



HAL
open science

La coexistence entre fromage au lait cru et fromages au lait pasteurisé: impensable ou impensée?

Christine de Sainte Marie, Mariagiulia Mariani, Morgane Millet, Claire Cerdan, François Casabianca

► To cite this version:

Christine de Sainte Marie, Mariagiulia Mariani, Morgane Millet, Claire Cerdan, François Casabianca. La coexistence entre fromage au lait cru et fromages au lait pasteurisé: impensable ou impensée?. 2020. hal-03107682

HAL Id: hal-03107682

<https://hal.science/hal-03107682>

Preprint submitted on 12 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

LA COEXISTENCE ENTRE FROMAGES AU LAIT CRU ET FROMAGES PASTEURISÉS : IMPENSABLE OU IMPENSÉE ?

Christine de Sainte Marie (1), Mariagiulia Mariani (2), Morgane Millet (3),
Claire Cerdan (2), François Casabianca (3)

(1) UMR 1048 SAD APT & IRISSE, UMR 1427 INRA, CNRS, Université de Paris Dauphine, christine.de.sainte-marie@inrae.fr

(2) CIRAD, UMR INNOVATION, F-34398 Montpellier, France.

(3) INRA, UR 45 Laboratoire de Recherche sur le Développement de l'Élevage

RESUME

Cet article examine la question controversée de la coexistence entre fromages fabriqués au lait cru et fromages fabriqués au lait pasteurisé dans les zones d'appellation d'origine protégée (AOP). Le système français des AOP est considéré comme la référence du système international des Indications Géographiques (IG). En mobilisant la perspective multi-niveaux des théories de la transition, nous conceptualisons les fromages AOP comme une « niche sociotechnique » imbriquée dans un régime dominant qui promeut la pasteurisation comme technologie générique pour contrôler les germes pathogènes présents dans le lait. Un examen attentif des données statistiques et du cahier des charges des appellations fromagères françaises montre que le lait cru connaît une reprise de la production intérieure, que nous mettons en relation avec le renforcement des cadres réglementaires régissant la protection des IG. Nous approfondissons l'analyse de cette progression de l'utilisation du lait cru en étudiant deux cas contrastés de fromages AOP (Saint-Nectaire et Ossau-Iraty), dans lesquels la confrontation des technologies est internalisée. L'analyse de leurs trajectoires d'innovation respectives met en évidence une série de décisions stratégiques qui renforcent la position du lait cru de la ferme au marché, comme l'alimentation à l'herbe, la limitation de la productivité du troupeau, les marques d'identification spécifiques aux technologies et la redistribution du pouvoir de décision entre les acteurs au sein des institutions. Les mécanismes de régulation qui contrebalancent les pressions du régime par une gestion stratégique de la "niche de terroir" sont identifiés et discutés. Nous montrons que le déplacement de l'angle d'analyse des interactions entre régime et niche vers la dynamique interne des niches met en lumière les conditions d'une coexistence de modèles de production apparemment antagonistes au sein du monde des fromages et, plus largement, dans les systèmes agri-alimentaires.

Mots clés : coexistence, fromage, appellation d'origine, lait cru, niche de terroir, gestion stratégique des niches

NOTE DES AUTEURS

Ce document est la version quasi-définitive avant traduction de notre article accepté pour publication dans le numéro spécial de la *Review of Agricultural, Food and Environmental Studies* (INRAE – Springer) consacré à la question de la « Coexistence de modèles agricoles et agro-alimentaires ». Les références bibliographiques de la publication en langue anglaise ont été complétées et/ou remplacées par des références en langue française.

Pour nous citer :

de Sainte Marie, C., Mariani, M., Millet, M. *et al.* Can raw milk cheese and pasteurised milk cheese coexist? Unthinkable or never really considered? *Rev Agric Food Environ Stud* (2020). <https://doi.org/10.1007/s41130-020-00106-y>

INTRODUCTION

2018 marque un tournant dans la « guerre du camembert », l’emblématique fromage français. Le Camembert de Normandie est un fromage fabriqué au lait cru, protégé par une appellation d’origine depuis 1983. Au début des années 2000, la multinationale laitière Lactalis et la coopérative d’Isigny (80 % des volumes à elles deux) avaient fait pression pour que l’appellation autorise la pasteurisation en invoquant la protection de la santé du consommateur (Sciolino, 2007). En réduisant la charge en micro-organismes du lait, ce procédé constitue, selon eux, le moyen de contrôler les germes pathogènes, épée de Damoclès sur la réputation de l’appellation et de ses entreprises. Déboutés, les deux principaux fabricants se sont retirés de l’appellation. Ils ont alors utilisé le terme « fabriqué en Normandie », qui atteste que l’usine d’où provient le fromage est située dans l’un des cinq départements de la Région normande (Casalegno and Laske, 2016).

La controverse se déplace dans l’espace marchand, où coexistent les deux types de fabrications : l’une au lait cru sous appellation, l’autre au lait pasteurisé et fabriquée en Normandie. L’Organisation de Défense et de Gestion de l’appellation saisit, sans succès, la justice pour interdire l’usage du terme « Normandie » à ces productions hors appellation qui capturent indument la réputation associée au produit fabriqué au lait cru. Une médiation institutionnelle aboutit à une proposition de compromis : les industriels renonceraient à la mention « fabriqué en Normandie », et les fabricants au lait cru accepteraient la pasteurisation dans l’appellation en contrepartie de règles sur la production du lait et l’élaboration du fromage. Quant aux fabricants au lait cru avec une forte proportion de prairies et de lait de vaches Normandes, ils se démarqueraient en apposant sur l’étiquette de leur fromage la mention « véritable Camembert de Normandie ».

Ce compromis est vigoureusement dénoncé dans une tribune signée par des personnalités du monde de la gastronomie. Selon eux, « *tous les fromages d’appellation qui ont choisi la voie de la pasteurisation, donc in fine le volume, ont dégradé la qualité tout en ne réglant en rien la question de la rémunération des producteurs laitiers. Seuls les grands groupes en ont tiré bénéfice* » (Libération, 2018; Peltier, 2018). Les avocats du camembert au lait cru, soutenus par le mouvement international Slow Food, jettent le discrédit sur les appellations fromagères françaises, qui seraient passées sous la domination des industriels : le fromage fermier serait dès lors le seul produit de terroir authentique.

La production fromagère est ainsi présentée à travers le prisme d’une confrontation entre deux types de laits à l’issue de laquelle l’un condamnerait l’autre à disparaître. Cette opposition entre le lait pasteurisé contre le lait cru recouperait une dualité entre les fromages fabriqués en laiterie, archétype de la production industrielle standardisée et aseptisée, et les fromages fabriqués à la ferme, archétype de la production de terroir et d’excellence. L’appellation d’origine française, pourtant considérée comme un modèle de référence dans le champ de la défense et de la promotion des produits de terroir, ne pourrait contrebalancer l’asymétrie de rapport de force. Il le renforcerait au contraire et contribuerait dorénavant à la disparition d’une production que les appellations d’origine ont vocation à défendre : le fromage au lait cru (Richez-Lerouge, 2017). Ainsi formatée, la coexistence entre deux modèles de production fromagère, l’un au lait cru, l’autre au lait pasteurisé, apparaît donc « impensable ».

Pour dépasser cette vision simplificatrice du monde des fromages, cet article propose d’examiner les modalités de coexistence entre lait cru et lait pasteurisé au sein des appellations d’origine françaises. Notre approche s’appuie sur la Multi-Level Perspective (MLP) et les

théories de la transition des régimes sociotechniques. Après avoir établi la place du lait cru et sa conformation au sein des appellations fromagères à l'échelle nationale, nous approfondissons l'analyse de cette tendance en comparant les trajectoires sociotechniques de deux appellations dans lesquelles la pasteurisation est autorisée de longue date (Saint-Nectaire et Ossau-Iraty). Les résultats de cette analyse croisée de la coexistence structurent la montée en généralité de la discussion sur les dynamiques de concurrence et les complémentarités entre lait cru et lait pasteurisé, ainsi que la tension entre lien au terroir et risque sanitaire dans la gestion des laits. En considérant l'ensemble des ressources productives et les mécanismes de régulation des appellations, vues comme des niches complexes, cette approche systémique nous permet de déconstruire l'opposition apparente entre lait cru / lait pasteurisé et de rendre ainsi « pensable » leur coexistence.

1. PENSER LA COEXISTENCE : LA PERSPECTIVE DE LA GESTION STRATEGIQUE DES NICHES

Nous considérons ici le monde des fromages comme un champ de recherche qui met en lumière des dynamiques de coexistence et de confrontation entre des modèles contrastés. Le droit de produire et de commercialiser du fromage au lait cru est l'objet de débats récurrents au sein des organisations professionnelles et des arènes internationales (Sylvander and Biencourt, 2006; Licitra, 2010). Clé de voûte de l'industrialisation de la production laitière, la pasteurisation s'est imposée comme le modèle dominant de la fabrication fromagère après 1945. La consolidation de ce modèle repose sur le fait que certains décideurs publics ou représentants des filières fromagères considèrent le niveau de risque lié à la consommation de lait cru relativement élevé, en s'appuyant sur des incidents rares mais fortement médiatisés (Ricard, 1997; West, 2008). Toutefois le déséquilibre entre le « modèle dominant » des industries fromagères fondé sur l'usage de lait pasteurisé et un « modèle dominé » de production de fromages au lait cru selon des méthodes traditionnelles a été rompu par la prise de conscience des limites du premier (Paxson, 2008). Le mouvement de différenciation des formes de production et d'approvisionnement alimentaire, que Goodman) dénomme le « tournant vers la qualité » (Goodman, 2003), a joué un rôle d'entraînement dans les processus de transition vers la valorisation des fromages au lait cru. En France et en Europe du Sud, cette transition s'appuie principalement sur l'appellation d'origine protégée (PDO) (Bérard and Marchenay, 2007; Trubek and Bowen, 2008). Ce dispositif ne remet pas frontalement en cause le modèle de production dominant mais permet de créer une niche au sein de laquelle les producteurs concernés disposeraient d'une relative autonomie de choix dans leurs manières de produire

A l'heure actuelle, il n'existe pas de cadre théorique unifié pour rendre compte des modalités et dynamiques de coexistence entre ces différents modèles fromagers et, plus généralement, entre modèles agricoles et alimentaires (Dumont et al., 2020). Le cadre d'analyse de la MLP (Geels, 2002; Geels and Schot, 2007; Schot and Geels, 2008) - fréquemment mobilisé dans la littérature sur la transition (Markard et al., 2012; El Bilali, 2020) - semble pertinent pour notre champ de recherche. Il positionne, dans un cadre d'analyse commun, le système alimentaire dominant (le « régime ») et des expériences alternatives (les « niches »). Le régime sociotechnique est stable car il repose sur un ensemble de normes, d'acteurs, de politiques et de marchés bien établis. Les niches sont construites à l'écart des règles et des acteurs dominants. Elles ne sont pas pour autant déconnectées du modèle de transition : elles sont appréhendées comme des espaces d'incubation, des lieux de réalisation des processus d'apprentissage et de construction de réseaux économiques. Elles ont vocation à abriter l'émergence et la consolidation de systèmes alternatifs et d'innovations de rupture.

