

## Des souches microbiennes locales aux levains spécifiques : positions des producteurs de fromages de Corse

Erick Casalta, François Casabianca, Christine de Sainte-Marie

La plupart des régions méditerranéennes présentent une tradition pastorale très marquée. L'élevage ovin et caprin y joue un rôle économique et social important. S'appuyant sur des races ou des populations animales locales bien adaptées au territoire et au climat, cet élevage est orienté vers la production fromagère, qui constitue l'une des rares activités productives permettant le maintien d'une population active dans les zones rurales.

En Corse, l'activité de transformation du lait se caractérise aujourd'hui par une faible industrialisation, une forte atomisation et le poids important de la transformation à la ferme. La gamme des fromages est variée (*encadré 1*) et jouit d'une bonne réputation auprès des consommateurs locaux et continentaux. Mais les produits ne sont pas normalisés et on rencontre une grande hétérogénéité pour un même type de fromage, selon le producteur et la saison.

Les producteurs fermiers (fabriquant des fromages à partir du lait de leur troupeau, par opposition au qualificatif « laitier », réservé à des fromagers qui transforment le lait de plusieurs troupeaux) sont confrontés à des difficultés de maîtrise de la qualité [1, 2]. L'analyse des points critiques de l'itinéraire de fabrication du fromage fermier (*tableau 1*) a montré que l'emploi d'un levain consti-

Encadré 1

### Les fromages de Corse

Il s'agit de caillés mixte à caractère présure dominant. L'acidification se fait après coagulation par la présure. Le temps de caillage est rapide (une à deux heures). L'affinage est d'environ deux mois pour les pâtes molles et quatre à six mois pour les pâtes pressées.

#### Les principaux fromages fermiers

Ces fromages sont fabriqués à partir de lait cru et entier de brebis ou de chèvre ou d'un mélange de ces deux laits.

La dénomination usuelle de ces fromages est éponyme de la micro-région d'origine. En partant du nord vers le sud de l'île, on trouve :

- le fromage de « Calenzana » et le fromage du « Niolo » (« casgiu Niulin-chu »), pâtes molles à croûte raclée, de forme carrée caractérisées par un goût fort (piquant et relativement salé) ;
- le fromage de « Venaco » (« casgiu Venachese »), pâte molle à croûte lavée, de forme ronde, parfois carrée, de saveur douce ;
- le fromage de « Bastelicaccia », pâte molle à croûte fleurie, de forme ronde ;
- le fromage « Sartenais » (« casgiu Sartinesu » appelé aussi « Cuscio »), pâte pressée à croûte séchée de forme ronde, traditionnellement séchée au feu de bois.

#### Les fromages laitiers

Ces produits sont généralement dérivés des fromages fermiers. Fabriqués à partir de lait de brebis pasteurisé ou cru provenant de plusieurs élevages (et dans une moindre mesure avec du lait de chèvre), leurs procédés de fabrication sont adaptés aux contraintes des unités artisanales ou industrielles. On peut regrouper ces produits en deux familles :

- les pâtes molles (à croûte fleurie, lavée ou séchée). Certains de ces produits, destinés au marché continental, sont agrémentés d'herbes séchées ;
- les pâtes pressées commercialisées sous le nom de tommes.

Les producteurs fermiers et laitiers utilisent le lactosérum pour fabriquer le « Brocciu ». Obtenu par thermocoagulation d'un mélange de lactosérum et de lait dans une proportion variant de 10 à 20 % du volume de lactosérum [3], ce fromage de lactosérum est pour l'instant le seul produit régional d'origine animale à bénéficier d'une Appellation d'origine. Il se consomme soit frais, soit « passu » après salage, soit sec après salage et affinage.

Corsican cheeses

E. Casalta, F. Casabianca, C. de Sainte-Marie : INRA, Laboratoire de recherches sur le développement de l'élevage, F-20250 Corté, France.

