

PROPOSITION DE COMMUNICATION

JOURNÉES DE RECHERCHE EN SCIENCES SOCIALES SFER-INRAE-CIRAD

Clermont-Ferrand – 10 et 11 décembre 2020

Etude de l'adaptabilité d'une niche terroir aux impératifs de la transition agroécologique : intérêt du prisme de la Multi-Level Perspective

Auteurs :

Pénélope LAPORTE¹, Hichem AMICHI², Marie-Christine HENNINGER³, Mohammed GAFSI⁴

Résumé :

Le modèle agricole conventionnel semble arriver à bout de souffle. En effet les externalités négatives des pratiques associées (pollutions des sols et de l'air, appauvrissement des sols et érosion de la biodiversité) sont de plus en plus décriées. Ce constat a fait émerger des filières alternatives qui prônent des pratiques différentes, et qui semblent ainsi répondre à une partie des enjeux actuels du monde agricole. Cependant ces filières font face à des bouleversements d'une autre nature, essentiellement globaux auxquels des adaptations sont nécessaires ; face notamment au changement climatique, ou à l'évolution des modes de vie. Ces enjeux remettent parfois en cause la pérennité de ces filières et posent ainsi la question de leur capacité d'adaptation. Pour répondre à cette question, nous proposons la mobilisation d'un cadre analytique et l'élaboration d'un cadre méthodologique sur la base d'une étude de cas d'une filière fromagère sous signe officiel de qualité, située sur le plateau de l'Aubrac et structurée autour de deux coopératives laitières. Le cadre théorique mobilisé est celui de la *Multi-Level Perspective*, qui permet l'étude des interactions entre un système donné, ici les filières alternatives, et un régime dominant, ici le modèle agricole conventionnel, vis-à-vis de changements globaux appelés modifications de paysage. La méthodologie proposée est basée sur la poursuite de quatre objectifs distincts et la mobilisation des outils qualitatifs d'enquêtes divers tels que l'entretien semi-directif et les ateliers participatifs. Les premiers résultats montrent la cohérence de l'utilisation de la *Multi-Level Perspective* pour traiter de la résilience des filières agricoles alternatives face au changement. Son aspect pluridisciplinaire (modalités géographiques, sociologiques et économiques) et systémique (étude des interactions d'une niche au sein de son environnement) permet en effet de prendre en compte tous les facteurs de changements et leviers, ou pas, d'adaptations.

Mots clés : filières agricoles – multi level perspective – adaptabilité – pratiques agricoles

1 Doctorante en sciences économiques, LISST-Dynamiques Rurales, Université de Toulouse, UMR 5193, CNRS, UT2J, EHESS, ENSFEA, INP-PURPAN, Toulouse, France

2 Enseignant-Chercheur en Agroéconomie, LISST-Dynamiques Rurales, Université de Toulouse, UMR 5193, CNRS, UT2J, EHESS, ENSFEA, INP-PURPAN, Toulouse, France

3 Maître de Conférences en sciences de gestion, LISST-Dynamiques Rurales, Université de Toulouse, UMR 5193, CNRS, UT2J, EHESS, ENSFEA, INP-PURPAN, Toulouse, France

4 Professeur en sciences de gestion, LISST-Dynamiques Rurales, Université de Toulouse, UMR 5193, CNRS, UT2J, EHESS, ENSFEA, INP-PURPAN, Toulouse, France

Introduction

L'Europe de l'après-guerre a dû changer profondément son agriculture afin de répondre aux besoins alimentaires urgents qu'a connus sa population. Face à ce besoin, et sous l'impulsion des politiques publiques, les agriculteurs ont dû adapter leur système de production, par le recours croissant notamment à la mécanisation et à l'automatisation, à la sélection génétique et à la spécialisation des exploitations, et enfin par la généralisation des itinéraires techniques impliquant l'utilisation des produits phytosanitaires et des engrais chimiques (Bourgeois & Demotes-Mainard, 2000). Ce changement de modèle agricole a permis une augmentation accrue de la productivité et des rendements ; le défi était donc relevé. Aujourd'hui, le besoin d'adaptation des agriculteurs est toujours présent mais les enjeux ont changé. Ils sont moins reliés à des problématiques de rendement et de productivité des systèmes de production, mais plutôt à des questions relatives à la volatilité des prix sur les marchés, à la qualité des produits, au changement climatique, au respect de l'environnement, à l'évolution des métiers d'agriculteurs, etc (Lémery, 2003). Ces enjeux impliquent une remise en question des pratiques des agriculteurs et appellent à des adaptations au risque de ne pas perdurer dans le paysage agricole d'aujourd'hui et de demain.

Les limites relevées du modèle agricole actuellement dominant, qualifié de modèle « conventionnel », quant à sa durabilité environnementale, sociale et économique, ont fait émerger de nombreuses filières alternatives (Bassene et al., 2014), dont certaines bénéficient d'un label certifiant la qualité de leurs produits. Ces filières répondent à une partie des enjeux auxquels fait face le monde agricole aujourd'hui. Cependant, si elles représentent des perspectives prometteuses en termes de durabilité environnementale et sociale (Pulliat, 2018), qu'en est-il de leur capacité d'adaptation aux changements globaux ? En effet ces filières sont confrontées, elles aussi, aux bouleversements qui dépassent leur contexte local comme le changement climatique, et l'évolution du métier d'agriculteur. Comment ces filières, habituées à faire face à des enjeux essentiellement ancrés dans leur territoire, vont-elles alors s'organiser pour faire face à ces enjeux plus globaux ? Il se pose aussi la question du cadre analytique et méthodologique mobilisés afin d'appréhender ce type de questions qui concernent des interactions entre systèmes de différentes natures et échelles.

L'objectif de ce travail est de répondre à la deuxième question par la proposition d'une démarche méthodologique basée sur une étude de cas locale, permettant d'étudier les capacités adaptatives des filières agricoles de qualité face aux enjeux de la transition agroécologique (contexte de changement climatique en particulier). La démarche méthodologique proposée mobilise le concept de niche sociotechnique, car il permet d'étudier les conditions d'évolution et les interactions d'un système considéré comme étant alternatif- les filières agricoles de qualité dans notre cas-, par rapport à un autre considéré comme dominant- le secteur agricole conventionnel dans notre situation. La niche sociotechnique est définie comme étant un espace protégé où les règles, acteurs et infrastructures diffèrent de ceux du régime dominant, et où des innovations se développent grâce à l'expérimentation et aux processus d'apprentissage (Geels, 2004). Les niches sociotechniques peuvent être des innovations matérielles, mais aussi, dans le cas agricole, des filières alternatives au modèle dominant (El Bilali, 2019). Ce concept s'inscrit plus généralement dans le cadre analytique de la *Multi-Level Perspective*, issu de l'économie évolutionniste des transitions technologiques, qui permet d'étudier l'évolution d'une technologie - au sens large - dans son contexte socio-économique. En effet, le concept clé de cette théorie est de diviser le fonctionnement de nos sociétés en trois niveaux appelés macro, méso et micro (Kemp et al., 1998). Le niveau macro s'apparente au paysage sociotechnique, c'est-à-dire au contexte global socio-économique dans lequel s'inscrivent les différentes évolutions. Le niveau méso correspond au régime technologique, qui est dominant et

verrouillé. Enfin, le troisième niveau, appelé micro ou niche sociotechnique, s'intéresse à des alternatives au régime dominant. Le cadre analytique de la *Multi-Level Perspective* permet ainsi d'étudier les évolutions entre les trois niveaux et donc de mieux comprendre comment s'opèrent les transitions technologiques.