Une grande partie de cette littérature sur les transitions se focalise sur les relations entre les niches et le régime. Dans la représentation graphique de la transition sociotechnique de Geels & Schot (2007), les niches d'innovation tendent progressivement à intégrer le régime en faisant évoluer ses différentes dimensions, ce qui soulève la question du caractère transformatif ou non de ces innovations. D'autres travaux montrent que certaines niches se développent en parallèle et, qu'au lieu d'intégrer le régime dominant en le réformant, elles contribuent à l'émergence d'un ensemble de normes, d'acteurs, de politiques et de marchés. Leur non-convergence avec le régime et l'absence d'horizon partagé (Schot and Geels, 2008; Turnheim et al., 2015), conduit alors à un « patchwork » de régimes (Lamine et al., 2012).

À partir de l'analyse d'une indication géographique française, la clémentine de Corse, Belmin et al. (2018) proposent la notion de « niche de *terroir* » qu'ils considèrent comme une niche complexe. En effet, elle contient à la fois des éléments du régime dominant (recherche du calibre et absence de défauts visuels des fruits) et des éléments en rupture (récolte avec feuille, coloration naturelle des fruits sur l'arbre), basés sur des ressources locales (savoir-faire, climat). La perspective n'est plus axée sur les relations niche / régime mais sur l'analyse de la régulation des tensions à l'intérieur d'une niche particulière, en s'appuyant sur les travaux sur la gestion stratégique des niches ou SNM (Schot and Geels, 2008; Raven et al., 2010; Köhler and et al., 2019).

Dans notre cas d'étude, les promoteurs de la pasteurisation relèvent clairement du régime dominant. En revanche, les stratégies des producteurs et des affineurs de fromages au lait cru mobilisant les labels de qualité (AOP en particulier) peuvent difficilement être considérées comme en marge du régime dominant. En effet, les fromages au lait cru sont fabriqués à la fois par des producteurs indépendants (fermiers, artisans) et par des filiales de grands groupes laitiers, privés (Lactalis, Savencia) ou coopératif (Sodiaal). De plus, certaines AOP autorisent la pasteurisation, ce qui conduit à la coexistence sous une même dénomination de fromages au lait cru et de fromages au lait pasteurisé. Ainsi, positionner les acteurs du lait cru dans une grille d'analyse « niche – régime » suppose de rendre compte du paysage des appellations d'origine fromagères. Sa complexité invite à dépasser les oppositions binaires entre producteurs laitiers et producteurs fermiers, fromages au lait cru et fromages au lait pasteurisé, modèle conventionnel et formes alternatives.

La notion de « niche de *terroir* » permet un tel dépassement en intégrant les diverses modalités possibles dans leur coexistence localisée. Dans le cas des fromages, nous considérons l'effet du régime à travers la pression des normes sanitaires (absence de bactéries pathogènes dans le lait, le caillé et le produit affiné) et les procédés de pasteurisation comme solution générique pour y échapper. La résolution de ces tensions dépend en grande partie des modes de gouvernance et des rapports de force en présence (Turnheim et al., 2015; Torre and Traversac, 2011; Lamine et al., 2012). Les travaux de Belmin et al (2018) montrent que la gestion stratégique de cette niche complexe et en tension repose sur deux axes complémentaires. L'un consiste à renforcer le lien au lieu par la mobilisation des ressources territoriales ; l'autre repose sur la mise en place de mécanismes de protection, comme des règles collectives, des contrôles (Raven et al., 2012). Selon ces auteurs, c'est la conjonction de ces deux axes qui garantirait le maintien de la niche dans la durée. Elle éviterait sa dissolution dans le régime (dans notre cas, la pasteurisation du lait pour l'ensemble de la production) ou, inversement, l'exclusion hors de la niche d'acteurs qui ne seraient pas en mesure de satisfaire aux exigences d'une production au lait cru.

Pour analyser la coexistence des modèles au sein du monde des fromages, notre hypothèse pose la gouvernance des appellations d'origine comme la condition d'une gestion stratégique de la niche de *terroir* qui permet de rendre pensable la coexistence entre lait cru et lait pasteurisé à l'intérieur de l'AOP sur le long terme. On examinera dans quelle mesure cette gouvernance

combine les mécanismes de protection avec la mobilisation de ressources territoriales pour assurer la pérennité de la niche de terroir.

2. MATERIEL ET METHODES

2.1. Un état des lieux des AO fromagères françaises au prisme du lait cru

L'information sur les fabrications au lait cru, pourtant considéré comme un marqueur du terroir, est absente des statistiques disponibles sur les appellations fromagères françaises, à l'exception de la production fermière. Propre à la France, ce qualificatif désigne le « *fromage fabriqué selon les techniques traditionnelles, par un producteur agricole ne traitant que les laits de sa propre exploitation sur le lieu même de celle-ci* » (décret « fromage »1988). Les fromages fermiers sont assimilés à des productions au lait cru, dont la réglementation française a donné en même temps une définition stricte, reprise dans la réglementation européenne : (lait) « non chauffé au-delà de 40 °C, ni soumis à un traitement d'effet équivalent », comme les traitements thermiques ou physiques (microfiltration) (Directive 92/46/CEE, Art.2).

La production de fromage au lait cru commercialisée est en revanche comptabilisée depuis 1991 dans l'enquête laitière annuelle du Ministère de l'Agriculture (Agreste). La production fermière n'est pas recensée dans cette enquête, qui porte sur les unités de production collectant et/ou transformant en fromage le lait fourni par des éleveurs (laiteries par la suite). L'information sur la production de fromages au lait cru en AOP est également absente, les données étant présentées par espèces (vache, brebis et chèvre) et catégories standard de fromages (pâte molle, pâte pressée, etc...)

Pour identifier la place du lait cru dans les AOP, nous avons tout d'abord compilé les textes publiés sur chacune d'entre elles dans les journaux officiels de la République Française et de l'Union Européenne. Nous avons assimilé les situations de coexistence aux AOP autorisant la pasteurisation du lait ou la thermisation (chauffage à une température moindre, comprise entre 57 et 68°C) et repéré celles dans lesquelles le lait cru est en progression continue. Deux appellations ont été choisies pour une étude approfondie de cette dynamique de progression: le Saint-Nectaire (SN) et l'Ossau-Iraty (OI). Tous deux sont des fromages à pâte pressée non cuite, dont l'exposition au risque pathogène est comparable. Les situations de coexistence sont en revanche contrastées : les productions au lait cru sont exclusivement fermières en SN alors que pour l'OI, elles sont distribuées entre fermiers et laiteries. Comprendre ce qui permet la progression de ces productions au lait cru éclaire les conditions de la coexistence sur la durée.

2.2. Grille d'analyse des trajectoires sociotechniques des deux appellations

La grille d'analyse de la trajectoire sociotechnique des deux appellations est organisée autour de trois éléments majeurs : les corps de règles et leurs évolutions, les différenciations techniques et marchandes et les flux de matière et d'information au sein des niches. Des données originales ont été collectées par Millet (2017) et Mariani (2018) qui ont enquêté auprès des différentes parties prenantes de l'appellation Ossau-Iraty. Nous nous sommes appuyés sur des données de seconde main dans le cas du Saint-Nectaire, documenté par Tijms (1976), Ricard (1994) et Brosse et al. (2014). Dans les deux cas, les données ont été complétées par des entretiens ciblés auprès de responsables, de techniciens des organisations de défense et de gestion des appellations (ODG).

L'articulation entre les études de cas et le paysage national des AOP fromagères autorise une remontée en généralité de l'analyse des conditions d'une gestion stratégique des tensions externes et internes à la niche de terroir, examinée dans la discussion de nos résultats.

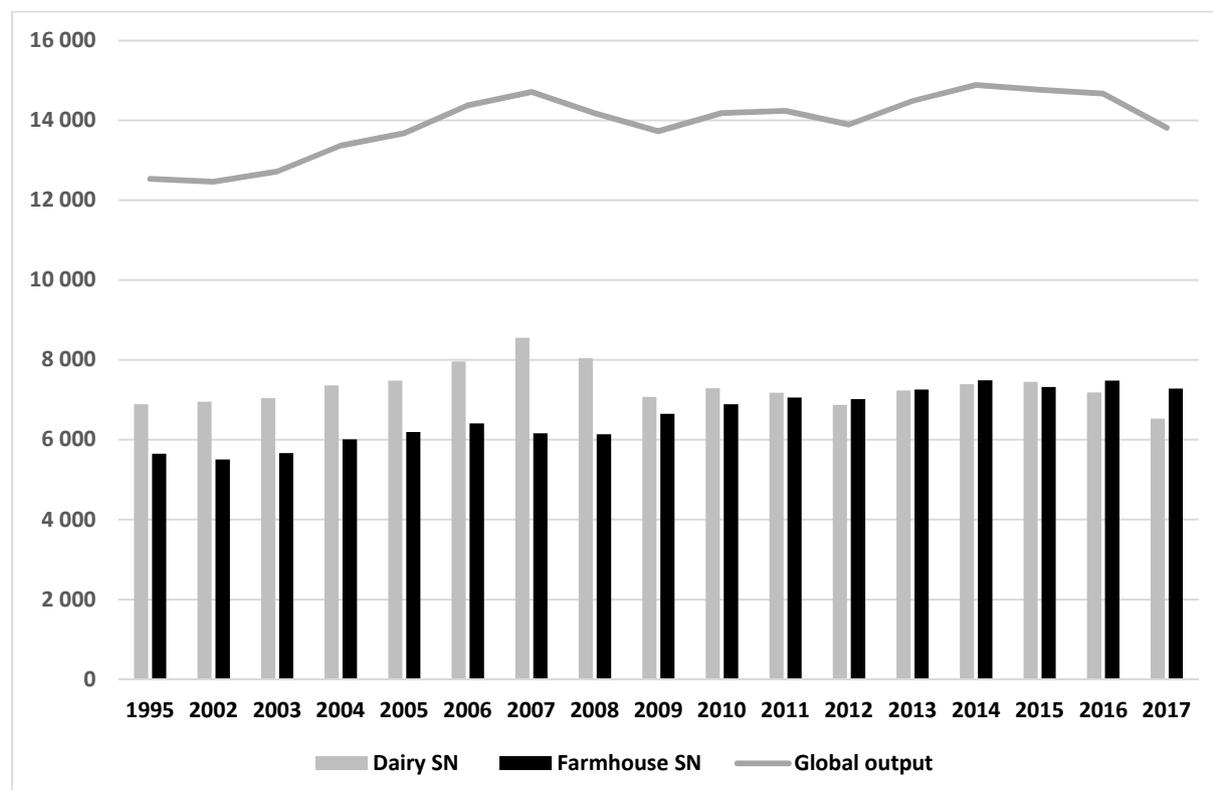
2.3. Présentation des cas d'étude

2.3.1. Une fabrication au lait cru par les producteurs fermiers seulement : le Saint-Nectaire

Le Saint-Nectaire est un fromage au lait de vache, produit dans la partie volcanique du Massif Central (centre de la France) où il doit être affiné pendant 4 semaines au moins. En 2015, on dénombre 212 producteurs de SN fermier. 65 affinent tout ou partie de leur propre fromage ; les autres le vendent « en blanc » 8 à 10 jours après caillage, à l'un des 23 affineurs présents dans l'aire d'appellation. En parallèle, 8 collecteurs récoltent le lait de 391 éleveurs. Celui-ci est livré aux 4 laiteries, qui produisent le SN laitier, fabriqué entièrement avec du lait pasteurisé. Parmi les laiteries, on retrouve deux grands groupes nationaux : Lactalis a racheté une laiterie familiale (Wälchli) en 2010 et Sodiaal a absorbé une union de coopératives (3A) en 2013. Ces deux leaders sur le marché ont également des caves d'affinage et des ateliers de conditionnement. Ils coexistent avec des affineurs-négociants spécialisés, dont l'un (Dischamps) a investi dans l'amont en rachetant la branche fromagère d'une entreprise familiale en difficulté.

