

Artisanat et innovation dans le monde fromager. Cantal et salers entre tradition et modernisation

Craftsmanship and innovation in the world of cheese. Cantal and salers between tradition and modernization

Michel Lompech¹, Daniel Ricard²

¹ Université Clermont Auvergne, UMR Territoires, michel.lompech@uca.fr.

² Université Clermont Auvergne, UMR Territoires, daniel.ricard@uca.fr.

RÉSUMÉ. L'article s'intéresse aux liens entre artisanat et innovation dans le secteur fromager à travers des questionnements qui ont traversé les productions de fromages de cantal et de salers depuis deux générations. Dans le cas du salers, l'enquête insiste sur la remise en cause épisodique de la gerle en bois, pour la supprimer, la modifier ou en changer les caractéristiques. Pour le cantal, l'innovation majeure est venue de la mise en place au début des années 1990 d'une nouvelle technologie de fabrication dite « techno courte » qui a fait passer le produit de l'artisanat au stade industriel, avec mécanisation complète des tâches, baisse des coûts de production, mais aussi modification du produit (inadapté à l'affinage long) et restructuration des ateliers. L'article montre l'importance de l'innovation dans le secteur des fromages artisanaux, mais aussi sa confrontation à des décrets AOP qui consignent des « usages locaux, loyaux et constants » et fixent donc des limites au processus de modernisation, dès lors que certaines innovations font justement rupture avec ces usages protégés.

ABSTRACT. This article examines the links between craftsmanship and innovation in the cheese sector through questions that have permitted the production of cantal and salers cheeses for two generations. In the case of salers, the study emphasizes the periodic questioning of the gerle (wooden vat), whether to eliminate it, modify it, or change its characteristics. For cantal, the major innovation came with the implementation in the early 1990s of a new manufacturing technology known as "short technology", which transformed the product from a craft to an industrial stage. This involved the complete mechanization of tasks, a reduction in production costs, but also modifications to the product (which became unsuitable for long aging) and the restructuring of the workshops. The article demonstrates the importance of innovation in the artisanal cheese sector, but also its confrontation with Protected Designation of Origin (PDO) decrees, which enshrine "local, fair, and consistent practices" and thus set limits on the modernization process, particularly when certain innovations break with these protected practices.

MOTS-CLÉS. Fromages, cantal, salers, technologie fromagère, industrie agroalimentaire, gerle en bois, artisanat, innovation, diffusion de l'innovation, décrets d'AOP

KEYWORDS. Cheeses, cantal, salers, cheese technology, agri-food industry, wooden gerle, craftsmanship, innovation, diffusion of innovation, PDO decrees.

Introduction

Cet article s'intéresse aux rapports entre artisanat et innovation dans le monde fromager à travers l'évolution des modes de production et des outils utilisés pour la fabrication du salers et du cantal. L'artisanat est pris dans le processus d'innovation qui anime toutes les activités productives, combinant évolutions de long terme et ruptures technologiques. Pour ces fromages, les processus sont encadrés par des décrets d'AOP¹ qui codifient des savoir-faire. C'est dans ce contexte que nous abordons l'évolution des pratiques pour ces fromages qui connaissent depuis deux générations d'importantes évolutions qui questionnent la notion même d'artisanat : gerle en bois *versus* cuve en inox en salers, « technologie longue » *versus* « technologie courte » en cantal.

Comment définir l'artisanat par rapport à la transformation fermière et à la transformation industrielle ? La bibliographie montre que les réponses sont délicates tant il y a de transitions graduelles. Des travaux historiques qui facilitent les comparaisons entre périodes ont cherché des critères pour une définition historique de l'artisanat [CAR 23]. Selon une approche plus synthétique, l'histoire de la transformation laitière paraît s'insérer dans une chronologie « en stades » établie depuis longtemps dans l'agroalimentaire [RAS 00 ; KNI 23] :

¹ AOP : Appellation d'Origine Protégée dans l'Union Européenne.

fermier, artisanal, industriel. Ce séquençage est ainsi utilisé pour l'analyse des fromages corses et du brocciu [PRO 00]. La transformation fermière est légalement définie comme mobilisant la matière première issue d'une seule exploitation, mais ne renvoie pas à une dimension économique, ce qui rend l'approche délicate, car, de nos jours, certains « fermiers » peuvent avoir plus de cent vaches laitières et plusieurs milliers de litres par jour, plus que certaines laiteries « artisanales » qui, elles, transforment du lait de collecte. L'artisanat laitier est régulièrement associé à un mode de production ou à un corps de techniques qui s'opposerait à l'industrie, surtout depuis la révolution industrielle qui en a remodelé le visage et imposé une nouvelle vision. Le stade industriel commence en agroalimentaire par l'innovation, il mécanise les process, mesure, contrôle et maîtrise les étapes d'évolution de la matière première, crée de nouveaux produits, promeut des marques (*Caprice des Dieux, Chaume*) [CAL 06].

L'UNESCO qualifie d'artisanat tout produit fabriqué « soit entièrement à la main, soit à l'aide d'outils à main ou même de moyens mécaniques, pourvu que la contribution manuelle de l'artisan demeure la composante la plus importante du produit fini ». On retrouve la notion de savoir-faire, ce qui conduit à cerner la part des pratiques manuelles dans la transformation fromagère. L'artisanat est dès lors pensé comme une activité productive pas intégralement rythmée par des machines ou des systèmes technologiques. Cette acception, qui fonctionne comme un repoussoir à l'industrialisation, masque en fait la complexité de l'histoire du sujet, notamment l'intrication et la complémentarité, parfois durable, des régimes de production [PER 17].

Dans une opposition moins binaire, l'artisanat pourrait se définir comme une maîtrise technique dotée d'une dimension économique et soumise à l'impératif du commerce, en deçà de l'échelle industrielle. Quand l'atelier fermier acquiert la maîtrise des techniques fromagères et vend à la ferme ou sur les marchés, comme à des intermédiaires et aux grandes surfaces, il tend à devenir artisanal, sans qu'on puisse l'assimiler à une industrie. Il n'y aurait donc d'artisanat que quand une compétence technique est acquise au point de donner lieu à une mise en marché, sans pour autant se déployer au niveau industriel. Tout serait donc une question de taille d'entreprise² et de volume de la production, mais il est cependant difficile d'aller au-delà de proportions vu l'incapacité à fixer des limites nettes entre les stades de transformation. Du point de vue sociotechnique (sans téléologie, ni hiérarchie de valeur entre ces termes), l'artisanat se situerait entre le « bricolage », caractérisé par l'adaptation continue et l'industrie qui offre une meilleure maîtrise des process. L'innovation marque une rupture entre stade artisanal et industrie, cette dernière invente de nouveaux procédés et accélère la production. Cependant, la réglementation relative aux productions alimentaires et pas seulement sanitaire interdit tout « bricolage ». Cette catégorie typiquement contemporaine, renvoyant à un producteur techniquement indépendant au sein d'un marché, a pourtant eu une existence historique antérieure, même s'il est difficile de démêler les ressorts techniques préindustriels en raison de la pluriactivité structurante des individus et des communautés (ce qui implique un rapport au temps, au travail, à la matière et aux outils différent de celui favorisé par l'univers dominant du salariat contemporain).

On a aussi proposé de définir l'échelle industrielle comme ce qui fait changer de nature un phénomène technique [CAR 23]. En complément, on peut aussi suggérer d'analyser l'artisanat comme le fait de détenir une maîtrise technique qui se déploie à une dimension économique assez restreinte pour ne pas être forcé de changer de nature. Cette catégorie n'interdit pas d'envisager en parallèle la distinction sociale entre la condition d'artisan et celle de producteur de biens agricoles ou de services plus immatériels, sans que ces identités ne préjugent de l'échelle technique et économique de l'activité de ces acteurs.

Le monde laitier associe des entreprises privées ou coopératives de trois types : des installations industrielles fondées sur une mécanisation massive des process avec des centaines de salariés [KNI 23], des ateliers fermiers (qui travaillent à l'échelle de l'exploitation, avec ou sans salariés et transforment leur lait) et un secteur artisanal, difficile à définir car plus ou moins « intermédiaire », mais fondé sur des volumes limités et recourant souvent à des savoir-faire spécifiques, protégés par des AOP.

² Selon l'INSEE, les entreprises artisanales emploient moins de 10 salariés. Ce plafond a été élevé en 1970 de 5 à 10 salariés après d'âpres débats qui remontent aux années 1930. Ce niveau est identique en Italie et dans certains pays nordiques, à la différence de l'Allemagne.

La laiterie a été transformée par un fort mouvement d'innovation et de modernisation avec l'introduction de nouvelles techniques (pasteurisation, UHT³, fabrication du camembert en continu, tours de séchage...), comme l'évolution de la vaisselle laitière (généralisation de l'inox, cuves chauffées par la paroi, moules répartiteurs), l'amélioration de l'affinage (maîtrise de l'hygrométrie et de la température, robots) et le contrôle des produits (analyses multiples). Ce tourbillon a été décrit pour la Franche-Comté [KNI 23] et se retrouve dans la presse spécialisée, mais concerne aussi la transformation artisanale et même fermière. Le degré de modernisation est inégal selon les fabrications, certaines étant désormais uniquement industrielles (UHT, lait en poudre) alors que, en fromagerie, le secteur artisanal fait mieux que résister.

Celle-ci s'appuie en effet sur de nombreux savoir-faire, typiquement en pays latins, qui ont permis la mise au point de recettes mélangeant type d'emprésurage (caillé lactique ou présure), intensité de la chauffe (30 à 55 °C), types de pâtes (molle, pressée non cuite, pressée cuite, persillée), croustage (frotté ou lavé, saumurage ou non), composition du produit (extrait sec, matière grasse), forme (ronde, carrée, ovale, poids très différents) et affinage (quelques jours à des années).

Depuis 1945, parfois plus tôt, ces recettes ont été industrialisées ou protégées, souvent les deux à la fois. L'industrialisation a conduit à des usines produisant 50 000 tonnes d'emmental par an, 1 500 meules par jour contre une ou deux dans la fruitière savoyarde de 1960. Dans une cinquantaine de cas, les savoir-faire sont mieux préservés, avec une recette consignée par des décrets d'AOC⁴ (puis d'AOP) qui précisent des conditions de production du lait, de transformation et d'affinage et une zone de production [DEL 07]. Le premier fromage labellisé fut le roquefort en 1925 [VAB 22], avant une certaine diffusion à partir de 1970. L'AOP (ou l'IGP⁵) représente une protection, car elle offre « l'exclusivité de l'usage du nom », l'interdiction pour les acteurs hors zone ou ne respectant pas le cahier des charges d'utiliser le nom protégé. L'INAO⁶ veille au respect des aspects juridiques et a un pouvoir de persuasion sur les interprofessions reconnues aujourd'hui comme Organismes de Défense et de Gestion et qui restent les vrais décideurs.

