-web.pdf

Feuille de Quint, numéro 5, février 2010. (2010). *Feuille de Quint*, *5*. https://valdequint.fr/wp-content/uploads/2019/12/05-FdQ-hiver-2009-web.pdf

Feuille de Quint, numéro 6, été 2010. (2010). https://valdequint.fr/wp-content/uploads/2025/06/06-FdQ-ete-2010.pdf

Feuille de Quint, numéro 30, juin 2018. (2018). https://valdequint.fr/wp-content/uploads/2019/12/30-FDQ-ete-2018.pdf

Feuille de Quint, numéro 38, mars 2021. (2021). https://valdequint.fr/wp-content/uploads/2021/04/FDQ-38_version_site_web.pdf

Fischer-Kowalski, M. (1998). Society's Metabolism. *Journal of Industrial Ecology*, *2*(1), 61-78. https://doi.org/10.1162/jiec.1998.2.1.61

Fischer-Kowalski, M., & Haberl, H. (1993). Metabolism and colonization. Modes of production and the physical exchange between societies and nature. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, *6*(4), 415-442. https://doi.org/10.1080/13511610.1993.9968370

Fontaine, G. (2022). *Les communs de capabilités : Des questions à se poser pour mettre en œuvre efficacement une approche radicale et transformative de la transition*. https://hal.science/hal-03139617

Fontanille, J. (2014). *Territoire : Du lieu à la forme de vie*. 12.

Francis, C., Lieblein, G., Gliessman, S., Breland, T. A., Creamer, N., Harwood, R., Salomonsson, L., Helenius, J., Rickerl, D., Salvador, R., Wiedenhoeft, M., Simmons, S., Allen, P., Altieri, M., Flora, C., & Poincelot, R. (2003). Agroecology : The Ecology of Food Systems. *Journal of Sustainable Agriculture*, *22*(3), 99-118. https://doi.org/10.1300/J064v22n03_10

Fraser, N. (1997). *Justice Interruptus : Critical Reflections on the « Postsocialist » Condition*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315822174

Frère, N. (2017). *Les trajectoires de positionnements sur les différentes approches agroécologiques d'apprenants en formation agricole incluant un module d'agroécologie*. Université Toulouse - Jean Jaurès.

Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes : A multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, *31*(8-9), 1257-1274. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00062-8

Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions : Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *1*(1), 24-40. https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002

George, P., & Verger, F. (2013). *Dictionnaire de la géographie* (4ème édition). Quadrige.

Georgescu-Roegen, N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process:* Harvard University Press. https://doi.org/10.4159/harvard.9780674281653

Gery, J. (1993). Saint-Julien-en-Quint. *Études Drômoises n°4*.

Ghiglione, M. (1998). *Les enquêtes sociologiques, 6e édition* (6e éd. édition). Armand Colin.

Gilly, J.-P., & Perrat, J. (2003). *La dynamique institutionnelle des territoires : Entre gouvernance locale et régulation globale*.

Girard, Sabine, & Landel, P.-A. (2020, octobre). Interroger la possibilité de transition (agro) écologique territoriale ? Le cas de la vallée de la Drôme Biovallée. *Forum Origine, Diversité, Territoires : " Transformer les systèmes alimentaires localisés par la consommation et la production durables "*.
https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03234095

Girard, M. (2017). *Les Andes péruviennes à l'heure des agricultures durables : Réflexions sur la transition agroécologique et ses verrouillages socio-techniques à Cusco*.

Girard, S., Burdin, J., & Vernier, H. (2015). *Agriculture biologique et transition énergétique : Enjeux et articulations. Approche exploratoire des pratiques et des perceptions des agriculteurs de la Biovallée (Drôme)*. 11. https://hal.inrae.fr/hal-02601128

Giraut, F. (2008). Conceptualiser le territoire. *Historiens et Géographes*, *n°403*, 57-58.

Gliessman, S. (2016). Transforming food systems with agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, *40*(3), 187-189.
https://doi.org/10.1080/21683565.2015.1130765

Godard, O. (2005). Le développement-durable, une chimère, une mystification ? *Mouvements*, *41*(4), 14-23. https://doi.org/10.3917/mouv.041.0014

Godin, A., David, A., Lecuyer, O., & Leyronas, S. (2022). Appréhender les trajectoires de développement à l'aune de la soutenabilité forte. *Papiers de recherche*, 1-27.

González de Molina, M., & Guzmán Casado, G. I. (2017). Agroecology and Ecological Intensification. A Discussion from a Metabolic Point of View. *Sustainability*, *9*(1), Article 1. https://doi.org/10.3390/su9010086

González De Molina, M., & Toledo, V. M. (2014). *The Social Metabolism : A Socio-Ecological Theory of Historical Change* (Vol. 3). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06358-4

Grafmeyer, Y., & Joseph, I. (1984). *L'École de Chicago. Naissance de l'écologie urbaine* (p. 378). Aubier. https://shs.hal.science/halshs-00606860

Grandmougin, B., Mat, O. L., Amand, B., & Mounet, C. (2010). *Rapport de Phase II : Vers une meilleure compréhension de la relation loup—Pastoralisme : Études de cas*.

Grillot, M., Ruault, J.-F., Torre, A., Bray, F., & Madelrieux, S. (2021). Le proto-métabolisme : Approche du fonctionnement bioéconomique d'un territoire agricole. *Économie rurale*, *376*, 55-75. https://doi.org/10.4000/economierurale.8908

Grison, J.-B., & Gros-Balthazard, M. (2024). Analyser le rôle des innovations sociales dans la transition des territoires de montagne. Une proposition de nomenclature. *Géographie, Économie, Société*, *26*(2-3), 347-372. https://doi.org/10.1684/ges.2024.17

Grison, J.-B., & Pradels, N. H. (2022). Les processus d'innovation sociale dans quatre territoires de moyenne montagne non métropolitains : Culture territoriale et capacités transformatrices. *Géographie, Économie, Société*, *24*(3), 363-379. https://doi.org/10.3166/ges.2022.0013

Gros-Balthazard, M. (2018). *L'avenir productif des territoires industriels : Analyse de la diversité des trajectoires économiques locales* (Numéro 2018GREAH020) [Thèses, Université Grenoble Alpes]. https://theses.hal.science/tel-02061345

Grosinger, J. (2021). *Multiple aspects of wealth creation in a social-ecological system of the French Alps* [Phdthesis, Université Grenoble Alpes]. https://theses.hal.science/tel-03425096

Gumuchian, H., & Pecqueur, B. (2007). *La ressource territoriale*. Economica.

Gunderson, L., & Holling, C. (2003). Panarchy : Understanding Transformations In Human And Natural Systems. *Bibliovault OAI Repository, the University of Chicago Press*, *114*. https://doi.org/10.1016/S0006-3207(03)00041-7

Guzmán, G. I., Aguilera, E., García-Ruiz, R., Torremocha, E., Soto-Fernández, D., Infante-Amate, J., & González de Molina, M. (2018). The agrarian metabolism as a tool for assessing agrarian sustainability, and its application to Spanish agriculture (1960-2008). *Ecology and Society*, *23*(1), art2. https://doi.org/10.5751/ES-09773-230102

Haberl, H., Wiedenhofer, D., Virág, D., Kalt, G., Plank, B., Brockway, P., Fishman, T., Hausknost, D., Krausmann, F., Leon-Gruchalski, B., Mayer, A., Pichler, M., Schaffartzik, A., Sousa, T., Streeck, J., & Creutzig, F. (2020). A systematic review of the evidence on decoupling of GDP, resource use and GHG emissions, part II : Synthesizing the insights. *Environmental Research Letters*, *15*(6), 065003. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab842a

Haribey, J.-M. (2012). La portée écologiste de l'œuvre de Marx. *Actuel Marx*, *52*(2), 121. https://doi.org/10.3917/amx.052.0121

Heller, M. C., & Keoleian, G. A. (2003). Assessing the sustainability of the US food system : A life cycle perspective. *Agricultural Systems*, *76*(3), 1007-1041. https://doi.org/10.1016/S0308-521X(02)00027-6

Herbelin, A. (2018). *Écologie territoriale et trajectoires de transitions : Le cas du Rhône-Médian*. [Phdthesis, Université Grenoble Alpes]

Herbelin, A., & Buclet, N. (2017). L'agglomération de Roussillon en moyenne vallée du Rhône : Une proximité historique remise en cause entre ville et industrie. *Flux*, *109110*(3), 73-86. https://doi.org/10.3917/flux1.109.0073

Hermesse, J., Hecquet, C., & Stassart, P. M. (2018). Verrouillage du système semencier et enjeux de sa réappropriation. *Études rurales*, *202*, Article 202.

Hollard, H., Joliet, B., & Favé, M.-C. (2012). *L'agroécologie : Cultivons la vie*. Éd. Sang de la terre.

Holling, C. S. (1973). Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, *4*(1), 1-23. https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245

Hyland, K. (2002). Authority and invisibility : Authorial identity in academic writing. *Journal of Pragmatics*, *34*(8), 1091-1112. https://doi.org/10.1016/S0378-2166(02)00035-8

Ibrahim, S. S. (2006). From Individual to Collective Capabilities : The Capability Approach as a Conceptual Framework for Self-help. *Journal of Human Development*, *7*(3), 397-416. https://doi.org/10.1080/14649880600815982

Justus von Liebig (avec Oxford University). (1855). *Principles of Agricultural Chemistry : With Special Reference to the Late Researches Made in England*. Walton & Maberly. http://archive.org/details/principlesagric00liebgoog

Klages, K. H. W. (1942). *Ecological Crop Geography*. Read Books.

Klein, J.-L. (2014). Innovation sociale et développement territorial. In *L'innovation sociale* (p. 115-142). érès. https://doi.org/10.3917/eres.moula.2014.01.0115

Lamara, H. (2009). Les deux piliers de la construction territoriale : Coordination des acteurs et ressources territoriales. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*. https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8208

Lamine, C. (2015). Sustainability and Resilience in Agrifood Systems : Reconnecting Agriculture, Food and the Environment. *Sociologia Ruralis*, *55*(1), 41-61. https://doi.org/10.1111/soru.12061

Lamine, C. (2017). *La fabrique sociale de l'écologisation de l'agriculture*. ELD, les Éditions la Discussion.

Lamine, C., Bui, S., & Ollivier, G. (2015). Pour une approche systémique et pragmatique de la transition écologique des systèmes agri-alimentaires. *Cahiers de recherche sociologique*, *58*, 95-117. https://doi.org/10.7202/1036208ar

Lamine, C., Derbez, F., & Barbier, M. (2020). L'indétermination performative d'instruments d'action publique pour la transition agroécologique. In *Les transition agroécologiques en France. Enjeux, conditions et modalités du changement.*

Lamine, C., Magda, D., & Amiot, M.-J. (2019). Crossing Sociological, Ecological, and Nutritional Perspectives on Agrifood Systems Transitions : Towards a Transdisciplinary Territorial Approach. *Sustainability*, *11*(5), 1284. https://doi.org/10.3390/su11051284

Lamine, C., Marsden, T., & Schneider, S. (2020). Chapter 6 : Agroecology : A new paradigm for rural development ? In *A Research Agenda for Global Rural Development*.

Landel, P.-A., & Koop, K. (2018). *Quand l'innovation sociale change la dynamique des territoires de montagne* (p. 21). Presses Universitaires de Grenoble ; UGA éditions. https://shs.hal.science/halshs-01922002

Laurent, M., Moreau, P., & Pouyet, J.-P. (1971). *Livre blanc du Diois*.

Lavorel, S., Colloff, M. J., Locatelli, B., Gorddard, R., Prober, S. M., Gabillet, M., Devaux, C., Laforgue, D., & Peyrache-Gadeau, V. (2019). Mustering the power of ecosystems for adaptation to climate change. *Environmental Science & Policy*, *92*, 87-97. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.11.010

Lavorel, S., Locatelli, B., Colloff, M. J., & Bruley, E. (2020). Co-producing ecosystem services for adapting to climate change. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *375*(1794), 20190119. https://doi.org/10.1098/rstb.2019.0119

Le Berre, M. (1995). Territoires. In *Encyclopédie de géographie* (Economica).

Lefebvre-Chombart, A. (2018). Aux sources de la construction des territoires : Des initiatives sociales et solidaires spatialisées. *Géocarrefour*, *92*(4), Article 4. https://doi.org/10.4000/geocarrefour.10756

Lejeune, C. (2019). *Manuel d'analyse qualitative—Analyser sans compter ni classer*. De Boek Supérieur.

Lejeune, L., Theis, M., & Scheiner, J. (2018). *Agriculture raisonnée : Définition*. INRAE. https://doi.org/10.17180/5S9W-BB68

Lemay, M.-P. (2015). *L'approche des capabilités de Martha Nussbaum face aux enjeux multiculturels des sociétés libérales occidentales*. http://www.revueithaque.org/fichiers/Ithaque16/Lemay.pdf

Lindgaard, J. (2016). Pierre Rabhi, chantre d'une écologie inoffensive ?Dans la galaxie de la « sobriété heureuse ». *Revue du Crieur*, *5*(3), 104-119. https://doi.org/10.3917/crieu.005.0104

Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). Sustainability Transitions Research : Transforming Science and Practice for Societal Change. *Annual Review of Environment and Resources*, *42*(1), 599-626. https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021340

Loubet, F., Dissart, J.-C., & Lallau, B. (2011). Contribution de l'approche par les capacités à l'évaluation du développement territorial. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, *octobre*(4), 681-703. https://doi.org/10.3917/reru.114.0681

Loudiyi, S., & Cerdan, C. (2021). Penser les transitions par la coexistence et la confrontation des modèles agricoles et alimentaires : Échelles, acteurs et trajectoires territoriales. In *Gouverner la coexistence et la confrontation des modèles agricoles et alimentaires dans les territoires : Paradigme, postures, méthodes*. Quae. https://doi.org/10.35690/978-2-7592-3243-7

Loudiyi, S., Margétic, C., & Dumat, C. (2022). Pour des transitions alimentaires ancrées dans les territoires : Nouvelles questions et perspectives de recherches (partie 1). *Géocarrefour*, *96*(3). https://doi.org/10.4000/geocarrefour.21006

Lucas, V. (2018). Une interdépendance accrue entre agriculteurs en Cuma pour devenir plus autonomes vis-à-vis des marchés. *Doctoriales "Economie & sociologie"*, 17 p. https://hal.science/hal-01931567

Madelrieux, S., Buclet, N., Lescoat, P., & Moraine, M. (2017a). Caractériser les formes d'interaction entre filières agricoles et territoires : Quelles méthodes ? *Cahiers Agricultures*, *26*(2), 24002. https://doi.org/10.1051/cagri/2017014

Madelrieux, S., Buclet, N., Lescoat, P., & Moraine, M. (2017b). Écologie et économie des interactions entre filières agricoles et territoire : Quels concepts et cadre d'analyse ? *Cahiers Agricultures*, *26*(2), 24001. https://doi.org/10.1051/cagri/2017013

Madelrieux, S., & Redlingshöfer, B. (2023). Métabolisme associé aux systèmes agri-alimentaires : Enjeux et diversité d'approches dans la communauté de recherche française. *Cahiers Agricultures*, *32*, 8. https://doi.org/10.1051/cagri/2023001

Maillefert, M. (2020, octobre). *Écologie industrielle, écologie territoriale* (ISSN : 2492-7775) [Terme]. Géoconfluences; École normale supérieure de Lyon. http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/ecologie-industrielle-ecologie-territoriale

Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions : An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, *41*(6), 955-967. https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.02.013

Matagne, P. (2003). Aux origines de l'écologie. *Innovations*, *18*(2), 27-42. https://doi.org/10.3917/inno.018.0027

Moore, J. F. (1993). Predators and prey : A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, *71*(3), 75-86.