L'application de ce cadre d'analyse au contexte agricole a donné lieu à des analyses portant essentiellement sur deux aspects en matière d'adaptabilité et de transition des systèmes. Le premier concerne l'influence que peut avoir le régime dominant sur la niche, notamment dans sa capacité à faire pression sur la niche jusqu'à parfois l'absorber. Le deuxième aspect concerne, au contraire, les capacités d'une niche à développer des mécanismes de défense face à cette domination. Ce deuxième aspect a notamment fait émerger le concept de niche terroir, qui se définit comme une filière agricole alternative qui diffère du modèle conventionnel non seulement par les pratiques agricoles, mais aussi par son lien indissociable à un territoire géophysique spécifique (Belmin et al., 2018a).

Nous adoptons ainsi le concept de niche terroir pour analyser les conditions de pérennisation d'une filière fromagère sous label qui fait face à de fortes contraintes. Il s'agit de l'Union Fromagère Jeune Montagne, qui regroupe deux coopératives laitières : Jeune Montagne et Thérondels. Bénéficiant de deux AOP (Appellation d'Origine Protégée), celles des fromages Laguiole et Cantal, cette filière s'étale sur le plateau de l'Aubrac, un territoire de moyenne montagne, à la croisée de trois départements français : l'Aveyron, le Cantal, et la Lozère. Les pratiques des agriculteurs appartenant à cette filière sont encadrées par un cahier des charges et ne relèvent pas de l'agriculture conventionnelle. Aussi, contrairement aux filières laitières bovines conventionnelles, les éleveurs bénéficient d'un prix du lait plus avantageux, et d'une relation privilégiée avec leur coopérative par la proximité géographique et la taille réduite des structures.

Nous présentons dans ce qui suit le cadre analytique de la *Multi-Level Perspective* et plus spécifiquement les niches sociotechniques, et nous proposerons une méthodologie en ... phases. Nous discuterons enfin le cadre méthodologique proposé au regard des premiers résultats exploratoires que nous avons obtenus.

1. Cadre analytique : la mobilisation du concept de niche sociotechnique pour appréhender l'adaptabilité des filières agricoles dans un contexte de transition agroécologique

La division fictive du fonctionnement de nos sociétés en trois niveaux : macro, méso et micro, permet de comprendre pourquoi et comment certaines technologies (au sens large) persistent à dominer nos modes de vie, malgré leurs externalités négatives, et comment elles constituent, en même temps, des obstacles à l'émergence de modèles alternatifs. C'est le cas du modèle agricole conventionnel dans son rapport avec certaines filières émergentes. Le rapport qu'entretient ce modèle dominant avec les niches sociotechniques dans le secteur agricole a été essentiellement étudié selon deux prismes à savoir : i) le rapport d'influence qu'exerce le régime dominant sur la niche afin de l'absorber, ii) le rapport de résistance que déploie la niche face au modèle dominant que ce soit dans la perspective de son développement (et devenir à son tour un régime dominant), ou bien dans le but d'assurer sa pérennisation au sein d'un territoire géographique restreint.

1.1. Rapport d'influence du régime dominant sur la niche

1.1.1. Le verrouillage technologique, un concept clé pour analyser le rapport d'influence du régime dominant sur la niche

La *Multi-Level Perspective* (MLP) fait partie des cadres analytiques utilisés pour l'étude des transitions technologiques au sens large. Les économistes utilisent en effet ce concept depuis les années 80 pour tenter de mieux comprendre pourquoi et comment certaines technologies persistent à dominer nos sociétés (Kemp et al., 1998). Ce phénomène de domination, développé en premier par Brian Arthur en 1989, a été appelé verrouillage technologique (*lock-in*). Cette expression est utilisée quand une technologie devient dominante, et empêche les autres de se développer et se diffuser (Cowan, 1990). Brian Arthur a introduit l'idée de « mécanismes d'autorenforcement » (1989), qui sont les mécanismes économiques qui participent à ce blocage. Selon lui, ils sont de quatre types :

- Des **effets de réseaux** (*network externalities*) : plus le nombre d'utilisateurs augmente, plus la valeur d'usage de la technologie augmente – il s'agit du pouvoir d'attraction (Arthur, 1989; Cowan & Gunby, 1994).
- Des **effets d'apprentissage** (*learning effects ; learning by using et learning by doing*) : les technologies non verrouillées ne se développent pas parce qu'elles s'améliorent peu du fait de leur faible utilisation. Au contraire, la technologie verrouillée se développe grâce à l'accumulation de connaissances due aux apprentissages (Arthur, 1989; Cowan, 1990).
- Une **complémentarité de technologies** (*technical interrelatedness*) : des technologies complémentaires et compatibles à celle dominante se développent, favorisant ainsi son verrouillage (David, 1985). Plus il y a d'interdépendance au sein d'un système technologique, moins il y a de chance qu'une innovation apparaisse et remplace le système dominant.
- Des **économies d'échelle** (*economies of scale*) (Arthur, 1989; David, 1985) : plus une entreprise produit en grandes quantités, plus des productions unitaires seront basses ; c'est sur ce principe sur fonctionnent les entreprises agroalimentaires multinationales qui dominent les marchés.

Ces quatre mécanismes d'autorenforcement rendent les transitions très complexes. Partant de ce constat, la théorie de la *Multi-Level Perspective* (MLP) est mobilisée pour comprendre comment des transitions sont possibles alors même qu'une technologie est verrouillée (Rip & Kemp, 1998). Dans ce but, les économistes étudient les interactions entre les trois niveaux : le paysage sociotechnique (contexte sociétal global), le régime sociotechnique dominant, et les niches sociotechniques (Geels, 2002). Dans le cas du domaine agricole, l'utilisation de la MLP a pour ambition d'expliquer les difficultés à changer de paradigme agricole et d'identifier les leviers, s'ils existent, pour tendre vers une transition de système (Roep & Wiskerke, 2004). Le tableau n°1 présente les trois niveaux de la MLP appliqués au monde agricole.