Croiser tradition, innovation, mécanisation et protection juridique est au cœur de notre recherche et ne peut être envisagé sans tenir compte des évolutions des marchés. Réfléchir à ces questions ne peut se limiter à louer une tradition et un artisanat porteurs de qualité, de « valeurs » dans une sorte de repli identitaire et de glorification du passé, mais conduit à comprendre comment et dans quelle mesure l'artisanat intègre l'innovation. Comment aussi il peut tendre vers le stade industriel. Il faut donc comprendre comment des pratiques traditionnelles, artisanales, se maintiennent à travers des produits labellisés soumis à des cahiers des charges, tout en se confrontant au marché en dépit de coûts de production élevés. Cela interroge la capacité des acteurs à gérer un cahier des charges susceptible de préserver, aux yeux du client, le terroir auquel le produit se réfère ou à s'en extraire pour faciliter la mécanisation des process. Cela renvoie aussi aux incidences des cahiers des charges sur les caractéristiques des produits et les acteurs de la filière.

L'article privilégie l'étude de deux fromages, salers et cantal, qui résultent d'une technologie similaire (pâte pressée non cuite à affinage assez long), et se différencient par la provenance du lait : fromage fermier estival pour l'un, issu d'une collecte pour l'autre. Ces fromages ont bénéficié d'une l'AOC respectivement en 1961 et 1956 et sont régulés par deux cahiers des charges réécrits respectivement en 2000 et 2007. Leur rédaction a nécessité d'intenses débats à partir de décrets de 1986 bien moins précis. Nous nous sommes concentrés sur deux points révélateurs : le débat « techno longue / techno courte » pour le cantal et l'utilisation de la gerle en salers. Le premier renvoie à la technologie utilisée, du caillage du lait à la mise en moule du fromage, avec l'invention d'une technologie dite « courte » assurant des gains de productivité importants, respectueuse du décret de 1986 muet sur le sujet, mais remise en cause lors de sa révision (1994/2007) et qui conduira à son abrogation. Le second concerne l'utilisation de cette cuve en bois spécifique qui ensemece naturellement le lait [OUL 19]. Dès lors, quel type de bois ? Quel autre matériau lui substituer ? Quelle taille pour la gerle ?

³ Ce lait est stérilisé par chauffage à « Ultra Haute Température », soit 135 à 150° avant conditionnement.

⁴ AOC : Appellation d'Origine Contrôlée.

⁵ IGP : Indication Géographique Protégée, label européen qui, comme l'AOP, marque l'ancrage territorial d'un produit agricole brut ou transformé.

⁶ INAO : Institut national de l'origine et de la qualité.

Sur le plan méthodologique, notre travail a exigé une bonne connaissance préalable de ces filières et de leurs acteurs [RIC 94 ; LEG 21] et des enquêtes de terrain réalisées auprès d'acteurs clefs de cette évolution technique et réglementaire. L'épisode de la « techno courte » oblige à retrouver les rares acteurs de ce dossier encore de ce monde, aujourd'hui retraités, alors que cette question n'est pas abordée dans la littérature. La thématique de la gerle est mieux documentée, son caractère vraiment très spécifique ayant suscité l'intérêt de nombreux chercheurs [LAU 09 ; OUL 19].

Quelques éléments sur la méthodologie

Les acteurs cantaliens qui ont installé la « techno courte » dans l'usine de Saint-Mamet étaient essentiellement trois, dont deux sont décédés. Ils ont agi de concert avec des fabricants de matériel de laiterie français ou danois. Nous avons donc rencontré le dernier survivant de cette épopée technologique ainsi qu'un responsable du Conseil d'Administration du Groupe 3A qui décida à l'époque de cet énorme investissement. Nous avons aussi longuement questionné un ancien directeur d'usine du Groupe Lactalis qui nous a décrit par le détail les mécanismes mis en œuvre, notamment dans l'usine de Rion-ès-Montagnes qui avait adopté une chaîne de fabrication moins spectaculaire, mais aussi à Saint-Mamet. Nous avons également rencontré les services de l'INAO d'Aurillac dont plusieurs agents ont suivi le dossier de modification du décret de 1986, plusieurs responsables professionnels ou interprofessionnels des années 1990 à 2010, des acteurs utilisant toujours la technologie traditionnelle et un ancien responsable des caves d'affinage de cantal, doté d'une grande compétence en la matière et ayant vécu cette transition technologique. En lien avec la fabrication du fromage de salers, nous avons interrogé trois transformateurs fermiers, le dernier fabricant de gerles, des affineurs et des responsables professionnels (qui sont souvent les mêmes que ceux du cantal). Ces entretiens, de deux heures environ, ont eu lieu de juin 2025 à février 2026 et ont permis d'interroger ces acteurs sur leurs pratiques ou leurs souvenirs, ainsi que de récolter leurs opinions *a posteriori* sur les sujets en débat. Ils se sont accompagnés, à l'occasion, de visites d'ateliers afin de mieux comprendre ce processus technologique qui reste particulièrement complexe.

1. Cantal et salers : deux produits cousins

1.1 Le fromage des burons

La fabrication du cantal renvoie, comme le dit la loi de 1919 sur les produits de terroir⁷, à des « usages locaux, loyaux et constants » qui puisent leurs racines dans « des temps immémoriaux ». Le produit s'est individualisé en estive, sous la forme de fourmes de 40 kg, de pâtes pressées non cuites à la fabrication complexe à tel point qu'elle était le fait d'un fromager spécialisé qui travaillait dans un local dédié, le buron, par opposition au saint-nectaire produit en partie dans la même zone, élaboré dans la cuisine par les femmes selon une recette (plus qu'une technologie) se reproduisant d'une génération à l'autre.

La fabrication exige deux jours et est biquotidienne. Celle du matin débute par le caillage du lait encore chaud de la traite (avec de la présure) dans un récipient spécifique en bois, la gerle. Une fois le lait caillé, on procède à l'étape clef du décaillage (avec des outils spécifiques de découpe comme le frénial⁸) pour évacuer le maximum de sérum. La masse de caillé obtenue est tranchée et pressée quatre à huit fois à l'aide d'un presse-tomme. Au fur et à mesure des retournements, le caillé perd encore du sérum, son extrait sec (ES) augmente et on obtient un bloc qu'on laisse reposer ou « maturer » une demi-journée dans des bacs en bois. Le soir, on broie (« fraise ») ce caillé, on ajoute du sel sec et la tomme émietlée est remise à maturer jusqu'au matin. On procède alors au « montage des pièces » dans des moules ronds d'une taille assez homogène qui donnent des « fourmes » d'environ 40 kg. Ces moules sont « mis sous presse » dans des presses dont la technologie s'améliore lentement. Après la Seconde Guerre mondiale – semble-t-il – se généralise la presse à vis à deux places que l'on tourne peu à peu pour augmenter la pression⁹. Ce passage sous presse d'un ou deux jours évacue encore l'humidité et accroît donc l'extrait sec¹⁰ du fromage avant son entrée en cave. C'est alors la phase d'affinage, au buron ou chez un

⁷ <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000687602/>

⁸ Le frénial est un instrument utilisé pour trancher le caillé.

⁹ Nos interlocuteurs peinent à dater l'introduction de ces innovations ou de l'inox, qui relèvent toutes du bricolage, d'une mise au point progressive.

¹⁰ Pourcentage de matière sèche dans le produit final.

acheteur de fromage qualifié d'affineur. Il dure plusieurs mois, avec des soins (frottage, retournements) qui exigent un grand savoir-faire, qui est davantage celui de l'affineur que du fromager, ce qui explique la distinction entre ces métiers. Ce processus de fabrication, que l'on ne peut pas vraiment qualifier de technologie, se stabilise avec le temps dans un territoire centré sur les monts du Cantal, le Cézallier et le bassin d'Aurillac. Il est long (deux, voire trois jours) et mobilise des savoir-faire qui font l'objet d'une transmission dans un milieu familial et surtout professionnel où les tâches sont sériées entre ceux qui s'occupent des veaux, de la traite, de la fabrication puis de l'affinage, dans un univers exclusivement masculin.

1.2 Du fromage des burons à celui des coopératives

Ces pratiques évoluent avec le temps, suivent la marche de la révolution industrielle, du développement des échanges. L'évolution concerne les aspects techniques, également organisationnels et influence les caractéristiques du produit fini.

La première mutation est entraînée par l'arrivée de laiteries (surtout coopératives) vers Saignes à la fin du XIX^e siècle, puis sur les planèzes de l'est vers 1930. Si le mouvement est bien décrit par les géographes [BAS 28; DUR 46 ; FEL 62 ; RIC 94], il est difficile d'en retracer l'évolution technique qui voit le passage d'une fabrication fermière vers 1885 à une fabrication quasi exclusivement en laiterie dans les années 1970. Conduisant du stade fermier au stade artisanal, elle traduit une rupture dans les pratiques avec le recours au lait de collecte, à un local collectif et à du personnel salarié. Ces ateliers restent artisanaux et maintiennent une relation forte avec le monde agricole, leurs salariés sont couverts par la Mutualité Sociale Agricole. Cependant, sur le plan de la technique fromagère, la remise en cause de la proximité directe entre traite et fabrication exige de chauffer le lait qui se refroidit durant le transport, même si le temps de collecte est court en raison de faibles distances entre les exploitations et la laiterie et même si le lait est caillé dès réception. La technique de fabrication évolue à la fois peu et beaucoup. Peu, car on copie au maximum les pratiques du buron qui ont fait leurs preuves. Des changements plus nets arrivent dans les années 1950 avec la hausse du nombre de livreurs de lait et des volumes transformés. La vaisselle laitière en bois est vite abandonnée pour des cuves métalliques, peut-être d'abord par un habillage de fer étamé, puis grâce aux cuves « hollandaises » chauffées par la paroi¹¹, dont un de nos interlocuteurs fixe l'arrivée à 1956 à Chaussenac¹² (vers Mauriac). La seule innovation radicale est due à l'immigration suisse du XIX^e siècle, mais ne fait pas école : « Meyer à Chalinargues avait un chaudron en cuivre, il venait de Suisse »¹³. Ailleurs, les cuves sont allongées et à extrémités rondes, parfois toutes rondes. Le presse-tomme se modernise¹⁴ : jadis en bois, il devient métallique, s'équipe de cliquets, puis de vérins hydrauliques. En aval, la presse à fromage à vis devient horizontale¹⁵ et hydraulique puis verticale avec en général six fourmes pressées ensemble sur un plateau. La maturation requiert peu à peu une salle dédiée et l'ambiance des locaux (salle de fabrication, maturation, pressage, cave) est mieux contrôlée (température et hygrométrie). Cette phase mélange donc innovations techniques (presse horizontale) et « bricolage » et permet une adaptation progressive des pratiques en phase avec la modernisation de l'économie, sans toutefois changer les usages, ni le produit.