Mormont, M. (2013). Écologisation : Entre sciences, conventions et pratiques. *Natures Sciences Societes*, *21*(2), 159-160.

Mzoughi, N., & Napoléone, C. (2013). Introduction. L'écologisation, une voie pour reconditionner les modèles agricoles et dépasser leur simple évolution incrémentale. *Natures Sciences Societes*, *21*(2), 161-165.

Nadou, F., & Pecqueur, B. (2020). Pour une socioéconomie de l'intermédiation territoriale. Une approche conceptuelle. *Géographie, Économie, Société*, *22*(3), 245-263. https://doi.org/10.3166/ges.2020.0016

Nadou, F., & Talandier, M. (2020). Introduction. Intermédiation territoriale : Des lieux, des liens, des réseaux, des acteurs. *Géographie, Économie, Société*, *22*(3), 235-243. https://doi.org/10.3166/ges.2020.0021

Neyton, S., Abbady, D., & Sarthou, J.-P. (2018). *Agroécosystème : Définition*. INRAE. https://doi.org/10.17180/YS6M-A511

Nocquet, J., Fabre, B., Gautronneau, Y., & Gaillard, C. (1994). Aide au diagnostic global de l'exploitation agricole. Un modèle et une méthode de diagnostic. *Cahiers Agricultures*, *3*(1), Article 1.

Noël, J.-F., & O'Connor, M. (1998). Strong Sustainability and Critical Natural Capital. In S. Faucheux & M. O'Connor (Éds.), *Valuation for Sustainable Development* (p. 75-98). Edward Elgar Publishing. https://doi.org/10.4337/9781035377466.00011

Noireaux, V., & Ralet, P. (2019). Difficultés des canaux de distribution alimentaire en territoire rural : L'importance du leader. *Économie rurale*, *369*(3), 21-39. https://doi.org/10.4000/economierurale.6918

Noulhianne, X. (2016). *Le ménage des champs : Chronique d'un éleveur au XXIe siècle*. les Éditions du Bout de la ville.

Nussbaum, M. C. (2000). *Women and Human Development : The Capabilities Approach*. Cambridge University Press.

Nussbaum Martha Craven. (2011). *Creating capabilities : The human development approach*. Belknap press of Harvard university press.

Odum, E. P. (1975). *Ecology, the Link Between the Natural and the Social Sciences*. Holt, Rinehart and Winston.

Okin, S. M. (1999). *Is Multiculturalism Bad for Women?*

Ollivier, G., Magda, D., Mazé, A., Plumecocq, G., & Lamine, C. (2018). Agroecological transitions : What can sustainability transition frameworks teach us? An ontological and empirical analysis. *Ecology and Society*, *23*(2), art5. https://doi.org/10.5751/ES-09952-230205

Olsson, P., Galaz, V., & Boonstra, W. (2014). Sustainability transformations : A resilience perspective. *Ecology and Society*, *19*(4). https://doi.org/10.5751/ES-06799-190401

Opoku, H. N., & Keitsch, M. M. (2006). Une approche objective de la durabilité ? Théorie des implications scientifiques et politiques de l'écologie industrielle. *Écologie & politique*, *32*(1). https://doi.org/10.3917/ecopo.032.0141

Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Science*, *325*(5939), 419-422.

Ostrom, E. (Éd.). (2015). Reflections on the commons. In *Governing the Commons : The Evolution of Institutions for Collective Action* (p. 1-28). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781316423936.002

Oudet, S. F. (2012). Concevoir des environnements de travail capacitants :l'exemple d'un réseau réciproque d'échanges des savoirs. *Formation emploi*, *119*, 7-27. https://doi.org/10.4000/formationemploi.3684

Pachoud, C. (2024). Conciliation or a confrontation of agricultural visions? A characterisation of the networks and key actors for sustainable agrifood transformations in the Bauges. *Agricultural Systems*, *218*, 103980. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.103980

Panet, S., & Duray-Soundron, C. (2008). Introduction générale. In *Repenser l'action collective : Une approche par les capabilités*. l'Harmattan Réseau IMPACT.

Papadakis, J. (1938). *Écologie agricole*.

Passet, R. (1979). *L'économique et le vivant*. FeniXX.

Pelenc, J., Bazile, D., & Ceruti, C. (2015). Collective capability and collective agency for sustainability : A case study. *Ecological Economics*, *118*, 226-239. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.07.001

Pesqueux, Y. (2014). De la notion de territoire. *Prospective et stratégie*, *Numéros4-5*(1), 55. https://doi.org/10.3917/pstrat.004.0055

Petit, C. (2021). Le métabolisme agri-alimentaire pour une contribution de l'agronomie aux approches socio-métaboliques. *Agronomie, environnement & sociétés*, *11*(2). https://doi.org/10.54800/maa431

Piriou, S. (2002). *L'institutionnalisation de l'agriculture biologique (1980-2000)*. 462.

Prével, M. (2008). Le productivisme agricole. *Études rurales*, *181*, Article 181. https://doi.org/10.4000/etudesrurales.8675

Prouteau, L., & Tchernonog, V. (2023). *Le paysage associatif français. Mesures et évolutions.* Lefebvre Dalloz. https://hal.science/hal-04813887

Pruvost, G. (2021). *Quotidien politique : Féminisme, écologie, subsistance*. La Découverte.

Pulman, B. (1988). Pour une histoire de la notion de terrain. *Gradhiva*, *5*(1), 21-30. https://doi.org/10.3406/gradh.1988.1135

Purseigle, F., & Hervieu, B. (2022). *Une agriculture sans agriculteurs : La révolution indicible*. Sciences po, les presses.

Rabhi, P. (2015). *L'agroécologie, une éthique de vie. Entretien avec Jacques Caplat*. Actes Sud.

Rabhi, P., & Duquesne, J. (2017). *Les semences : Un patrimoine vital en voie de disparition*. Presses du Châtelet.

Retaillé, D. (2009). *Malaise dans la géographie, l'espace est mobile* (p. 97). Presses Universitaires de Rennes. https://shs.hal.science/halshs-00391030

Ribon, B. (2020). *Le paradigme du métabolisme territorial : Une approche par le traitement des données*. Université de Strasbourg.

Rieu, A. (2004). Agriculture et rapports sociaux de sexe : La « révolution silencieuse » des femmes en agriculture. *Cahiers du Genre*, *37*(2), 115-130. https://doi.org/10.3917/cdge.037.0115

Rives, F., Pesche, D., Méral, P., & Carrière, S. (2016). Les services écosystémiques : Une notion discutée en écologie. In *Les services écosystémiques : Repenser les relations nature et société.* (Quae, p. 53-74).

Robeyns, I. (2005). The Capability Approach : A theoretical survey. *Journal of Human Development*, *6*(1), 93-117. https://doi.org/10.1080/1464988052000342 66

Robeyns, I., Boissenin, F., & Gillioz, L. (2007). Le concept de capabilité d'Amartya Sen est-il utile pour l'économie féministe ?: *Nouvelles Questions Féministes*, *Vol. 26*(2), 45-59. https://doi.org/10.3917/nqf.262.0045

Rollinde, N. (2023). *Quelle place pour les commerçants indépendants dans la transition socio-écologique ? : Les primeurs et la transformation du système alimentaire parisien* [Thèse de doctorat, Paris 1]. https://theses.fr/2023PA01H002

Russell, K., & Hakim, D. (2016, octobre 29). Broken Promises of Genetically Modified Crops. *The New York Times*. https://www.nytimes.com/interactive/2016/10/30/business/gmo-crops-pesticides.html

Sauvan, E. (1937). *L'élevage des agneaux gras et le commerce de la viande dans les Préalpes dauphinoises du Sud*. https://doi.org/10.3406/rga.1937.3987

Schaltegger, S., & Burritt, R. (2017). *Contemporary Environmental Accounting : Issues, Concepts and Practice*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781351282529

Sen, A. (avec Internet Archive). (1999). *Commodities and capabilities*. Delhi ; New York : Oxford University Press. http://archive.org/details/commoditiescapab00amar

Shiva, V. (2018, janvier 4). Vandana Shiva : Food Sovereignty is the Need of the Hour. *Toward Freedom*. https://towardfreedom.org/story/archives/environment/vandana-shiva-food-sovereignty-need-hour/

Stewart, F. (2005). Groups and Capabilities. *Journal of Human Development*, *6*(2), 185-204. https://doi.org/10.1080/14649880500120517

Stirling, A. (2011). Pluralising progress : From integrative transitions to transformative diversity. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *1*(1), 82-88. https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.03.005

Thonney, T. (2013). « At first I thought…but then I don't know for sure » : The Use of First Person Pronouns in the Academic Writing of novices. *Across the Disciplines*, *10*(1), 1-16. https://doi.org/10.37514/ATD-J.2013.10.1.03

Torre, A. (2018). Développement territorial et relations de proximité. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, *5*, 1043-1075. https://doi.org/10.3917/reru.185.1043

Tréanton, J.-R. (1984). Poirier J., Clapier-Valadon S., Raybaut P., Les récits de vie. Théorie et pratique. *Revue française de sociologie*, *25*(3), 509-509.

Tronto, J. (1993). *Moral Boundaries : A Political Argument for an Ethic of Care*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003070672

Truffer, B., Murphy, J. T., & Raven, R. (2015). The geography of sustainability transitions : Contours of an emerging theme. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *17*, 63-72. https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.07.004

Tscharntke, T., Klein, A. M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., & Thies, C. (2005). Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity – ecosystem service management. *Ecology Letters*, *8*(8), 857-874. https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00782.x

Vialleix, M. (2021). *Les études de métabolisme territorial. État des lieux et perspectives.* (p. 47). Institut Paris Région.

Vidal-Gomel, C., & Delgoulet, C. (2016). *Des compétences aux capabilités pour réinterroger les possibilités de développement du sujet.* (p. 393-408).

Viennot, É. (2022). De la parenthèse au point médian. Des nouveaux habits de l'écriture inclusive et de la malhonnêteté de ses opposant·es. *Travail, genre et sociétés*, *47*(1), 165-168. https://doi.org/10.3917/tgs.047.0165

Vivien, F.-D. (2007). *Le développement soutenable*. La Découverte. https://doi.org/10.3917/dec.vivie.2007.01

Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S., & Kinzig, A. (2004). Resilience, Adaptability and Transformability in Social–ecological Systems. *Ecology and Society*, *9*(2). https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205

Wezel, A., Bellon, S., Doré, T., Francis, C., Vallod, D., & David, C. (2009). Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, *29*(4), 503-515. https://doi.org/10.1051/agro/2009004

Wezel, A., Herren, B. G., Kerr, R. B., Barrios, E., Gonçalves, A. L. R., & Sinclair, F. (2020). Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, *40*(6), 40. https://doi.org/10.1007/s13593-020-00646-z

Whorf, B. (1956). Linguistique et anthropologie, trad. Franç. De C. *Carme, Paris, Denoël*.

Wolman, A. (1965). The Metabolism of Cities. *Scientific American*, *213*(3), 178-193.

Worms, R. (1896). *Organisme et société*. V. Giard, & E. Brière.

Wullschleger, M. (1993). Vivre au Pays de Quint. *Études Drômoises n°4*.

Xolocotzi, E. H. (1985). *Xolocotzia : Obras de Efraím Hernández Xolocotzi* (Numéro vol. 1). Revista de Geografía Agrícola. https://books.google.fr/books?id=ClpgAAAAMAAJ

Zolfagharian, M., Walrave, B., Raven, R., & Romme, A. G. L. (2019). Studying transitions : Past, present, and future. *Research Policy*, *48*(9), 103788. https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.04.012

Sitographie

Institutions et administrations :

- Agreste, statistique publique de l'agriculture, de l'alimentation, de la forêt et de la pêche : https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/
- CAF, définition des EVS : https://www.caf.fr/professionnels/offres-et-services/dispositif-partenaires/espace-de-vie-sociale
- Chambres d'Agriculture françaises, définition de l'agroécologie : https://chambres-agriculture.fr/recherche-innovation/agroecologie/
- Data-asso, référentiel national des associations françaises : https://www.data-asso.fr/
- FAO :
  - Plateforme des connaissances sur l'agroécologie : https://www.fao.org/agroecology/overview/fr/
  - Rapport sur les émissions de GES des systèmes agri-alimentaires, 2024 : https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/111b7ee8-282b-42ff-ad95-cccecd90f8ea/content
  - Statistiques sur les intrants non organiques 2002-2022 : https://www.fao.org/statistics/highlights-archive/highlights-detail/inorganic-fertilizers-2002-2022/en
- INSEE :
  - Définition d'« exploitation agricole » : https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1186
  - Statistiques communales : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26308 ; https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26291 ; https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26359 ; https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=COM-26299.
- Légifrance - textes de lois :
  - Loi d'avenir 2014-1170 (13/10/2014) : https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029573022/
  - Loi relative à la transparence de l'information sur les produits agricoles et alimentaires (10/06/2020) : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041982762
  - Loi « Duplomb » (11/08/2025) : https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000052075814
- Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire :
  - Définition de l'agriculture biologique : https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-lagriculture-biologique
  - Définition de l'agroécologie : https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-lagroecologie
  - Dispositif d'aides PAC : https://www.mesdemarches.agriculture.gouv.fr/demarches/exploitation-agricole/demander-une-aide-pac/article/dispositif-national-d
  - Indicateurs phytos : https://agriculture.gouv.fr/indicateurs-des-ventes-de-produits-phytopharmaceutiques

- Présentation du projet agro-écologique pour la France : https://agriculture.gouv.fr/le-projet-agro-ecologique-en-12-cles

- Ministère des sports, de la jeunesse et de la vie associative, chiffres clés 2023 : https://www.associations.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-vie-associative-2023
- OMS, rapport de 2020 relatif aux effets des pesticides sur la santé humaine : https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mental-health/suicide/who_2024_07_30_suicide_preventing_pesticides.pdf
- Vie publique - présentation des projets et textes de lois :
  - Loi d'avenir 2014 : https://www.vie-publique.fr/loi/20703-agriculture-alimentation-foret
  - Loi NOTRe (07/08/2015) : https://www.vie-publique.fr/loi/20721-loi-notre-loi-du-7-aout-2015-nouvelle-organisation-territoriale-de-la
  - Loi « Ferrand-Fesneau » (03/08/2018) : https://www.vie-publique.fr/loi/21009-transfert-des-competences-eau-et-assainissement-aux-communautes-de-commu
  - Discours de Stéphane Le Foll (18/12/2012) : https://www.vie-publique.fr/discours/186936-stephane-le-foll-18122012-projet-agroecologique-de-la-france