Avec 13 763 tonnes de fromages commercialisés en 2016, le Saint-Nectaire est la quatrième appellation fromagère française et la première appellation fermière européenne. On note que 90% du lait conforme au cahier des charges est transformé en SN et que le SN fermier a dépassé la production de SN laitier depuis 2012 [Figure 1]

Figure 1 : Évolution de la production de Saint-Nectaire, en tonnes 1995-2017



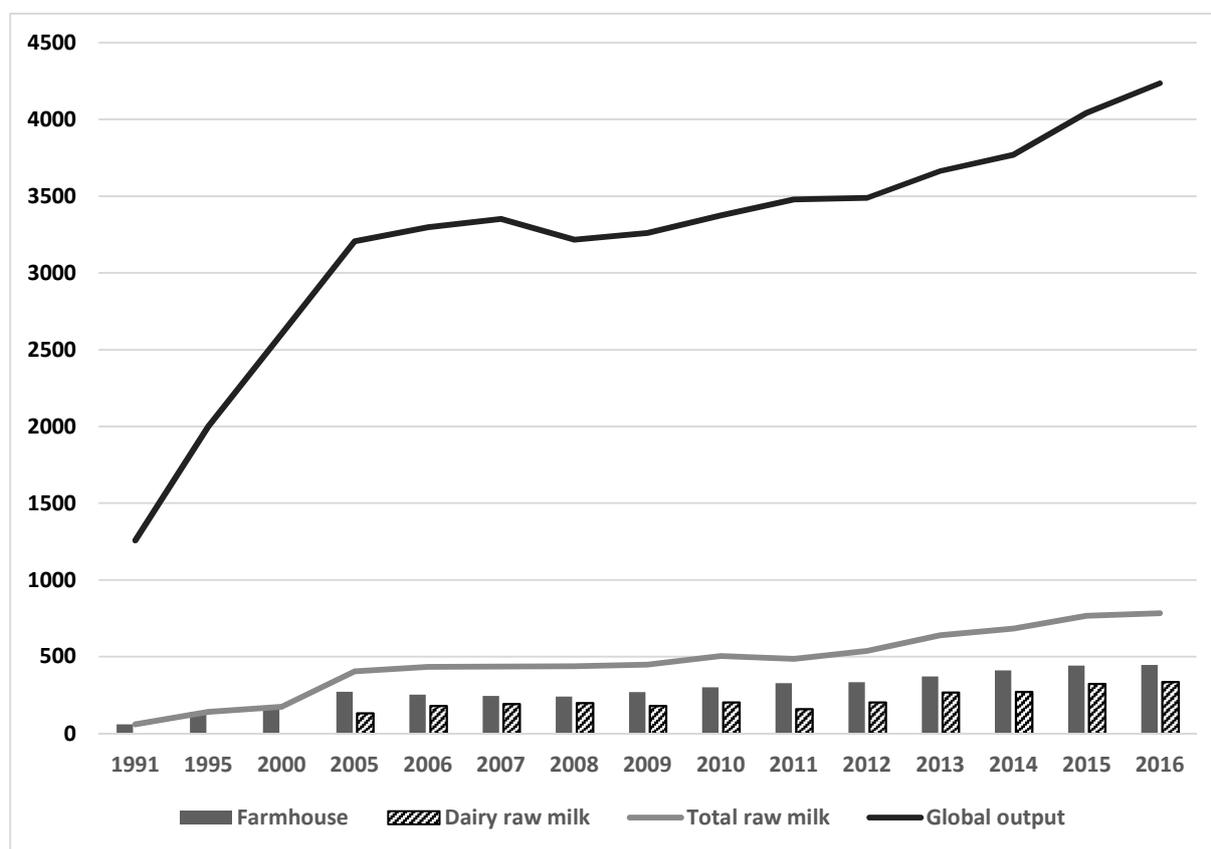
Source : ODG Saint-Nectaire

2.3.2. Des fromages au lait cru produits à la ferme et en laiterie : l'Ossau-Iraty

L'Ossau-Iraty (OI) est un fromage de brebis à pâte pressée non cuite, produit dans les vallées pyrénéennes du Pays Basque et du Béarn, où il est affiné pendant deux à quatre mois au minimum. En 2017, l'appellation comprend 156 producteurs fermiers, 1 160 éleveurs dont le lait est récolté par 3 collecteurs approvisionnant 11 fromageries, et 10 affineurs. Parmi les laiteries, les filiales des grands groupes laitiers (Savencia, Lactalis et Sodiaal) ne travaillent qu'avec du lait thermisé et cumulent environ 85% de la fabrication régionale de fromage au lait de brebis (2014). Lactalis est aussi investi dans l'affinage des fromages fermiers par le biais d'une filiale (Mattocq).

La production en laiterie représente 3 790 tonnes de fromage sous appellation produit en 2016 (85% en volume) contre 447 tonnes pour l'OI fermier. À la différence du SN, le lait cru est aussi travaillé par des petites laiteries indépendantes. L'OI au lait cru représente près de 18% du tonnage commercialisé, dont 8% par des laiteries, et connaît une croissance constante [Figure 2]

Figure 2 –Évolution des volumes produits en Ossau-Iraty, en tonnes 1991-2016



Source : ODG Ossau-Iraty

Qu'il s'agisse de contrat avec la grande distribution (fromagerie Agour) ou d'initiatives d'entreprises (Azkorria, Garazi), la progression de la fabrication au lait cru en laiterie s'appuie sur des exigences allant au-delà de celles de l'appellation en matière d'élevage. En revanche, la part du lait transformé en OI représente à peine un tiers des volumes qui pourraient l'être.

3 – RESULTATS

Nos résultats mettent en évidence la progression du lait cru au sein de la production fromagère française, que nous relierons à l'évolution des cadres réglementaires et institutionnels qui gouvernent la protection des appellations d'origine dans un contexte d'élargissement de leurs marchés. L'analyse approfondie des deux cas d'étude montre que la confortation de la niche de terroir résulte d'un changement de rapport de pouvoirs dans la gouvernance de ces appellations. La coexistence entre lait cru et lait pasteurisé s'organise sur la base du travail d'identification des ressources locales et des manières de les mobiliser. Ce travail rend possible une régulation des flux de lait, de fromages et de ressources entre opérateurs locaux.

3.1. Le cadre national : le lait cru conforté dans les AOP fromagères françaises

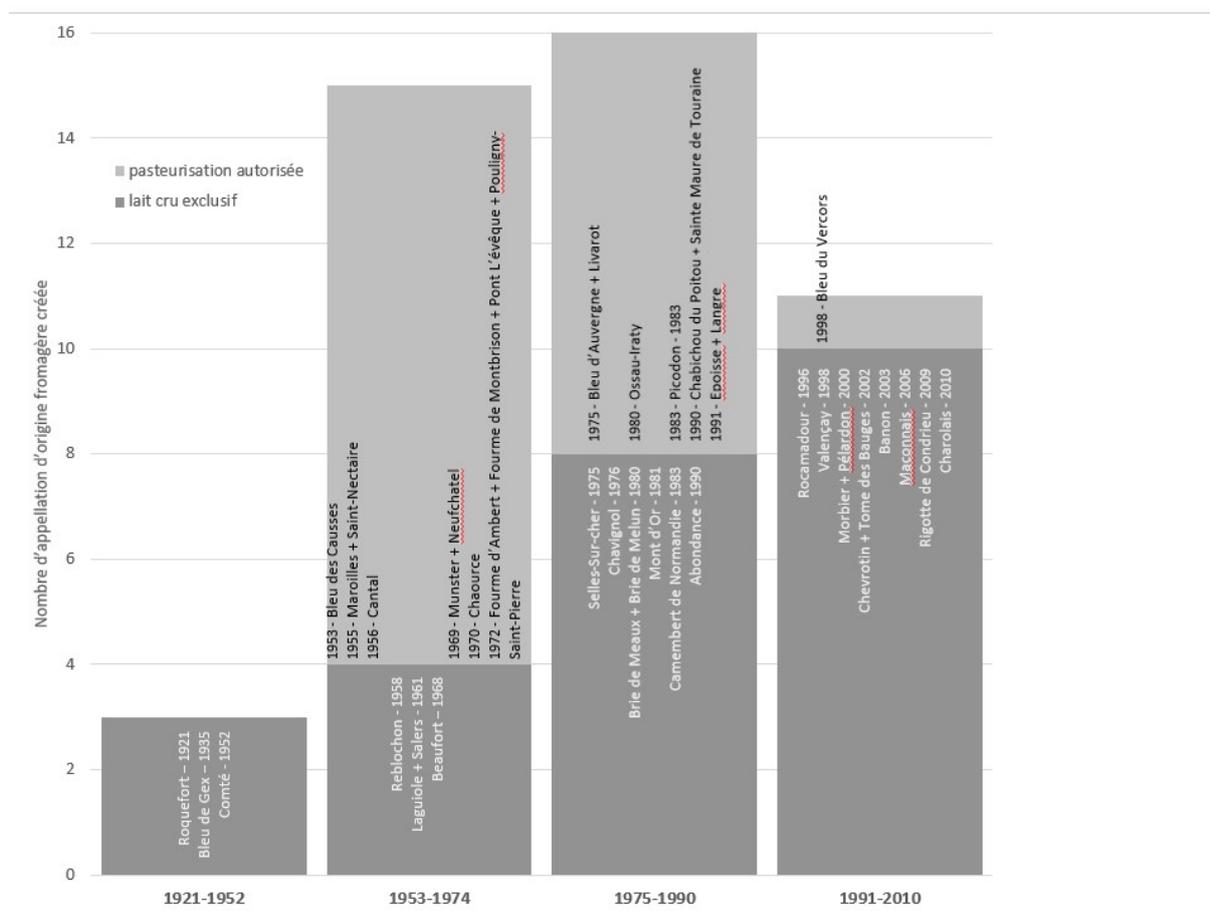
À ce jour, 46 fromages français sont protégés par une appellation d'origine européenne (AOP). 27 AOP fromagères, parmi les plus importantes en tonnage, comme le Comté, le Roquefort et le Reblochon, sont exclusivement fabriquées avec du lait cru. Par ailleurs, le lait cru n'est interdit dans aucune des 19 appellations autorisant la pasteurisation.

L'analyse des appellations fromagères françaises à travers le prisme du lait cru met en évidence différentes phases de tensions entre alignement et protection contre les pressions du régime, dont la pasteurisation est l'un des moteurs.

La France a mis en place la législation la plus ancienne de protection de l'origine géographique des produits agricoles et alimentaires (loi de 1919) et la plus solidement établie sur le plan institutionnel. Structurée dans l'entre-deux-guerres autour du vin et du concept de « terroir », l'appellation d'origine est étendue plus tardivement au fromage, en 1955 (Delfosse, 2007).