1.3 Révolution agricole et mutation du lait

D'autres évolutions animent l'amont et tiennent de la révolution agricole qui débute en Châtaigneraie vers 1960, se diffuse dans le reste du département à la fin des années 1970 [RIC 94] et conduit à la substitution des races locales (Salers, Aubrac) au profit de races extérieures de l'Est (Abondance, Tarentaise, Brune des Alpes et surtout Montbéliarde) puis de la Hollandaise, l'actuelle Holstein. Leur rendement laitier est supérieur ; cependant, en raison de leurs caractéristiques propres et de l'achat d'animaux peu sélectionnés, ces vaches ont un lait moins

¹¹ Avec de la vapeur produite par une chaudière à « plaquettes » de charbon d'une dizaine de kilos.

¹² Entretien avec un ancien technicien d'industrie, 13 décembre 2025.

¹³ Entretien avec un ancien affineur, Arpajon-sur-Cère, 24 janvier 2026.

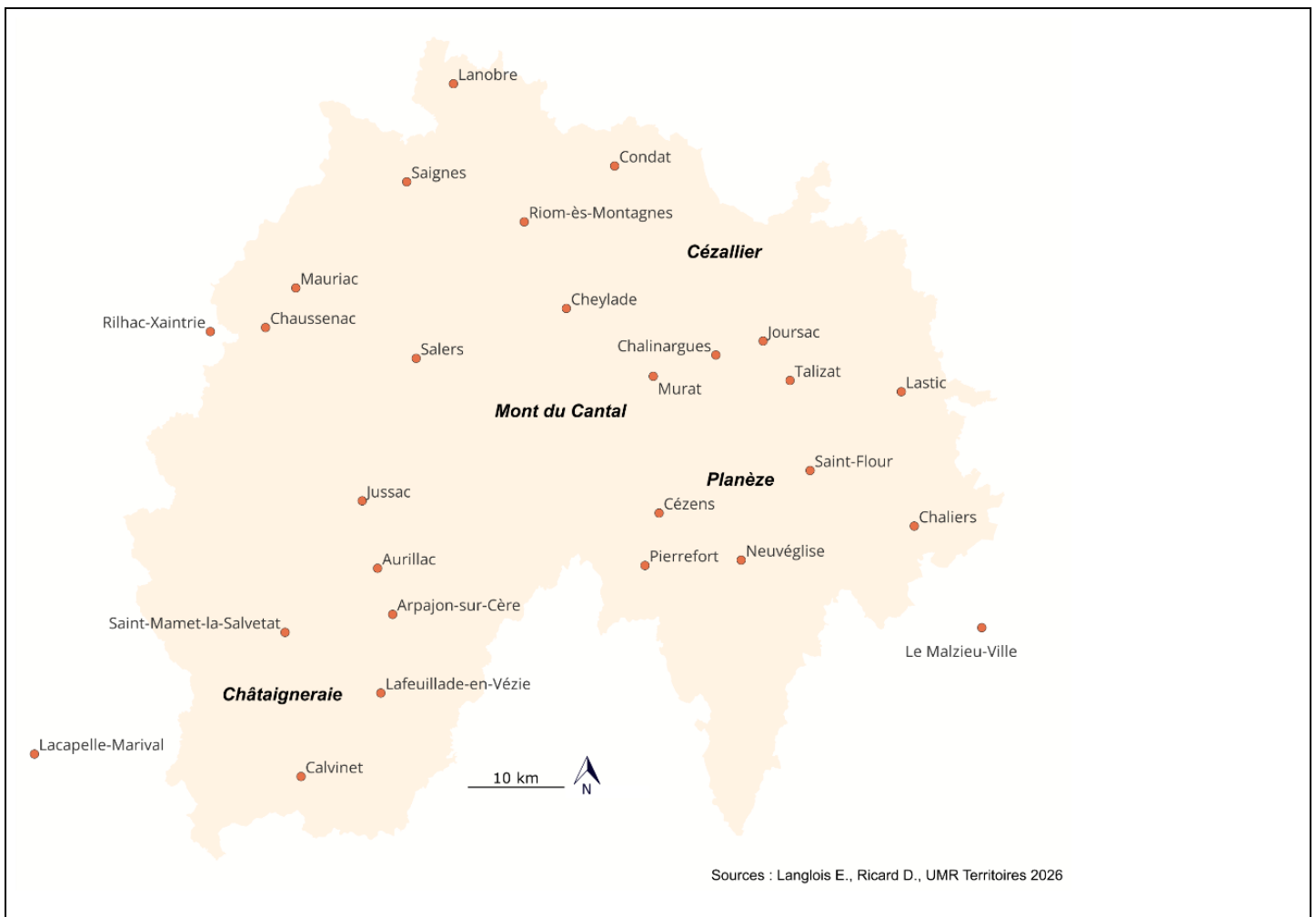
¹⁴ Les vieilles cartes postales montrent le fromager à genoux sur la « catchaire » pour expulser le sérum.

¹⁵ Les premières semblent être installées à Neuvéglise en 1982 et à la fromagerie Conduiter de Cézens.

riche en matière protéique¹⁶ et un rapport matière grasse / matière protéique moins équilibré que celui des Salers dont la recherche montrera qu'il était particulièrement « fromageable ». L'écémage / standardisation du lait est une spécificité par rapport au salers, même si nos interlocuteurs ignorent sa chronologie. À la création des coopératives, on n'écémait pas, car on s'efforçait de copier les pratiques du buron et on était dépourvu de matériel de mesure. L'écémage a dû s'imposer après 1970 quand le changement de races donne un lait plus gras qui pénalise l'égouttage du caillé¹⁷.

Peu après 1970, une timide prise en compte des conditions de travail des fromagers¹⁸ favorise l'abandon de la fabrication biquotidienne¹⁹. Cette rupture conduit à stocker le lait (de la veille au matin) à la ferme, dans des conditions incertaines²⁰, avant que ne se généralise vers 1980 le tank à la ferme. Nos interlocuteurs jugent cette phase essentielle : « le tournant c'est le tank, les laits devenaient morts » et les fromagers « ne pouvaient rien faire »²¹. Alors que, au buron, voire dans les petites coopératives, le lait était caillé encore chaud de la traite, ou légèrement réchauffé grâce à un serpentin, le report du lait éloigne le temps de la traite de celui de la transformation et altère le processus de caillage et les réactions associées.

Carte n° 1 : Localisation des lieux cités dans le texte



¹⁶ La richesse en matière protéique (MP) du lait est alors inférieure à celui de la Savoie et du Jura [RIC 94].

¹⁷ La MP est la « matière première » de la transformation fromagère comme la matière grasse (MG) pour le beurre. Un taux trop faible (- de 30 gr/l) et un gros écart entre MG et MP rend la fabrication très difficile ; or la Salers avait justement des taux très proches, voisins de 38 gr de MG et 34 gr de MP.

¹⁸ Un fromager né en 1942 décrit des journées de travail s'étalant de 5 heures à 21, voire 22 heures, avec une pause de 4 heures, sans repos hebdomadaire ni congés, les coopératives ayant l'habitude de payer ces derniers (et un « quatorzième mois » via la convention collective), à la satisfaction du salarié qui obtient dès lors une rémunération très élevée.

¹⁹ Elle avait lieu au pic de collecte, de mai à août.

²⁰ Les bidons sont immergés dans des bacs remplis d'eau ou une fontaine avec des problèmes de conservation, l'été, et aussi en hiver s'il gèle.

²¹ Entretien avec un ancien fromager de coopérative, 15 novembre 2025.

1.4 Mutation du lait et transformation fromagère

La transformation engage une forte restructuration dans les années 1970, qui s'accélère vers 1980 avec une croissance des volumes transformés, l'extension des aires de collecte²², puis le stockage du lait en tank à la laiterie, d'autant plus qu'on développe parfois la collecte en 48 heures, le tout allongeant la chaîne du froid. Enfin, la modernisation venue d'une paysannerie souvent dynamique favorise la création de nouveaux ateliers bien plus grands, déjà « industriels » (Jussac, Chaussenac, Saint-Flour, Lastic, Talizat), qui ne fabriquent toutefois pas ou pas uniquement du cantal (cheddar, puis fromages italiens, voire grecs).

Ces innovations, de l'introduction de nouvelles races à l'alimentation et à la réfrigération, font système, « changent le lait » comme disent les contemporains et remettent en cause les pratiques artisanales. Les fromagers qui n'étaient pas des techniciens et ne contrôlaient jamais par des mesures les différentes étapes de la fabrication sont pris au dépourvu, la fabrication devenant plus compliquée, il faut « rajouter des ferments, mais les fromagers des coopératives, formés sur le tas, n'avaient pas la compétence et refusaient d'en rajouter »²³. Ils refusaient aussi les conseils des « techniciens » que l'affineur ou le CIF²⁴ dépêchaient sur place. « Ils leur donnaient une chaise et leur disaient de regarder, mais ne voulaient rien entendre, de peur qu'on divulgue leurs secrets dans la coopérative d'à côté²⁵ ». Les problèmes de fabrication et d'affinage favorisent alors indirectement la restructuration des ateliers et l'émergence de plus grosses structures qui, elles, embauchent des techniciens et tendent peu à peu vers l'industrie.