Collectivités :

- Biovallée, histoire du projet : https://biovallee.net/projet-biovallee/#histoire
- Communauté de Communes du Diois :
  - Eau et assainissement collectif : https://www.paysdiois.fr/amenagement-du-territoire/eau-et-assainissement-collectif/
  - Rapport d'AGo Abattoir du Diois, 2024 : https://www.paysdiois.fr/wp-content/uploads/2024/08/ANX11_Abattoir_Rapport2023_20240529.pdf
  - Diagnostic agricole et alimentaire (2022-2023) : https://www.paysdiois.fr/wp-content/uploads/2024/09/Diagnostic_agricole_alimentaire_PAT_Diois_2023.pdf
- Département de la Drôme, carte du patrimoine : https://cartepatrimoine.ladrome.fr/notice-1590
- Région Auvergne-Rhône-Alpes, centre de ressources régional des paysages, Val de Quint : http://www.paysages.auvergne-rhone-alpes.gouv.fr/val-de-quint-a887.html

Outils de langue et de style :

- APA, de l'usage de la première personne du singulier dans les écrits scientifiques : https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/grammar/first-person-pronouns
- Dictionnaires :
  - Le Robert, entrée « agroécologie » : https://dictionnaire.lerobert.com/definition/agroecologie
  - Le Larousse, entrées « agroécologie », « ferme », « terrain » : https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/agro%C3%A9cologie/10911052

https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ferme/33290 ;
https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/terrain/77431
- Dictionnaire d'Agroécologie (INRAE), entrées « systèmes socio-techniques », « agriculture raisonnée » et « agroécologie » :
https://dicoagroecologie.fr/dictionnaire/systeme-sociotechnique/ ;
https://dicoagroecologie.fr/dictionnaire/agriculture-raisonnee/ ;
https://dicoagroecologie.fr/dictionnaire/agroecologie/
- Dictionnaire de synonymes : https://www.synonymes.com/
- Dictionnaire de l'écriture inclusive : https://eninclusif.fr/

Acteurs de l'ESS et associations :

- ACOPREV – site, reportage et vidéo :
  - Site : https://ACOPREV.fr/
  - Reportage : https://www.francetvinfo.fr/replay-jt/france-2/20-heures/cop27-drome-isere-quand-les-communes-se-prennent-en-main-pour-produire-une-energie-verte_5477157.html
  - Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=ASUImtBM234&ab_channel=TransformationPubliqueGouv
- Agribiodrôme, réseau des agriculteur·rices bio de la Drôme : https://agribiodrome.fr/
- Alpes Solidaires : https://www.alpesolidaires.org/actualites/formes-juridiques-des-structures-de-less-quelle-difference-y-t-il-entre-mutuelles
- Association des Richaud et des Bouillanne : https://www.asso-richaud-bouillanne.fr/
- Centrales villageoises : https://www.centralesvillageoises.fr/
- Codyter : https://codyter.org/
- Fédération Nationale des CUMA : https://www.cuma.fr/decouvrir-le-reseau-cuma-et-la-federation-nationale-des-cuma/la-cuma-des-benefices-a-tous-les-niveaux/
- Mouvement Colibris : https://www.colibris-lemouvement.org/lassociation/qui-sommes-nous
- Syndicat des eaux de la vallée de Quint, arrêté de création du 20 mars 1979 : https://www.banatic.interieur.gouv.fr/api/document/b1ef5cca-0a03-46b6-934d-7853266a4cb0/1%20AP%202227%20DU20%20MARS%201979%20CREATION
- Terre de liens :
  - Présentation générale du mouvement : https://terredeliens.org/-un-mouvement-trois-piliers-.html
  - Fédération : https://terredeliens.org/national/la-federation-terre-de-liens/
  - Foncière : https://terredeliens.org/national/fonciere-terre-de-liens/la-fonciere-terre-de-liens-premiere-structure-dinvestissement-solidaire-agricole/
  - Fondation : https://terredeliens.org/national/la-fondation-terre-de-liens/
- Valdequint :
  - Projet social 2023-2027 : https://valdequint.fr/notre-projet-social/
  - Feuille de Quint : https://valdequint.fr/feuille-de-quint/

Filières agri-alimentaires locales :

- Abattoir du Diois :
  - Présentation : https://agriliens.fr/les-fiches-experiences/view/66-un-abattoir-gere-par-les-agriculteurs
  - Rapport d'activité : https://www.paysdiois.fr/wp-content/uploads/2024/08/ANX11_Abattoir_Rapport2023_20240529.pdf
  - Podcast : https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/comme-un-bruit-qui-court/a-l-abattoir-de-die-et-nuit-toujours-debout-5518637
- La Carline – fonctionnement, histoire, circuits d'approvisionnement :
  - Fonctionnement : https://www.lacarline.coop/qui-sommes-nous/
  - Histoire : https://www.lacarline.coop/petite-histoire/
  - Circuits d'approvisionnement : https://www.lacarline.coop/les-circuits-dappro/
- Coopérative Jaillance : https://jaillance.com/jaillance/lhistoire/
- CUMA la Quintoune – présentation, Statuts :
  - Présentation : https://www.agriculture-dromoise.fr/articles/18/05/2023/Cuma-la-Quintoune-un-service-de-moisson-en-zone-de-montagne-90779/
  - Statuts : https://www.pappers.fr/entreprise/cuma-la-quintoune-348146697/documents/CUMA%20LA%20QUINTOUNE%20-%20Statuts%20mis%20%C3%A0%20jour%2015-06-2018.pdf

Archives :

- Archives de la Drôme, l'ours dans le Vercors : https://archives.ladrome.fr/page/octobre-2024
- Gallica (BNF), Grand Dictionnaire universel du XIXème siècle : https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k398019/f1664.item

Données, observatoires et rapports :

- Commission européenne, émission de GES de l'agriculture : https://environment.ec.europa.eu/news/field-fork-global-food-miles-generate-nearly-20-all-co2-emissions-food-2023-01-25_en
- IPBES, rapport de 2019 : https://www.ipbes.net/global-assessment
- Planetoscope, surfaces agricoles (Monde et France) :
  - Monde : https://www.planetoscope.com/sols/1175-disparition-de-surfaces-agricoles-dans-le-monde.html
  - France : https://www.planetoscope.com/sols/1370-disparition-de-terres-agricoles-en-france.html
- Solagro, carte de l'utilisation des pesticides en France et méthodologie :
  - Carte de l'utilisation des pesticides en France : https://solagro.org/nos-domaines-d-intervention/agroecologie/carte-pesticides-adonis

    - Méthodologie : https://solagro.org/images/imagesCK/files/domaines-intervention/agroecologie/Guide_me__thodologique_-_Carte_sur_l_usage_des_pesticides.pdf
- The Organic Center, données relatives à la qualité nutritionnelle des produits agricoles : https://www.organic-center.org/reportfiles/YieldsReport.pdf

Projets, programmes et outils académiques :

- CRATer : https://crater.resiliencealimentaire.org/projet
- Géoconfluences, entrée « École de Chicago » : https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/ecole-de-chicago
- Scalable : https://www.projet-scalable.fr/
- SI-BOAT : https://siddt.inrae.fr/module_statistiques/projet_boat/
- Terristory : https://auvergnerhonealpes.terristory.fr/a_propos
- Transformont, label ITTEM :
    - Ancien Monastère : https://collecti.cc/transformont/?LAncienMonastere
    - La Carline : https://collecti.cc/transformont/?LaCarline4
    - ACOPREV : https://collecti.cc/transformont/?AcopreV

Vidéos :

- TV Val de Drôme « Quint, la vallée inventive » (G. Dellinger) : https://tvvaldedrome.com/quint-la-vallee-inventive/
- YouTube, Interview Irène Vieux (2016) : https://www.youtube.com/watch?v=lKOLMoP7RWg&ab_channel=JacquesMouriquand
- Canal-U, Sjoerd Wartena et P.-A. Landel (2023) : https://www.canal-u.tv/chaines/lped/rencontre-avec-sjoerd-wartena-vacheres-en-quint-drome

Table des figures

Figure 1 : carte de localisation des lieux les plus fréquemment mentionnés dans la thèse.. 24

Figure 2 : dates majeures de l'histoire du territoire, à différentes échelles spatiales. 25

Figure 3 : organisation générale de la thèse 30

Figure 4 : organisation de la première partie de la thèse 33

Figure 5 : filiations disciplinaires et conceptuelles de l'écologie territoriale. Chaque flèche matérialise une influence conceptuelle et/ou méthodologique entre les différents champs de recherche. 47

Figure 6 : représentation schématique des flux matériels associés au métabolisme d'un territoire 48

Figure 7 : l'empreinte azote de l'alimentation d'un francilien (Billen et al., 2012, cité in Buclet et al., 2015) 50

Figure 8 : le positionnement des acteurs et actrices au sein d'un projet (Brullot et al., 2014) 52

Figure 9 : historique et évolution de l'agroécologie dans la littérature scientifique et militante 64

Figure 10 : définition et piliers de l'agroécologie selon la définition retenue.....75

Figure 11 : les capabilités individuelles dans leurs rapports aux capacités, facteurs de conversion et conditions (adapté de Vidal-Gomel et Delgoulet, 2016)..... 94

Figure 12 : cadre d'analyse des capabilités collectives (traduit de Ibrahim, 2006)..... 96

Figure 13 : cadre analytique de la thèse : articulation des différentes approches mobilisées et leurs objectifs 99

Figure 14 : carte de localisation de la vallée de Quint dans son contexte régional.....105

Figure 15 : carte de localisation de la vallée de Quint dans son contexte local 107

Figure 16 : Le relief du Diois (Couriol et Mathieu, 1996).....109

Figure 17 : contours actuels du territoire de la Biovallée (Biovallée, 2024). 111

Figure 18 : croquis général de la vallée de Quint..... 114

Figure 19 : plateau d'Ambel vu depuis le fond du cirque de Saint-Julien-en-Quint (Gabriel Renault, 2025) 115

Figure 20 : brebis et vaches à Saint-Julien-en-Quint (Gabriel Renault, 2025) 116

Figure 21 : Église-Temple de Sainte-Croix..... 117

Figure 22 : organisation et enjeux de la deuxième partie de la thèse 133

Figure 23 : répartition des données quantitatives (en vert) et qualitatives (en orange) disponibles pour caractériser le métabolisme agricole de la vallée de Quint aux différentes périodes considérées 140

Figure 24 : évolution de la population de la vallée de Quint au XIXème siècle (Faucher, 1920) 144

Figure 25 : évolution du coefficient ovin pour 100 habitant·es en vallée de Quint, entre 1811 et 1911 (Faucher, 1920).....145

Figure 26 : schéma représentant le métabolisme agricole de la vallée de Quint au début du XXème siècle. 148

Figure 27 : caractéristiques maritales des agriculteur·rices, enjeux liés au vieillissement et à la succession des fermes, par commune du Diois (Laurent et al., 1971, p.47). 153

Figure 28 : schéma représentant le métabolisme agricole de la vallée de Quint à la fin des années 1970. 157

Figure 29 : utilisation de la SAU en pourcentage de la superficie, en vallée de Quint en 1988 (Wullschleger, 1993, p.20). 160

Figure 30 : zonage de l'appellation AOC "Clairette de Die", en 1993 (Couriol et Mathieu, 1996). 161

Figure 31 : principaux lieux de vie (hameaux et lieux-dits) du Pays de Quint, en 1993 (Wullschleger, 1993) 162

Figure 32 : schéma représentant le métabolisme agricole de la vallée de Quint à la fin des années 1990 165

Figure 33 : évolution de la population globale, de la population agricole et du nombre de fermes en vallée de Quint (1955-2010) 172

Figure 34 : évolution du cheptel de la vallée de Quint (1955-2010) 173

Figure 35 : évolution des surfaces par type de culture en vallée de Quint (1955-2010) 173

Figure 36 : photographies aériennes montrant l'évolution du paysage agricole du fond de la vallée de Quint, sous le plateau d'Ambel : augmentation de la taille des parcelles et emboisement (source : Remonter le temps, IGN) 174

Figure 37 : mise en parallèle des schémas caractérisant le métabolisme agricole de la vallée de Quint au début et à la fin du XXème siècle 176

Figure 38 : schéma de synthèse des déterminants des stratégies de production d'une ferme (Grandmougin et al., 2010 d'après Capillon et Manichon, 1988) 186

Figure 39 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG02 191

Figure 40 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG03 193

Figure 41 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG04 197

Figure 42 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG05 199

Figure 43 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG07 201

Figure 44 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG08 203

Figure 45 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG09 205

Figure 46 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG11 206

Figure 47 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG12 207

Figure 48 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG13 209

Figure 49 : métabolisme associé au fonctionnement de la ferme AG14 213

Figure 50 : retour sur l'évènement Autour de l'eau organisé par Codyter le 24 mai 2025, au cours duquel j'ai présenté une partie de mes résultats 214

Figure 51 : mise en comparaison du métabolisme des fermes AG07 et AG08 217

Figure 52 : interaction des 10 principes de l'agroécologie selon la FAO (Bicksler et al., 2023) 220

Figure 53 : SAU par type de culture en vallée de Quint en 2020 (données RGA 2020) 243

Figure 54 : bases de données intégrées dans l'outil SI-BOAT (Grillot et al., 2021) 245

Figure 55 : principales orientations technico-économique (OTEX) des fermes quintounes par rapport à la moyenne nationale (données RGA 2020, graphique SI-BOAT 2024) 249

Figure 56 : importance de la labellisation de produits de qualité et de modes de commercialisation locaux en vallée de Quint (données RGA 2010, graphique SI-BOAT, 2024).....251

Figure 57 : part des différents types de cultures conduites en agriculture biologique en vallée de Quint (données Agence Bio, 2019, graphique SI-BOAT 2024) 252

Figure 58 : ensemble des flux matériels et immatériels associés à l'activité agricole de la vallée de Quint.....266

Figure 59 : organisation et enjeux de la troisième partie de la thèse 284

Figure 60 : logo de Terres de Liens à gauche, brebis et berger du GAEC L'hébergé à Vachères-en-Quint à droite (source : Terres de Liens).....291

Figure 61 : moissonneuse-batteuse acquise par la CUMA la Quintoune en 2023, adaptée aux exigences du terrain (pour des pentes allant jusqu'à 30%) 293

Figure 62 : Abattoir du Diois, Die (source : Elodie Potente) 294

Figure 63 : carte de l'origine des produits servis au restaurant de l'Ancien Monastère de Sainte-Croix. 296

Figure 64 : infographie relative à l'approvisionnement du magasin diois La Carline. 299

Figure 65 : affiche d'information annonçant un évènement de l'association Codyter, juillet 2025 303