Jusqu'au début des années 1950, l'usage du lait cru était de règle dans les productions fromagères traditionnelles. Les appellations reconnues avant 1955 l'ont été par une décision de justice, à l'issue de procès pour concurrence déloyale opposant des fabricants locaux à des industriels d'autres régions de France. Le Ministère de l'Agriculture devient, en 1955, l'autorité décisionnaire pour la reconnaissance des appellations d'origine fromagères. La pasteurisation a été implicitement autorisée dans les AO reconnues par la suite, conformément à la politique des pouvoirs publics. Dans un contexte de modernisation de l'industrie fromagère et d'unification du marché national du lait, la fabrication exclusive au lait cru devient dès lors un instrument de développement de l'élevage et de compétitivité des productions artisanales dans des régions marginales. Cette stratégie est adoptée par des producteurs de fromages de Savoie (Reblochon et Beaufort) dans la lignée du Comté, ainsi que par les défenseurs des fromages produits sur les pâturages de moyenne montagne (Salers et Laguiole), qui se positionnent à contre-courant du Cantal et du Maroilles (colonne 2, Figure 3).

Figure 3 : Dynamique du lait cru au sein des appellations fromagères françaises selon leur date de reconnaissance



Source : auteurs

Entre 1975 et 1990 (colonne 3), les appellations autorisant la pasteurisation tendent à diminuer au profit de celles exclusives au lait cru pour les fromages de vache : on dénombre 5 appellations au lait cru sur les 7 reconnues avant la réforme en profondeur du dispositif de protection des dénominations géographiques de 1990. Plus significativement, 3 sont des productions fromagères de plaine (Brie de Melun, Brie de Meaux et Camembert de Normandie). Sur les fromages de chèvre en revanche, on observe la tendance contraire : les deux appellations les plus anciennes (Selles-sur-Cher, Chavignol) sont exclusivement au lait cru mais aucune autre ne l'a imposé depuis (Picodon, Chabichou et Ste Maure de Touraine).

L'enjeu de la réforme française de 1990 est de légitimer les appellations d'origine face aux critiques émises au sein de l'Union européenne et de l'Organisation mondiale du commerce selon lesquelles elles bénéficieraient d'un régime de protection dénué de réels fondements (Barham and Sylvander, 2011). Les appellations fromagères sont ainsi placées sous la juridiction d'un établissement public autonome, placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture : l'Institut National de l'origine et de la qualité, qui a conservé son ancien acronyme viticole « INAO ». Cette réforme se traduit par une refonte du référentiel des appellations fromagères. Pour être enregistrées par la Commission européenne, les appellations existantes et à venir doivent dorénavant réaliser leur « promesse de différence » (Le Velly,

2017) en apportant la preuve que « dont la qualité ou les caractères sont dus essentiellement ou exclusivement au milieu géographique comprenant les facteurs naturels et humains » (Règlement CEE 2081/92)

Entre 1991 et 2010, les 11 AO fromagères reconnues sont exclusivement au lait cru, à l'exception d'une (Bleu du Vercors). Ce sont, pour la plupart, de petites, voire très petites productions : moins de 100 tonnes pour les fromages de chèvre (Rocamadour excepté) et moins de 1 000 tonnes pour les fromages de vache (Morbier excepté). Une seule nouvelle AO a été reconnue entre 2010 et 2018 (Charolais). En revanche, cette période est marquée par une activité intense de redéfinition des cahiers des charges et de la gouvernance des appellations existantes.

La consolidation du lait cru au sein des appellations fromagères françaises est confirmée par sa progression en volume (**Tableau 1**). Celle-ci est attribuable aux fabrications exclusivement au lait cru, qui ont augmenté de 68 830 tonnes entre 1991 et 2017 alors que les appellations autorisant la pasteurisation ont régressé de 12 800 tonnes au cours de la même période. Sur les 200 431 tonnes de fromages d'appellation commercialisés en 2017, près de trois sur quatre sont produites exclusivement au lait cru. Le croisement avec les données des enquêtes annuelles laitières montre que ces 26 AOP représentent près de 75% de la production nationale de fromage au lait cru affiné commercialisé par les laiteries en 2017. La part des fabrications au lait cru n'est pas indiquée pour les 19 appellations autorisant la pasteurisation, sinon à travers la production fermière : sa part est cependant significative avec près de 20% des quantités produites en 2017, contre moins de 5% pour les AO au lait cru exclusif.

Tableau 1 : Evolution de la part du lait cru dans les appellations fromagères françaises (1991-2017)

	Lait cru exclusif		Pasteurisation autorisée	
	1991	2017	1991	2017
<i>Ensemble AO fromagères</i>				
<i>Nombre</i>	15	26	19	19
<i>Tonnage</i>	84 970	145 801	67 441	54 630
<i>Dont production fermière</i>	nd	6 100	nd	10 411
<i>Principales AO, en tonnage</i>				
<i>Comté</i>	31 500	57 894	-	-
<i>Roquefort</i>	19 970	16 184	-	-
<i>Cantal</i>	-	-	16 146	13 186
<i>Reblochon</i>	11 400	15 797	-	-
<i>Saint-Nectaire</i>	-	-	11 195	13 815

Source : INAO

Ce résultat est cependant à tempérer au regard de l'évolution de la production française de fromages affinés au lait cru entre 1997 et 2017. Après avoir atteint son point le plus bas en 2007 (168 604 tonnes), la production de fromages au lait cru a retrouvé, puis dépassé son niveau de 1997 (191 604 tonnes) en atteignant 198 680 tonnes en 2017, où elle représente 10,5% de la production française de fromage affiné, tous laits confondus.

Il est cependant difficile de conclure sur le rôle joué par les AOP dans le redressement des productions fromagères au lait cru observé sur les dix dernières années. En effet, l'augmentation du nombre d'appellations exclusives au lait cru a été de pair avec un - relatif- affaiblissement de certaines d'entre elles, parmi les plus importantes : la régression continue du Roquefort et celle, brutale, du Camembert de Normandie. Cette régression s'observe en outre pour les AOP autorisant la pasteurisation, dont le Cantal. Il est en revanche possible d'affirmer que des lignes directrices se dégagent depuis le passage des AO fromagères sous la juridiction de l'INAO, puis de la Commission Européenne. La logique de justification du lien au terroir renforce la place du lait cru dans les appellations fromagères françaises et leur différenciation qualitative. Pour les fromages autorisant la pasteurisation, les nouvelles demandes de reconnaissance s'orientent vers l'indication géographique protégée européenne, une labélisation d'origine moins exigeante.

L'analyse croisée des cas Saint-nectaire et Ossau-Iraty permet d'approfondir ces résultats généraux sur le redressement du lait cru au sein des appellations fromagères françaises.

3.2. Analyse croisée des deux cas d'étude

3.2.1. La confortation du lait cru dans la trajectoire des appellations : l'expression de nouveaux compromis

La création et la trajectoire des deux appellations (Figure 4) s'inscrivent dans le cadre général décrit précédemment.

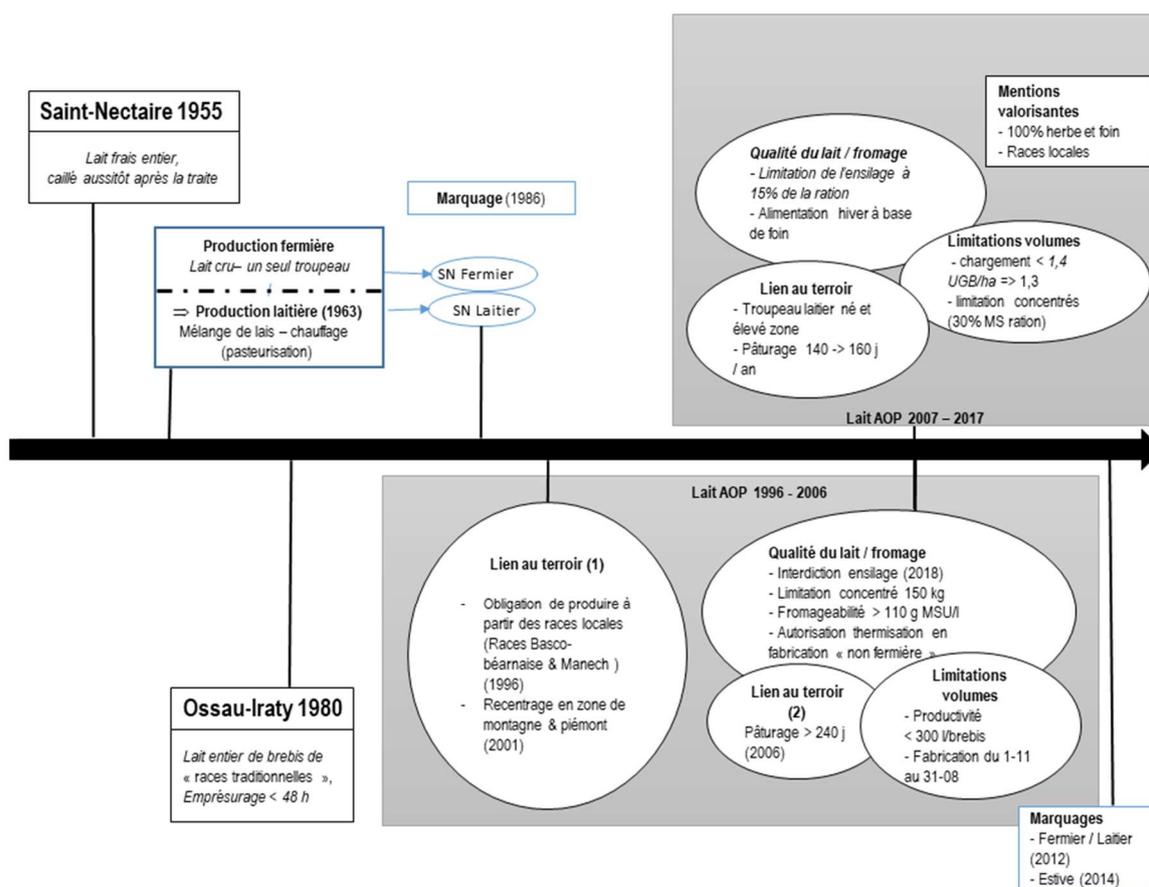
L'appellation SN est reconnue en 1955 à l'issue d'un procès gagné par les producteurs dits « fermiers », qui sont pour la plupart les propriétaires de grands troupeaux et de pâturages. Ceux-ci ont obtenu que le nom de « Saint-Nectaire » soit réservé au fromage fabriqué après chaque traite sur le lieu même de l'exploitation. Ce verrouillage sociotechnique est aussitôt contesté par des fromagers inclus dans l'aire de l'appellation, dont ils destinent alors le lait à la fabrication de Cantal ou fromages à pâte persillée (Bleu d'Auvergne, Bleu de Laqueuille) (Brosse et al., 2014). Le conflit est finalement tranché par l'État, qui autorise le réchauffement du lait nécessaire à son caillage, autrement dit l'allongement du délai entre la traite et la fabrication et la séparation entre les deux opérations. Cette décision ouvre la voie à la fabrication en laiterie et au déploiement des technologies industrielles : stockage du lait en tank réfrigéré à la ferme (4 traites) ; standardisation du lait, pasteurisation et ensemencement avec des ferments lactiques à l'usine, affinage court. Inexistante en 1963, la production en laiterie devient dominante en moins d'une décennie, notamment avec la création d'une grosse fromagerie coopérative au cœur de l'aire d'appellation : en 1974, plus de 60% du SN est produit en laiterie (Ricard 1994). Dans la conclusion de sa thèse, le géographe hollandais Tijms prédit alors « *que la part du Saint-Nectaire fermier tendra vers le niveau zéro* » (Tijms, 1976). L'astreinte de la fabrication biquotidienne (4 à 6 heures de travail par jour), l'hétérogénéité et la variabilité saisonnière du SN fermier étaient alors vus comme des handicaps insurmontables par rapport à son homonyme industriel. Les producteurs fermiers en ont décidé autrement.