Comme on le voit, la profession se heurte à des changements structurels qui engagent la production du lait et sa transformation, avec un « lait qui change » (refroidissement, temps de collecte, mutations raciales, bientôt ensilage), sans compter un taux de matières protéiques (MP) souvent insuffisant. L'introduction de la chaîne du froid semble l'élément clef qui pousse l'artisanat à ses limites, par la compétence technique et la taille économique qu'elle requiert. On reste toutefois dans un travail à dominante manuelle, toujours associé aux savoir-faire et à des structures de petite taille.

Jusqu'aux années 1980, les fromageries artisanales sont majoritaires, mais manquent de personnel qualifié. La hausse des volumes les conduit à adopter quelques innovations, souvent impulsées par les installateurs de matériel de laiterie (Soubrier-Besse à Murat) et les fusions de coopératives permettent de franchir un cap comme l'adoption de presses à fromages horizontales de dix pièces à la fois, vingt si elles sont à deux étages et qui économisent de la place dans des locaux exigus. Cependant, les étapes clefs de la fabrication (presse tomme, maturation, salage dans la masse, montage des pièces et mise sous presse 24 ou 48 heures) ne sont pas remises en question, par manque de solution technique et défaut de questionnement. Après 1980 toutefois, la pasteurisation progresse, parce qu'elle est vue comme un moyen de mieux maîtriser la question sanitaire naissante : cette nouvelle rupture engage le produit vers une évidente standardisation.

1.5 Défense du fromage fermier

Le cantal fermier obtient l'AOC salers en 1961. Si la production est en recul en raison de l'abandon progressif des burons, elle résiste malgré tout grâce à sa qualité intrinsèque, sa spécificité évidente et un marché toujours demandeur, notamment urbain et parisien. Sous des dehors de tradition savamment cultivée, il n'en connaît pas moins des évolutions : croissance de la taille des troupeaux, effacement de la Salers au profit de races extérieures (Montbéliarde) plus productives, adoption partielle de pratiques d'élevage plus intensives, marginalisation de l'estive au profit d'une fabrication à la ferme à partir d'herbages différents, tendance à la fabrication à l'année²⁶ (on fabrique alors du cantal fermier en hiver). La transformation, toujours typiquement

²² Les fusions de coopératives éloignent mécaniquement les producteurs du seul atelier qui est conservé.

²³ Entretien auprès d'un ancien affineur, Arpajon-sur-Cère, 24 janvier 2026.

²⁴ Comité Interprofessionnel des Fromages, l'interprofession laitière.

²⁵ Entretien auprès d'un ancien affineur, Arpajon-sur-Cère, 24 janvier 2026.

²⁶ L'appellation salers concerne la seule production estivale, à l'herbe. L'hiver, ou l'été si le pâturage n'est plus possible (sécheresse), le producteur peut se replier sur la fabrication de « cantal fermier », toujours AOP.

fermière, reste toutefois la même, avec la gerle en bois, symbole des pratiques artisanales, même si le presse-tomme se modernise, si l'on adopte les presses à fromage des laiteries et si les locaux s'améliorent.

L'artisanat fromager n'est donc pas un conservatoire de pratiques immuables. Il évolue sur le long terme, dans ses pratiques et les matériels utilisés, dans un contexte global qui concerne bien toute la chaîne, la filière, de l'élevage à l'affinage²⁷. Cette période qui conduit aux années 1980 montre plus des évolutions que de vraies ruptures, des évolutions lentes des pratiques dans les ateliers qui restent artisanaux. Les fondamentaux demeurent et le produit est peu modifié, y compris lors du passage aux laiteries de collecte, car les volumes travaillés restent longtemps limités, avec du lait collecté à proximité et qui arrive encore chaud à la laiterie, au moins jusque vers 1970.

2. Quand la technologie met l'artisanat sous presse

Vers 1980, le monde artisanal du cantal montre toutefois des signes d'effritement : réfrigération du lait, raccourcissement de l'affinage, pasteurisation. Comment évolue-t-on alors vers des process industriels pour un produit d'AOC qui repose sur un cahier des charges qui en fixe les conditions de production ? En fait, la filière s'engage dans des évolutions structurelles.

2.1 Évolution de la filière et du cadre réglementaire

L'environnement des filières laitières du Cantal se transforme rapidement après 1980, même si des évolutions s'observent dès les années 1960. Le premier élément est la hausse du volume transformé, au moins jusqu'en 1984 (introduction des quotas²⁸). Cette croissance, combinée à la restructuration des ateliers, conduit à une hausse de l'activité unitaire des fromageries. Dès la fin des années 1970, certaines coopératives de village transforment quatre ou cinq millions de litres par an (Neuvéglise, Chaliers), voire dix dans des ateliers que l'on peut alors qualifier d'industriels (Talizat, Le Malzieu, Lastic, Chaussenac, Jussac) avec 500 à 1 000, voire 2 000 tonnes de fromage par an. Les plus grosses fabriquent alors plus de soixante fourmes par jour, une centaine au printemps.

En amont, les modifications du système de production du lait s'accélèrent. Engagées dès 1960 en Châtaigneraie, elles concernent les régions de Mauriac et surtout de Saint-Flour vers 1975 et représentent un changement majeur : composition raciale du troupeau et intensification des surfaces avec le développement de l'ensilage d'herbe, et même de maïs en Châtaigneraie [RIC 94].

La question sanitaire s'impose au milieu de la décennie. La loi Godefroy de 1969 avait généralisé le paiement du lait à la qualité (MG et MP), mais la prise en compte des critères bactériologiques restait limitée avant que la crise du mont d'or (Suisse, 1987) ne révèle l'impact des germes pathogènes. Ce volet sanitaire accélère la sélection des producteurs puis la directive 92/46 CEE de 1992 impose de nouvelles normes pour les fromages (absence de *Listeria* notamment) qui mettent les fromageries sous tension. Elles doivent mieux accompagner leurs adhérents, améliorer leurs pratiques et instaurer une traçabilité. La pression fragilise les artisans, leurs outils traditionnels et leurs fabrications au lait cru. C'est ainsi que progresse la pasteurisation du lait, qui réduit le risque sanitaire sans l'annuler²⁹, ce qui favorise une évidente standardisation des produits.

Le renforcement de la dimension industrielle des filières remonte aux années 1960 avec le développement d'ateliers de bonne taille (500 à 1 000 tonnes par an) à Calvinet, Jussac, Condat ou Lacapelle-Marival. Le niveau supérieur concerne l'usine de Riom-ès-Montagnes (fromagerie Auvergne Laitière, reprise par Valmont puis Besnier en 1991) et surtout la coopérative Centre Lait, créée en 1961 et qui se développe à partir de la

²⁷ Il faut attendre les années 1980 pour voir un raccourcissement du temps d'affinage sous l'impulsion de la grande distribution qui promeut un « cantal jeune » affiné trente jours contre deux ou trois mois traditionnellement, une évidente forme de standardisation du produit fini. Les entreprises y voient aussi un moyen de faire rentrer plus vite la trésorerie.

²⁸ Les quotas laitiers instaurés le 1^{er} avril 1984 mettent en place une quantité maximale de lait pouvant être vendue à un collecteur pour chaque producteur. Des quotas supplémentaires peuvent être attribués à des producteurs jugés prioritaires selon les disponibilités issues des programmes de restructuration de la profession ou en cas de reprise de terres elles-mêmes porteuses de quotas.

²⁹ On peut avoir des contaminations ultérieures, en cave, voire chez le distributeur.

Châtaigneraie et du bassin d'Aurillac [RIC 94], sous l'impulsion d'agriculteurs modernistes, mais dans des milieux souvent étrangers à toute tradition laitière et fromagère, encore plus aux produits de terroir. Centre Lait pilote la modernisation laitière, développe des productions standard (cheddar dès 1962), puis aborde les fromages d'AOC en 1967 à la recherche d'une meilleure valorisation du lait. Soutenu par l'interprofession (CIF³⁰) où les « modernistes » s'imposent [LEG 21], sa grande réussite est l'inauguration en janvier 1985 d'une usine ultramoderne à Saint-Mamet, qui produit 15 000 tonnes de fromages/an (pâtes molles italiennes essentiellement, un peu de cantal), avec des objectifs bien plus ambitieux.

L'application des quotas laitiers le 1^{er} avril 1984, juste avant l'entrée en service de l'usine, bouleverse les plans de Centre Lait qui voit se fermer la voie de la croissance interne. Le Groupe ferme l'essentiel de ses ateliers³¹ et se concentre sur trois sites. Saint-Flour fabrique les pâtes persillées, Lanobre conserve le Saint-Nectaire (zone AOC) et Saint-Mamet hérite de certaines, puis de toutes les fabrications de cantal et d'une fabrication d'emmental en plus des pâtes italiennes. Enfin, les outils industriels cantaliens passent bientôt sous le contrôle de capitaux extérieurs, avec la création du Groupe 3A en 1988 (Union de Centre Lait et Union Laitière Pyrénées Aquitaine Charente) et le rachat de Valmont par Besnier, aujourd'hui Lactalis. Les centres de décision des fabrications fromagères s'éloignent et passent aux mains d'entreprises clairement industrielles.

Un autre élément est le passage des AOC dans le giron de l'INAO en 1990, un Institut bien plus installé que l'ancien CNAOF³², marqué par les réflexions héritées de la gestion des AOC viticoles [HUM 11]. S'ajoute en 1992 la réglementation européenne sur les AOP et IGP, avec des exigences plus fermes de justification du lien au terroir. Dès lors, l'INAO incite le CIF à revoir son décret d'appellation cantal, trop imprécis, notamment à propos des conditions d'élaboration du produit.

2.2 L'innovation disruptive : le cantal « techno courte »

Cette évolution structurelle questionne les pratiques artisanales dans un milieu marqué par les fromages et qui cultive pourtant difficilement sa relation au terroir, les liens entre conditions de production et valorisation des produits, les notions d'image et de perception de la qualité par le consommateur [RIC 94]. L'interprofession conçoit sa stratégie de développement davantage en termes d'économie et de volume mis sur le marché que de valorisation unitaire et souhaite concentrer l'offre pour réduire la concurrence entre metteurs en marché dans une quête de monopole qui s'avérera illusoire [LEG 21]. Leaders agricoles, responsables des laiteries les plus importantes et élus du CIF et de la Chambre d'Agriculture parient sur une production laitière standardisée mise au service de fromages industriels (cheddar, pâtes italiennes, kefalotyri³³, emmental). L'artisanat ne propose guère d'alternatives à cette montée en puissance de l'industrie et est désarmé face à cette quête de performance technique et économique, tant le milieu artisanal auvergnat se révèle sur ce point différent de celui du Jura ou de la Savoie. La fabrication du cantal s'en retrouve bouleversée.