Tirés à part : E. Casalta

## Tableau 1

### Itinéraire technologique du fromage de « Venaco »

	Fabrication fermière	Fabrication laitière
Lait de brebis ou chèvre	Provenant d'un troupeau Cru	Mélange de laits de plusieurs troupeaux Pasteurisé ou cru
Caillage entre 20 et 30 °C	Ajout de présure industrielle ou fermière	Ajout de présure industrielle
Acidification	Par flore naturelle du lait ou ferments (industriels ou CNRZ)	Par ferments industriels
Découpage et brassage du caillé	Manuel ou mécanique	Mécanique
Moulage	Manuel en plusieurs fois	Manuel en plusieurs fois ou mécanique (multimoules) en une fois
Salage	À sec, manuel, en deux fois	À sec, manuel ou mécanique, en une fois
Affinage	Pendant 1 à 2 mois avec soins de croûte quotidiens	Pendant 1 à 2 mois avec soins de croûte hebdomadaires

La présure contient les enzymes (chymosine et pepsine) qui provoquent la coagulation du lait en hydrolysant les caséines. Elle est préparée à partir de la caillette de jeunes ruminants nourris au lait et abattus avant sevrage. La présure industrielle est fabriquée à partir de la caillette de veau. La présure fermière est préparée à partir de la caillette de chevreau. La flore naturelle du lait est constituée par des souches microbiennes pouvant appartenir à divers genres et espèces. Les ferments ou levains sont composés de plusieurs souches de bactéries lactiques, sélectionnées notamment pour leur activité acidifiante, leur résistance aux bactériophages et leur activité aromatisante.

#### The « Venaco » cheese process

tué de bactéries lactiques (collection du Centre national de recherches zootechniques de l'INRA : CNRZ) permet de mieux contrôler l'égouttage et d'obtenir une qualité plus régulière [4]. Cette innovation est cependant restée limitée à quelques producteurs en résolvant leurs problèmes individuels.

La plupart des transformateurs laitiers élaborant des fromages dérivés des produits fermiers locaux font le choix de pasteuriser le lait, ce qui les conduit à employer des levains. En effet, le traitement thermique, appliqué dans un but sanitaire, détruit la plupart des microorganismes. On parle de « laits morts », dont les caractéristiques physico-chimiques sont relativement peu altérées mais qui ont perdu toute spécificité microbienne. Employer des levains spécifiques peut donc intéresser ces transformateurs, d'autant que leur utilisation sur lait pasteurisé a un effet plus marqué que sur lait cru. En effet, dans le premier cas, les levains représentent la flore bactérienne dominante pendant l'affinage alors que en fabrication fermière, ils sont en « coopération-compétition » avec la flore naturelle présente dans le lait.

Dans d'autres régions fromagères comme l'Auvergne [5], la Sardaigne [6], l'Extremadura en Espagne [7], les équipes de recherche ou de développement de la

filière lait ont constitué des collections de souches locales de bactéries lactiques, car l'emploi de levains spécifiques peut contribuer à la maîtrise des fabrications au lait cru en fournissant une acidification adéquate. Ces ferments peuvent également, de par leur activité aromatisante, garantir et harmoniser les caractéristiques sensorielles des fromages locaux, alors que les levains industriels sont conçus pour un emploi non spécifique. Nous avons constitué une collection de souches locales de bactéries lactiques provenant de fromageries fermières et identifiées selon des critères morphologiques, physiologiques et biochimiques [8], puis caractérisées selon leur capacité acidifiante [9].

Une telle collection concerne potentiellement l'ensemble des utilisateurs (actuels et futurs) de ferments d'une région fromagère.

### Approche scientifique

Les recherches menées lors de la constitution de collections de souches locales sont centrées sur les qualités technologiques des bactéries mais ont aussi des répercussions sur l'organisation des producteurs. Ainsi, la mise au point, par l'INRA

d'Aurillac, de ferments spécifiques aux fromages Appellation d'origine contrôlée (AOC) d'Auvergne a débouché sur la création d'un Groupement d'intérêt économique. Cette structure professionnelle, composée de grands groupes industriels et de fromageries artisanales, emploie aujourd'hui six personnes, gère la collection, multiplie et distribue les levains. Cette gestion collective met en évidence les enjeux économiques et sociaux des résultats de telles recherches.