L'appellation Ossau-Iraty est, quant à elle, la conséquence d'une crise due au retrait des industriels de Roquefort des Pyrénées-Atlantiques, où ils s'étaient implantés au début du XX^e siècle. Dans les années 1970, ceux-ci recentrent leur approvisionnement en lait et la fabrication fromagère dans leur bassin de production d'origine, le sud du Massif Central (Delfosse, 2007). En réaction, certains éleveurs réapprennent la fabrication fermière. La plupart se tournent vers des laiteries spécialisées dans la fabrication de fromage de vache. Intéressées par une

diversification de leur gamme, celles-ci soutiennent le projet d'appellation. Il vise à créer un marché de substitution pour un produit à vocation industrielle correspondant à l'image des fromages de brebis traditionnels, dont la production s'est maintenue dans les montagnes pyrénéennes. Pour les éleveurs partie-prenantes dans ce projet, l'appellation devait fédérer les producteurs fermiers entre Béarn (Ossau) et Pays Basque (Iraty), ainsi que les éleveurs-livreurs et les laiteries. Le cahier des charges est alors conçu pour être inclusif : il mentionne simplement que le lait doit provenir de races « traditionnelles » sans qu'elles ne soient alors définies, et être caillé au plus tard 48 heures après la traite la plus ancienne, sans référence aux technologies de fabrication. Ces choix vont à l'encontre des représentations du fromage traditionnel construites par les fermiers : exclus des négociations, ils n'adhèrent pas à l'appellation, dont les règles peu contraignantes autorisent la standardisation du fromage (thermisation, colorants de croûte, etc..). En conséquence, les laiteries les plus importantes s'approprient l'appellation et poussent à l'augmentation de la productivité des élevages.

Ces trajectoires d'alignement sur le régime dominant s'infléchissent dès la fin des années 1980, comme l'indiquent les révisions successives des cahiers des charges des deux appellations [Figure 4]

Figure 4 : Trajectoires des appellations Saint-Nectaire et Ossau-Iraty



L'inflexion des trajectoires anticipe et accompagne les obligations auxquelles l'harmonisation européenne conditionne l'homologation des appellations nationales. Le recentrage sur des ressources territoriales s'éclaire par un aspect peu traité dans la littérature sur les indications

géographiques: l'obligation de représentativité et de fonctionnement démocratique des organisations gestionnaires des appellations. Dans les deux cas, la représentation des acteurs en fonction des volumes produits cède la place à une redistribution du pouvoir de décision entre les différentes familles d'opérateurs. La représentation des producteurs de lait aux côtés des producteurs fermiers, des producteurs laitiers et des affineurs-négociants est concomitante de la révision des règles de l'appellation pour le SN (2006) ; les pouvoirs sont distribués entre livreurs de lait, producteurs et affineurs laitiers, producteurs et affineurs fermiers pour l'OI. L'inflexion est toutefois impulsée par l'implication effective des producteurs fermiers dans la gouvernance de l'appellation. Bien que minoritaires, ils alternent avec les producteurs laitiers dans la présidence de l'ODG.

Ce changement dans la distribution des pouvoirs se traduit dans les accords et les compromis négociés pour justifier du lien entre la qualité du fromage et son terroir. Deux orientations stratégiques majeures confortent la place du lait cru selon des séquences différentes dans les deux appellations : la différenciation des technologies de fabrication par le marquage des fromages et l'ouverture de la boîte noire des systèmes de production du lait. Il s'agit alors, pour l'ensemble des parties-prenantes de l'appellation, de s'accorder sur la définition du lait qui confère au fromage ses caractéristiques originales. La différenciation du lait apte à transformation en AOP avec le lait générique est éminemment conflictuelle. Les compromis atteints et les délais de transition qui les accompagnent actent cependant d'orientations stratégiques en rupture avec le régime.

Dans le cas du Saint-Nectaire, le renforcement de la place des prairies et du pâturage dans l'alimentation du troupeau laitier constitue le principal point d'achoppement de la négociation. L'interdiction des fourrages fermentés (ensilage) est âprement discutée car elle entraîne pour ses usagers des coûts d'investissement en matériel de récolte et de séchage. Les partisans du foin qui sont pour la plupart des producteurs fermiers, obtiennent gain de cause en retournant l'argument hygiéniste en leur faveur. Ils font valoir que l'ensilage favorise non seulement des micro-organismes préjudiciables au goût du fromage mais aussi la présence de pathogènes dans le lait. L'accord sur l'interdiction de l'ensilage entre membres de l'ODG est cependant invalidé par la Commission européenne pour des raisons d'incohérence entre les délais proposés pour les différentes modifications non-mineures du cahier des charges. Le maintien de l'ensilage est strictement encadré et contrebalancé par des dispositions qui convergent dans le sens d'un renforcement du lien au terroir. La durée de pâturage est allongée et deux mentions valorisantes sont introduites : « *les fourrages de notre élevage sont composés exclusivement de pâturage et de foin* » et « *fabriqué avec du lait 100% issu de la race Ferrandaise* » (2017).

Dans le cas de l'Ossau-Iraty, les principales innovations sociotechniques traduisent un accord entre éleveurs pour faire-valoir certains éléments de la tradition agro-pastorale basco-béarnaise. En revanche, le recadrage des pratiques d'alimentation des brebis laitières, particulièrement l'interdiction de l'ensilage proposé par les représentants des producteurs fermiers ne fait pas consensus. Ceci conduit à une scission au sein de l'ODG entre producteurs fermiers et les producteurs de lait, soutenus par les laiteries (2003-2006). Un compromis est finalement atteint sur la base de la fromageabilité du lait. La limitation de la productivité des brebis est revue à la hausse mais elle est conditionnée à une exigence sur la richesse du lait en matières utiles ; des délais d'adaptation sont introduits pour la suppression des fourrages fermentés (2018).

3.2.2. La confortation du lait cru au sein des appellations : le résultat d'un travail de différenciation

La progression des fabrications au lait cru s'est appuyée sur la distinction des productions fermières des productions laitières, qui partagent la même dénomination dans l'espace marchand.

Obtenue dès 1986 pour le Saint-Nectaire, l'identification des fromages fermiers et laitiers par des plaques de caséine différentes a permis une segmentation de leurs marchés respectifs. Ceux-ci sont désormais relativement séparés et complémentaires. Les fromages fermiers affinés sont commercialisés à la pièce (1,4 à 1,9 Kg), en vente directe et par des détaillants spécialisés tandis que les fromages au lait pasteurisé sont principalement commercialisés en grande distribution et dans la restauration collective après avoir été préalablement découpés et conditionnés en portion. La présence des moisissures qui se sont développées sur la croûte du fromage au cours de l'affinage étant peu compatible avec l'emballage sous film plastique, la présentation du SN laitier renforce la différence du SN au lait cru en la rendant visible à l'œil nu. Les affineurs, qui transforment le fromage en blanc en fromage affiné trouvent un avantage dans cette distinction technologique : ils tirent parti du qualificatif « fermier » pour les SN commercialisés sous leur marque privée.

La distinction entre les deux technologies est en revanche plus problématique dans le cas de l'Ossau-Iraty. La croûte du fromage étant régulièrement brossée au cours de l'affinage, les fabrications au lait thermisé ressemblent extérieurement aux productions au lait cru. Les producteurs fermiers ont obtenu, depuis 2012, le marquage par des poinçons (ou des plaques de caséine) différents pour distinguer leur fromage (« F ») du produit laitier (« L »). Ces repères sont cependant considérés comme peu lisibles pour le consommateur, d'autant que le format du fromage fermier de type béarnais (4 à 5 Kg) est peu adapté à la vente pièce entière en dehors des circuits spécialisés.

La labellisation des fromages d'estive béarnais par la Fondation Slow Food pour la Biodiversité avait initialement pour objectif la sauvegarde d'un produit d'exception, fabriqué par les bergers transhumants sur les pâturages d'altitude pendant la saison d'été (juin à août). L'adhésion de plusieurs dirigeants fermiers au projet Slow Food a permis d'intégrer une distinction supplémentaire au sein de l'appellation OI : le marquage « estive ». Le travail de différenciation des productions fermières repris au sein de l'appellation crée ainsi les conditions pour produire une valeur ajoutée en lien avec le lait cru et son écologie de production. Leur singularisation crée également les conditions d'un ralliement des fermiers et des bergers transhumants, qui s'étaient majoritairement opposés à l'industrialisation de la tomme traditionnelle de brebis lors de la création de l'appellation OI (Mariani, 2018; Mariani et al., 2019) .

Le marquage « fermier » / « laitier » s'avère en revanche peu opérant pour l'OI fabriqué au lait cru en laiterie. Pour les fromagers et les éleveurs livreurs, le lait cru constitue à la fois un risque et un atout pour se démarquer de l'OI au lait thermisé de leurs concurrents industriels. Selon l'un des laitiers rencontrés « *Ça n'a l'air de rien mais c'est le respect de la matière première. Si elle est basique, elle n'a pas d'incidence sur le produit transformé, donc tu peux la remplacer* » (Millet, 2017). Les producteurs laitiers au lait cru n'ont cependant d'autre moyen de signifier leur différence que par la mention « au lait cru » sur l'étiquette de leur fromage. Leur faible volume de lait et nombre de livreurs, ainsi que leur déficit de représentation dans l'ODG (collège « laitiers »), poussent ces fromageries artisanales à adosser leur stratégie à un projet de développement englobant tel que la promotion d'une agriculture « familiale » (Azkorria) ou de l'agriculture biologique (Garazi).

Il ressort de cette analyse croisée que la visibilité des productions au lait cru dans l'espace marchand et médiatique est assurée par les producteurs fermiers. Leur production est désormais identifiée au sein des appellations respectives avec, en général, une valorisation accrue par rapport à la production issue de lait traité thermiquement. Cela est remarquable en SN où le litre de lait payé au producteur passe de 0,34€/litre pour un éleveur livreur, rémunéré au prix du lait « basique » à l'équivalent de 0,8-0,9€ / litre pour un éleveur vendant ses fromages en blanc. Le respect de la spécificité du lait liée aux méthodes d'élevage et de traite se traduit par des différentiels de prix pour les éleveurs livreurs : la grille de paiement à la qualité est à la fois plus stricte sur la qualité sanitaire (malus) et plus rémunératrice (bonus supérieur).

La faible valorisation du lait livré en laiterie est associée à un faible intérêt porté à sa qualité par les industriels, même lorsqu'ils acceptent de verser un bonus pour le lait apte à la transformation en AOP comme cela est le cas de l'OI (+5 à 8% par rapport au prix du lait « basique »). Bien que 80% du lait produit dans l'aire de l'appellation pourrait être transformé en OI, seulement 30% l'est effectivement. Le mélange des laits, pratiqué par les laiteries industrielles, répond à une logique d'optimisation de leurs coûts de collecte (Millet, 2017).

3.2.3. Les flux de laits, de fromages et de ressources entre opérateurs : une circulation régulée

Bien qu'elle ne se traduise pas toujours par une revalorisation effective du lait et des productions fromagères au lait cru au sein des appellations, la différenciation des technologies peut toutefois être essentielle, dans la mesure où elle constitue un levier pour orienter l'action des ODG.