Tableau n°1 : Application des trois niveaux de la Multi-Level Perspective (MLP) au monde agricole

	Paysage sociotechnique (PST)	Régime sociotechnique (RST)	Niche sociotechnique (NST)
Définitions	Contexte social, économique, politique, culturel, ... qui influence la société ou le domaine étudié.e (Rip & Kemp, 1998)	Système technologique qui domine un domaine ; il est constitué d'acteurs, de règles formelles et informelles, et d'infrastructures (Geels & Raven, 2006; Geels, 2004)	Espace protégé dynamique et instable où ont lieu des processus d'apprentissage et des expérimentations qui permettent de développer des innovations (Geels, 2004)
Application au domaine agricole	préoccupations environnementales des consommateurs, changement climatique, libéralisation des marchés, Evolution de la PAC, ...	Modèle agricole conventionnel, dominé par les multinationales agroalimentaires et semencières (Järnberg et al., 2018)	Filières agricoles alternatives au modèle conventionnel, qui diffèrent par leur gouvernance, mode de commercialisation, pratiques agricoles ou leur lien à une typicité de territoire (El Bilali, 2019)

1.1.2. Comment se manifeste la domination du régime sociotechnique agricole ?

Le modèle agricole conventionnel s'est implanté dans le monde occidental depuis les années 60, et n'a cessé de se développer, jusqu'à devenir la norme en France et dans d'autres pays (Roep & Wiskerke, 2004). Il s'agit donc bien d'un système verrouillé, puisque les mécanismes d'autorenforcement sont nombreux. Plusieurs situations de verrouillage du modèle agricole ont été identifiées et étudiées par le biais de la *Multi-Level Perspective*. On retrouve ainsi les quatre mécanismes d'autorenforcement qui alimentent ce verrouillage et rendent la transition agroécologique si complexe :

- **Effets de réseaux** : l'agriculture conventionnelle est devenue la norme ; plus le nombre d'agriculteurs adhérant à ce modèle augmente, plus il y a de chance que de nouveaux agriculteurs y adhèrent sous la pression de leurs pairs. Ce phénomène a été intensifié par la création de coopératives et entreprises de très grande taille, aux nombreux adhérents, qui ont une structure organisationnelle qui ne favorise pas l'émergence de pratiques alternatives et accentue la domination du régime (Fares et al., 2012).
- **Effets d'apprentissage** : parce que depuis les années 60 ce modèle agricole a été choisi par les politiques gouvernementales comme étant le plus adapté, les subventions de recherche ont été largement orientées vers la sélection génétique menant à la réduction d'espèces cultivées, et à l'amélioration agronomique de ces systèmes (Smith, 2006). On retrouve donc aujourd'hui des systèmes agricoles très performants ; et la connaissance scientifique en la matière est très riche, ce qui incite les acteurs du monde agricole, agriculteurs compris, à faire perdurer ce système, perçu comme sécurisant. Au contraire, peu de fonds ont été alloués à l'agroécologie – les processus d'apprentissage ont donc été ralentis, voire, au départ, presque inexistantes. De même, depuis 80 ans, les agriculteurs se sont approprié ce système et ont acquis des connaissances et des pratiques performantes ; ce qui ne les incite pas à changer (Mango & Hebinck, 2004; Wilson & Tisdell, 2001). Les niches sociotechniques agricoles n'ont donc peu ou pas bénéficié de processus d'apprentissage leur permettant une amélioration de performances.

- **Complémentarité entre technologies** : tout le système repose sur une complémentarité technologique. On retrouve ainsi les multinationales semencières, ancrées dans ce système, qui incitent voire rendent obligatoire l'achat de semences spécifiques par les agriculteurs ; les plantes issues de ces semences sont dépendantes d'intrants chimiques. Par ce biais, les agriculteurs ne sont pas incités à élaborer des mélanges ou associations d'espèces – les informations disponibles étant bien plus accessibles et riches sur les espèces produites seules. Cela conduit à la réduction des espèces cultivées, et favorise l'apparition des maladies et prédateurs, ce qui oblige les agriculteurs à utiliser des produits phytosanitaires, commercialisés par ces mêmes entreprises (Smith, 2007). De même, les machines vendues et mises en avant par les campagnes marketing sont compatibles avec des systèmes intensifs.
- **Économies d'échelle** : ce point rejoint le fonctionnement des grandes entreprises agroalimentaires ; leur taille leur permet de faire davantage de bénéfices lorsque la production augmente. Cela les encourage à s'agrandir continuellement. Il en est de même pour le phénomène de concentration de la coopération agricole.

À ces quatre mécanismes pourraient s'ajouter des facteurs relevant davantage de phénomènes sociaux, relatifs aux habitudes des consommateurs, aux attitudes sociales et aux attentes (Smith, 2006). En effet, les consommateurs sont habitués à pouvoir acheter tous types de produits à un seul endroit, leurs viandes à bas prix, et leurs fruits et légumes à toutes saisons. Cela favorise, une fois de plus, la domination et le verrouillage du régime sociotechnique agricole.

La *Multi-Level Perspective* (MLP) constitue un cadre analytique qui permet d'identifier par quels mécanismes le régime sociotechnique de l'agriculture conventionnelle est dominant et verrouillé, grâce notamment à l'étude des interactions entre les niches et le régime, mais aussi vis-à-vis de l'évolution du régime, qui a bénéficié d'un soutien incomparable par rapport aux niches agricoles. Mais, au fil des ans, les niches sociotechniques agricoles se sont considérablement développées (Lamine, 2012), et la *Multi-Level Perspective* est de plus en plus mobilisée pour mieux appréhender les leviers qui leur permettent de se développer et de se pérenniser.

1.2. Rapport de défense de la niche vis-à-vis du régime dominant : vers une pérennisation

La question de la pérennisation des niches est complexe à résoudre puisque de nombreux freins s'opposent à leur développement et leur stabilisation. Belmin et ses collègues (2018a) ont remarqué, en étudiant la filière IGP Clémentine de Corse, que dès lors que la niche sociotechnique présentait des failles, le régime dominant parvenait à s'y infiltrer et y imposer ses règles. Les pratiques conventionnelles, agricoles ou commerciales, prennent alors place au sein de la filière, et le retour en arrière s'avère difficile. On comprend donc que la construction pérenne d'une niche sociotechnique est complexe et nécessite un suivi rigoureux et une gouvernance particulière. Plusieurs auteurs ont ainsi étudié dans quel contexte une niche sociotechnique agricole pouvait se développer et se pérenniser. Cinq facteurs peuvent être identifiés.

Tout d'abord, les études soulignent l'importance du rôle des acteurs dans cette pérennisation. Pour Smith (2007), la naissance d'une niche sociotechnique doit forcément passer par la présence et l'impulsion d'un groupe d'acteurs idéalistes, qui apportent des idées radicales.

La deuxième condition qui favorise la naissance et pérennisation des niches agricoles, selon Belmin et al (2018b), est la tenue de débats et de réflexions de groupe suite à l'apparition d'une innovation controversée. En effet, d'après les auteurs, ce type d'innovation (par exemple, l'arrivée d'une nouvelle variété de fruit) crée des débats et des tensions entre la niche et le régime. Cela permet de

recadrer les objectifs de la niche agricole, de formuler les problèmes, et de trouver des solutions, ce qui aboutit à une amélioration de la gouvernance de la filière. Ce type de débats peut aussi permettre la mise en place de processus d'apprentissage visant à améliorer les performances et à acquérir de l'expérience, ce qui est essentiel pour solidifier les pratiques et la gouvernance de la niche (Elzen et al., 2012).

Ensuite, la niche peut mobiliser des outils concrets qui lui assurent une protection vis-à-vis du régime dominant. Ces mécanismes de défense peuvent être des règles régulatrices, normatives ou cognitives – par exemple, l'existence d'une appellation protégée gérée par un ODG (Organisme de Gestion) (Belmin et al., 2018a).

Le quatrième facteur permettant le développement des niches agricoles selon le cadre théorique de la MLP est la possibilité de contribuer à la création de tensions au sein du régime dominant. En soulignant et communiquant les externalités négatives de l'agriculture au grand public, la niche peut contribuer à la mise sous tension de régime dominant, ce qui permet aux niches de se développer considérablement puisqu'elles acquièrent le soutien de la société civile (Diaz et al., 2013 ; Smith, 2007).