Figure 66 : production d'énergie et gouvernance de la SAS ACOPREV..... 308

Figure 67 : toiture privée agricole de 160 m² à Saint-Julien-en-Quint équipée de panneaux photovoltaïques pour ACOPREV (Gabriel Renault, 2025)..... 309

Figure 68 : concepts utilisés dans le cadre MCV et leurs relations, ici sur l'exemple de l'analyse d'une activité créatrice de richesse (traduit de Bevione et al., 2022).....312

Figure 69 : vulnérabilités, ressources et flux matériels et immatériels caractérisant le fonctionnement de la CUMA la Quintoune 315

Figure 70 : vulnérabilités, ressources et flux matériels et immatériels caractérisant le fonctionnement de l'Abattoir du Diois..... 317

Figure 71 : évolution de la consommation française de viande depuis les années 1960 (données Agreste) 318

Figure 72 : évolution du tonnage abattage de 2004 à 2023 (AG ordinaire de l'Abattoir du Diois du 29 mai 2024) 319

Figure 73 : vulnérabilités, ressources et flux matériels et immatériels caractérisant le fonctionnement du syndicat intercommunal des eaux de la vallée de Quint..... 321

Figure 74 : implication de trois acteurs pivots dans différentes initiatives collectives en vallée de Quint et dans le Diois.....326

Figure 75 : articulation multiscalaire des capabilités (en bleu : niveaux de capabilités, en vert : mécanismes d'activation et conditions de fond, les flèches correspondent aux relations et rétroactions entre les différents niveaux) 336

Table des tableaux

Tableau 1 : caractéristiques, apports et limites des approches mises en perspective dans ce chapitre, pour la compréhension des processus de changement des systèmes agri-alimentaires à l'échelle territoriale (Bellom et al., 2024). 87

Tableau 2 : liste des entretiens réalisés dans le cadre de cette thèse 123

Tableau 3 : liste des temps d'observation participantes menés dans le cadre de cette thèse 125

Tableau 4 : sources anciennes consultées dans les différentes archives et bibliothèques pour l'étude historique de l'agriculture quintoune et citées dans la thèse, classées par date. .. 138

Tableau 5 : données comparables issues des différents RGA entre 1955 et 2010 pour l'ensemble des 4 communes de la vallée de Quint 171

Tableau 6 : liste et caractéristiques des fermes des différent·es agriculteur·rices rencontré·es lors du travail d'enquête de terrain. En grisé, les cas qui ont été écartés de l'exercice qui va suivre. 183

Tableau 7 : vulnérabilités de l'agriculture quintoune, par type et fermes concernées 226

Tableau 8 : typologie des fermes quintounes en fonction de leurs atouts, vulnérabilités, et des principes agroécologiques qu'elles revendiquent. 231

Tableau 9 : caractéristiques des exploitations de la vallée de Quint en 2010 et 2020 (données RGA, celles grisées présentent un biais dû au secret statistique) 240

Tableau 10 : types de cultures selon la SAU en vallée de Quint en 2010 et 2020 (données RGA, celles grisées présentent un biais dû au secret statistique) 241

Tableau 11 : caractéristiques du cheptel de la vallée de Quint en 2010 et 2020 (données RGA, celles grisées présentent un biais dû au secret statistique) 242

Tableau 12 : surface par type de culture en 2019 en vallée de Quint (IGN) 246

Tableau 13 : surfaces associées à chaque type de culture dans la typologie PAC (données ASP, 2022) 247

Tableau 14 : production potentielle par type de culture (2020, MS signifie « matière sèche ») 248

Tableau 15 : labels appellation d'origine et de qualité au sein de la vallée de Quint (2023) 250

Tableau 16 : données relatives au diagnostic agricole des 4 communes de la vallée de Quint (CRATer, Les Greniers d'Abondance, 2024, sur base de données INSEE, 2017 ; RPG IGN, 2017 ; Observatoire des territoires, 2018 ; Agreste, 2010 et 2020. En grisé : les données absentes ou peu fiables) 254

Tableau 17 : indice de fréquence de traitement par pesticides et évolution entre 2020 et 2022, pour les quatre communes de la vallée de Quint (données Solagri, 2022) 257

Tableau 18 : consommation, production et facture énergétique des 4 communes de la vallée de Quint (données ORCAE, 2022) 259

Tableau 19 : émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques liés à l'activité agricole en vallée de Quint (données ORCAE, 2022) 261

Tableau 20 : émissions de GES par habitant en Auvergne-Rhône-Alpes, Drôme, Diois, et pour les quatre communes de la vallée de Quint (données ORCAE, 2022) 263

Tableau 21 : principes agroécologiques revendiqués par les 12 fermes quintounes interrogées 273

Tableau 22 : vulnérabilités auxquelles est confrontée l'agriculture quintoune 274

Tableau 23 : associations dont le siège est situé dans la vallée de Quint, par communes et par thématique d'action (Data-asso) 289

Tableau 24 : indicateurs de capabilités retenus pour analyser le sous-système agri-alimentaire quintou (capabilités individuelles, collectives et territoriales) 340

Tableau 25 : typologie des fermes quintounes en trois profils-types 341

Tableau 26 : indicateurs de capabilités identifiés pour chaque profil de la typologie de fermes (en vert les éléments qui accroissent les capabilités, en orange ceux qui les menacent, et en rouge ceux qui les réduisent) 342

Tableau 27 : capabilités collectives identifiées pour trois exemples d'initiatives collectives, et vulnérabilités associées (en orange) 347

Annexes

Annexe 1 : détail et durée des entretiens 406

Annexe 2 : guide d'entretien avec les agriculteur·rices 408

Annexe 3 : guide d'entretien (habitant·es ou acteur·rice non agricole) 410

Annexe 4 : exemples de schémas métaboliques réalisés lors d'entretiens 413

Annexe 5 : analyse prospective de la ferme AG01 (dont l'activité a depuis cessé) 415

Annexe 6 : analyse prospective de la ferme AG10 (qui n'avait pas encore démarré à la date de l'entretien). 418

Annexe 7 : verbatims issus des entretiens avec les agriculteur·rices de la vallée de Quint, qui montrent leur inscription dans des principes agroécologiques. 420

Annexe 1 : détail et durée des entretiens

Code entretien	Date	Catégorie d'acteur	Genre	Tranche d'âge	Natif.ve/Néo	Durée de l'entretien	Détail
AS01	14/10/2022	Associatif	Femme	18-25	Néo récente (ville)	1h 55mn	Entretien test
AS02	08/11/2022	Associatif	Homme	80 et plus	Néo ancien (ville)	2h 37mn	Dans les locaux de la mairie de Saint-Julien-en-Quint
AS03	02/02/2023	Associatif	Femme	40-60	Néo ancienne (rural Diois)	1h 28mn	Dans les locaux de Valdequint
AG01	25/05/2023	Agriculteur·rice	Homme	25-40	Néo récent (ville)	4h 21mn	Visite de la ferme
AG02	12/06/2023	Agriculteur·rice	Homme	60-80	Néo ancien (étranger)	3h 46mn	Autour d'un repas
AG03	12/06/2023	Agriculteur·rice	Femme	25-40	Néo moyenne (étranger)	2h 55mn	Pendant la traite
AS04	18/09/2023	Associatif	Femme	40-60	Néo récente (ville)	1h 36mn	Au café Badin
AS05	16/10/2023	Associatif / Agriculteur·rice	Homme	40-60	Néo récent (rural autre)	2h 01mn	En visioconférence
AG04	13/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif	2h 06mn	Visite de la cave
AG05	13/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif	2h 56mn	Visite de la ferme
AG06	14/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	80 et plus	Néo ancien (étranger)	1h 18mn	À son domicile
AG07	20/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif	3h 17mn	Visite de la ferme
AG08	20/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	25-40	Natif	4h 01mn	Visite de la ferme

AG09	27/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif	3h 05mn	Visite de la ferme
AG10	27/11/2023	Agriculteur·rice	Homme	18-25	Natif	1h 54mn	À son domicile
C01	27/11/2023	Commerçant·e	Homme	25-40	Néo récent (ville)	2h 11mn	Dans les locaux du magasin
AG11	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif	1h 36mn	Dans des locaux municipaux
AG12	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Néo ancien (rural Diois)	3h 48mn	À son domicile
AG13	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Natif	2h 31mn	Visite de la ferme
AG14	13/12/2023	Agriculteur·rice	Homme	40-60	Néo récent (rural autre)	3h 52mn	Visite de la ferme
E01	14/12/2023	Élu·e	Femme	40-60	Néo récente (ville)	1h 34mn	Visioconférence
C02	25/01/2024	Transformateur.rice/ Commerçant·e	Homme	25-40	Néo récent (ville)	1h 47mn	Par téléphone
AS06	26/01/2024	Associatif	Homme	40-60	Néo ancien (ville)	2h 36mn	Au Monastère
AS07	26/01/2024	Associatif / Agriculteur·rice	Femme	25-40	Néo récent (rural Diois) / Néo récent (ville)	3h 10mn	Sous la serre
E02	26/01/2024	Élu·e	Femme	60-80	Native	1h 54mn	Dans les locaux municipaux

Date et lieu précis de l'entretien :	
Personne interrogée et contacts :	
Durée de l'entretien :	
Informations concernant la prise de contact :	

Présentation de l'entretien à la personne interrogée :

- Présentation de la personne menant l'entretien : Aubéline Bellom, doctorante en Aménagement du territoire à l'université de Grenoble.
- Présentation du sujet de recherche : mène une étude portant sur le développement des pratiques agroécologiques au sein du territoire de la vallée de Quint. La méthodologie utilisée est celle de l'écologie territoriale, dont l'outil principal est l'analyse du métabolisme des territoire : comprendre les flux et réseaux à l'œuvre sur le territoire, flux qui peuvent être matériels ou immatériels
- Explication quant à l'intérêt de ce travail d'entretien pour la recherche : une meilleure connaissance du territoire grâce aux personnes qui le pratiquent, et saisir les interrelations, dynamiques et échanges au sein de la vallée
- Rappel de l'autorisation d'enregistrement : les propos seront retranscrits mais anonymisés, **faire signer le formulaire de consentement**

Question inaugurale :

Pourriez-vous me parler de votre activité agricole et/ou de transformation agri-alimentaire au sein de la vallée de Quint ?

Thème	Sous-thèmes	Abordé	Remarques
Activité agricole	Pratiques		
	Évolution des pratiques		
	Activités complémentaires éventuelles		
Autonomie	Revenus		
	Aides éventuelles (PAC ou autres)		
	Coûts d'équipement (matériel, produits, etc.)		
	Mode de commercialisation/transformation		
Espace vécu et définition du territoire	Limites géographiques de la vallée		
	Déplacements dans la vallée, lien aux autres territoires, lieux pratiqués		
	Place individuelle au sein du territoire		
	Appréciation de la qualité de vie au sein du territoire		

	Habiter / conscience et participation au collectif		
Caractérisation du métabolisme agricole sur le territoire	Évolution de l'activité agricole ancienne et récente		
	Les autres productions agricoles au sein du territoire		
	L'approvisionnement du territoire en denrées alimentaires et agricoles		
	Des conflits ?		
Agroécologie	Connaissance du mot « agroécologie » et sa définition		
	Qu'est-ce qu'une pratique agricole vertueuse		
	Place de la dimension sociale dans l'activité agricole		
Perception de la résilience du territoire	Le foisonnement d'initiatives		
	Adaptation du territoire en cas de crise sociale/sanitaire		
	Adaptation du territoire en cas de crise environnementale		
	Existence de transformations sur le long terme : innovation et créativité		
	Liberté décisionnelle dans les choix individuels		
Capabilités individuelles et territoriales	Liberté décisionnelle et place dans les choix collectifs		
	Possibilité des individus ou groupes d'individus à répondre à leurs propres besoins		
	Possibilité des individus ou groupes d'individus à répondre à leurs propres besoins		
Proposition d'autres personnes à contacter :			
Remarques générales et retour de la personne interrogée sur l'entretien :			

Annexe 3 : guide d'entretien (habitant·es ou acteur·rice non agricole)

Date et lieu précis de l'entretien :	
Personne interrogée et contacts :	
Durée de l'entretien :	
Informations concernant la prise de contact :	

Présentation de l'entretien à la personne interrogée :

- Présentation de la personne menant l'entretien : Aubéline Bellom, doctorante en Aménagement du territoire à l'université de Grenoble.
- Présentation du sujet de recherche : mène une étude portant sur le développement des pratiques agroécologiques au sein du territoire de la vallée de Quint. La méthodologie utilisée est celle de l'écologie territoriale, dont l'outil principal est l'analyse du métabolisme des territoire : comprendre les flux et réseaux à l'œuvre sur le territoire, flux qui peuvent être matériels ou immatériels
- Explication quant à l'intérêt de ce travail d'entretien pour la recherche : une meilleure connaissance du territoire grâce aux personnes qui le pratiquent, et saisir les interrelations, dynamiques et échanges au sein de la vallée
- Rappel de l'autorisation d'enregistrement : les propos seront retranscrits mais anonymisés, **faire signer le formulaire**

Question inaugurale :

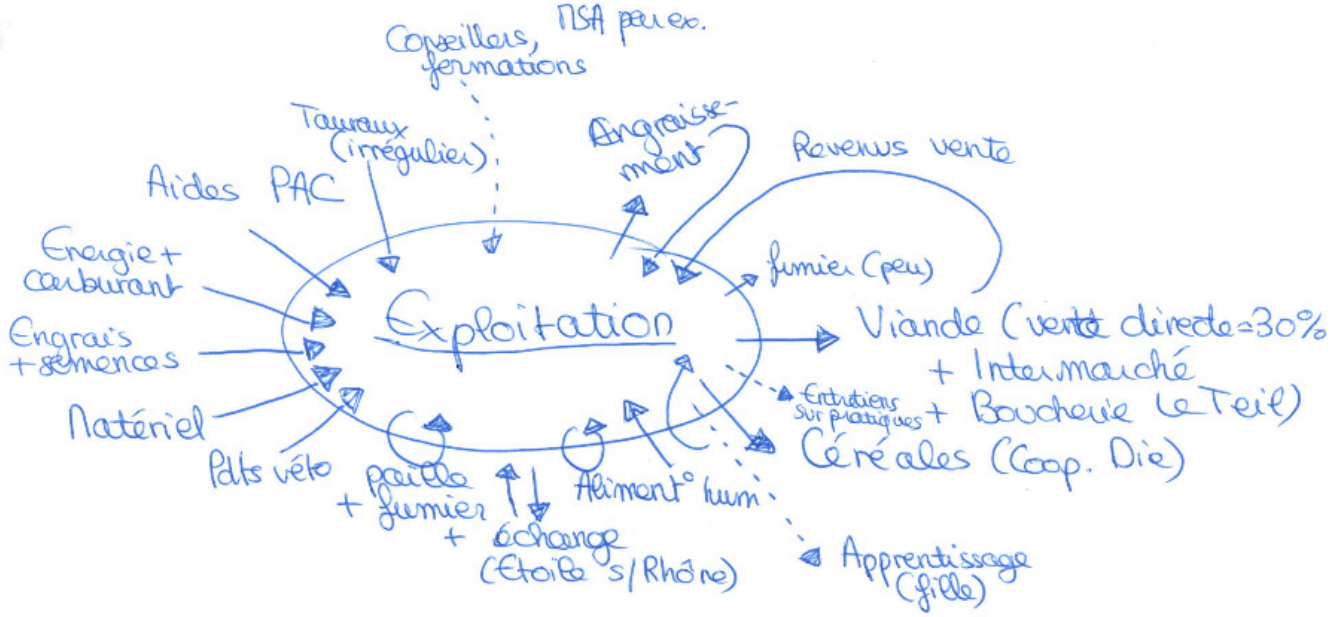
Pourriez-vous me dire ce que signifie pour vous la vallée de Quint, et comment il serait possible de la définir et d'en délimiter les contours ? *Proposer l'outil de dessin.*