Les grandes fromageries collectent rapidement d'importants volumes de lait, tout en étant confrontées à la pression de la grande distribution, alors que le marché du cantal stagne depuis 1970. Si la collecte en 48 heures dégage des économies, elle dégrade l'aptitude fromagère du lait et induit la pasteurisation. Le levier principal d'adaptation concerne le process de fabrication où la recherche d'une baisse des coûts, la quête d'une rationalisation des pratiques et l'adhésion à des filières standardisées heurtent les vieilles pratiques. Il faut dire que l'usine de Saint-Mamet produit 5 000 à 7 000 tonnes de cantal/an dans les années 1990 : 400 pièces/jour, plus de 500 au printemps, soit trente tonnes de caillé humide qu'il faut sortir des cuves, retourner plusieurs fois au presse-tomme, faire maturer dans des bacs et des salles toujours plus grandes, « monter » ces pièces à la main, les retourner enfin. La gestion de tels volumes par des pratiques traditionnelles devient problématique, sans parler de la contrainte sanitaire.

³⁰ CIF : Comité Interprofessionnel des Fromages du Cantal, qui gère les AOP cantal et salers.

³¹ Il exploite à l'époque une quinzaine de fromageries, dont certaines de nature villageoise.

³² Comité National des Appellations d'Origine Fromagères.

³³ Pâle copie au lait de vache d'un fromage grec au lait de brebis (ou de chèvre), produit dans le nord Aveyron par le groupe Centre-Lait dans les années 1980.

Devant cette quasi-impasse, les fabricants les plus importants adoptent des techniques qui remettent en cause l'artisanat et ses usages. Obtenir des informations sur cette étape technique passée est rendu difficile par l'absence de bibliographie ou même de documentation (professionnelle ou technique). Ainsi Ricard n'aborde pas cette question dans sa thèse publiée en 1994, alors que Le Gall en 2021, qui dispose pourtant des archives ouvertes du CIF, n'en dit presque rien. Cet épisode est un non-dit, presque un tabou, c'est pourquoi seule l'enquête orale révèle ces évolutions techniques cachées. Nous nous sommes donc transformés en historiens du temps présent, à la recherche de ce qui a été mis en place il y a trente ou quarante ans par des acteurs dont beaucoup sont décédés sans laisser d'écrits. Nous avons contacté les derniers protagonistes de la période et nous sommes appuyés sur les témoignages d'un ancien directeur du site de Riom-ès-Montagnes et d'un des techniciens ayant installé la chaîne de fabrication « courte » de l'usine de Saint-Mamet, enfin sur l'analyse d'agents de l'INAO en poste lors de la révision du décret d'AOP (1994/2007). L'enquête s'est aussi heurtée à la difficile compréhension de process techniques et biologiques complexes. La recherche menée sur les anciennes pratiques des laiteries a également été rendue difficile par l'âge des derniers fromagers ayant connu la fabrication biquotidienne.

Ces entretiens montrent une évidente quête de modernité chez les initiateurs de ce mouvement qui proviennent essentiellement du secteur coopératif (Centre Lait, puis 3A), alors que les entreprises privées adoptent un comportement suiveur (fromagerie de Riom) et que les PME privées et les rares coopératives qui survivent « bricolent dans leur coin » ou restent fidèles aux pratiques artisanales (améliorées) que l'on qualifie vite de « techno longue ». Ces novateurs qui sont souvent originaires de la Châtaigneraie se rapprochent des grands fabricants français et européens de matériel de laiterie. Certains passent plusieurs semaines sur le site du groupe Arla à Silkeborg (Danemark) pour mettre au point une chaîne de fabrication révolutionnaire, inspirée de la technologie du cheddar, proche de celle du cantal³⁴. L'industrialisation, qui passe par un travail préalable d'analyse et de séquençage des étapes de la fabrication, l'emporte sur toute autre considération et ignore toute référence au terroir et à la notion d'usage, au service de la seule réduction des coûts.

Dans le nouveau process mis en place, le caillé est extrait de la cuve par un tapis roulant et versé dans une colonne dans laquelle la masse de caillé est compressée sous l'effet de son poids. L'étape du retournement au presse-tomme, qui exige du temps et de la main-d'œuvre, est abandonnée grâce à ce pressage en continu. L'innovation principale est la réduction drastique du temps de maturation de la tomme, réduit à une ou deux heures (contre un jour), ce qui exige un ensemencement adapté en cuve, en rupture manifeste vis-à-vis des usages. La troisième innovation concerne la mécanisation du moulage qui emploie des moules en plastique microperforés qui suppriment le recours à la toile de lin et le retournement de la pièce³⁵, tout en assurant l'égouttage. L'économie globale est difficile à quantifier, un de nos interlocuteurs évoque un gain d'un euro par kilo de fromage³⁶, un autre confirme une hausse du rendement fromager de l'ordre de 10 %. Cependant, le process modifie le produit final en donnant une pâte plus humide et molle, car moins égouttée, avec un croulage plus difficile. L'appellation « cantal jeune », jusque-là réservée aux fromages inaptes à l'affinage long, s'impose comme une référence sur le marché : les détracteurs parlent d'une « cheddarisation » du cantal.

Cette rupture technologique insère la fabrication du cantal dans la sphère industrielle propre à l'agroalimentaire. On vise à réduire les coûts en jouant sur le temps de fabrication, l'économie de main-d'œuvre et de locaux. La technologie est associée à la massification de la production qui modifie le marché au profit du cantal jeune et de marques commerciales. L'avantage qu'en retire la grande industrie accélère la restructuration des ateliers artisanaux et conforte la stratégie du groupe 3A qui l'a initiée. L'innovation industrielle est disruptive par rapport à un artisanat étranglé qui peine à contourner l'obstacle concurrentiel par une montée en gamme, à

³⁴ Le cheddar est aussi une pâte pressée non cuite, sans maturation longue à la différence du cantal. Or, le département fut un gros producteur de cheddar, ce fromage servant de produit de dégageement pour le cantal à partir de 1960.

³⁵ Le moule microperforé apparait révolutionnaire avec un évident gain de temps lié à la suppression du retournement et du changement de la toile ; sa diffusion dans les ateliers est toutefois limitée car il coûte mille euros pièce. L'usine de Riom refuse même de s'en doter car elle considère ne pas avoir les volumes nécessaires, ce qui la conduit à toute une recherche sur la meilleure façon d'adapter la toile de lin : en une pièce, ou deux, ou « en chaussette », en cherchant à limiter les déformations de la croute par le pliage (entretien auprès de l'ancien directeur du site, 12 décembre 2025).

³⁶ Le produit fini se vend alors cinq à sept euros/kg, au prix de lourds investissements dont il est impossible d'obtenir un ordre de grandeur.

tel point que plusieurs ateliers artisanaux de bonne taille tentent de copier cette technologie courte, au moins pour la production de cantal jeune, compte tenu de la pression sur les prix qu'exercent les industriels.

2.3 Fromage industriel versus AOP

Cette mutation se place dans le contexte du décret de l'AOC Cantal du 29 décembre 1986, peu précis sur les pratiques de transformation³⁷. Son article 2 se contente d'énoncer que le cantal est une pâte « deux fois pressée avec broyage entre les deux pressages, salée dans la masse » avec au moins 45 % de matière grasse (MG) et 57 % d'extrait sec (ES). Passage au presse-tomme, maturation de la tomme et même mise des moules sous presse ne sont pas explicitement mentionnés. Aucune valeur précise ou durée n'est mentionnée en dehors de la meule de fromage qui est bien calibrée (35 à 45 kg, 36 à 42 cm de diamètre). Rien n'est dit non plus sur l'usage d'une toile de lin sous presse.

Extraits de l'article 2 du décret d'AOC cantal du 29 décembre 1986

Les fromages bénéficiant de l'appellation d'origine « Cantal » ou « fourme de Cantal » sont des fromages à croûte sèche fabriqués exclusivement avec du lait de vache, emprésuré, à pâte ferme, non cuite, deux fois pressée, avec un broyage du caillé entre les deux pressages, salé dans la masse, renfermant au minimum 45 g de MG pour 100 g de fromage après complète dessiccation et dont la teneur en matières sèches ne doit pas être inférieure 57 g pour 100 g de fromage affiné. La teneur en matière sèche d'un fromage « blanc » ne doit pas être inférieure à 56 g pour 100 g de fromage à la sortie des presses.

Les fromages « Cantal » ou « fourme de Cantal » se présentent sous la forme caractéristique d'un cylindre d'un poids de 35 à 45 kg, fabriqués dans des moules d'un diamètre de 36 à 42 cm. (...).

L'affinage est effectué dans des locaux à une température au moins égale à 10 °C. L'affinage sous film est interdit. La durée d'affinage est de 30 jours au minimum, à dater du jour de fabrication.

La pâte de couleur ivoire est enrobée d'une croûte d'abord de couleur gris-blanc qui devient parsemée de taches rouge et orange.

L'identification est effectuée au moyen de plaques en aluminium conformément à la réglementation.

Or, la « techno courte » se retrouve confrontée à la faiblesse de cette description qui conduit l'INAO à inciter le CIF à réviser son décret d'appellation pour mieux le préciser. La procédure s'ouvre en 1994 avec une Commission d'enquête de l'INAO chargée d'accompagner le dossier et de faire avancer la connaissance sur les techniques traditionnelles de fabrication. Les enquêteurs interrogés nous rapportent des débats longs et difficiles qui achoppent vite sur cet aspect technologique. Le blocage vient de la présence d'un « double usage » pour un même produit, faisant cohabiter « techno courte » et « techno longue », impossible aux yeux de la définition même de l'appellation d'origine³⁸. La rédaction d'un nouveau décret est d'autant plus délicate qu'elle oppose deux visions de la filière et du produit et se heurte à des industriels ayant beaucoup investi dans des installations très loin d'être amorties. La discussion s'éternise, use plusieurs présidents du CIF et débouche en 2007 sur un compromis qui encadre et codifie les différentes étapes de la fabrication. La « techno courte », actée comme une dérive, est rejetée, avec cependant un délai d'adaptation de huit ans et sans revenir aux pratiques traditionnelles. Les acteurs de la profession s'accordent sur une sorte de socle commun minimal qui entérine une évidente diversité des méthodes employées par les douze ateliers qui perdurent aujourd'hui, au-delà de la distinction officielle entre cantal « jeune », « entre-deux » et « vieux ».