Dans le cas du SN, la distinction entre technologie laitière et technologie fermière a conduit ultérieurement à un travail de l'ODG sur la maîtrise des risques sanitaires chez les producteurs fermiers et dans les laiteries (1995). En fournissant des repères à chaque producteur, ce travail technique s'est traduit par un saut qualitatif, particulièrement sensible sur le SN fermier. Aujourd'hui, bien que l'ODG soit financée par les cotisations de l'ensemble des opérateurs la priorité est plus spécifiquement donnée au lait cru dans la répartition des ressources collectives qu'il s'agisse du personnel (6 salariés, dont 4 techniciens fromagers), de la recherche-développement (adaptation aux conditions fermières de la méthode d'analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise, classement des fromages) ou dans la gestion des risques (prise en charge des destructions de lots de produits douteux).

Cette situation montre l'importance symbolique du lait cru dans sa capacité à révéler le lien du fromage au terroir. Elle démontre aussi l'enjeu sanitaire attaché à la gestion du lait cru. En l'occurrence, si les laiteries sont responsables de la moitié de la progression du lait cru en OI, aucune d'entre elles ne s'est risquée au lait cru en SN pour le moment. En nécessitant le passage à une collecte quotidienne (stockage de 2 traites maximum), la fabrication au lait cru exigerait une réorganisation profonde de la logistique et de l'organisation du travail des laiteries. Ce choix est en revanche possible en OI, où le délai entre traite et mise en fabrication peut aller jusqu'à 48 heures. Les artisans de laiteries qui passent au lait cru maintiennent toutefois une ligne de fabrication avec thermisation : tous les laits ne convenant pas aux fabrications au lait cru, ils fractionnent quotidiennement leur collecte selon l'orientation retenue.

En SN, près d'un tiers du lait livré aux laiteries l'est par des producteurs fermiers. Les laiteries leur offrent la possibilité de s'affranchir de l'astreinte de la fabrication fromagère le week-end ainsi que la capacité de traiter leur lait en cas de contamination. Ne pas avoir à détruire le lait

le temps que leur problème soit résolu constitue une sécurité pour les producteurs fermiers. Tous ne bénéficient cependant pas de cette assurance, qui dépend des aires de collecte des laiteries. De même, certains éleveurs transhumants en OI sont fermiers le temps de l'estive et livreurs de lait le reste de l'année.

Dans les deux cas, la plupart des affineurs assurent une coexistence entre les deux types de fromage au sein de leurs caves. Certaines laiteries qui affinent leurs produits au lait pasteurisé assurent ces opérations pour des fermiers en achetant des fromages en blanc. Ces laitiers-affineurs se constituent ainsi une gamme, tout en accompagnant la progression de la production fermière. En OI, l'affinage des fromages en blanc est le plus souvent réalisé sans transfert de propriété. Des coopératives et des affineurs spécialisés assurent cette prestation pour les producteurs fermiers, avec une diversité beaucoup plus importante de produits : des AOP et des non-AOP, du lait cru et du lait pasteurisé, de vache, de brebis et de chèvre (Profession Fromager, 2019).

4 – DISCUSSION

L'analyse en profondeur nos deux cas d'étude permet de faire ressortir des questions plus génériques sur la coexistence entre lait cru et lait pasteurisé au sein des appellations d'origine fromagères. Trois grandes interrogations se font jour à partir de notre matériau empirique. Elles concernent i) les acteurs de la coexistence et leurs statuts respectifs, ii) le lait cru lui-même dans la variété des situations rencontrées et enfin iii) les formes de régulation de la niche de terroir aux différentes échelles intéressées. Ceci nous permettra de revenir sur notre hypothèse et sa validation.

4.1 – Déconstruire l'opposition fermiers-laitiers : l'hétérogénéité interne de la niche de terroir

L'analyse des situations de coexistence conduit à déconstruire l'opposition fermiers-laitiers en partant des acteurs, de leurs pratiques et de leurs diverses légitimités

Si le SN rabat effectivement l'existence du lait cru dans celle de la production fermière, l'OI ouvre clairement la perspective du lait cru chez des laitiers travaillant au lait pasteurisé. De manière plus générale, la progression du lait cru dans les appellations fromagères n'est pas le fait des seuls fermiers : à l'exception du Salers et du Chevrotin qui sont des fromages exclusivement fermiers et celle du Comté et du Roquefort qui sont exclusivement fabriqués en laiterie, les autres AOP sans pasteurisation comprennent à la fois des fermiers et des laitiers élaborant leurs fromages à partir de mélange de lait de plusieurs troupeaux.

A ce stade de l'analyse, il devient important d'identifier ces opérateurs laitiers capables de travailler le lait cru. Dans le cas de l'OI, il s'agit clairement de structures de taille petite à moyenne, mettant en œuvre des approches artisanales de leur activité. Sans procéder à une analyse systématique des AO fromagères, on peut comprendre que le traitement de grands volumes de lait pose de réelles difficultés au maintien d'une transformation sans pasteurisation. Le travail au lait cru s'appuie sur un tissu d'ateliers qui se positionne entre d'un côté les fermiers et, de l'autre, les laiteries importantes où les fournisseurs de lait sont très nombreux. Cet entre-deux présente une configuration particulière où les relations entre opérateurs sont beaucoup plus étroites et où des valeurs peuvent être plus aisément partagées (Millet and Casabianca, 2019). Outre les attributs des fromages, ces valeurs intéressent aussi bien le lait lui-même que

les manières de le produire, en offrant un espace de progression vers des conditions de durabilité des activités. De tels artisans rompent ainsi avec le processus de dé-légitimation des AOP qui empêche de penser la coexistence autrement qu'en termes de dichotomie lait cru – fermiers vs lait-pasteurisé -- industriels. Par ailleurs, ces artisans ouvrent des possibilités d'alliance au sein des collectifs d'appellation pour faire valoir leurs orientations dans les évolutions des règles communes.

Notre analyse met en évidence une autre interface : l'étape d'affinage, au cours de laquelle les fromages issus des deux types de lait peuvent se retrouver à partager un espace et un environnement communs. Cette coprésence autorise des échanges de flores de croûte qui peuvent s'avérer importants pour les phases finales d'élaboration du fromage, en termes de spécificité organoleptique (apparence et goût). Nos cas d'études indiquent une évolution récente qui serait à vérifier : des industriels laitiers de grande taille tendent à mettre en œuvre une stratégie d'achat de fromages fermiers en blanc par leurs filiales locales afin de se constituer une gamme avec les deux types de produits. Les producteurs fermiers délèguent l'affinage à ces laitiers-affineurs qui assurent ainsi les investissements afférents (construction et gestion des caves, immobilisation du capital-fromage) ainsi que la mise en marché des fromages une fois affinés. On peut donc observer que les laitiers-affineurs accompagnent indirectement la progression de la production fermière au lait cru.

Un point est plus polémique : le qualificatif « fermier » apposé sur le fromage commercialisé par l'affineur sans que le nom du fermier qui a caillé le lait soit mentionné. Cette pratique permet à des laiteries industrielles de capter l'effet de réputation associé aux produits fermiers sans avoir à assumer les risques inhérents à la transformation du lait cru. De notre point de vue, cette pratique est assimilable à une externalisation des risques sanitaires par les laitiers-affineurs.

4.2 –Les tensions dans la perception des microbes : « Il y a lait cru et lait cru »

La dualité entre lait cru et lait pasteurisé renvoie à des compétences centrales des opérateurs en matière de gestion des laits à mettre en œuvre. Le lait cru requiert des compétences adaptatives : savoir travailler une matière vivante et variable, dont la flore native est difficilement prédictible. Un fermier qui transforme le lait de ses propres animaux (il les connaît, les soigne, les suit individuellement...) à peine la traite terminée (ou mélangée à la traite précédente) augmente ses chances d'une évolution favorable de sa fabrication en limitant les risques d'altération occasionnés par la réfrigération et le transport. L'artisan au lait cru montre d'autres types de compétences à travers un suivi rapproché de « ses » éleveurs, en apportant une attention particulière au travail de collecte et de tri des laits, avec une sortie en pasteurisation si nécessaire. Enfin, les compétences pour le lait pasteurisé sont d'un autre ordre comme : le soin apporté aux grands volumes à traiter, aux cocktails de ferments à ajouter pour stabiliser et caractériser la production, et aux paramètres de fabrication.

Savoir gérer les écosystèmes microbiens est une compétence majeure pour toutes ces fabrications, en particulier celles au lait cru qui sont plus particulièrement placées sous la menace des germes pathogènes. Cependant, comme le souligne avec insistance le président du Saint Nectaire (producteur fermier), il convient de s'interroger sur ce que signifie « lait cru » du point de vue des aptitudes des laits. Il précise : *« Pour moi, il y a deux laits crus – même quand on l'appelle « lait cru ». Il y a la méthode où l'on prend la maîtrise des risques depuis le début – le sol, la plante, l'animal, l'étable, la salle de traite etc... et on exprime dans le lait cru ce qui se passe en amont. L'autre méthode, c'est de faire de l'hygiène partout et de mettre*

des grosses doses de ferments, jusqu'à des ferments aromatiques... Si on a un intérêt à défendre le lait cru, c'est sûrement dans la première optique et pas dans la deuxième ».

En effet, l'excès d'hygiène rapproche le lait cru du lait pasteurisé : pauvre en micro-organismes, il n'est plus fromageable en l'état et l'ajout massif de ferments devient indispensable pour l'acidification. Un tel lait n'est plus vecteur des spécificités microbiennes du terroir. Il peut alors être mis en œuvre, aussi bien par des fermiers que par des laitiers, selon des techniques génériques à l'exception des traitements thermiques, avec des goûts et des textures qui dépendent essentiellement des ferments rajoutées et des procédés choisis. L'autre sorte de lait cru, celui où s'exprime l'amont de la transformation fromagère, est généralement plus équilibrée en flore native à bonne capacité fromagère. Selon que cette flore native parvienne à se développer ou que les ferments ajoutés prennent le dessus, le risque de perte d'originalité est souvent évoqué. Grâce à l'appui des réseaux techniques (Réseau mixte technologique Fromages de terroir), des efforts sont faits par les ODG pour identifier les réservoirs de flore utile (trayons, litières, etc...) afin de les mobiliser pour obtenir des laits crus plus riches et plus diversifiés (Montel et al., 2014). De même, dans d'autres cas tels que les ODG de Savoie, on observe des stratégies de production de ferments locaux qui visent à donner à l'ensemble des producteurs de la zone d'appellation une alternative aux ferments industriels, ce qui est supposé préserver leur typicité. Enfin, afin de demeurer dans l'univers microbien de la ferme sans apports extérieurs, des tentatives de production de levains autochtones (essentiellement par repiquage de lactosérum et mise en culture) visent à conforter la flore utile déjà présente (Mariani, 2018). Si ces programmes demeurent à effet limité jusqu'à présent, ils témoignent de l'attention portée à la gestion des écosystèmes microbiens et aux fromages « naturels », promus par le mouvement Slow Food.

Les révisions de règles, en particulier la suppression de l'ensilage ou encore la limitation de productivité des animaux observées dans un nombre croissant d'appellations sont également à interpréter à travers une maîtrise des risques sanitaires « depuis le début » : pour travailler et faire travailler le lait cru en toute sérénité et exprimer ainsi sa typicité dans le fromage, il est nécessaire de le reconnecter à son écologie de production (de Sainte Marie and Bérard, 2006; Percival and Percival, 2017).