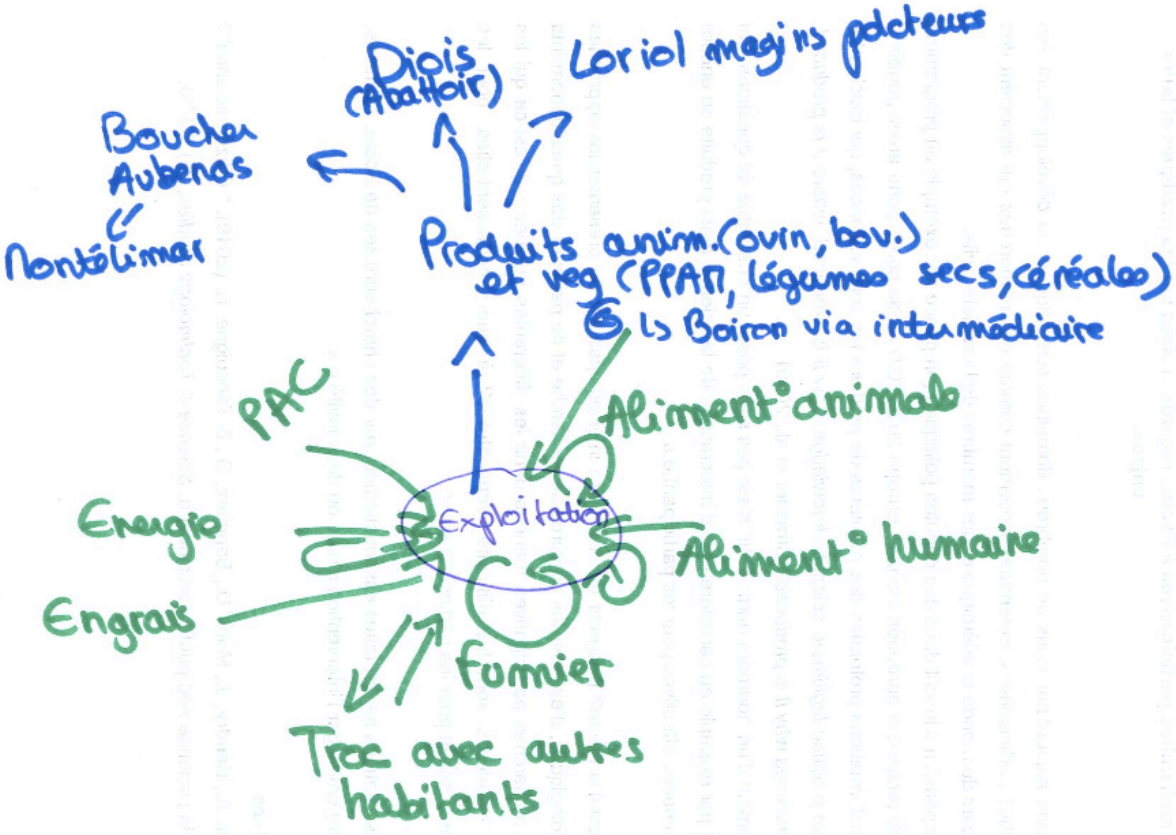
Thème	Sous-thèmes	Abordé	Remarques
Espace vécu et définition du territoire	Limites géographiques de la vallée		
	Déplacements dans la vallée, lien aux autres territoires, lieux pratiqués		
	Place individuelle au sein du territoire		
	Appréciation de la qualité de vie au sein du territoire		
	Habiter / conscience et participation au collectif		
Caractérisation du métabolisme agricole sur le territoire	Évolution de l'activité agricole ancienne et récente		
	Les productions agricoles au sein du territoire		
	Les pratiques agricoles menées et/ou constatées, concrètement		

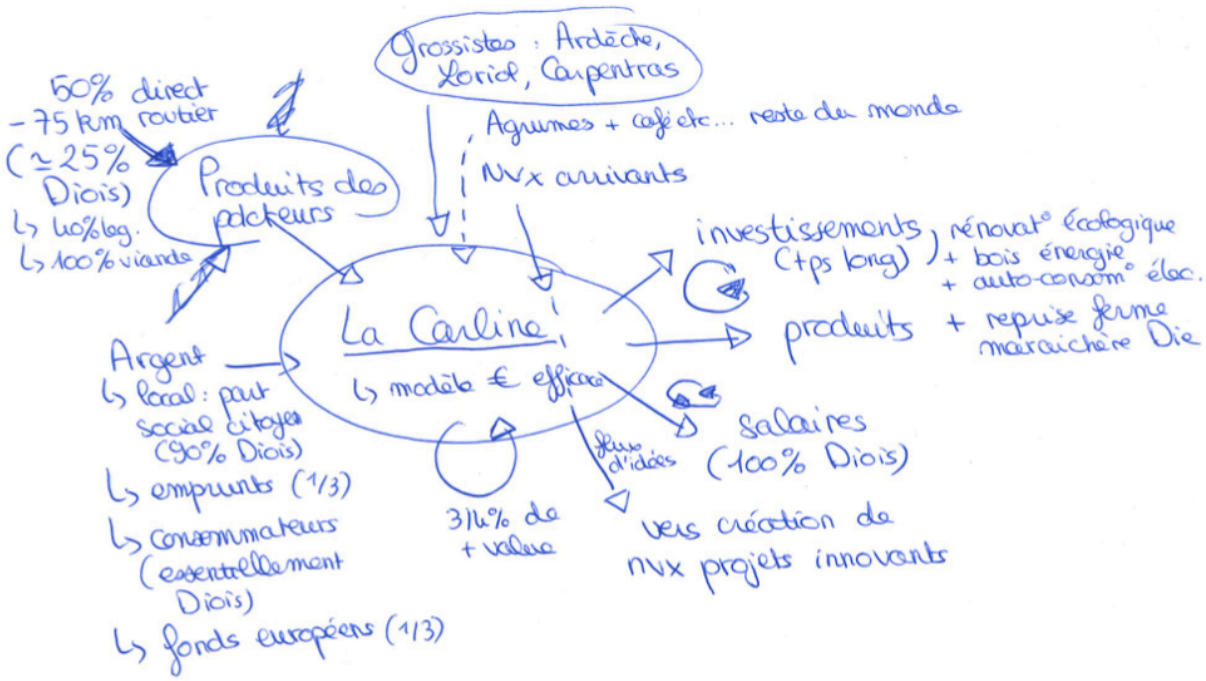
	L'approvisionnement du territoire en denrées alimentaires et agricoles		
	Les habitudes de consommation : alimentation, déplacements, énergie		
Agroécologie	Modèle agricole dominant dans la vallée		
	Connaissance du mot « agroécologie » et sa définition		
	Qu'est-ce qu'une pratique agricole vertueuse		
	Place de la dimension sociale dans l'activité agricole		
	Les initiatives agricoles dans la vallée		
Modèles de référence	Valeurs de référence, dans le domaine social et agricole : ce que vous pratiquez		
	Caractéristiques valorisées, dans le domaine social et agricole : ce que vous jugez "le mieux"		
	Caractéristiques dévalorisées, dans le domaine social et agricole : ce qu'il ne faut pas faire, selon vous		
	Sujets valorisés, personnes clé du territoire, référents		
Perception de la résilience du territoire	Quelles transitions des activités ?		
	Le foisonnement d'initiatives		
	Adaptation du territoire en cas de crise sociale/sanitaire		
	Adaptation du territoire en cas de crise environnementale		
	Existence de transformations sur le long terme : innovation et créativité		
Capabilités individuelles et territoriales	Liberté décisionnelle dans les choix individuels		
	Liberté décisionnelle et place dans les choix collectifs		
	Possibilité des individus ou groupes d'individus à répondre à leurs propres besoins		
Conflits territoriaux	Anciens / néo-ruraux		
	Avenir du modèle associatif		
	Connaissance de l'association Valdequint, implication dans les projets, utilisation des services		

Proposition d'autres personnes à contacter :
Remarques générales et retour de la personne interrogée sur l'entretien :

Annexe 4 : exemples de schémas métaboliques réalisés lors d'entretiens

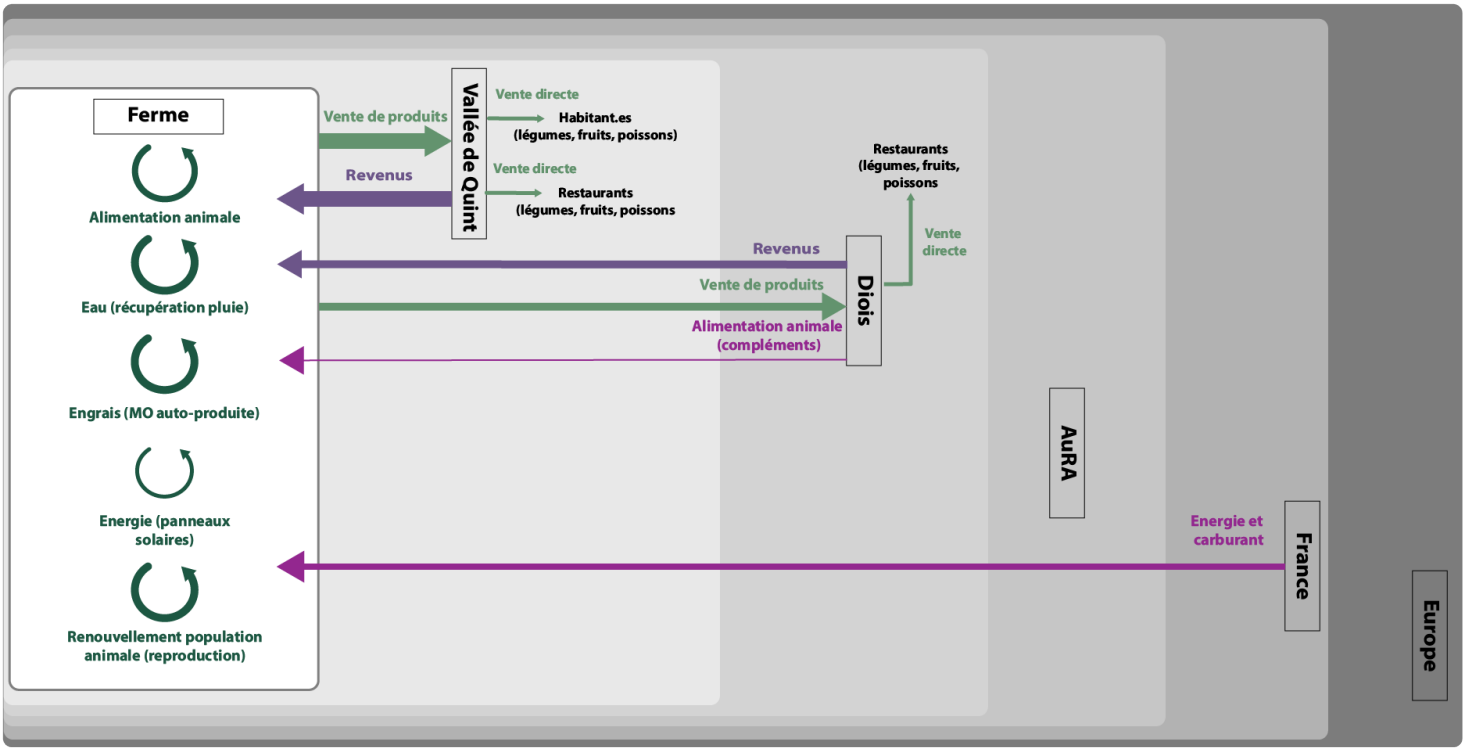





Grossistes : Ardèche, Loriol, Carpentras
50% direct
- 75 km routier
(≃ 25% Diois)
↳ 40% bog.
↳ 100% viande
Produits des producteurs
Agrumes + café etc... reste du monde
Nvx arrivants
La Carline
↳ modèle € efficace
Argent
↳ local : part sociale citoyen (90% Diois)
↳ emprunts (1/3)
↳ consommateurs (essentiellement Diois)
↳ fonds européens (1/3)
3/4% de + value
investissements (+ps long)
rénovat° écologique
+ bois énergie
+ auto-consom° élec.
produits + reprise ferme maraîchère Die
salaires (100% Diois)
flux d'idées
vers création de nvx projets innovants

Annexe 5 : analyse prospective de la ferme AG01 (dont l'activité a depuis cessé)

Concernant la ferme AG01, il s'agit d'un projet de ferme aquaponique en cours de construction. Ce projet a été suivi dans le cadre de cette étude depuis quelques mois après son démarrage, et deux entretiens ont été réalisés. Le premier en mai 2022 et le second en janvier 2024. C'est lors de celui-ci, quelques semaines avant le lancement de la production, que le travail de réflexion autour du métabolisme a été réalisé. Il s'est agi de réfléchir avec l'agriculteur aux différents flux qui devraient structurer l'activité de la ferme, à court, moyen voire long terme. Beaucoup de pistes ont été évoquées, et celles-ci ont été synthétisées dans un schéma prospectif.