³⁷ Les différents décrets d'AOC fromagères ont été harmonisés et les textes parus au *JORF* (Journal Officiel) le 29/12/1986. La plupart (dont ceux du salers et du cantal) restent très imprécis sur les méthodes de fabrication.

³⁸ Le président de la commission nous confiait au début des années 2000 : « il y a deux usages et par définition, il ne peut y en avoir qu'un car l'AOP se réfère à des usages spécifiques. Il y a donc un usage de trop, il faut en supprimer un, vous comprenez lequel ».

2.4 Innover en fromage de salers : polémique sur l'usage de la gerle

Le salers, fermier et saisonnier, connaît aussi des questionnements, voire des polémiques qui nous placent cette fois entre stade fermier et artisanal. Le débat concerne surtout les caractéristiques de la gerle. Cette cuve traditionnelle en bois est en effet un marqueur identitaire fort et un élément clef du lien au terroir. Or, le décret d'AOC du 29 décembre 1986 se contente de décrire la fabrication, sans la vaisselle laitière pourtant si spécifique.

Extraits de l'article 2 du décret d'AOC salers du 29 décembre 1986

Les fromages bénéficiant de l'appellation d'origine « Salers » sont des fromages à croûte sèche, fabriqués exclusivement avec du lait de vache cru, entier, travaillé immédiatement après la traite, emprésuré, à pâte ferme, non cuite, deux fois pressée, avec broyage du caillé entre les deux pressages, salé dans la masse, renfermant au minimum 45 g de MG pour 100 g de fromage après complète dessiccation et dont la teneur en matière sèche ne doit pas être inférieure à 58 g pour 100 g de fromage affiné.

La durée de l'affinage est de trois mois minimum à compter de la date de fabrication. L'affinage et la conservation des fromages sont effectués à une température n'excédant pas 12 °C.

La pâte est alors de couleur jaune et la croûte naturellement fleurie. (...).

Les fromages « Salers » se présentent sous la forme caractéristique d'un cylindre de dimensions variables et d'un poids de 35 à 50 kg, fabriqués dans un moule d'un diamètre de 38 à 48 cm.

L'identification est assurée par plaque en aluminium conforme à la réglementation et de couleur rouge.

Un courant moderniste remet en cause les vieilles pratiques et s'engouffre dans la brèche créée par le vide réglementaire. Vers 1990 apparaissent des cuves inox proposées par des constructeurs de matériel ou issues de tanks à lait d'occasion achetés à prix dérisoire. Le mouvement vient de producteurs pouvant avoir des volumes de lait importants, et surtout peu sensibles aux notions de terroir, davantage ouverts au progrès technique et à la modernisation. Or, l'inox marque une rupture dans les pratiques fromagères, car il ne permet pas le réensemencement du lait d'une fabrication à l'autre à partir de la flore microbienne traditionnellement « stockée » dans la paroi en bois de cette cuve désormais devenue lisse. La nouvelle « gerle » n'est qu'une cuve standard qui exige de recourir à des ferments industriels et remet en cause les usages.

Elle profite cependant de la pression des services d'hygiène et trouve une forme de justification avec la crise sanitaire de 2004 qui conduit l'administration à suspendre l'agrément d'environ 75 % des producteurs fermiers³⁹. Toutefois, l'inox est loin d'être généralisé dans tous les ateliers et la crise, qui met à mal la filière, engendre une réaction de l'interprofession. Elle débouche sur un lourd investissement dans des programmes de recherche (portés par le pôle AOP Massif central) cautionnés entre autres par le professeur de cardiologie Christian Cabrol qui démontrent que le problème (sanitaire) ne se trouve pas dans la gerle, mais en amont, dans le lait et les pratiques (traite, matériel, fabrication, locaux). S'ensuit un travail d'amélioration de la qualité sanitaire du lait et des pratiques (édition d'un *Guide des bonnes pratiques* de référence à l'échelle nationale), alors que le marché recherche toujours ce fromage de salers de haute qualité très réputé. Les « modernistes » ne s'imposent pas, d'autant plus qu'ils sont divisés⁴⁰ et le nouveau décret du 14 mars 2000 affirme l'usage exclusif de la gerle en bois, avec un délai de mise en conformité de trois ans qui concerne en fait peu de producteurs. Le cas de la gerle est révélateur du statut et de l'évolution des savoirs vernaculaires, depuis le déni des problèmes sanitaires jusqu'à la co-construction des savoirs entre les producteurs et l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments, qui a conforté le point de vue des producteurs fermiers [BER 12]. L'affirmation du rôle joué par la

³⁹ Entretien avec le président du CIF de l'époque, Cheylade, 21 novembre 2025.

⁴⁰ Les tenants de l'inox créent deux associations concurrentes de défense de la gerle en inox.

gerle dans la fabrication du salers renforce son caractère de produit fermier et bloque la massification de la production.

Le débat n'est toutefois pas clos, car, peu après, le processus d'innovation diffuse une gerle en bois exotique « dure comme du béton et facile à nettoyer, même à la javel⁴¹ ». Ses parois très lisses ne permettent cependant pas à la flore microbienne de s'y réfugier. Le recours aux ferments devenant obligatoire, la fonction même de la gerle est marginalisée. Cette nouvelle vaisselle laitière ne réussit cependant pas à s'imposer.

Extrait du décret d'AOP salers du 14 mars 2000

Article 5 : *Pendant la traite, le lait est immédiatement réceptionné dans un récipient en bois, tronconique ou cylindrique, de capacité variable, dénommé la « gerle ». Les fabricants n'utilisant pas la gerle en bois doivent se mettre en conformité avant le 1^{er} janvier 2003.*

3. Polémiques et questionnements

Les évolutions des filières cantal et salers liées au processus d'innovation bousculent donc les vieilles pratiques et de fait la référence à l'artisanat. Elles s'inscrivent dans le temps long, dans le processus global de modernisation des sociétés industrielles et suscitent toujours des interrogations, parfois des polémiques. Elles s'inscrivent aussi dans le contexte de fromages d'AOP dont les décrets visent à préserver des « usages locaux, loyaux et constants » et la spécificité de ces fromages.

3.1 L'artisanat à la lumière de l'innovation

Cette recherche sur l'évolution des techniques fromagères confirme le questionnement sur la réalité de l'artisanat. Ces deux fromages se réfèrent à des savoir-faire forgés avec le temps et que les acteurs se sont longtemps contentés d'améliorer sans rechercher de rupture technologique. Tout change quand des techniciens interviennent avec la volonté d'industrialiser les pratiques en profitant des limites floues du décret d'AOC. La technologie s'insinue alors (presque) partout en lien avec l'apport des fabricants de matériel et l'amélioration de la formation des fromagers. Dès lors, les questions se multiplient : l'artisanat est-il immuable et figé ? Jusqu'où peut-il évoluer ? Quand bascule-t-il dans l'industrie ? Fait-il (seul) la qualité (liée au terroir) ? Quels gestes faut-il conserver et quels autres peuvent être modernisés ? La profession du salers considère, par exemple, qu'un de ses gestes clefs est l'usage du « frénial » avec lequel on découpe le caillé par un geste de haut en bas [CHR 20] que ne reproduisent pas les outils modernes rotatifs, comme dans la cuve hollandaise. On rejoint là un des critères de la définition de l'artisanat proposé par l'UNESCO [CAR 23]. Cependant, lors de la réécriture en cours du décret d'AOP, l'inscription du « frénial » et l'interdiction *de facto* d'un décaillage mécanique ne sont validées qu'à une voix de majorité au sein du CIF, montrant la fragilité d'une conception « artisanale » du produit pour les producteurs fermiers, ce qui interroge sur l'usage de l'adjectif artisanal, qui devrait vouloir dire fait par un artisan, mais qui, dans la pratique, peut renvoyer à tout autre chose [PER 23].

Les polémiques ne sont jamais loin et le rapport entre artisanat et innovation revient à propos de la taille de la gerle. En estive, elle faisait entre 150 à 200 litres, la tomme du matin et du soir permettant de « monter » une pièce de 40 kg. Dans les années 1990, elle passe souvent à 400 ou 500 litres et le décret de 2000 se contente de la présenter comme « d'une capacité variable », pour éviter de trancher un débat naissant. Les prix élevés du fromage, la fin des quotas (2015) et l'agrandissement des fermes favorisent en effet l'émergence d'exploitations de 100, voire 150 vaches laitières. Dans de telles fermes, la gerle atteint 1 000 litres et même 3 500 pour la plus grande. C'est alors une vraie cuve difficile à manipuler. Alors que, traditionnellement, le fromager en extrait la tomme avec des outils à main, sortir 500 kg de tomme humide d'une telle cuve devient impossible, sauf à

⁴¹ Enquête auprès d'un ancien président du CIF, 21 novembre 2025.

mécaniser la tâche. La gerle devient fixe, exige un palan pour l'incliner et la vider, est plus difficile à nettoyer et pose des problèmes ergonomiques, entre autres en raison de la présence d'une main-d'œuvre féminine hier inconnue. On se rapproche en fait de l'atelier coopératif artisanal. De plus – et peut-être surtout –, ces grandes gerles modifient le rapport mathématique entre la surface du bois en contact avec le lait travaillé. Les ferments stockés dans la paroi sont-ils suffisants pour ensemencher une telle quantité de lait ou faut-il en ajouter lors de la fabrication ? La discussion sur le futur cahier des charges se polarise en partie sur ce point et la profession décide de limiter la taille de la gerle à 1 200 litres, bien que ce soit « pour des raisons politiques plus que techniques » nous précisent plusieurs membres du Conseil d'administration. Des producteurs parmi les plus importants envisagent, à la suite de ce vote, de se replier sur le cantal fermier⁴², plutôt que de s'adapter au futur décret qui les obligerait à multiplier les opérations de caillage dans des gerles plus petites.