Enfin, un des facteurs de pérennisation le plus abordé dans les études traitant des niches sociotechniques agricoles concerne leur flexibilité. En effet, plus une niche est flexible, ou fluide, plus elle aura d'opportunités de se développer (Diaz et al., 2013 ; Belmin et al., 2018b). Cette flexibilité se traduit par la capacité de la niche sociotechnique à s'allier avec le régime dominant, on parle alors de compatibilité. Pour cela, la niche peut chercher à s'allier avec des acteurs hybrides, c'est-à-dire des acteurs qui travaillent pour des institutions inhérentes au régime dominant (par exemple dans le cas agricole, des Chambres d'Agriculture, ou un Conseil Régional). Ces acteurs, s'ils sont en accord avec les principes et visions de la niche sociotechnique, vont permettre d'accélérer son développement. Mais Smith souligne le risque que peut aussi représenter cette flexibilité (Smith, 2007). En effet, si la niche se rapproche trop du régime dominant et intègre certaines de ses pratiques, elle risque de perdre de sa cohérence. C'est ce que l'on reproche parfois à la filière bio ; qui constitue selon la théorie de la MLP une niche sociotechnique agricole puisque les pratiques diffèrent de celles de l'agriculture conventionnelle (Smith, 2006). Mais le développement de cette filière est tel qu'elle est aujourd'hui critiquée vis-à-vis de son fonctionnement qui s'apparente finalement à celui du modèle conventionnel : implication et domination des multinationales, agrandissement des exploitations, et intensification des productions (Smith, 2007; Teil, 2012). Ces évolutions peuvent laisser penser que le régime dominant est parvenu à « englober » ce système de production qui, au départ, aspirait à un avenir différent. Il semble donc que lorsque qu'une niche sociotechnique agricole parvient à développer considérablement sa structure, elle finit par adopter les pratiques organisationnelles et techniques du régime dominant. Il y a donc un compromis à trouver entre la compatibilité avec le régime et la radicalité de la niche (Belmin et al., 2018b) ; c'est tout le paradoxe du développement et de la pérennisation des niches sociotechniques.

Comme le montre Smith (2006), les mécanismes d'autorenforcement du régime semblent trop importants pour qu'une seule filière remplace totalement le fonctionnement du monde agroalimentaire occidental. Une transition du secteur agricole pourrait ainsi davantage se profiler sous forme d'une accumulation de niches, plutôt que par le remplacement du régime par une seule niche. C'est donc par la pérennisation de toutes les niches sociotechniques agricoles que pourraient se transformer les domaines de l'agriculture et de l'agroalimentaire pour tendre vers des systèmes plus durables. Les niches terroir, introduites par Belmin (2016), constituent des niches particulières puisqu'elles ont la particularité d'être intimement liées à l'environnement biophysique dans lequel elles se trouvent, ce qui conditionne leur mode de fonctionnement ainsi que leurs frontières

géographiques. Souvent, elles bénéficient d'une appellation d'origine protégée (AOP) ou d'une Indication Géographique Protégée (IGP), donc d'un cahier des charges qui encadre et sécurise les pratiques. Cette délimitation territoriale et leur lien étroit avec les traditions de fabrication ont des conséquences car cela induit que ces niches n'ont pas vocation à se développer jusqu'à, idéalement, remplacer le régime dominant existant, mais seulement à se pérenniser et à garder la même taille (Belmin et al., 2018a). Les niches terroir semblent donc, à travers l'analyse de la *Multi-Level Perspective*, constituer des filières qui ont la capacité de développer des mécanismes de défense face au régime pour tendre vers une pérennisation. Comme on l'a vu, ce cadre analytique permet notamment d'identifier les mécanismes qui peuvent être mis en place pour assurer cette pérennisation vis-à-vis du régime et de ses mécanismes d'autorenforcement, et de maintenir un fonctionnement « radicalement différent » de celui du modèle dominant. La MLP, par la prise en compte du niveau macro – paysage sociotechnique –, peut aussi permettre d'appréhender les conséquences des bouleversements globaux sur les systèmes agricoles, qu'ils s'apparentent au régime ou aux niches. Il peut donc aussi constituer un outil analytique pertinent pour étudier la résilience des systèmes face aux changements.

2. Cadre méthodologique proposé : enjeux de pérennisation d'une niche terroir appréhendés selon la Multi-Level Perspective – exemple de la filière fromagère de l'Union Jeune Montagne

2.1. Méthodologie d'analyse de la pérennisation des niches terroir

Nous proposons ici un cadre méthodologique permettant l'identification des conditions de pérennisation des niches terroir. Cette méthode a été divisée en quatre objectifs distincts, développés ci-dessous. Une phase d'entretiens exploratoires a été réalisée auprès d'une diversité d'acteurs suivant cette méthode afin de tester sa pertinence et de la discuter par la suite.

2.1.1. Identifier les facteurs du paysage sociotechnique ayant potentiellement un impact sur la niche

Le premier objectif consiste à identifier quels bouleversements impactent la niche sociotechnique ; autrement dit, à quels changements globaux elle doit s'adapter en vue d'une pérennisation. Dans ce but, des entretiens semi-directifs sont utilisés, auprès des responsables de la coopérative qui structurent la filière et connaissent les enjeux passés et futurs. Cet outil est utilisé car il permet à l'interlocuteur d'exprimer ses idées et opinions, tout en ayant un fil conducteur qui guide l'échange (Paillé & Mucchielli, 2012). C'est donc une méthode pertinente dans le cadre de la recherche d'informations globales visant à mieux comprendre un système.

2.1.2. Définir les caractéristiques de la niche

La deuxième étape consiste à caractériser la niche sociotechnique. Quatre types de caractéristiques en particulier sont à définir :

- **L'historique** : il s'agit de saisir les conditions de naissance de la niche, acteurs à l'origine de sa création, mécanismes de défense mobilisés pour faire face au régime, évolution de la structuration et de la gouvernance. Cette première caractérisation a pour but de mieux appréhender le contexte de création de la niche, de mieux comprendre sa situation et les décisions prises, donc d'obtenir un premier aperçu des capacités de la niche à se pérenniser. Les outils utilisés ici sont l'entretien libre (en premier lieu) et l'entretien semi-

directif (qui servira à compléter les informations manquantes), et les archives liées aux événements majeurs.

- **Les acteurs** : il s'agit d'établir une cartographie des acteurs de la niche afin de comprendre son fonctionnement, sa structuration organisationnelle et sa gouvernance, et les types de liens qui existent entre les différents acteurs. L'outil mobilisé ici est l'entretien semi-directif.
- **Les règles** normatives, régulatrices, et cognitives. Dans le cas d'une niche terroir, il s'agit de prendre connaissance du cahier des charges relatif aux productions, mais aussi de comprendre les valeurs inhérentes à la niche, qu'elles soient liées aux traditions, aux pratiques et savoir-faire, aux valeurs de travail et d'organisation sociale. Les outils mobilisés sont de deux types : l'entretien semi-directif, et de l'observation.
- **Les infrastructures** : repérer les infrastructures qui régissent le fonctionnement de la niche, et le matériel utilisé, qu'il soit informatisé ou physique. Ici, il s'agira d'observations des structures.