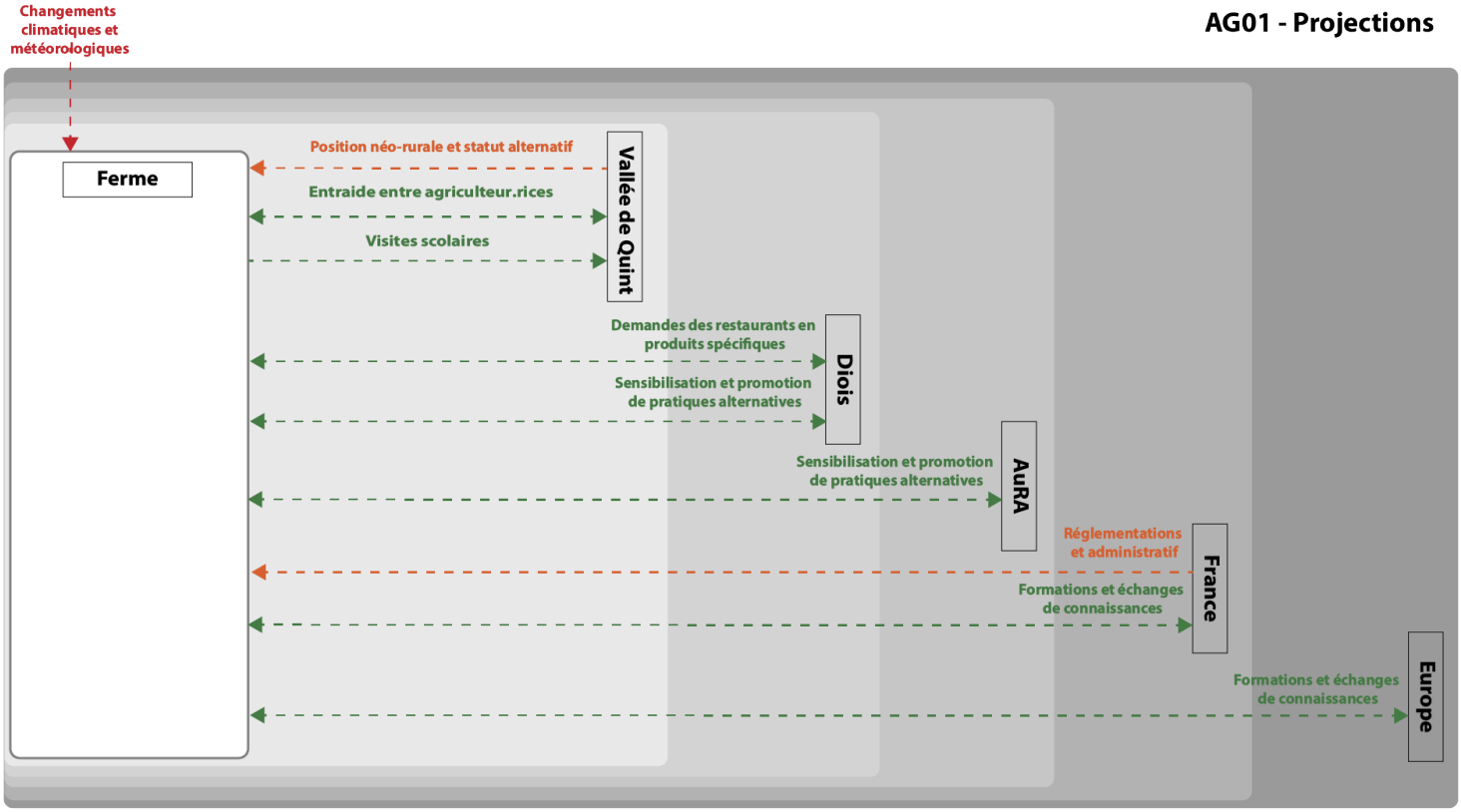


Il ressort de l'analyse des flux matériels que ce modèle de ferme est caractérisé par de nombreux flux internes. En effet, l'objectif de l'agriculteur est de viser le plus d'autonomie possible, que ce soit en énergie, en eau, en engrais, en alimentation des poissons et en renouvellement de leur population. Ces flux sont logiquement présents dans tout système aquaponique, puisque ce modèle repose sur la circularité :

> *« Il y avait quelque chose qui m'intéressait, moi, c'est de recréer un biotope. Donc, il y a cette idée de mettre en place un système complètement artificiel. En fait, en imitant au mieux, au moins mal, on va dire, la nature. Le cycle de l'azote, dans lequel effectivement il faut être attentif aux poissons, aux bactéries, aux végétaux. Après, il faut complexifier le système avec des vers de terre, avec des plantes épuratrices. Y a tout un…La complexité du fonctionnement m'a intéressé, parce que c'est limiter la nature. Et ça, ça me plaisait bien. Le troisième point, on pourrait dire, c'est vraiment les histoires, les enjeux de l'eau. C'est-à-dire qu'on voit quand même depuis des années qu'il*

y a des alarmes qui se déclenchent par rapport à notre utilisation de l'eau, qui en grande partie est quand même gaspillée. Et qu'avec l'aquaponie, on entend des chiffres…alors après, il faut être un peu prudent, mais souvent, on entend entre 70 et 90% de flotte économisées par rapport à un maraîchage classique. Si on en reste à 70%, c'est déjà énorme.» (Entretien AG01 du 25/05/2023)

Concernant les flux sortants, le mode de commercialisation visé est la vente directe, essentiellement à une échelle très locale (vallée de Quint majoritairement, Diois plus faiblement). Il ressort de l'entretien une volonté d'approvisionner la vallée en légumes (voire en fruits, à termes), ce qui répond à une demande des habitant·es, mais également de travailler en collaboration avec plusieurs restaurateur·rices de la vallée et du Diois. Sur le plan financier, cette ferme n'est pour le moment éligible à aucune aide, et ne souhaite pas en demander, visant une indépendance financière totale.

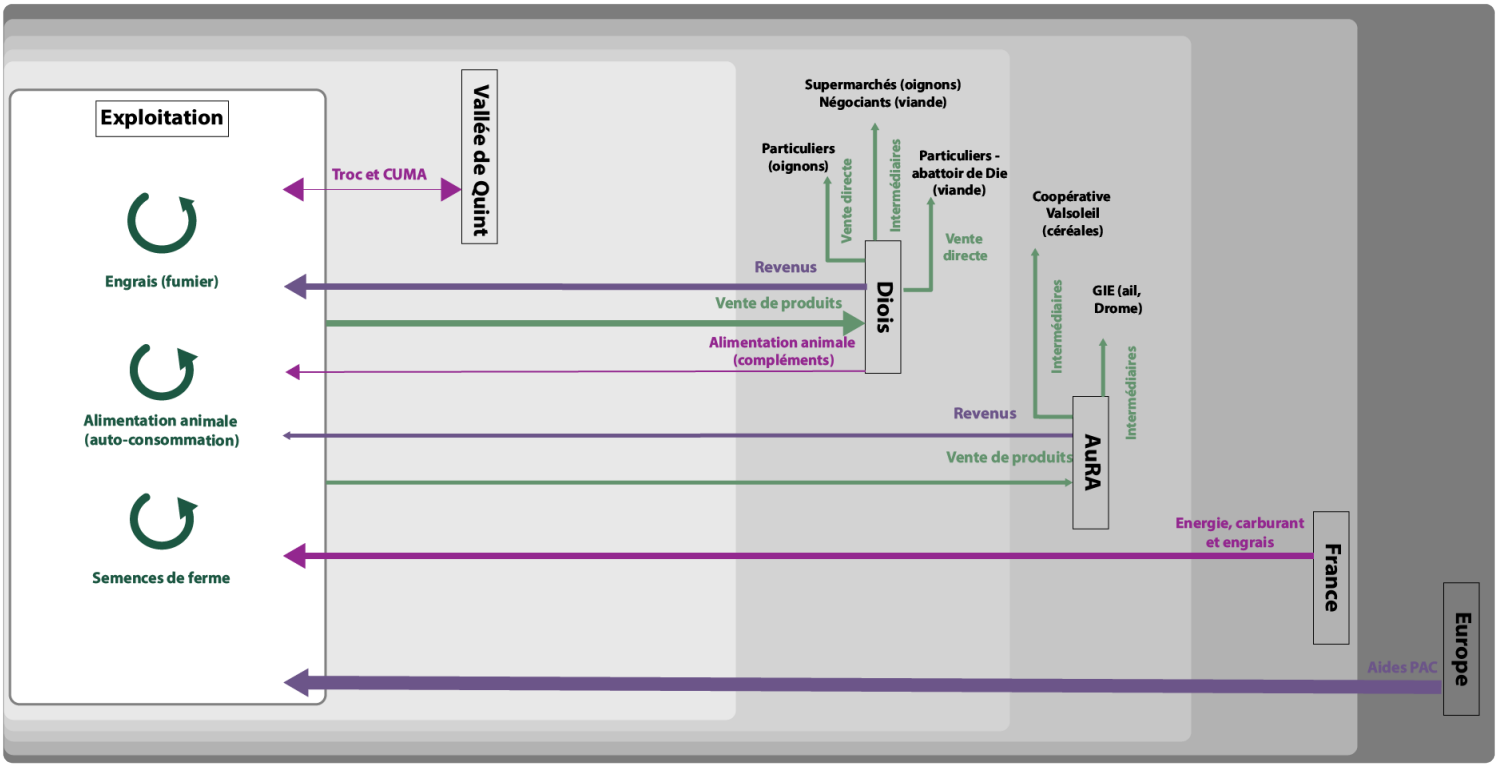


Pour ce qui est des flux immatériels, il est à noter que l'agriculteur est drômois de naissance, mais réalise via ce projet son retour à la terre après avoir vécu plusieurs années en ville et procédé à une reconversion professionnelle pour des raisons de santé. Cet acteur entretient certains liens forts au sein de la vallée, notamment avec sa collaboratrice, une habitante bien ancrée au sein du territoire (je n'ai pas pu la rencontrer pour un entretien, celle-ci ayant à côté une activité d'élevage plus traditionnelle/conventionnelle au sein de la ferme AG09 et étant donc peu disponible). Au niveau de la vallée, l'agriculteur a évoqué le fait qu'il se sent perçu comme un marginal, ou en tout cas un néorural ayant des pratiques alternatives (cela ressort effectivement d'autres entretiens), mais cela ne semble pas réellement poser problème, puisqu'aucune animosité et aucun conflit n'en découle.

De façon assez logique, les projections font ressortir très peu de flux immatériels limitants, à l'exception des effets des changements climatiques, ainsi que des limites imposées par les réglementations agricoles, notamment françaises, qui à l'heure actuelle empêchent l'obtention de tout label de qualité environnementale ou nutritionnelle en système aquaponique. L'agriculteur prévoit en revanche beaucoup de flux positifs, principalement autour d'enjeux de sensibilisation à l'aquaponie et aux enjeux environnementaux, notamment dans le milieu scolaire et auprès d'autres agriculteur·rices qui souhaiteraient se lancer dans ce type de pratiques. Comme cela ressortait également de l'analyse des flux matériels, l'agriculteur souhaite entretenir des liens avec les restaurateur·rices du territoire et notamment pouvoir répondre à leurs besoins et demandes spécifiques en matière de production végétale et animale.

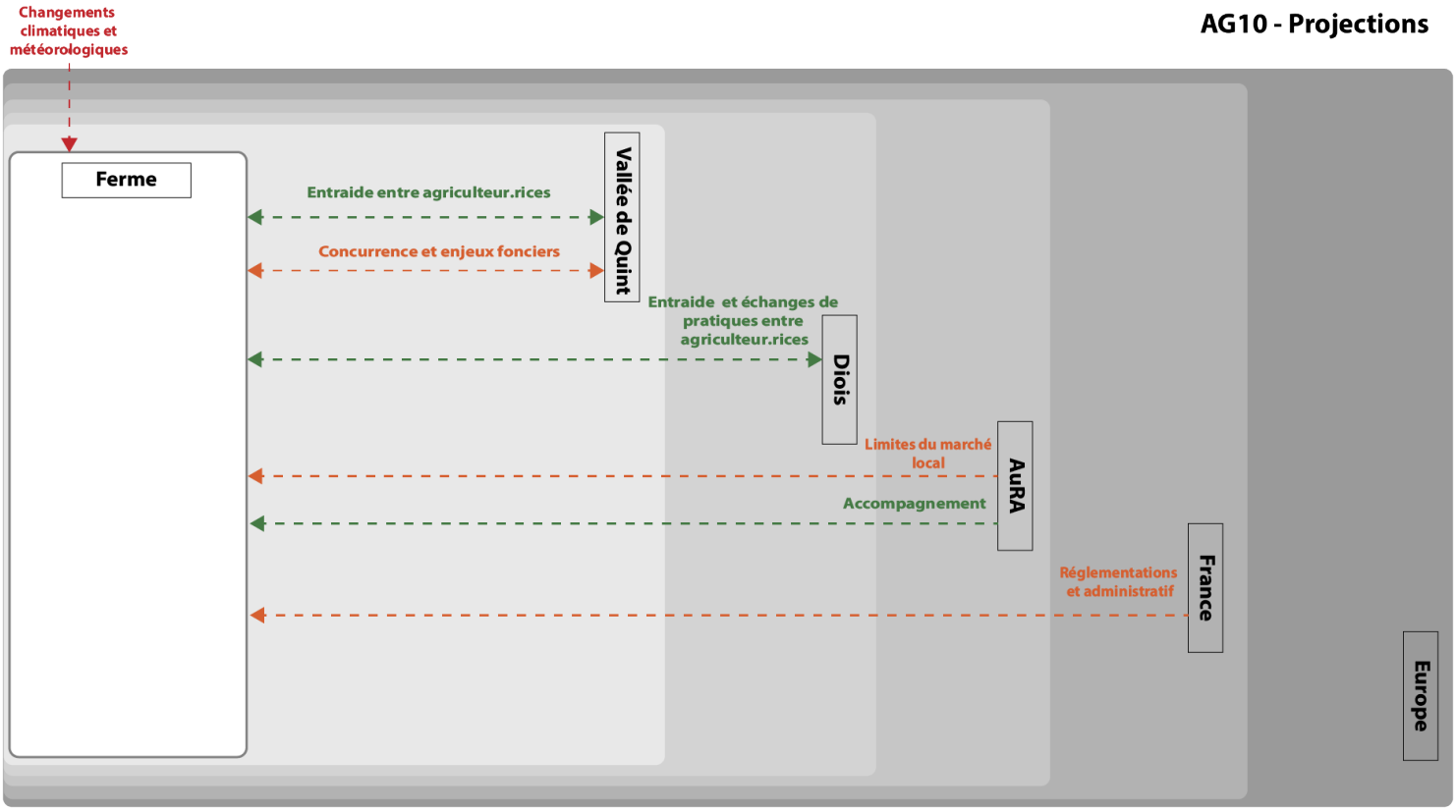
Annexe 6 : analyse prospective de la ferme AG10 (qui n'avait pas encore démarré à la date de l'entretien).

Pour ce qui est de la ferme AG10, il s'agit du fils d'un des agriculteurs avec qui j'ai aussi mené un entretien. S'il travaillait déjà à la ferme de son père, il s'est officiellement installé en GAEC avec celui-ci en janvier 2024. Une des particularités de cet agriculteur est qu'il souhaitait initialement s'installer seul, mais cela a été refusé par la Chambre d'Agriculture, son projet étant jugé trop petit pour être viable et donc obtenir les aides à l'installation. Il va donc gérer ses propres animaux et ses propres terres, mais en GAEC avec son père.



Le travail de schématisation des flux a été réalisé lors d'un entretien mené en décembre 2023, donc quelques semaines avant son installation officielle. Les flux représentés sont donc à la fois des flux déjà existants (qu'il souhaite maintenir) et des flux prospectifs (qu'il souhaite développer). L'analyse des flux matériels montre que cet agriculteur souhaite conserver un mode de fonctionnement plutôt conventionnel, et relativement proche de ce que fait déjà son père. L'activité principale sera l'élevage bovin allaitant, avec une commercialisation des produits animaux majoritairement via un intermédiaire, tout comme pour les céréales via une coopérative. Mais il souhaite également valoriser ses produits par vente directe, notamment via l'abattoir de Die. Le marché visé est ici plutôt local, dans le Diois et au plus loin la région AuRA. On note une volonté de diversifier sa production, avec le développement de nouvelles cultures telles que les oignons et l'ail, culture à haute valeur ajoutée et qui s'inscrit dans un label d'origine locale.