3.2 Innover dans un produit artisanal ?

Un des éléments de la recherche renvoie au débat sur la qualité et sur les caractéristiques du produit fini, surtout dans cet univers des productions sous AOP qui se réfère à une qualité « spécifique ». Le processus d'innovation apparaît à la fois comme un vecteur d'amélioration qualitative et de standardisation. D'un côté, il garantit un produit mieux maîtrisé, quelle que soit la taille de l'atelier (amélioration du matériel, mesures et contrôles) et contribue à marginaliser les mauvais fromages. Un ancien cadre de Lactalis, ingénieur de l'industrie laitière, salue, au cours de l'entretien, les compétences techniques acquises par les fabricants fermiers et l'amélioration des locaux. Un ancien président du CIF note que la recherche sur la maîtrise sanitaire et technique a élevé la qualité moyenne du salers. Le CIF s'est récemment rapproché d'une entreprise locale de mécanique⁴³ dans le cadre d'un projet de recherche pour construire un système d'aide au décaillage (par inclinaison de la gerle) et au pressage de la tomme, dans un souci d'amélioration ergonomique. Le prototype respecte les savoir-faire et représente une vraie innovation par la mécanisation des tâches et la commande digitale. L'automatisation est ici portée par des entreprises artisanales de petite taille, alors que, dans l'exemple de la technologie courte, elle venait de la grande industrie. Autre exemple, la combinaison de compétences techniques de pointe, de pratiques pastorales issues de la tradition (vaches Salers, prairie naturelle), de locaux modernisés, d'instruments de mesure et d'une connaissance poussée des caractères du produit, de l'intérêt de l'appellation, peuvent aussi conduire à la production d'un salers d'exception comme chez un producteur de Joursac. Ce produit de niche, recherché par les meilleurs affineurs du pays, représente lui aussi une forme « d'innovation produit » qui exploite au mieux les caractéristiques contenues dans la « tradition ». Ces améliorations organoleptiques du fromage s'observent également dans les ateliers artisanaux qui embauchent désormais des fromagers professionnels, profitent d'outils plus efficaces, investissent dans de nouveaux locaux (Pierrefort, Neuvéglise...), sélectionnent les laits (de foin, de vaches Salers ou bio) et renouvellent leur discours sur le produit en lien avec leur engagement dans l'affinage et la commercialisation.

Toutefois, l'innovation contribue aussi à une certaine standardisation, à l'image de la « techno courte » qui homogénéise le cantal et l'éloigne de son « terroir » avec le recours massif aux ferments commerciaux seuls capables d'écourter la maturation. Ce process donne des fromages plus humides, mal adaptés à l'affinage et destinés à être vendus à trente jours. Le cantal « techno courte » satisfait une clientèle en quête de prix plus que de lien au terroir et alimente un marché peu rémunérateur. Au cours des entretiens, plusieurs affineurs nous expliquent aussi que l'on tend vers des fromages de cantal de qualité, mais qui ne sont plus vraiment d'excellence. Or le nouveau décret n'impose qu'une durée de maturation de 10 heures contre 24 heures jadis. En salers, la standardisation du produit qui était évidente (et c'est pourquoi elle a été rejetée) avec la gerle en inox, couplée avec l'emploi de ferments lactiques, se retrouve aujourd'hui dans une forme de « cantalisation » du salers, moins affiné, plus humide, au croûtage moins caractéristique, et aussi moins cher.

L'innovation se retrouve aussi dans la capacité de l'artisanat à intégrer des éléments de contrôle et de mesure, un processus renforcé par la contrainte sanitaire. Les analyses se multiplient sur le lait et le fromage, voire sur le fourrage, et font reculer le « bricolage » traditionnel, tout en améliorant la qualité du produit fini. De

⁴² En cantal fermier, la taille de la gerle n'est pas réglementée.

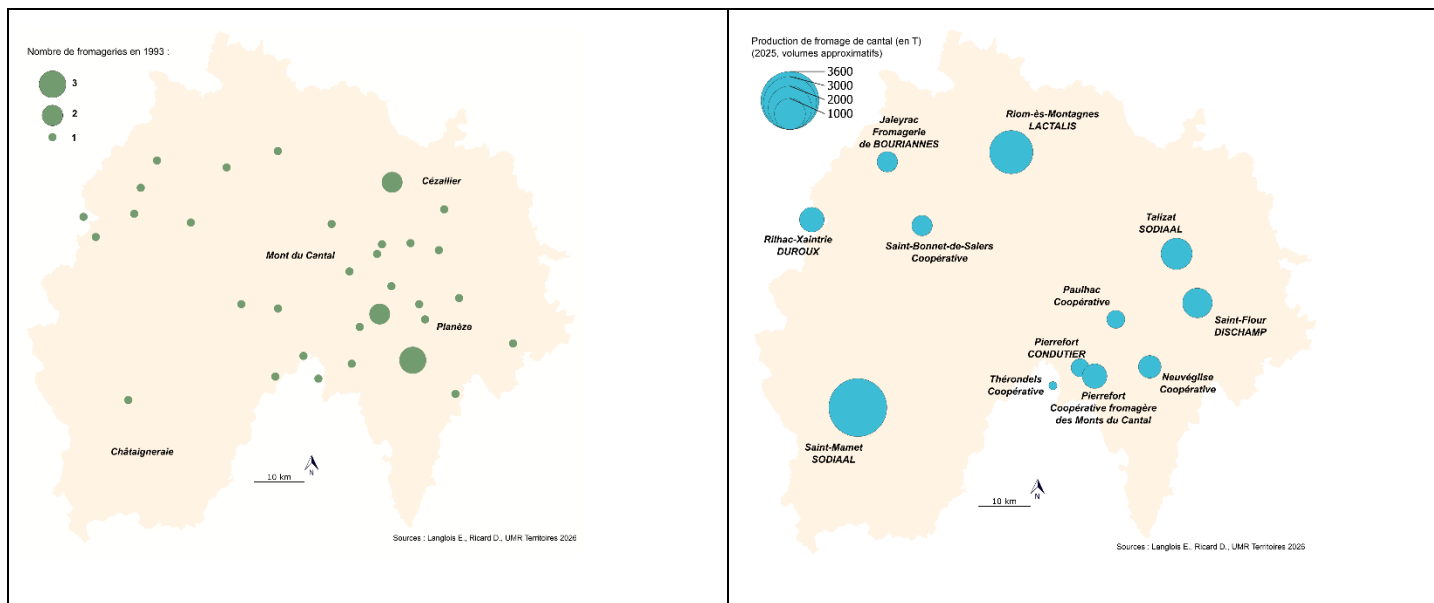
⁴³ MécaTheil robotique à Lafeuillade-en-Vézic.

plus en plus de producteurs fermiers maîtrisent des connaissances scientifiques sur les contaminations pathogènes, le moyen de les éviter ou le rôle de l'affinage pour réduire le risque *Listeria*. Certains sont même devenus des spécialistes des Stec⁴⁴, ces révélateurs d'une possible contamination en *Escherichia coli*. La capacité d'interprétation des analyses réalisées en laboratoires se propage donc de l'industrie vers l'artisanat et les ateliers fermiers. Le processus de diffusion des savoirs et de l'innovation scientifique est évident.

L'innovation se retrouve enfin en aval, en cantal et en salers, par la mise en avant d'une image du produit, qui renvoie à des qualités propres aux AOP : paysage, herbages, pâturage, foin, transformation artisanale, affinage en tunnel et rôle du temps long, avantages microbiotiques du fromage... Le discours commercial, jadis réservé aux affineurs (qui contrôlaient l'offre), s'est là aussi diffusé, avec un argumentaire renforcé par les travaux scientifiques. Il s'inscrit aujourd'hui dans un « service » plus global proposé par les artisans et les fermiers metteurs en marché : magasins de vente directe, visite des locaux, valorisation de la proximité, recours aux images et aux discours. Les fermiers, hier simples fabricants, se mettent à intégrer l'affinage et la vente, y compris dans les réseaux de grande distribution. Certains agrandissent leurs locaux, intègrent de nouveaux savoir-faire, embauchent des salariés et gèrent de vrais ateliers artisanaux : cette dynamique fait émerger, à partir d'ateliers fermiers, des unités entrepreneuriales qui sont de véritables PME. Cette « innovation organisationnelle » concerne aussi l'artisanat des coopératives. Depuis une vingtaine d'années, la profession agricole et l'Administration se confrontent au sujet de la définition du produit « fermier », sans parvenir à une clarification, le produit fermier demeurant pour l'heure un produit élaboré avec des matières premières issues de l'exploitation, quelle que soit sa taille. Ces ateliers, même importants, relèvent toujours de la Chambre d'Agriculture. La transformation structurelle bouleverse l'approche des limites entre secteurs fermiers et artisanaux alors que la fromagerie artisanale intègre des techniques industrielles, accroît ses volumes, tout en conservant des pratiques propres à l'artisanat (presse-tomme, maturation longue).

3.3 Innover dans un univers d'AOP

Carte n° 2 : Évolution des entreprises de fabrication du fromage de cantal depuis 1993



La « techno courte » des années 1990 était l'outil des industriels, elle leur permettait de réduire les coûts et de s'imposer sur le marché au détriment des fabricants traditionnels devenus non compétitifs. Elle est ainsi un puissant outil de restructuration de la filière, le nombre d'ateliers de fabrication de cantal passant d'une centaine vers 1975 à trente-six en 1993, à quinze en 2000 et douze aujourd'hui, au détriment de l'artisanat (données CIF). Toutefois, la nouvelle technologie restait propre à chaque atelier, « achevée » chez 3A, moins parfaite chez Lactalis qui a conservé par ailleurs une chaîne plus classique pour ses « entre-deux », alors que plusieurs artisans

⁴⁴ Les STEC (*shigatoxigenic escherichia coli*) sont des *Escherichia coli* producteurs de shigatoxines pouvant provoquer des colites hémorragiques. *E coli* est un des quatre pathogènes problématiques en transformation fromagère.

(coopératives ou privés) « bricolait » en reprenant une partie de la nouvelle technologie, en l'adaptant à leurs bâtiments tout en étant limités par l'ampleur de l'investissement (Chaliers, Rilhac-Xaintrie). L'image et le positionnement du cantal ont souffert de cet épisode d'innovation technologique débridée, puis condamnée. Les volumes fabriqués ont reculé considérablement, de l'ordre de 17 000 à 18 000 tonnes dans les années 1980 à guère plus de 10 000 tonnes aujourd'hui, avec un repli du cantal entre-deux au profit du cantal jeune, dont le marché – le moins rémunérateur – ne cesse de se renforcer.