2.1.3. Comprendre les liens entre la niche et le régime sociotechnique

Comprendre les liens qui existent entre la niche et le régime sociotechnique est essentiel puisque d'après les théories du MLP, un certain ancrage au régime est utile à la pérennisation des niches, mais cette hybridation ne doit pas être trop poussée au risque de perdre la typicité. Pour identifier les liens qui existent entre les niveaux méso et micro, il est possible d'élaborer quatre sous-objectifs :

- Identifier les **acteurs hybrides** ; donc ceux appartenant au régime et qui soutiennent voire participent au développement de la niche
- Identifier les **complémentarités** entre la niche et le régime ; en termes de pratiques agricoles, managériales, commerciales
- Identifier les **mécanismes d'autorenforcement** économiques, sociologiques et/ou régulatifs auxquels doit faire face la niche (intrusion du régime sociotechnique au sein de la niche)
- Identifier les **mécanismes de défense** mobilisés par la niche pour faire face à ces mécanismes d'autorenforcement

Pour la réalisation de cette phase, la collecte de données se fera conjointement via des entretiens individuels combinés à des échanges collectifs dans le cadre d'ateliers participatifs. Les entretiens individuels sont à réaliser auprès des acteurs qui composent la niche (internes) mais aussi auprès des acteurs qui font partie de son environnement immédiat (tels que les chambres d'agriculture ou les organismes de certification). L'échange collectif dans le cadre d'ateliers participatifs vise d'une part à partager et discuter les premières informations collectées lors des entretiens individuels et cherche d'autre part à les compléter le cas échéant. En effet, la mise en commun d'informations peut générer des débats entre la diversité d'acteurs (désaccords, diversité d'opinions, convergences, etc.) amenant, souvent, à la production de nouvelles données concernant la niche étudiée.

2.1.4. Identifier l'adaptabilité de la niche face aux modifications de paysage

Les trois premières phases permettent d'avoir une connaissance poussée de la niche et de son fonctionnement, mais aussi de ses forces et faiblesses. La quatrième et dernière phase consiste à étudier comment la niche est capable de s'adapter face aux bouleversements qui imposent des changements de pratiques. Pour cela, dans le cas d'une niche terroir qui demande des adaptations de pratiques agricoles, des entretiens semi-directifs seront réalisés avec des agriculteurs principalement, car ils sont les premiers impactés par ce changement. Ceux-ci seront effectués en fonction d'une typologie préalablement réalisée à l'aide des résultats des trois premières phases, qui sera représentative de la diversité des systèmes d'exploitation. Ces entretiens rendront compte de la capacité à changer des agriculteurs, de leur vision du changement et des changements déjà mis en

place. Les résultats obtenus seront à mettre en parallèle avec ceux des trois premières phases, afin de mettre en exergue les liens entre ces capacités à changer et le fonctionnement général et systémique de la niche. Finalement, la mise en commun de tous les résultats pourra rendre compte de la capacité de pérennisation de la niche étudiée.

Les quatre phases de recherche sont présentées dans la figure n°1.

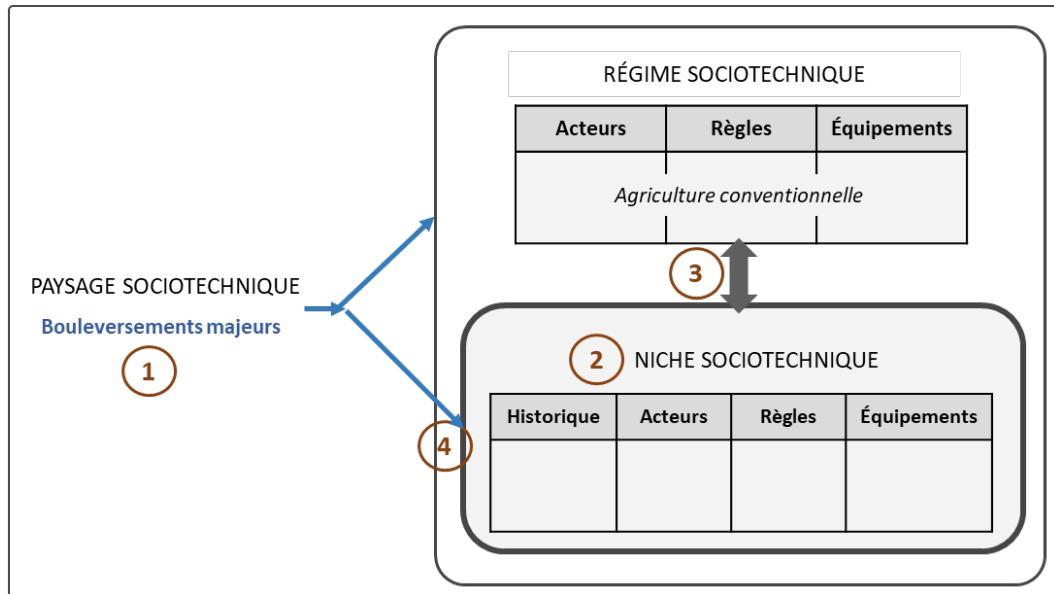


Figure n°1 : Schématisation des quatre objectifs du cas d'étude

2.2. Application du cadre méthodologique au cas d'étude : Union Fromagère Jeune Montagne

2.2.1. Présentation de la filière Union Jeune Montagne

La filière choisie pour illustrer la question de recherche étudiée est une union de coopératives laitières appelée Union Jeune Montagne. Elle regroupe depuis 2004 deux coopératives laitières, Jeune Montagne et Thérondeles. Toutes deux situées sur le plateau de l'Aubrac (qui chevauche l'Aveyron, le Cantal et la Lozère), elles rassemblent 91 exploitations au total. La zone géographique de production correspond au Parc Naturel Régional de l'Aubrac (PNR), qui existe depuis 2018. Les producteurs sont encadrés par des cahiers des charges : ceux de Jeune Montagne par celui du fromage AOP Laguiole, ceux de Thérondeles par l'AOP Cantal. En plus de ces deux fromages, l'Union de coopératives commercialise des produits transformés tels que l'aligot ou la truffade, et d'autres fromages comme l'Écir, le Buronnier ou le Thérondeles.

Cette filière est particulièrement adaptée à cette étude car il s'agit de deux coopératives relativement âgées par rapport aux autres filières semblables – création en 1946 pour Thérondeles, 1960 pour Jeune Montagne. Leurs activités sont ainsi stables, ancrées dans leur territoire, tout en étant en constant développement. On peut considérer que cette filière constitue une niche sociotechnique dite « niche terroir » puisqu'elle possède bien les caractéristiques suivantes :

- Lien indissociable avec l'environnement géophysique (par son histoire, les limitations des zones d'appellation, les contraintes climatiques spécifiques au plateau de l'Aubrac)
- Production de qualité encadrée par un cahier des charges

- L'objectif de la filière n'est pas de s'étendre au point de devenir la norme, mais de se pérenniser tout en restant sur la même zone géographique
- Pratiques agricoles et de gouvernance différentes de celles du régime dominant

2.2.2. Outils mobilisés pour l'étude de cas – première phase

L'étude de cas a été amorcée début 2020. Trois périodes de terrain d'une semaine ont été réalisées, soit 15 journées au total. 19 entretiens ont eu lieu, qui ont permis de réaliser le premier objectif et le second en partie. Le détail des acteurs rencontrés dans ce cadre sont présentés dans le tableau n°2.