Une collection de souches peut être volontairement conçue, dès sa constitution, comme un « objet patrimonial », défini comme un bien reliant les membres d'un groupe humain entre eux [10] et transmissible aux générations futures. En effet, chaque fromagerie est une niche écologique abritant une microflore qui lui est propre [11]. Les multiples souches de bactéries, levures et moisissures composant cette microflore constituent les principaux agents de maturation biologique des fromages. Le fromager les utilise de manière empirique, souvent sans bien les connaître. Son savoir-faire consiste à favoriser et à contrôler leur développement sur et dans le fromage. Ces microflores représentent donc une ressource biotechnique particulière à chaque fromager, qui peut être qualifiée de « micro-ressource » en raison de sa taille microscopique.

pique, par opposition aux « macro-ressources » comme le territoire ou l'animal. Lors de la constitution d'une collection, ces micro-organismes particuliers sont rassemblés puis conservés dans un laboratoire, où l'ensemble devient alors un bien disponible, utilisable sous forme de ferments. Il peut ensuite acquérir, au même titre qu'une race animale locale et sous certaines conditions, le statut « d'objet patrimonial ».

Nous faisons l'hypothèse que, dans une région comme la Corse où les contraintes sont fortes et où les logiques individuelles prévalent, la recherche peut contribuer à susciter des dynamiques de solidarité des acteurs de la filière. Deux voies sont privilégiées pour valider cette hypothèse : repérer des ressources susceptibles de devenir « objets patrimoniaux » et faire émerger les conditions de cette transformation, en prenant en compte tant les référentiels techniques que les représentations des producteurs. La phase de la recherche présentée ici consiste à connaître et comprendre, d'une part les diverses situations des producteurs au sein de la filière lait et, d'autre part leurs positions vis-à-vis de la collection de souches locales de bactéries lactiques. C'est une étape préalable nécessaire, dans la mesure où les éléments de cette analyse serviront à créer les conditions de la recherche participative [12] que nous avons l'intention d'engager avec les acteurs régionaux autour des souches locales de bactéries.

## Choix de la méthode et des producteurs

La méthode choisie est l'enquête exploratoire qualitative sous forme d'entretiens [13]. Le chercheur-technologue se rend chez le producteur pour appréhender son système de production, les problèmes auxquels il est confronté et les solutions choisies. Il prend ainsi en compte le vécu des acteurs [14]. Chaque entretien est structuré autour de trois thèmes : les choix techniques (concernant l'élevage, la transformation et la commercialisation) et leurs justifications ; les relations sociales ; la position vis-à-vis de la collection de souches locales. La méthode consiste à la fois à recueillir des informations et à laisser le producteur développer librement son discours tout en le

réorientant de temps à autre afin de couvrir les différents domaines prévus. Deux types de fromagers, producteurs fermiers et transformateurs laitiers, sont soumis à enquête. Le choix des fermiers est réalisé selon l'espèce animale (ovin/caprin), la localisation (plaine/montagne) et le type de fromagerie

(« traditionnelle »/« moderne » c'est-à-dire un bâtiment comprenant au moins deux pièces dont un hâloir à température contrôlée). Vingt fermiers situés dans trois zones de fabrication fromagère sont interrogés dont onze producteurs de fromage de « Venaco », quatre producteurs de fromage de « Bastelicaccia » et cinq