Ces productions sont destinées à plusieurs débouchés en termes de commercialisation : vente directe, supermarchés du Diois, GIE. La ferme se caractérisera également par plusieurs flux internes, notamment pour ce qui est de l'alimentation animale, la valorisation du fumier en engrais, mais aussi la préservation de semences de ferme. Cette ferme aura donc une certaine autonomie, mais est toujours marquée par une certaine dépendance aux aides de la PAC, que l'agriculteur souhaite réduire, notamment via cette diversification des productions.



Pour ce qui est des flux immatériels, ils révèlent un certain ancrage dans le territoire de la vallée de Quint, qui s'explique notamment par l'implantation ancienne de sa famille. Si l'agriculteur note certaines tensions liées à la raréfaction du foncier agricole, il bénéficie des liens créés par son père avec les autres habitant·es et notamment les autres agriculteur·rices de la vallée. Il ressort aussi de l'entretien une inquiétude ou en tout cas des réflexions liées aux enjeux des changements climatiques et aux effets de ceux-ci sur certaines cultures potentielles.

Annexe 7 : verbatims issus des entretiens avec les agriculteur·rices de la vallée de Quint, qui montrent leur inscription dans des principes agroécologiques.

	Ferme AG02	Ferme AG03	Ferme AG04	Ferme AG05	Ferme AG07	Ferme AG08	Ferme AG09	Ferme AG10	Ferme AG11	Ferme AG12	Ferme AG13	Ferme AG14	Nombre de fermes
Diversité des pratiques et des espèces	*« On a mis des vaches allaitantes aussi, […] [pour] valoriser le foin de moindre qualité.» ; « On a diversifié en rajoutant les vaches puis les porcs. Et après les noyers. Et puis, un peu des cultures, des céréales pour la vente. Ou du foin pour la vente. Et en hiver on coupe beaucoup ces pins-là. […] pour faire de l'huile essentielle. […] Ça aussi c'est un diversification , c'est une activité hivernale » ; « Dans tout ce qui n'est pas branche on broie aussi, ça donne des plaquettes de bois qui sont un combustible pour les chauffages ».*	*« Autour de la ferme on a entre 15 et 25 hectares de terres labourables, le reste c'est du pâturage et du bois »*	-	*« Mes parents avaient commencé à diversifier un peu avec les plantes aromatiques et médicinales […] aujourd'hui on fait des légumes secs, pois chiches et lentilles aussi, et pis petit épeautre et là on va essayer de transformer un peu de la farine aussi. » ; « on est obligés de se diversifier pas mal pour pas mettre les œufs dans le même panier »*	-	*« Mon projet c'est de me lancer dans le bucheronnage […] [pour] les chaudières à bois déchiquette » ; « Moi mon rêve […] c'est d'avoir une boucherie pour pérenniser […]. Si je pouvais transformer de A à Z ce serait le top »*	-	*« Je pense qu'il y a quelque chose à aller chercher, une nouvelle façon de faire […] je vais essayer l'ail »*	-	*« Je fais noix, huile et raisin »*	-	*« Mon projet c'est l'agro-sylvo-pastoralisme »*	7

	Ferme AG02	Ferme AG03	Ferme AG04	Ferme AG05	Ferme AG07	Ferme AG08	Ferme AG09	Ferme AG10	Ferme AG11	Ferme AG12	Ferme AG13	Ferme AG14	Nombre de fermes
Cocréation et partage du savoir	*« j'étais 12 ans au bureau d'Agribiodrôme pour organiser les filières pour organiser des formations, des échanges, des parrainages de jeunes ou de nouveaux qui voulaient se convertir pour faciliter le passage à la bio »*	*« On a commencé avec la fromagerie de zéro, en apprenant un peu, dans des petits stages et avec des collègues » ; « ces derniers temps les gens que je reçois je les forme, je leur apprends »*	*« Avec la biodynamie, il y a des expériences de vignerons, de nouvelles machines, on avance ensemble »*	*« Mes parents ont pris le train en marche avec le lancement des plantes aromatiques avec Monsieur Wartena » ; « la chambre d'agriculture nous accompagne aussi pour faire des essais [de nouvelles cultures] »*	-	*« [Cette race] elle est particulière, donc entre éleveurs on s'appelle de temps en temps, pour connaître un peu les fonctionnements des mecs »*	-	*« Je suis bien accompagné parce que je m'installe. […] [La chambre d'agriculture] ils sont derrière toi quand tu poses une question ils essayent d'y répondre, même s'ils doivent un peu se tracasser »*	-	*« Je lui ai vendu des parcelles à condition qu'il passe en bio, et il a tout converti »*	*« On prend des décisions en collectif »*	*« Je prends les conseils, les approches, les vues, les retours d'expériences »*	**9**
Synergies et interactions biologiques	*« [la diversification] c'est aussi complémentaire avec l'élevage. […] ça protège le sol en été, ça sèche moins vite, et ça fait de l'ombre aux animaux, c'est complémentaire […] et en plus ça fait un produit. »*	*« j'ai semé 10 hectares de céréales pour être autonome [sur l'alimentation] des vaches »*	*« j'ai envie de laisser une nature vivante, une terre vivante à mes enfants »*	*« Il y a [une voisine] qui avait un peu des ruches […] elle est venue déposer des ruches sur mes terrains et du coup on fait des échanges »*	*« Une partie des céréales revient en alimentation du troupeau »*	*« Les brebis vont là où je mets pas les vaches, ça se complète »*	-	-	-	-	*« Sur certaines semences on fait des essais un peu de mélanges de graminées, […] avec des légumineuses »*	*« Mes brebis pâturent dans les luzernes après les céréales » ; « En pâturage tournant dynamiques, l'herbe repart plus vite et on nourrit le sols »*	8
Efficience	*« On fait trop de céréales fourragères et on les vend à la coopérative ou à notre voisin, il nous prend 4 tonnes d'orge »*	*« Jusqu'à maintenant le but c'était vraiment d'être auto-suffisants, c'est pour ça qu'on a mis des panneaux solaires […] pour avoir l'électricité »*	*« Au lieu de grossier j'ai investi dans du bon matériel pour être autonome »*	*« On vend un petit peu le surplus de céréales » ; « sur le plan économique, on s'en sort plutôt bien »*	-	*« j'essaie de me tirer un salaire correct »*	-	-	-	-	-	-	**5**

	Ferme AG02	Ferme AG03	Ferme AG04	Ferme AG05	Ferme AG07	Ferme AG08	Ferme AG09	Ferme AG10	Ferme AG11	Ferme AG12	Ferme AG13	Ferme AG14	Nombre de fermes
Recyclage des déchets et de la biomasse	*« Il y a du bois ici [...] qui vaut rien. [...] On peut le broyer. [...] Là-dessus s'est créée une CUMA ».*	*« Maintenant on valorise le petit-lait, on le donne aux cochons »*	-	*« Le fumier [...] on autoproduit et on autoconsomme es »*	*« On utilise notre fumier »*	*« Le fumier je le garde »*	*« Tout le fumier retourne au champs »*	*« Le fumier on garde tout » ; « Je voudrais tout avoir sur la ferme et me débrouiller moi-même »*	*« Je garde mes semences, je fais une rotation »*	-	*« Je vends un peu de fumier mais le reste je garde »*	*« Le fumier reste sur l'exploitation »*	**10**
Résilience et adaptation	*« On s'adapte [...] il a fait très doux en automne, [...] ça a fait pousser l'herbe et tout le monde pouvait encore récolter de l'herbe presque en hiver. Et ça, c'est du jamais vu. [...] On doit décaler un peu les activités. » ; « On fait 80% du chiffre d'affaire avec nos produits, 20% de subventions. »*	*« On fait toute la transformation à la ferme »*	*« Les vendanges, ça bouge. Il faut s'adapter »*	*«La question de l'eau ça devient un problème [...] on teste les sur-semis, changer les variétés aussi, plus résistantes à la sécheresse. » ; « Maintenant on fait pâturer les sous-bois, parce que des fois on manque d'herbe » ; « avec le changement climatique ça va vachement vite, on maîtrise pas tout [...] mais ça fait quelques années qu'on s'adapte »*	-	-	*« On a réduit 10% du cheptel en montagne pour garder de l'herbe »*	*« l'idée c'est d'optimiser l'herbe pour tenir plus longtemps malgré la sécheresse »*	-	-	*« j'essaye de m'agrandir en parcours pour l'été, pour que les bêtes aient assez d'herbe » ; « sur le plateau on a tous baissé le 10% le nombre de bêtes »*	*« Je reste extensif car c'est un moyen de résister, de s'adapter à ces nouvelles conditions climatiques »*	8
Valeurs humaines et liens sociaux	*« Politiquement on est complètement différents [avec d'autres agriculteur·ric es de la vallée] mais on se connaît bien et on se respecte » ; « quand on est arrivés on a fait des bêtises mais on a appris à vivre ici »*	-	-	*« Entre nous on fait un peu de troc. [...] [un éleveur de volailles] on lui donne du blé, et en échange il nous donne du miel. Pour les services c'est pareil, on s'aide »*	-	*« Quand t'as besoin d'un coup de main, les gens débarquent et inversement » ; « des bons procédés, j'ai besoin d'un épandeur à fumier on me dis ''viens'', ça se fait comme ça »*	*« Il y a une bonne entente dans l'ensemble, c'est pas mal »*	*« Il y a pas mal d'entraide »*	*« Il y a une bonne entraide entre agriculteurs »*	*« Après deux tumeurs je suis passé en bio. [...] Je fais de mon mieux pour ne pas empoisonner les gens » ; « Je livre une association qui rend le bio accessible aux gens avec peu de moyens »*	-	-	7

	Ferme AG02	Ferme AG03	Ferme AG04	Ferme AG05	Ferme AG07	Ferme AG08	Ferme AG09	Ferme AG10	Ferme AG11	Ferme AG12	Ferme AG13	Ferme AG14	Nombre de fermes
Cultures et traditions alimentaires	*« On reste sur les vieux marchés, à Die et Châtillon ».*	*« Quand on est arrivés [...] on avait remarqué [...] qu'il n'y avait plus en fait de vaches laitières, donc on a décidé de s'installer avec des vaches laitières »*	*« Je fais de la Clairette et du Crémant typique d'ici »*	*« Nous on fait de l'élevage extensif traditionnel, [...] on continue de mettre les bêtes en montagne une bonne partie de l'année »*	-	*« j'ai le label Sisteron, je vais faire un label Adrets »*	*« j'ai le label Sisteron pour les agneaux »*	-	-	*« Je fais moi-même l'huile de noix et je la mets en bouteille »*	-		7
Gouvernance responsable	*« Il y a plein de structures où on peut prendre part [...] Il faut toujours un président, un trésorier, un secrétaire. »*	-	-	-	-	*« c'est moi qui fait le déneigement »*	*« Je participe [aux évènements des associations] »*	-	-	-	*« Je suis vice-président du groupement pastoral [...] et salarié au Syndicat des eaux »*	-	**4**
Économie circulaire et solidaire	*« Je fais le marché chaque semaine, je note les gens qui veulent [de la viande][...] et [quand la période d'abatage] arrive, je fais un mail et des SMS en disant que la découpe est tel jour, et ils viennent. ».*	*« j'ai quelqu'un qui me fait le marché le samedi à Die, et quelqu'un qui me fait toutes les livraisons dans les magasins de producteurs »*	*« Je suis à 100% en circuit hors des grandes surfaces »*	*« La vente directe il y a déjà longtemps qu'on le fait avec la viande [...] on dit aux clients de venir à l'abattoir. » ; « le Monastère de Sainte-Croix [...] m'achète en vrac les lentilles ou les pois chiches, et le magasin de producteurs de Loriol. Et puis un peu de vente directe à la maison »*	*« Nous ce qu'on fait souvent c'est que si on a des luzernes, on donne des luzernes. [...] quand on me donne de la paille, je donne un colis de viande. Voilà, on échange »*	*« On échange de la main-d'œuvre et du matos. Des fois matos et fourrage, ou fourrage et fumier » ; « j'ai des échanges avec des mecs du Royans, je leur mets les bêtes et ça leur permet de toucher plus d'aides PAC » ; « j'aime ça la vente directe, le contact avec les gens »*	-	*« Les oignons je passe un peu en vente directe et dans les grandes surfaces locales »*	*« On fait du troc : il prend ma paille, je reçois de la viande, sans argent qui circule »*	*« Je me déplace pour 150kg, et dans un rayon de 150km » ; « je fais tout en vente directe [...] j'ai arrêté avec les grossistes, ils payaient une misère »*	*« Je fais un échange paille-fumier. Comme il me manque un peu de la paille, je fais venir de la paille de la plaine en échange de fumier »*	-	**10**

	Ferme AG02	Ferme AG03	Ferme AG04	Ferme AG05	Ferme AG07	Ferme AG08	Ferme AG09	Ferme AG10	Ferme AG11	Ferme AG12	Ferme AG13	Ferme AG14	Nombre de fermes
Attention à la minimisation des pertes de ressource et aux processus écologiques	*«Nous, on fait tourner les tracteurs mais sinon on est complètement autonome. On fait notre électricité, on fait du bois déchiqueté. L'augmentation de l'électricité, ça ne nous concerne pas. On n'achète pas d'engrais, pas de produits phyto »*	-	*«Je bannis totalement les insecticides, herbicides, désherbants agricoles« »*	*« Ça fait trois ans qu'on a réduit de 10% l'effectif des troupeaux en montagne parce qu'on s'est aperçu qu'on manquait d'herbe » ; « quand il y a presque plus d'eau dans la rivière on irrigue plus [les herbes aromatiques] [...] sinon on assèche le ruisseau donc on ne peut pas faire ça » ; « j'envisage [...] d'enterrer une grosse cuve pour récupérer l'eau, [...] à l'angle de la bergerie »*	*« On n'utilise pas de pesticides ni de fongicides »*	*« Les céréales et le foin [...] tout est autoconsommé » ; « Mon but [avec les bêtes] c'est de faire de la prévention avant de faire du curatif. J'essaie le moins possible de passer les produits véto ».*	*« La matière organique, non seulement ça enrichit les sols, mais ça retient l'eau aussi. [...] Les terres c'est comme si elles restaient à l'ombre tout le temps, alors qu'il n'y a pas d'arbres, avec cette matière organique qui est en abondance. Et en plus ça fait pousser les prairies, il faut voir les rendements »*	*« Il faut qu'on réfléchisse à comment faire mieux, passer moins de gasoil »*	*« On ne traite quasiment pas, le moins possible »*	*« Je ne traite pas du tout les noix » ; « Je livre en vrac pour réduire les emballages [...] un grand bison au lieu de petites bouteilles ça économise beaucoup le verre »*	-	*« Je ne laboure plus, je suis passé en TCS »*	**10**
Nombre *	**11**	**8**	**7**	**10**	**4**	**10**	6	7	**4**	6	6	6	**-**