Tableau n°2 : Présentation des outils et méthodes utilisées pour la première phase de terrain

N°	Objectif global	Sous-objectifs	Outils/Méthodes	Acteurs rencontrés
1	Identification des bouleversements de paysage	Identifier ceux qui impactent le plus la niche	<ul style="list-style-type: none"> o Entretiens semi-directifs 	<ul style="list-style-type: none"> o Animateur de l'ODG AOP Laguiole o Président de la coopérative Thérondels o Vice-Président de la coopérative Jeune Montagne o Directeur Général de l'Union o Responsable de la relation adhérents de l'Union
2	Caractérisation de la niche	Historique	<ul style="list-style-type: none"> o Documentation o Terrain exploratoire o Entretiens semi-directifs o Observations 	<ul style="list-style-type: none"> o Fondateur de la coopérative Jeune Montagne o Animateur de l'ODG AOP Laguiole
Acteurs : réseaux, liens, relations, structuration		<ul style="list-style-type: none"> o 6 Salariés de la coopérative des services suivants : export et communication, finances, relations internes, production, qualité, opérations o 2 Conseillers agricoles des Chambres d'Agriculture de l'Aveyron et du Cantal o 1 Salariée du PNR o 4 éleveurs fédérateurs (responsables des groupements d'employeurs notamment) 		
Règles : normatives, régulatrices, cognitives				
		Infrastructures : bâtiments, matériel		

L'objectif n°3 a été abordé de manière exploratoire, le n°4 pas du tout, le n°2 est en cours ; la détermination des règles normatives, régulatrices et cognitives notamment n'a pas été traitée à ce jour.

3. Premiers résultats exploratoires

3.1.1. Le changement climatique et l'évolution du métier d'éleveur perçus comme étant les deux bouleversements majeurs qui impactent la niche

Le premier objectif a été d'identifier quels étaient les bouleversements de paysage qui impactaient le plus la niche sociotechnique. Les premières phases de terrain ont permis de mettre en exergue deux bouleversements principaux, qui sont les deux plus grandes sources d'inquiétude des acteurs de la niche. Il s'agit du changement climatique, et de la transmissibilité des exploitations. Le changement climatique en effet impacte beaucoup les exploitations agricoles depuis quelques années, en particulier les rendements fourragers. Les agriculteurs se retrouvent ainsi à devoir demander des dérogations pour pouvoir importer des fourrages hors de la zone géographique définie, ce qui est normalement proscrit par le cahier des charges. Le problème de la transmissibilité des exploitations concerne directement la pérennisation de la filière : les acteurs s'inquiètent du peu d'attractivité dont bénéficie le monde de l'élevage laitier ; celui-ci étant très demandeur d'astreinte. Vu la taille réduite de la filière, une diminution du nombre d'éleveurs dans les décennies à venir pourrait remettre en cause la pérennité de la filière dans son ensemble. L'adaptabilité de la niche sera donc à étudier vis-à-vis de ces deux contraintes majeures.

3.1.2. Un historique particulier qui montre des capacités de résilience

L'étude de l'historique de l'Union de coopérative, et en particulier celle de la coopérative Jeune Montagne, montre la résilience qu'a dû mettre en place cette niche face à l'influence du régime sociotechnique dominant. Quatre moments historiques de la coopérative en particulier attestent de cette résilience.

L'incitation à l'industrialisation

Ce qu'il s'est passé

Les premiers freins à l'évolution de la coopérative correspondent au début au pessimisme des acteurs externes. Pour les acteurs du secteur laitier appartenant au régime dominant, la coopérative telle qu'elle existait n'était en effet pas en phase avec l'agriculture moderne qui devait régner en France. Les Chambres d'Agriculture, elles aussi, ont vivement conseillé à la coopérative de changer d'échelle et de tendre vers une industrialisation.

La réaction de la coopérative

Les éleveurs ont persisté, menés par un « attachement affectif par rapport à un produit qui était dans la culture et dans les mentalités du pays » atteste André Valadier, un des fondateurs de la coopérative. Les acteurs insistent sur l'aspect patrimonial et historique du fromage Laguiole, qui a poussé les éleveurs à franchir les obstacles et persister malgré les freins et incitations. Ils ont ainsi refusé de livrer leur lait à la grande coopérative laitière qui se formait dans la région. André Valadier ajoute qu' : « Il y a eu des étapes, il y a eu des difficultés, il y a eu des moments d'angoisse. Et puis des avancées, malgré tout cela. Et puis peu à peu, peu à peu, peu à peu, la coopérative s'est imposée ».

La concurrence des filières laitières conventionnelles

Ce qu'il s'est passé

La coopérative a ensuite été victime de certains boycotts par les filières laitières concurrentes de la région. Une coopérative de grande taille s'est notamment installée sur le plateau de l'Aubrac, sans en informer Jeune Montagne.

La réaction de la coopérative

Les fondateurs de Jeune Montagne ont persisté, sans trop s'en occuper ; « si on avait fait des études, on n'aurait peut-être pas continué », affirme André Valadier. « On est partis comme ça, dans une forme un peu d'ignorance par rapport à un environnement professionnel. Alors on est partis, en fabricant notre fromage, parce qu'on ne savait pas en faire d'autres ». La production a aussi été encouragée à ce moment-là par les restaurateurs locaux qui disaient à Jeune Montagne qu'ils étaient prêts à mettre leurs produits à leur carte toute l'année.

Les quotas laitiers, conséquence des politiques de production de masse

Ce qu'il s'est passé

La conséquence de la surproduction de lait en France a mené à la mise en place de quotas laitiers et de primes, dont celle de « l'aide à la vache non traite ». Celle-ci a poussé à la conversion de nombreux élevages en bovins viande ; la coopérative a perdu presque la moitié de ses adhérents.

La réaction de la coopérative

Comme pour les deux situations précédentes, les éleveurs ont été poussés par leur volonté et leur vocation. Au-delà de ça, cette situation inquiétante et instable a aussi eu comme conséquence un intérêt croissant des entreprises de sélection animale pour la coopérative. Ces dernières ont poussé les éleveurs à adopter des Prim'Holstein, leur promettant une hausse de la productivité sans conséquence sur la qualité des produits.

La pression du régime sociotechnique pour la disparition de la race Aubrac

Ce qu'il s'est passé

Suite à la diminution drastique du nombre d'éleveurs laitiers due à la mise en place des quotas laitiers et des aides à la conversion, des entreprises de sélection animale ont encouragé les éleveurs de Jeune Montagne à adopter des animaux de race Prim'Holstein en vue d'augmenter la productivité donc de pallier au problème du manque d'éleveurs. « On a été un peu dupes, un peu ignares », témoigne André Valadier. Quand les éleveurs se posaient des questions vis-à-vis des conditions climatiques particulières de l'Aubrac, de l'adaptabilité des animaux, etc, les entreprises de sélection leur assuraient que la Prim'Holstein était tout à fait adaptée ; ce qui ne fut pas le cas. Il fallait notamment nourrir les vaches avec beaucoup plus grandes quantités d'aliments, et la qualité du lait était largement diminuée (déséquilibre entre les taux protéique et butyreux). La race Aubrac était alors menacée et en voie de disparition sur le plateau. « On accélérât la disparition. C'était du temps où dans l'enseignement, dans la recherche et la vulgarisation agricole, on disait 'si on veut être des éleveurs compétitifs en France, il faut s'appuyer sur quatre races ; deux pour la viande, deux pour le lait. Tout ce qui est race locale n'a aucune raison d'être, c'est un temps dépassé, voilà ». « Nous, on était convaincus que c'était fini » (André Valadier).