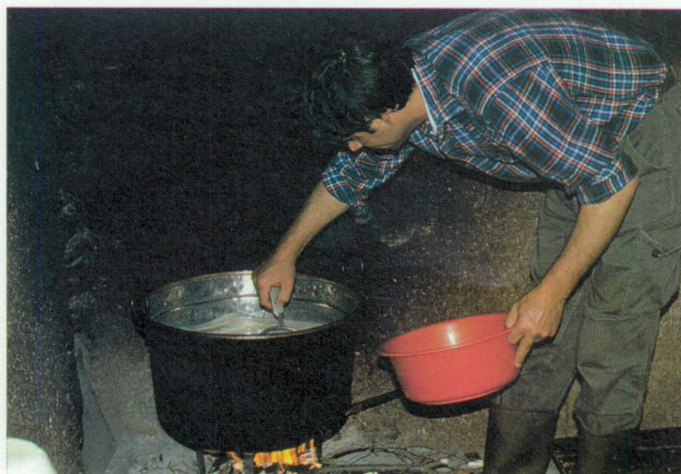
**Photo 1.** Égouttage du fromage « Sarteneis » et moulage du « Brocciu ». (cliché : E. Casalta)

**Photo 1.** Draining of "Sarteneis" cheese and moulding of "Brocciu".



**Photo 2.** Affinage du fromage « Sarteneis ». (cliché : E. Casalta.)

**Photo 2.** Ripening of "Sarteneis" cheese.



**Photo 3.** Fabrication du « Brocciu » par chauffage du lactosérum issu du fromage « Sarteneis ». (Cliché : E. Casalta.)

**Photo 3.** Manufacturing of "Brocciu" by heating the whey obtained from "Sarteneis" cheese.

fabricants de fromage de « Sartenais » (photos 1, 2 et 3). L'informateur est la personne chargée de la fabrication fromagère.

Quinze transformateurs laitiers appartenant à trois types [15] ont été rencontrés, trois « familiaux », dix « artisanaux » et deux « industriels », couvrant les principales zones de collecte de l'île. La personne interrogée est le responsable de l'entreprise qui, dans la plupart des cas, est aussi le chef de fabrication. La situation géographique des fermiers et laitiers rencontrés est représentée sur la figure 1.

## Les producteurs fermiers

### Les choix techniques et leurs justifications

La plupart des personnes rencontrées disent avoir modernisé les locaux d'élevage et de transformation dans le but d'améliorer les conditions de travail et la qualité des produits finis. Ceux qui possèdent encore une fromagerie ancienne envisagent de la moderniser, soit en construisant un nouveau bâtiment, soit en réaménageant le local existant.

Concernant l'activité d'élevage, les producteurs adoptent des innovations comme la traite mécanique, dans le but principal d'améliorer leurs conditions de travail. Les éleveurs ovins situés en plaine orientale s'orientent vers la race sarde dont ils attendent une meilleure productivité laitière.

Les producteurs se disent très attachés aux produits traditionnels (les fromages qui portent le nom de leur micro-région d'origine et le « Brocciu »). Néanmoins, la plupart ont modifié en partie les caractéristiques de leur fromage pour répondre aux attentes des consommateurs. Cette évolution est principalement caractérisée par un goût moins fort et moins salé, une pâte plus ferme pour le « Venaco », un format plus petit pour le « Sartenais ». C'est en plaine orientale que l'on observe les changements les plus fréquents en matière de produit : les fromagers situés dans cette zone ont envisagé de fabriquer un nouveau fromage, comme par exemple la tomme, soit en abandonnant la production traditionnelle, soit en complément du fromage traditionnel.