***** Nombre de critères évoqués par fermes représentés dans le discours de l'agriculteur·rice.

Table des matières

Remerciements 3
Sommaire 7
Précisions quant aux outils numériques et logiciels utilisés 9
Sigles et abréviations 11
Avant-propos - choix d'écriture 13
Introduction générale 17
PARTIE 1 31
Introduction de la partie 1 33
Chapitre 1 - Écologie territoriale et agroécologie, deux approches globales pour la soutenabilité des systèmes agri-alimentaires. 35
1.1. Introduction du chapitre 1 37
1.2. L'écologie territoriale, un champ interdisciplinaire en évolution 38
1.2.1. Fondements théoriques et héritages de l'écologie territoriale 38
1.2.1.1. L'écologie urbaine 39
1.2.1.2. L'économie écologique et la bioéconomie 41
1.2.1.3. L'écologie industrielle 42
1.2.1.4. Écologie industrielle et territoriale et Écologie sociale 43
1.2.1.5. L'écologie territoriale 44
1.3. Approche par le métabolisme des territoires : principes et méthodes 48
1.3.1. De la définition du « territoire » 52
1.4. L'agroécologie, une (des) pratique(s), une (des) science(s), un (des) mouvement(s) . 55
1.4.1. Agro-écologie ou agroécologie ? 55
1.4.2. L'agroécologie : un terme flou et polysémique 56
1.4.3. Historique : l'agroécologie dans la littérature scientifique 58
1.4.3.1. Les auteurs précurseurs 59
1.4.3.2. Les fondateurs de l'agroécologie actuelle 60
1.4.4. Ce que l'agroécologie n'est pas : les concepts proches 65
1.4.4.1. L'agriculture biologique 65
1.4.4.2. L'agriculture « raisonnée » 67
1.4.4.3. L'écologisation de l'agriculture 68
1.4.5. Ce qu'est l'agroécologie : la définition retenue dans cette thèse 69
1.4.5.1. L'agroécologie : un ensemble de pratiques agricoles 69
1.4.5.2. Une discipline scientifique 70
1.4.5.3. Un mouvement social 71
1.4.5.4. Une prise en main par les politiques publiques 73

1.5. Conclusion du chapitre 1 ..... *77*

Chapitre 2 - Au croisement de plusieurs approches, analyser les dynamiques d'adaptation à l'échelle du territoire 79

2.1. Introduction du chapitre 2 ..... *81*

2.2. Mise en perspective de différentes approches systémiques appliquées aux systèmes agri-alimentaires *81*

2.2.1. Les approches des transitions durables : analyser les changements à l'échelle des secteurs d'activité 82

2.2.2. Les approches par la résilience : l'échelle des systèmes socio-écologiques 83

2.2.3. Apports et limites de ces approches 85

2.3. Proposition d'un cadre renouvelé en écologie territoriale pour analyser les trajectoires de changement à l'échelle du territoire *88*

2.3.1. Quelques exemples d'études en écologie territoriale 88

2.3.2. Présentation des différents aspects analytiques du cadre 90

2.3.3. Au-delà du diagnostic : l'approche par les capabilités 92

2.3.3.1. L'approche par les capabilités individuelles 93
2.3.3.2. L'approche par les capabilités collectives 95
2.3.3.3. L'approche par les capabilités territoriales 96

2.4. Conclusion du chapitre 2 ..... *99*

Chapitre 3 - Méthodologie et application de l'analyse à une étude de cas, le territoire de la vallée de Quint. 101

3.1. Introduction du chapitre 3 ..... *103*

3.2. Présentation du terrain d'étude : la vallée de Quint *104*

3.2.1. Explicitation du choix du cas d'étude 104

3.2.2. Contexte territorial de la vallée de Quint 107

3.2.2.1. Le Diois 108
3.2.2.2. La Biovallée 110
3.2.3. La vallée de Quint, histoire et construction d'une identité territoriale : ... 112

3.3. Méthodologie de collecte de données : entre quantitatif et qualitatif *118*

3.3.1. Entre archives et bases de données : quantifier et qualifier le fonctionnement du territoire 119

3.3.2. L'enquête de terrain : généralités, méthode et échantillonnage 120

3.4. Conclusion du chapitre 3 ..... *127*

Conclusion de la partie 1 129

PARTIE 2 131

Introduction de la partie 2 133

Chapitre 4 - Une mise en perspective historique du métabolisme agricole de la vallée de Quint au XXème siècle 135
4.1. Introduction du chapitre 4 ..... *137*
4.2. Portrait agricole de la vallée de Quint au début du XXème siècle *140*
4.2.1. 1920 : une monographie complète du « Pays de Quint » 140
4.2.2. Synthèse pour le début du XXème siècle 146
4.3. Portrait agricole de la vallée de Quint au milieu du XXème siècle *149*
4.4. Portrait agricole de la vallée de Quint dans les années 1970 ..... *150*
4.4.1. Recensement général agricole de 1970 150
4.4.2. Le livre Blanc du Diois 152
4.4.3. Recensement général agricole de 1979 155
4.4.4. Synthèse pour les années 1970 155
4.5. Portrait agricole de la vallée de Quint à la fin du XXème siècle *158*
4.5.1. Recensement général agricole de 1988 158
4.5.2. Études drômoises 159
4.5.3. Synthèse pour les années 1990 164
4.6. Portrait agricole de la vallée de Quint au début du XXIème siècle *166*
4.6.1. Recensement général agricole de 2000 166
4.6.2. Recensement agricole de 2010 167
4.6.3. Synthèse pour le début du XXIème siècle 168
4.7. Conclusion du chapitre 4 ..... *171*
4.7.1. Évolution des données des recensements agricoles sur un siècle 171
4.7.2. La schématisation du métabolisme comme outil permettant la comparaison 175
4.7.3. Apports et limites de l'exercice 177
Chapitre 5 - Le métabolisme des fermes, un outil pour mesurer la soutenabilité ? 181
5.1. Introduction du chapitre 5 : Coconstruire le savoir avec les enquêté·es *183*
5.2. Schématiser le métabolisme des fermes *187*
5.2.1. Guide de lecture 187
5.2.2. Des résultats pour chaque ferme 189
5.2.2.1. Ferme AG02 189
5.2.2.2. Ferme AG03 192
5.2.2.3. Ferme AG04 195
5.2.2.4. Ferme AG05 198
5.2.2.5. Ferme AG07 200

5.2.2.6. Ferme AG08 202
5.2.2.7. Ferme AG09 204
5.2.2.8. Ferme AG11 206
5.2.2.9. Ferme AG12 207
5.2.2.10. Ferme AG13 208
5.2.2.11. Ferme AG14 211
5.2.3. Enseignements tirés de l'exercice 214
5.3. Quelle soutenabilité des fermes ? Principes agroécologiques et vulnérabilités 218
5.3.1. Des principes agroécologiques pour mesurer la soutenabilité des pratiques.. 218
5.3.1.1. Les 10 principes de la FAO 219
5.3.1.2. Les 7 principes d'Altieri 220
5.3.2. Principes agroécologiques au sein des fermes quintounes 221
5.3.2.1. Conclusion de l'exercice 224
5.3.3. L'approche par le métabolisme des fermes, un outil pour détecter les vulnérabilités 225
5.3.3.1. Comment définir les vulnérabilités ? 225
5.3.3.2. Les vulnérabilités des fermes quintounes 225
5.3.3.3. Un essai de typologie des fermes 229
5.3.3.4. Conclusion de l'exercice 233
5.4. Conclusion du chapitre 5 235
Chapitre 6 - Le métabolisme agricole de la vallée de Quint : dynamiques structurelles, soutenabilité et dépendances 237
6.1. Introduction du chapitre 6 239
6.2. Une approche par les données exogènes : élaboration du portrait métabolique à partir de sources secondaires 239
6.2.1. L'analyse des données des recensements généraux agricoles (2010-2020) 240
6.2.2. L'utilisation de données issues de logiciels tiers de diagnostic de territoires 244
6.2.2.1. Le SI-BOAT : Système d'Information sur la Biomasse d'Origine Agricole à l'échelle des Territoires 244
6.2.2.2. CRATer : « un outil de diagnostic au service de la transition agro-alimentaire des territoires » 253
6.2.2.3. Terristory : « l'outil d'aide au pilotage de la transition des territoires en Auvergne-Rhône-Alpes » 258
6.3. Extrapolation des flux des fermes à l'échelle territoriale : utilisation des données issues de l'enquête de terrain 264
6.4. Les enjeux actuels du métabolisme agricole quintou 270

6.4.1. Apports et angles morts de l'analyse métabolique 270

6.4.2. Relecture au regard des principes agroécologiques et des vulnérabilités : quels leviers d'actions ? 273

6.5. Conclusion du chapitre 6..... 277

Conclusion de la partie 2 279

PARTIE 3 281

Introduction de la partie 3..... 283

Chapitre 7 - Les initiatives citoyennes, un atout pour la soutenabilité du territoire quintou ? 285

7.1. Introduction du chapitre 7 287

7.2. Différentes initiatives collectives nées en vallée de Quint 290

7.2.1. Des initiatives collectives favorisant une agriculture soutenable : Terre de Liens, CUMA la Quintoune et Abattoir du Diois 290

7.2.1.1. Terre de liens 290
7.2.1.2. CUMA la Quintoune 292
7.2.1.3. L'Abattoir du Diois..... 293

7.2.2. Des initiatives collectives permettant l'accès à des aliments locaux : l'Ancien Monastère de Sainte-Croix et la Carline 294

7.2.2.1. L'Ancien Monastère de Sainte-Croix..... 294
7.2.2.2. La Carline 297

7.2.3. Des initiatives pour l'habitabilité du territoire : Valdequint et Codyter .. 300

7.2.3.1. Valdequint : favoriser le développement économique et culturel en vallée de Quint 300
7.2.3.2. Codyter : fédérer autour des ressources 302

7.2.4. Des initiatives permettant une gestion soutenable des ressources : le Syndicat des eaux, la CUMA Bois-énergie et ACOPREV 304

7.2.4.1. Le syndicat intercommunal des eaux de la vallée de Quint 304
7.2.4.2. ACOPREV : favoriser l'autoconsommation d'électricité « verte » 307
7.2.4.3. La CUMA Bois-énergie..... 309

7.3. Une lecture métabolique de trois initiatives 311

7.3.1. La CUMA la Quintoune..... 312

7.3.2. L'Abattoir du Diois 316

7.3.3. Le Syndicat intercommunal des eaux de la vallée de Quint 320

7.4. Les acteurs et actrices pivots : entre moteurs de l'innovation et vulnérabilité, quelle place dans les dynamiques territoriales ?..... 323

7.4.1. Acteurs et actrices clés, intermédiaires ou pivots ? 323

7.4.2. Analyse de ces figures en vallée de Quint : atout et vulnérabilité 325

7.5. Conclusion du chapitre 7 329

Chapitre 8 - Analyser les capabilités par le métabolisme territorial : apports de l'écologie territoriale et de l'agroécologie. 331

8.1. Introduction du chapitre 8 333

8.2. Coupler approche socio-métabolique, vulnérabilités et capabilités 334

8.3. Les capabilités individuelles : marges de manœuvre à l'échelle des fermes 341

8.4. Capabilités collectives : dynamiques d'initiatives collectives et rapports de force... 346

8.5. Les capabilités territoriales : lecture à l'échelle du système agri-alimentaire quintou 350

8.6. Conclusion du chapitre 8..... 353

Conclusion de la partie 3 357

Conclusion générale..... 359

Bibliographie 373

Sitographie 393

Table des figures 399

Table des tableaux..... 403

Annexes 405

Table des matières 425

Résumé 432

Résumé :

Cette thèse questionne les conditions et les leviers de la transition agroécologique à l'échelle des territoires ruraux, en croisant trois cadres théoriques et analytiques : l'écologie territoriale, l'agroécologie et l'approche par les capabilités. Elle propose l'étude approfondie d'un micro-territoire singulier, la vallée de Quint (Drôme, France). Ce territoire de moyenne-montagne, situé au sud du Vercors, est marqué par une trajectoire agricole particulière, caractérisée par une faible intensification, un important tissu associatif et de nombreuses initiatives collectives. L'écologie territoriale constitue le cadre principal de l'analyse, permettant de saisir tant les flux matériels qu'immatériels qui structurent le métabolisme du territoire, les interdépendances écologiques et les dynamiques sociales. L'agroécologie apporte une lecture et une compréhension des pratiques agricoles et de leur contribution à la soutenabilité globale du territoire, tandis que l'approche par les capabilités permet de réfléchir aux marges de manœuvre réelles des individus, des collectifs et du territoire face aux transformations en cours. Au croisement de ces trois approches, cette thèse propose un cadre analytique qui vise à mettre en évidence comment les trajectoires territoriales se construisent sur le temps long, entre contraintes liées aux ressources, choix politiques et initiatives locales, et comment elles façonnent les conditions de possibilité d'une transition agroécologique. Cela permet alors de penser la transition non pas comme un modèle universel mais comme un processus ancré et situé, dépendant à la fois des caractéristiques biophysiques d'un territoire et de la capacité de ses acteurs et actrices à agir collectivement. Plus largement, cette thèse contribue à nourrir la réflexion sur la soutenabilité des systèmes agri-alimentaires et sur le rôle des territoires dans la construction d'alternatives face aux crises écologiques et sociales actuelles.

Mots clés :

Écologie territoriale, métabolisme territorial, agroécologie, transition agroécologique, capabilités, initiatives collectives, soutenabilité, vallée de Quint (Drôme).

Abstract:

This thesis examines the conditions and main drivers of agroecological transition in rural territories by combining three theoretical and analytical frameworks: territorial ecology, agroecology, and the capability approach. This work is based on an in-depth single case study of a micro-territory, the Quint Valley (Drôme, France). This mid-mountain area in the Vercors is characterised by a singular agricultural trajectory, marked by low intensification, a dense network of associations, and a long-standing tradition of collective initiatives. Territorial ecology provides the main analytical framework, enabling an understanding of both material and immaterial flows that structure the territorial metabolism, as well as ecological interdependencies, and social dynamics. Agroecology offers insights into farming practices and their contribution to the overall sustainability of the territory, while the capability approach sheds light on the real scope for action of individuals, collectives, and the territory as a whole in the face of ongoing global transformations. At the intersection of these approaches, the thesis develops an analytical framework that highlights how territorial trajectories are shaped by resource constraints, political choices, and local initiatives in the long term, as well as how they influence the possibilities of an agroecological transition. This allows the agroecological transition to be understood not as a universal model, but as an embedded and situated process, that depends both on the biophysical characteristics of a territory and on the ability of its actors to act jointly. More broadly, this work contributes to debates on the sustainability of agri-food systems and on the role of territories in building alternatives in the face of current ecological and social crises.

Keywords:

Territorial ecology, territorial metabolism, agroecology, agroecological transition, capabilities, collective initiatives, sustainability, Quint Valley (Drôme).