La réaction de la coopérative

Face à la quasi-disparition des races locales et l'incohérence de la présence des Prim'Holstein vis-à-vis de leurs qualités laitières et adaptatives, les éleveurs de Jeune Montagne ont décidé d'entrer en contact avec d'autres filières laitières de qualité, autrement dit d'autres niches terroir, dans le but de trouver une race plus adaptée plutôt que de laisser la coopérative à l'abandon. Il s'agissait alors des filières Beaufort, Bleu du Gex et Comté. Ces trois filières avaient entrepris des démarches d'amélioration génétique de races locales. En vue de trouver une race adaptée aux contraintes de l'Aubrac, les éleveurs se sont ensuite tournés vers la Suisse et la Bavière, où ils ont découvert la Simmental. Après des périodes de test avec cette race sur le plateau de l'Aubrac, les résultats se sont montrés très positifs ; tous les cheptels ont donc été modifiés avec l'incitation de la coopérative par le biais de primes.

La coopérative a donc dû faire face à de nombreuses barrières, liées à la domination du régime dominant et au paradigme global de l'agriculture conventionnelle. Une synthèse de ces événements et mécanismes de défense sont présentés dans le tableau n°3.

Tableau n°3 : Historique des mécanismes de résilience de la niche face à la pression du régime sociotechnique

	Parallèle MLP* : qui, quoi ?	Types de mécanismes d'autorenforcement (cf 1.1.2)	Réaction de la niche terroir - autodéfense
Incitation à l'industrialisation	Pression du RST* : filières agricoles, Chambres d'Agriculture. Discours persuasifs et rabaisant	Connaissance et convictions des agents	Persistance Lien affectif à la coopérative Force des traditions
Concurrence des filières conventionnelles	Filières concurrentes, acteurs en lien avec la filière laitière ; Roquefort Société Boycotts	Cadre institutionnel Jeux de pouvoir	« Persistance dans l'ignorance » Encouragement par les restaurateurs locaux
Production de masse et quotas laitiers	Politiques agricoles Primes pour inciter à la conversion en viande	Cadres institutionnels Freins directs (primes) : pouvoir financier	Attachement au travail accompli Trouver des solutions alternatives (changements de race)
Pression pour la disparition de la race Aubrac	Les entreprises de sélection animale les convainquent de changer de race Structures de l'enseignement, recherche, vulgarisation agricole, conseil	Connaissance des agents Complémentarité Paradigme global	Prendre contact avec d'autres niches terroir pour s'inspirer et trouver des solutions Se détacher du RST

* Multi-Level Perspective ; RST : régime socio-technique

3.1.3. Une relation aujourd'hui stabilisée entre la niche terroir et le régime dominant

Les premiers résultats exploratoires semblent montrer que la niche terroir étudiée a établi des liens solides avec certaines institutions du régime dominant. Les institutions concernées sont les Chambres d'Agriculture (Aveyron, Cantal, Lozère), et le Parc Naturel Régional de l'Aubrac (PNR). L'Union de coopératives entretient des relations de coopération avec celles-ci, notamment sur le plan de projets de recherche et d'accompagnement des éleveurs. Le régime sociotechnique, d'après les résultats préliminaires, ne semble donc pas représenter un réel frein au développement de la niche. En tout cas, c'est beaucoup moins le cas qu'il y a 50 ans, où le régime montrait ouvertement sa désapprobation face au développement de la filière Union Jeune Montagne, et a tenté à plusieurs reprises d'orienter ses activités vers des pratiques relevant de l'agriculture conventionnelle. Aujourd'hui, les structures de développement agricole semblent plutôt vouloir accompagner cette démarche qualité et la préserver. La position du régime sociotechnique dominant s'est donc transformée au fil du temps. Cette érosion du régime sociotechnique paraît favorable à la niche terroir, qui semble avoir trouvé un équilibre entre typicité et ancrage au régime dominant. Cela restera à vérifier dans la suite des enquêtes.

4. Discussions

4.1. Retours sur le cadre analytique et méthodologique proposés

Le cadre analytique de la *Multi-Level Perspective* permet de considérer un système dans son contexte global et ainsi de prendre en compte tous les aspects de son fonctionnement : les acteurs qui composent la niche, les valeurs et règles inhérentes à son fonctionnement, et les liens qui la lient avec les acteurs extérieurs appartenant au régime sociotechnique. Il s'agit donc d'une base théorique cohérente pour jauger l'adaptabilité d'un système vis-à-vis de son environnement et des changements qui s'y opèrent. Il s'agit néanmoins d'un cadre très vaste qui laisse place à de nombreuses applications ; d'où la nécessité, d'une part, de préciser clairement les frontières entre la niche et le régime (Markard et al., 2012) et, d'autre part, d'accepter que ces frontières peuvent être perméables et évolutives.

Le cadre méthodologique, quant à lui, permet d'étudier un système en prenant en compte tous les éléments de la théorie de la MLP, et de n'omettre ni les interactions avec le régime, ni les impacts que peut avoir le paysage. Il semble cohérent aussi dans le sens où la diversité des outils utilisés (guide d'entretien semi-directif, observations, ateliers participatifs) permet d'obtenir des types de résultats variés. Les premiers entretiens réalisés dans le cadre de l'étude de cas de la filière Union Jeune Montagne montrent que les objectifs 1 et 2, soient l'identification des bouleversements de paysage et la caractérisation de la niche, sont réalisables grâce à la méthodologie proposée. Cependant ce sont davantage les phases suivantes qui seront déterminantes quant à l'efficacité de la méthodologie vis-à-vis des résultats attendus. Une prise de recul constante est nécessaire pour ce type de travail tant le sujet est vaste et tant il est possible d'omettre des données capitales.

4.2. Les enjeux de la résilience d'une niche terroir face aux changements globaux

Les premiers résultats et en particulier la mise en valeur de l'importance du changement climatique et donc des adaptations de pratiques posent question quant à la résilience des niches terroir. Ces résultats montrent en effet que la niche étudiée a pu faire face aux mécanismes d'autorenforcement du régime sociotechnique ; elle a montré une résilience liée à des volontés très personnelles et à des liens créés entre différentes niches. Il semble donc qu'une niche terroir, avec une gouvernance adaptée et des réseaux d'acteurs structurés et solides, puisse se développer malgré un régime sociotechnique puissant et dominant. C'est aujourd'hui davantage la question de la résilience face au niveau macro, le paysage sociotechnique, qui se pose. Il s'agit non plus de développer des pratiques liées à des traditions et convictions particulières, mais plutôt de trouver des pratiques techniques et/ou organisationnelles innovantes qui puissent mener à une pérennisation de la niche dans un contexte changeant. Il ne s'agit plus d'un enjeu à l'échelle locale, mais plutôt globale. Il ne s'agit plus de faire face à un régime dominant, mais à des bouleversements globaux qui touchent tant le régime que les niches sociotechniques. Dans ce cadre, quels mécanismes la niche doit-elle mettre en place ? Peut-être que la niche doit nécessairement, pour ce type de menace qui dépasse son périmètre d'action, tisser des liens avec d'autres structures, dont celles du régime dominant. C'est ce qui semble faire l'Union Jeune Montagne par le biais des coopérations qu'elle met en place avec les Chambres d'Agriculture et le Parc Naturel Régional de l'Aubrac. Cette relation avec le régime dominant, qui semble stabilisée, reste à approfondir dans le cadre de la suite des travaux de terrain.