4.3 – La gestion stratégique des niches : des régulations à conduire

Comme notre cadre théorique de la gestion stratégique des niches nous conduit à l'observer, les acteurs des appellations ont à gérer le rapport de leur niche complexe au régime dominant qui les contraindrait à se simplifier en adoptant les solutions standard : comment se protègent-ils des effets simplificateurs du régime ? Une protection radicale, comme l'interdiction de la pasteurisation, garantirait-elle la pérennité de la niche de terroir ? Notre analyse nous permet d'identifier des mécanismes de régulation multi-niveaux qui maintiennent la coexistence de différentes technologies (lait cru / pasteurisé) et de formes de production à l'intérieur de la niche.

4.3.1. Gouvernance et mécanismes de protection de la niche de terroir

Au niveau des ODG, l'accompagnement technique des producteurs fermiers est un premier indicateur majeur de la capacité collective à promouvoir la coexistence en contrecarrant la généralisation de la pasteurisation. Celle-ci peut être approchée par la mutualisation des ressources et leur affectation. La priorité est parfois clairement donnée au lait cru (comme dans le SN) par l'investissement dans la gestion des risques dans les ateliers fermier ou artisanaux et

dans la prise en charge des accidents (Ricard, 1998). Dans d'autres cas (tel que l'OI), l'appui technique aux producteurs au lait cru est délégué à des structures externes, alors que les ressources de l'ODG sont prioritairement consacrées à des actions de promotion commerciale de l'appellation. Le risque est alors celui d'une instrumentalisation du lait cru au profit de la réputation globale des acteurs de la niche sans distinction de choix technique et commercial. L'orientation donnée par les ODG à l'usage des ressources collectives apparaît ainsi comme un levier favorable à la coexistence lorsqu'elle veille aux équilibres internes à la niche dans la durée.

Par conséquent, le découplage de la valeur du lait AOP de celle du lait standard apparaît comme un enjeu central de régulation de la niche de terroir. C'est dans cette optique que l'on peut interpréter les inflexions récentes de trajectoire des appellations fromagères françaises. Dans une tendance observable sur les révisions des cahiers des charges (Quiñones Ruiz et al., 2018), les exigences nouvelles sur les systèmes d'élevage visent à rendre non-substituable le lait dédié à l'appellation. Pour être viable, cette stratégie qualitative suppose que le différentiel de valeur soit répercuté par les laiteries pour enrayer les sorties de production des éleveurs-livreurs. Si leur recul est moins accusé dans les AOP qu'en dehors, la tendance à l'œuvre est similaire : l'agrandissement de la taille des exploitations. Si elle devait se poursuivre, cette tendance menacerait les fabrications au lait cru. En effet, celles-ci requièrent une taille modérée des troupeaux et des ateliers pour maîtriser les différentes sources de contamination, à l'instar des « fruitières » de Franche-Comté caractérisé en grande partie par des exploitations agricoles et des fromageries à petite échelle produisant entre 100 et 500 tonnes annuellement. La vigilance des ODG sur la diversité de taille des opérateurs dans la durée apparaît ainsi comme une condition de la coexistence et un enjeu majeur de la gestion stratégique de ces niches.

Pour autant, une installation comme livreur de lait pour une appellation suppose que le prix du lait rémunère convenablement les efforts pour le produire. On observe en SN que les élevages d'une certaine taille basculent dans la transformation fermière dans la mesure où elle garantit un niveau de rémunération supérieur, sous réserve de bien maîtriser les fabrications au lait cru. A l'inverse, pour une laiterie d'une certaine taille, passer de la pasteurisation au lait cru représente une difficulté sensible. Toutefois, le renforcement des spécifications du lait AOP font augmenter les coûts associés au changement de système d'élevage. Des tensions de basculement se font ainsi sentir pour les livreurs de lait aussi bien que pour les laiteries. Le lait cru devient dès lors une option possible pour les entreprises travaillant exclusivement au lait pasteurisé même si aucune d'entre elles n'a fait ce choix pour le moment en SN. Apparaissent ainsi des verrouillages dans les évolutions des opérateurs, avec des révisions d'orientation en fonction de l'évolution des règles communes et de la gestion de la niche.

Au sein des AOP, la coexistence entre les deux types de lait se traduit *in fine* dans la notion de projet défini comme « *les raisons et finalités qu'un collectif se donne pour justifier son existence et orienter son action* » (Le Velly, 2017). Un indicateur de cette intégration d'intérêts est donné par la manière dont les ODG font évoluer le contenu du cahier des charges et les priorités de leur programme d'action pour performer la promesse de différence de l'appellation. Des équilibres dynamiques sont à inventer entre, d'une part, le long terme générationnel des fermiers et des artisans locaux et, d'autre part, l'horizon à plus court terme d'industriels, dont le centre de décision est extérieur au territoire, avec des personnels d'encadrement qui changent fréquemment d'affectation.

Enfin, un des facteurs non contrôlables par les industriels est clairement le dispositif de régulation publique des appellations d'origine (Marie-Vivien et al., 2017). Celles-ci ne sont pas des marques privées, mais une propriété collective, dont l'usage est régulé par une organisation

représentative des différents groupes professionnels (ODG). Cette régulation locale opère elle-même sous contrôle de la puissance publique, garante de l'équilibre des pouvoirs et des principes directeurs de la réglementation sur les appellations. Le travail de légitimation des appellations d'origine déployé par les autorités nationale et européenne pour désarmer la critique libre-échangiste a eu pour contrepartie l'exigence de démontrer le lien de réciprocité entre la qualité du produit et son milieu, naturel et culturel. L'intégration des conditions de production du lait tend ainsi à renforcer la place des éleveurs – producteurs fermiers et, plus encore, des producteurs d'un lait de qualité spécifique. La référence à principe général – le lien au terroir – apparaît comme une stratégie efficace pour contrecarrer la pénétration de solutions génériques au sein de la niche, comme le robot de traite.

Les évolutions observées mettent ainsi en exergue, à une échelle englobante, le rôle majeur de l'INAO et de la Commission européenne dans l'élaboration de lignes directrices sur le caractère démocratique de la gouvernance des appellations et sur les fondamentaux de leurs cahiers des charges. Elles ouvrent des opportunités de changement pour les ODG soucieuses de réussir la coexistence entre lait cru et lait pasteurisé.

4.3.2. Gestion stratégique des niches : les apports théoriques de notre travail

L'internalisation de la confrontation entre niche et régime au sein de la niche complexe peut lui conférer un potentiel de transformation systémique lorsque la coexistence entre lait cru et lait pasteurisé est régulée.

A l'échelle nationale, l'analyse du monde des AOP fromagères met en évidence deux mécanismes de simplification de la niche de terroir : l'obligation de la fabrication au lait cru et la généralisation de la pasteurisation. Dans le premier cas, nos résultats montrent que la rupture radicale avec le régime ne garantit pas pour autant la pérennité de la niche (cf. l'érosion du Roquefort, produit exclusivement en laiterie ou du Salers, production exclusivement fermière) à moins qu'elle ne se constitue en sous-régime régional. Le Comté dans le Jura et le Beaufort dans les Alpes du Nord y sont parvenus en adossant l'interdiction de la pasteurisation à un modèle d'agriculture de montagne et de transformation artisanale comme composantes à part entière du terroir (Bowen, 2010). Dans le second cas, la confrontation entre technologies a pu effectivement conduire à une dilution de la niche dans le régime, comme le Bleu d'Auvergne et l'Epoisses où la fabrication en laiterie et la pasteurisation sont devenues quasi-exclusives et à un degré moindre, le Cantal, le Munster et le Maroilles qui sont aujourd'hui à la croisée des chemins.

A l'échelle locale, nos études de cas démontrent que la trajectoire d'alignement sur le régime n'est pas nécessairement irréversible sous certaines conditions, que notre analyse a identifiées. Ces résultats suggèrent que l'autorisation de pasteuriser ouvre la possibilité d'intégrer au processus de décision un plus grand nombre et, surtout, une plus grande variété d'acteurs qui sont souvent des maillons faibles du système, comme les producteurs de lait, les petites laiteries qui ont besoin de pasteuriser une partie de leur collecte ou les affineurs-négociants spécialisés. L'élargissement du réseau d'acteurs locaux autorise de nouvelles alliances au sein de la niche en y modifiant le rapport de forces. La demande croissante des consommateurs pour les fromages au lait cru fournit alors un attracteur puissant pour orienter les choix internes et tirer l'ensemble du système local vers le haut. Se dessinent des trajectoires où la protection sert à innover pour la durabilité de la niche.

Du fait d'une confrontation niche-régime internalisée au sein de la niche complexe, cultiver la coexistence consiste à contrebalancer les pressions uniformisatrices du régime par une gouvernance tournée vers un renforcement des relations au milieu de production. C'est le terroir qui, par une stimulation des interactions internes à l'agro-éco-système, est le meilleur rempart contre la simplification. Le lait cru, en exprimant la flore naturelle du milieu de production, fait partie intégrante de cette protection. Une vision de long terme se nourrit de ces renforcements et autorise une gestion stratégique où la coexistence joue un rôle d'équilibration du système. Une niche de terroir (Belmin et al., 2018) comporte ainsi des mécanismes de protection où la reconnexion aux ressources locales rejoint l'objectif de distinction sur les marchés. Ces processus de renforcement réciproque positionnent le terroir au cœur de la stratégie de gestion sur le long terme.

Notre choix d'orientation théorique situe nos apports dans la nouvelle génération des travaux relevant de la géographie des transitions (Lawhon and Murphy, 2011; Truffer and Coenen, 2012; Hansen and Coenen, 2015). Comme le soulignent ces auteurs, il s'agit ici moins de s'intéresser aux relations niche-régime que de se focaliser sur les dynamiques internes des niches elles-mêmes qui rendent possible la coexistence. Le caractère géographiquement situé du fonctionnement des niches de terroir suppose de prendre en compte, non seulement les ressources du milieu sur lesquelles les activités prennent appui, mais aussi les réseaux d'interaction, les normes et les valeurs qui orientent de façon formelle et informelle les comportements des acteurs locaux (Raven et al., 2012). Le caractère territorialisé de ces éléments conduit à prêter tout particulièrement attention à la trame fine de la coexistence en action - les arrangements de proximité et les innovations « silencieuses » qui la rendent effective - sans négliger pour autant l'articulation avec des mécanismes de régulation locaux et supra-locaux. De plus, nos travaux mettent l'accent sur les différentes échelles d'espace et de temps qui sont pertinentes pour rendre compte des dynamiques à l'œuvre.

CONCLUSION

L'analyse que nous avons conduite sur l'évolution des productions fromagères au lait cru, tant à l'échelle nationale que dans deux situations locales (Saint-Nectaire et Ossau-Iraty) apporte un contrepoint à la thèse de l'impensable coexistence des productions au lait cru avec les productions pasteurisées dès lors qu'elles y sont confrontées à travers l'usage d'une appellation d'origine. Le cas du lait cru permet de tirer des enseignements plus larges sur la notion problématique de coexistence entre modèles agricoles et alimentaires au prisme des dynamiques de légitimation et de disqualification (Plumecocq et al., 2018).