Pour les fromages d'AOP, modernisation et innovation trouvent leurs limites dès lors qu'elles entrent en conflit avec des caractéristiques propres à de tels produits : lien au terroir, référence aux pratiques traditionnelles, valorisation par l'image. Or la modernisation des pratiques peut impacter la spécificité des fromages (la « techno courte » favorise le cantal peu affiné) et aussi se heurter aux usages consignés dans le cahier des charges. Ces derniers fixent des normes, des pratiques à respecter, se réfèrent à des « usages locaux, loyaux et constants » pour justifier une qualité. Il en va du maintien de cette qualité dite spécifique et du respect du consommateur prêt à payer plus cher pour un produit différent. Ce débat anime bien d'autres AOP, vis-à-vis notamment de pratiques chronophages ou pénibles (moulage à la louche des pâtes molles, retournement des pièces). Les AOP du Jura se sont par exemple opposées à certaines formes de modernisation (interdiction du robot de traite) dans la foulée d'attitudes déjà anciennes (hostilité à la Charte du comté⁴⁵) tout en autorisant le râpage, puis le robot d'affinage [JEA 24 ; MAR 24], alors que l'Auvergne a été plus réceptive au progrès technique.

Décret AOP cantal du 9 mars 2007, extraits de l'article 8

La durée de coagulation est comprise entre 22 et 45 minutes.

Le décaillage et le brassage sont réalisés de façon manuelle ou mécanique (...).

Le caillé subit un pressage progressif dans un presse-tome. Deux retournements minimum de la tome, masse cohérente émanant du caillé, y sont effectués. Ces opérations consistent, après ouverture des presse-tome, en découpage des blocs de tome et empilage des morceaux obtenus avant nouvelle pression. (Le) pressage permet d'obtenir un extrait sec de la tome supérieur à 48 % en moins de 4 heures après l'emprésurage.

La tome subit (ensuite) une phase de maturation de dix heures minimum, dans une salle dont la température est comprise entre 15 et 20 °C.

La tome (...) est ensuite broyée et salée dans la masse (...) au minimum 13 heures après l'emprésurage.

Le salage est réalisé avec du sel sec.

Le temps d'attente au sel est au minimum de 1 heure avant la mise en moule.

Le moulage est réalisé par couches successives entrecoupées de pressages manuels ou mécaniques.

Le pressage, progressif, est alors effectué verticalement ou horizontalement, (au) minimum (...) 18 heures pour les formats Cantal.

Les ateliers ne répondant pas (à ces) dispositions (...) peuvent disposer d'un délai de mise en conformité prenant fin le 31/12/2015.

Pour le cantal, les pratiques sont recadrées par le décret de 2007 après de longues négociations où les industriels souhaitent préserver leurs installations non amorties⁴⁶ alors que d'autres avaient trouvé des avantages dans ce process très économe. L'interprofession (et l'INAO) actent que la « techno courte » est une dérive, jugée illégale, sans revenir cependant au point de départ. Le décret resserre les conditions de la transformation, sans revenir à la « techno longue ». Il fixe un cadre à la fois précis et assez lâche qui entérine une nette différenciation des pratiques entre les ateliers par rapport à l'homogénéité des années 1970 quand on associait coopérative villageoise et affineur, cuve hollandaise, presse-tomme et maturation longue. Les fromageries ont désormais des pratiques voisines bien que non homogènes (équipement inégal, techniques de décaillage différentes, nombre de retournements, maturation plus ou moins longue) et cette diversité peut interroger la réalité des « usages locaux, loyaux et constants », car elle va bien au-delà des différences liées à la seule taille des ateliers. Elle favorise aussi l'élaboration de cahiers des charges internes aux entreprises, reposant sur des parcours technologiques parfois différents (pasteurisation ou lait cru, nombre de retournements, temps de maturation, extrait sec), parfois sur un même site, pour obtenir des fromages différenciés (jeunes ou affinés, au lait de foin).

⁴⁵ Ce texte de la fin des années 1960 visait à restructurer une profession alors très éclatée (Ricard, 1994).

⁴⁶ Les entreprises en « techno courte » bénéficient d'un temps d'adaptation jusqu'au 31/12/2015.

Conclusion

Dans le monde laitier, l'artisanat a longtemps été présenté comme une forme « intermédiaire » entre la transformation fermière et l'industrie. La première se définit par la mobilisation de la seule matière première issue de l'exploitation, alors qu'artisanat et industrie exigent le recours à une collecte de lait. La notion d'artisanat fait aussi appel à des pratiques propres à ce milieu « intermédiaire » qui s'opposent aux techniques industrielles et s'appuient sur des savoir-faire qui ont favorisé l'individuation de produits de terroir, eux-mêmes définis par des appellations d'origine protégées. Aujourd'hui, ces différentes caractéristiques apparaissent brouillées, à tel point qu'il n'est pas possible de donner une véritable définition de l'artisanat fromager. Les limites entre les unités entrepreneuriales sont floues et c'est pourquoi on ne peut plus raisonner en termes de stades. L'ensemble de la filière fromagère est entraîné dans des évolutions structurelles : augmentation des volumes, mécanisation, contraintes sanitaires toujours renforcées, innovations technologiques. Dès lors, des évolutions s'observent dans toutes les unités, fermières, artisanales ou industrielles, expliquant le brouillage des anciens repères. Les ateliers fermiers, du fait de l'agrandissement des exploitations, peuvent traiter des volumes importants. Les coopératives villageoises ont désormais accès à des technologies innovantes diffusées par des entreprises de matériel de laiterie. Les industriels s'inscrivent dans l'évolution technologique globale de l'agroalimentaire, tout en étant très engagés dans le secteur des appellations d'origine et ne reniant pas tout un discours sur la « tradition ». L'automatisation adapte les machines à tous les types d'entreprise, le contrôle sanitaire se généralise, comme la recherche d'une certaine homogénéité des produits finis. De ce fait, l'innovation est un processus général qui n'est plus propre à un seul stade entrepreneurial.

Bibliographie

- [BAS 28] BASSERRE, M., 1928, *Le Cantal, économie agricole et pastorale*, Aurillac, Imp. Moderne, 229 p.
- [BER 12] BERARD, L., MONTEL, M.-C., 2012, « La gerle, le vivant invisible entre traditions et normes d'hygiène », in B. Lizet et J. Milliet (Éd.), *Animal certifié conforme : Déchiffrer nos relations avec le vivant*, UniverSciences, Paris, Dunod, p. 55-76.
- [CAL 06] CALVEZ, E., 2006, *L'économie laitière en France et dans le monde : approche géographique*, Rennes, France, Presses universitaires de Rennes, 188 p.
- [CAR 23] CARNINO, G., NEGRE, V., PAGES, G., PERRIN, C., RIVIERE, F., 2023, « L'artisanat, histoire et enjeux d'une notion », *Artefact. Techniques, histoire et sciences humaines*, n° 19, p. 179-202.
- [CHR 20] CHRETIEN, F., METRAL, J.-F., OLRV, P., 2020, « Voir ce qui ne se voit pas », *Revue d'anthropologie des connaissances*, En ligne : <https://journals.openedition.org/rac/10523>.
- [DEL 07] DELFOSSE, C., 2007, *La France fromagère (1850-1990)*, La Boutique de l'Histoire, 277 p.
- [DUR 46] DURAND, A., 1946, *La vie rurale dans les massifs volcaniques des Dores, du Cézallier, du Cantal et de l'Aubrac*, réédition Éditions Créer 2006, 530 p.
- [FEL 62] FEL, A., 1962, *Les Hautes terres du Massif central français : tradition paysanne et économie agricole*, Clermont-Ferrand.
- [HUM 11] HUMBERT, F., 2011, *L'INAO, de ses origines à la fin des années 1960 : genèse et évolutions du système des vins d'AOC*, <https://www.theses.fr/2011DIJOL039/document>
- [JEA 24] JEANNEAUX, P., 2024, « L'intégration des systèmes intensifs de production de lait standard dans le massif jurassien par les filières fromagères AOP », *Revue de Géographie Alpine*, En ligne : <https://journals.openedition.org/rga/13969>.
- [KNI 23] KNITTEL, F., 2023, *La fabrique du lait Europe occidentale, Moyen Âge – XXe siècle*, Paris, CNRS Éditions.

- [LAU 09] LAUBRIE, É. de, CHANONAT, A., 2009, *La gerle mystérieuse : découverte des savoir-faire des fromages de Cantal, Salers et Laguiole* (Programme Cult-rural, Éd.), Paris, France, Fédération des musées d'agriculture et du patrimoine rural-Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée.
- [LEG 21] LE GALL, P., 2021, *Gouverner la qualité des productions fromagères en Auvergne : Approche systémique des Appellations d'Origine, de l'après-guerre à nos jours*, Thèse de doctorat, Lyon, Université de Lyon.
- [OUL 19] OULAHAL, N., AVIAT, F., 2019, *Bois et contact alimentaire*, France, Technique et Documentation.
- [PER 17] PERRIN, C., 2017, « L'artisanat, un ordre économique sans machine ? Penser et repenser l'artisanat et la société française au XX^e siècle », *L'homme et la société*, vol. 3, n° 207, p. 185-209.
- [PER 23] PERRIN, C., 2023, *Le XX^e siècle des artisans : histoire d'une disparition non advenue*, Paris, Éditions Le Manuscrit.
- [PRO 00] PROST, J.-A., MARIE, C. de S., DELFOSSE, C., 2000, « Patrimoine rural et économie locale : le cas des pâtisseries corses au brocciu », in M. Rautenberg, A. Micoud, L. Bérard, P. Marchenay (Éd.), *Campagnes de tous nos désirs : Patrimoines et nouveaux usages sociaux*, Ethnologie de la France, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, p. 105-119.
- [RAS 00] RASTOIN, J.-L., 2000, « Une brève histoire de l'industrie alimentaire », *Économie rurale*, vol. 255, n° 1, p. 61-71.
- [RIC 94] RICARD, D., 1994, *Les montagnes fromagères en France : terroirs, agriculture de qualité, appellations d'origine contrôlée*, Clermont-Ferrand, Presses universitaires Blaise Pascal, 495 p.
- [RIC 24] RICARD, D., 2024, « Châtaigneraie/région de Saint-Flour : Trajectoires contrastées de bassins laitiers de moyenne montagne », *Revue de Géographie Alpine*, 112-2, <https://doi.org/10.4000/13q14>.
- [VAB 22] VABRE, S., 2022, *Le sacre du roquefort : l'émergence d'une industrie agroalimentaire : fin XVIII^e siècle -1925*, Tours, France, Presses universitaires François-Rabelais.