Conclusion

Les perspectives de pérennisation au regard des liens entre niche et régime semblent aller en faveur de l'adaptation de la filière. En effet, le régime sociotechnique, d'après les résultats préliminaires, ne semble pas représenter un réel frein au développement de la niche. En tout cas, c'est beaucoup moins le cas qu'il y a 50 ans, où le régime montrait ouvertement sa désapprobation face au développement de la filière Union Jeune Montagne, et a tenté à plusieurs reprises d'orienter ses activités vers des pratiques relevant de l'agriculture conventionnelle. Aujourd'hui, les structures de développement agricole semblent plutôt vouloir accompagner cette démarche qualité et la préserver. La position du régime sociotechnique dominant s'est donc transformée au fil du temps, sous la pression du paysage sociotechnique. Cette érosion du régime sociotechnique paraît favorable au développement de niches sociotechniques agricoles, en particulier des niches terroir qui répondent aux attentes des consommateurs. Cela offre de belles perspectives au développement de ce type de niches et donc à une transition agroécologique qui passerait par leur multiplication. La question de la pérennisation des niches terroir par l'adaptativité aux changements paraît ainsi essentielle : les niches terroir sont-elles capables de s'adapter aux changements globaux ? Le cadre analytique et méthodologique proposés ici semblent cohérents vis-à-vis des résultats attendus et du caractère vaste de ce travail. Ils permettent de cadrer l'étude de l'évolution d'un système vis-à-vis de son contexte global et de prendre en compte tous les facteurs possibles qui peuvent impacter cette évolution.

Bibliographie

- Arthur, W. B. 1989. Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. *The Economic Journal*, 99(394), 116.
- Bassene, J. B., Quiedeville, S., Chabrol, D., Lançon, F., & Moustier, P. 2014. Organisation en réseau et durabilité systémique de deux filières alimentaires (riz biologique et petit épeautre en France). In *Actes des 8e journées de recherches en sciences sociales* (pp. 1–24).
- Belmin, R. 2016. *Construction de la qualité de la clémentine de Corse sous IGP. Analyse des pratiques agricoles et du système sociotechnique*. Université de Corse.
- Belmin, R., Casabianca, F., & Meynard, J. M. 2018. Contribution of transition theory to the study of geographical indications. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 27(February 2019), 32–47.
- Belmin, R., Meynard, J. M., Julhia, L., & Casabianca, F. 2018. Sociotechnical controversies as warning signs for niche governance. *Agronomy for Sustainable Development*, 38(5) doi:10.1007/s13593-018-0521-7.
- Bourgeois, L., & Demotes-Mainard, M. 2000. Les cinquante ans qui ont changé l'agriculture française. *Économie Rurale*, 255(1), 14–20.
- Cowan, R. 1990. Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-in. *The Journal of Economic History*, 50(3), 541–567.
- Cowan, R., & Gunby, P. 1994. Sprayed to Death: Path Dependence, Lock-in and Pest Control Strategies. *The Economic Journal*, 106(436), 521.
- David, P. 1985. Clio's language war. *The American Economic Review*, 75(2), 332–337.
- Diaz, M., Darnhofer, I., Darrot, C., & Beuret, J. E. 2013. Green tides in Brittany: What can we learn about niche-regime interactions? *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 8, 62–75.
- El Bilali, H. 2019. The multi-level perspective in research on sustainability transitions in agriculture and food systems: A systematic review. *Agriculture (Switzerland)*, 9(4) doi:10.3390/agriculture9040074.
- Elzen, B., Barbier, M., Cerf, M., & Grin, J. 2012. Stimulating transitions towards sustainable farming systems. In *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic* (pp. 431–455).
- Fares, M., Magrini, M. B., & Triboulet, P. 2012. Transition agroécologique, innovation et effets de verrouillage Le rôle de la structure organisationnelle des filières. *Cahiers Agricultures*, 21(1), 34–45.
- Geels, F., & Raven, R. 2006. Non-linearity and expectations in niche-development trajectories: Ups and downs in Dutch biogas development (1973-2003). *Technology Analysis and Strategic Management*, 18(3–4), 375–392.
- 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.
- Geels, F. W. 2004. From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33(6–7), 897–920.
- Järnberg, L., Enfors Kautsky, E., Dagerskog, L., & Olsson, P. 2018. Green niche actors navigating an

- opaque opportunity context: Prospects for a sustainable transformation of Ethiopian agriculture. *Land Use Policy*, 71(January), 409–421.
- Kemp, R., Schot, J., & Hoogma, R. 1998. Regime Shifts to Sustainability Through Processes of Niche Formation : The Approach of Strategic Niche Management. *Technology Analysis & Strategic Management*, 10, 175–195.
- Lamine, C. 2012. 'Changer de système' : une analyse des transitions vers l'agriculture biologique à l'échelle des systèmes agri-alimentaires territoriaux. *Terrains & Travaux*, 20, 139–156.
- Lémery, B. 2003. Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture. *Sociologie Du Travail*, 45(1), 9–25.
- Mango, N., & Hebinck, P. 2004. Cultural repertoires and socio-technological regimes: Maize in Luoland. *Seeds of Transition : Essays on Novelty Production, Niches and Regimes in Agriculture*, (JUNE 2004), 285–316.
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. 2012. Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967.
- Paillé, P., & Mucchielli, A. 2012. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. (A. Colin, Ed.).
- Pulliat, G. 2018. Systèmes alimentaires et territoires : Vers la durabilité ? In *L'agriculture durable - De la production agricole à une alimentation responsable* (PUAM Press).
- Rip, A., & Kemp, R. 1998. Technological change. *Human Choices and Climate Change*, 2, 328–399.
- Roep, D., & Wiskerke, J. S. C. 2004. Reflecting on Novelty Production and Niche Management in Agriculture. *Seeds of Transition: Essays in Novelty Production, Niches and Regimes in Agriculture*, 341–356.
- Smith, A. 2006. Green niches in sustainable development: The case of organic food in the United Kingdom. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 24(3), 439–458.
- Smith, A. 2007. Translating sustainabilities between green niches and socio-technical regimes. *Technology Analysis and Strategic Management*, 19(4), 427–450.
- Teil, G. 2012. Le bio s'use-t-il? Analyse du débat autour de la conventionalisation du label bio. *Économie Rurale*, (332), 102–118.
- Wilson, C., & Tisdell, C. 2001. Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs. *Ecological Economics*, 39(3), 449–462.