Si nous avons focalisé notre approche de la coexistence sur les tensions entre régime et niche au sein de la niche de terroir, cette niche complexe est à replacer dans le paysage sociotechnique. Selon la perspective multi-niveaux, son rôle peut s'avérer déterminant dans la déstabilisation du régime et dans la réussite des niches d'innovation. Dans notre approche, ce paysage est ambigu. Sa dynamique actuelle est prise dans le jeu de tensions contradictoires. L'obligation de pasteuriser a pu être écartée à diverses reprises dans la réglementation mais les fromages au lait cru n'en sont pas moins disqualifiés par les autorités sanitaires qui les classent comme des produits à haut risque, comme en atteste la recommandation récente de proscrire leur consommation pour les enfants de moins de 5 ans (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 2019). D'un autre côté, les attentes d'une partie croissante des consommateurs se portent sur la naturalité de leur alimentation, le lait cru étant privilégié pour la garantir. En dépit des avertissements sur la dangerosité potentielle des fromages au lait cru, leur consommation ne cesse de progresser. Cette dynamique de re-légitimation du lait cru est

soutenue par le mouvement Slow Food qui en fait un argument majeur de reconquête citoyenne, mais aussi l'Académie de médecine (Vuitton et al., 2019) qui souligne les effets bénéfiques de la consommation de lait cru pour lutter contre les maladies auto-immunes et les allergies.

La controverse sur le Camembert par laquelle nous avons introduit le présent article conduit à relativiser l'assertion selon laquelle les appellations qui autorisent la pasteurisation dégradent la qualité du fromage. Comme l'ont montré nos cas d'étude, la coexistence lait cru – lait pasteurisé n'est pas nécessairement un renoncement au premier. La pression du « zéro risque » rend les fromages au lait cru particulièrement vulnérables à n'importe quelle crise à moins que les consommateurs ne se mobilisent pour défendre leur droit à consommer des fromages au lait non-pasteurisé (West, 2008). Dans ce contexte, la disqualification éditoriale et médiatique des appellations d'origine pourrait conduire, sans le vouloir, à fragiliser les productions fromagères au lait cru en privant la plupart d'entre-elles du soutien crucial du public.

Enfin, le cadre théorique de la gestion stratégique des niches s'avère pertinent pour penser la coexistence : la double pression pro et anti lait cru visible dans le paysage sociotechnique joue un rôle important sur la coexistence à l'intérieur des niches complexes. La gouvernance du système sociotechnique permet quant à elle de contenir les effets simplificateurs du régime et d'assurer une gestion stratégique de la niche complexe sur le long terme. Nos résultats confirment l'intérêt de la perspective multiniveaux et la gestion stratégique des niches comme outil conceptuel et méthodologique pour penser une coexistence aussi problématique que celle qui réunit le lait pasteurisé et le lait cru.

Note

La problématisation de cet article est issue des travaux conduits dans le programme pluridisciplinaire INRA/CIRAD « REPASTOL - Retour sur l'évidence pasteurienne » (GloFoodS 2015-2017). Nous remercions les deux relecteurs anonymes qui ont proposé des clarifications pertinentes du cadre analytique et de la structure de la version aboutie du texte.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Agreste 'Enquêtes annuelles laitières '. Ministère de l'Agriculture.
- Barham, E., & Sylvander, B. (2011). *Labels of Origin for Food: Local Development, Global Recognition*. Wallingford, UK: CAB International.
- Belmin, R., Casabianca, F., & Meynard, J.-M. (2018). Contribution of the transition theory to the study of Geographical Indications. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 27, 32-47.
- Bérard, L., & Marchenay, P. (2007). Localized products in France: definition, protection and value-adding. *Anthropology of food*, (S2 March).
- Bowen, S. (2010). Embedding Local Places in Global Spaces: Geographical Indications as a Territorial Development Strategy. *Rural Sociology*, 75(2), 209-243.
- Brosse, A.-L., Hulin, S., & Piccoli, B. (2014). Fromages d'Auvergne. Une histoire d'hommes et de femmes. Aurillac: Quelque part sur terre.
- Casalegno, E., & Laske, C. (2016). *Les cartels du lait*. Paris: Don Quichotte.
- de Sainte Marie, C., & Bérard, L. (2006). Comment les savoirs locaux sont-ils pris en compte dans l'AOC ? In L. Bérard, M. Cegarra, M. Djama, S. Louafi, P. Marchenay, B. Roussel, et al. (Eds.), *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France* (pp. 183-190). CIRAD, IDDRI, IFB, INRA.
- Delfosse, C. (2007). *La France fromagère (1850-1990)*. La Boutique de l'Histoire.

- Dumont, A., Gasselin, P., & Baret, P. (2020). Transitions in agriculture. Three frameworks highlighting coexistence between a new agroecological configuration and an old, organic and conventional configuration of vegetable production in Wallonia (Belgium) *Geoforum* (108), 98-109.
- El Bilali, H. (2020). Transition Heuristic Frameworks in Research on Agro-Food Sustainability Transitions. *Environ Dev Sustain*, (22), 1693-1728.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8-9), 1257-74.
- Geels, F. W., & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy* (36), 399-417.
- Goodman, D. (2003). The quality 'turn' and alternative food practices: reflections and agenda. *Journal of Rural Studies*, (19), 1-7.
- Hansen, T., & Coenen, L. (2015). The Geography of Sustainability Transitions: Review, Synthesis and Reflections on an Emergent Research Field. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, (17).
- Köhler, J., & et al. (2019). An Agenda for Sustainability Transitions Research: State of the Art and Future Directions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, (31), 1-32.
- Lamine, C., Renting, H., Rossi, A., Wiskerke, C., & Brunori, G. (2012). Agri-Food Systems and Territorial Development: Innovations, New Dynamics and Changing Governance Mechanisms. In I. Darnhofer, D. Gibbon, & B. Dedieu (Eds.), *Farming Systems Research into the 21st Century: The New Dynamic* (p. 229-56). Dordrecht: Springer
- Lawhon, M., & Murphy, J. T. (2011). Socio-technical regimes and sustainability transitions: Insights from political ecology. *Progress in Human Geography*, 36(3), 354-378.
- Le Velly, R. (2017). Sociologie des systèmes alimentaires alternatifs: Une promesse de différence. Paris: Presses des Mines.
- Libération. (2018). C'est le camembert de Normandie AOP au lait cru qu'on assassine, May 14.
- Licitra, G. (2010). World wide traditional cheeses: Banned for business? *Dairy Sci. Technol.*, (90), 357-374.
- Mariani, M. (2018) The Contested Borders of Cultural Biodiversity: Exploring Knowledge and Practices in Origin Food Schemes. Evidence from Mediterranean Origin Cheeses. Université Paul-Valéry Montpellier III
- Mariani, M., Cerdan, C., & Peri, I. (2019). Contested knowledge: changing practices in origin-food communities. *British Food Journal*, 121(12).
- Marie-Vivien, D., Bérard, L., Boutonnet, J.-P., & Casabianca, F. (2017). Are French Geographical Indications Losing Their Soul? Analyzing Recent Developments in the Governance of the Link to the Origin in France. *World Development*, 98, 25-34.
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability Transitions: An Emerging Field of Research and Its Prospects *Research Policy*, 41(6), 955-67.
- Millet, M. (2017) Hommes, Milieux, Brebis et laits à la croisée des fromages. L'ancrage territorial des ovins laitiers en Corse et en Pyrénées-Atlantiques depuis la fin du XXe siècle. Università di Corsica Pascuale Paoli
- Millet, M., & Casabianca, F. (2019). Sharing Values for Changing Practices, a Lever for Sustainable Transformation ? The Case of Farmers and Processors in Interaction within Localized Cheese Sectors. *Sustainability*, 11(17). doi:10.3390/su11174520
- Montel, M. C., Buchin, S., Mallet, A., Delbes-Paus, C., Vuitton, D. A., Desmasures, N., et al. (2014). Traditional cheeses: Rich and diverse microbiota with associated benefits. *International Journal of Food Microbiology*, (177), 135-154.

- Paxson, H. (2008). Post-pasteurian cultures: The microbiopolitics of raw-milk cheese in the United States. *Cultural Anthropology*, 23(1), 15-47.
- Peltier, E. (2018). French Cheese Rules Denounced as 'Treason' *New York Times*, May 17.
- Percival, B., & Percival, F. (2017). Reinventing the Wheel. Milk, Microbes and the Fight for Real Cheese. London & New York,: Bloomsbury Sigma.
- Plumecocq, G., Debril, T., Duru, M., Magrini, M.-B., Sarthou, J.-P., & Therond, O. (2018). The Plurality of Values in Sustainable Agriculture Models: Diverse Lock-in and Coevolution Patterns. *Ecology and Society*, 23(1). doi:10.5751/ES-09881-230121.
- Profession Fromager. (2019). Le guide des fromages au lait cru. Lille: Editions ADS.
- Quiñones Ruiz, X., Forster, H., Penker, M., Belletti, G., Marescotti, A., Scaramuzzi, S., et al. (2018). How are food Geographical Indications evolving? An analysis of EU GI amendments. *British Food Journal*, 120(8), 1876-1887.
- Raven, R., Schot, J., & Berkhout, F. (2012). Space and Scale in Socio-Technical Transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, (4), 63-78.
- Raven, R., Van den Bosch, S., & Weterings, R. (2010). Transitions and Strategic Niche Management: Towards a Competence Kit for Practitioners. *International Journal of Technology Management*, 51(1), 57-74.
- Ricard, D. (1997). Les fromages d'AOC: des filières originales. In D. Ricard (Ed.), *Stratégie des filières fromagères françaises*: RIA.
- Ricard, D. (1998). Produits de terroirs et normes de fabrication. Les fromages d'AOC face aux nouvelles exigences sanitaires. *Revue de géographie alpine*, 86(4), 103-114.
- Richez-Lerouge, V. (2017). Main basse sur les fromages AOP. Comment les multinationales contrôlent nos appellations. Paris: Erick Bonnier.
- Schot, J., & Geels, F. W. (2008). Strategic Niche Management and Sustainable Innovation Journeys: Theory, Findings, Research Agenda, and Policy *Technology Analysis & Strategic Management* 20(5), 537-54.
- Sciolino, E. (2007). If Rules Change, Will Camembert Stay the Same? *The New York Times*, June 20.
- Sylvander, B., & Biencourt, O. (2006). Negotiating standards for animal products: a procedural approach applied to raw milk. In J. Bingen, & L. Bush (Eds.), *Agricultural Standards. The Shape of the Global Food and Fiber System* (pp. 95-110). Springer.
- Tijms, W. (1976). Le Saint-Nectaire. L'histoire d'un fromage d'Appellation d'origine dans son cadre géographique et économique. Groningen:
- Torre, A., & Traversac, J.-B. (2011). Territorial Governance: Local Development, Rural Areas and Agrofood Systems. Springer Science & Business Media.
- Trubek, A. B., & Bowen, S. (2008). Creating the taste of place in the United States: can we learn from the French? *GeoJournal*, (73), 23-30.
- Truffer, B., & Coenen, L. (2012). Environmental Innovation and Sustainability Transitions in Regional Studies. *Regional Studies*, 46 (1), 1-21.
- Turnheim, B., Berkhout, F., Geels, F., Hof, A., McMeekin, A., Nykvist, B., et al. (2015). Evaluating Sustainability Transitions Pathways: Bridging Analytical Approaches to Address Governance Challenges. *Global Environmental Change*, 35, 239-253.
- Vuitton, D. A., Divaret-Chauveau, A., Dalphin, M.-L., Laplante, J.-J., & Dalphin, J.-C. (2019). Protection against allergy by farm environment: What have we learnt from the PASTURE European Children Cohort? *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine* 203(7), 618-630.
- West, H. (2008). Food fears and raw-milk cheese. *Appetite*, (51), 25-29.