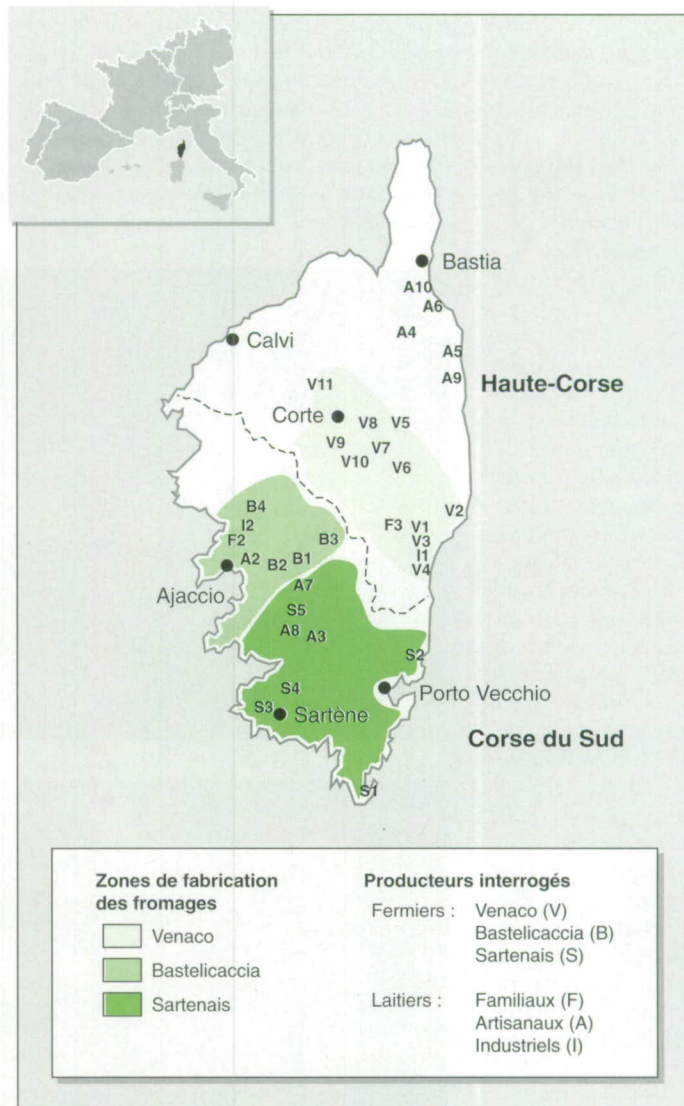


Figure 1. Répartition géographique des producteurs fromagers soumis à enquête.

Figure 1. Geographical distribution of the investigated farmers and cheesemakers.

Environ la moitié des producteurs disent rencontrer des problèmes de maîtrise de fabrication se caractérisant par des gonflements. En ce qui concerne le « Bastelicaccia », outre les gonflements, il semble que la pâte coulante obtenue avec les laits d'hiver soit considérée par certains producteurs comme un défaut important, car elle représenterait un inconvénient pour le transport et, par conséquent, pour la diffusion du produit. Mais, selon les fromagers, ce caractère est traditionnel, apprécié et même recherché par les consommateurs locaux ou continentaux connaissant bien le produit. Pour eux, le critère « coulante » est typique du fromage d'hiver et donc déterminant pour l'achat du produit.

La commercialisation est perçue comme le problème central. Les difficultés de vente sont principalement liées au mar-

ché local limité, au décalage entre le pic de production laitière (printemps) et la demande maximale (afflux touristique estival), aux contraintes imposées par la grande distribution (prix d'achat faibles et nécessité d'inscription du code barre). La vente directe a perdu beaucoup d'importance au profit d'autres types de mise en marché (principalement en distribution locale libre service). Selon les producteurs, le marché continental reste très peu attractif, en partie à cause du coût élevé du transport. Quelques uns envisagent de développer un débouché lié au tourisme, comme une table d'hôtes.

### Les relations sociales

Les producteurs sont critiques par rapport à la situation actuelle, caractérisée

## Summary

### Local microbial strains for specific cheese starters: the position of Corsican cheesemakers

E. Casalta, F. Casabianca, C. de Sainte-Marie

*In The Mediterranean area, small ruminant farming has an important social and economic function by maintaining rural activities. In Corsica, ewe and goat milk is processed into various cheeses (Box 1) from the farmer's own raw milk. Cheesemakers who buy milk from different farmers, usually pasteurize it before processing (Table 1). Specific starters derived from local wild-type microbial strains can improve cheese quality. Collections of such strains have been created in several regions (Sardinia, Auvergne, etc.) These researches show that a strain collection can induce cheese producers to organize the managing of the collection. Each collection can be given a "heritage" status, i.e. common property available to cheese producers to use as starters. We consider that collective appropriation of such collections enhances between-producer solidarity in regions with high constraints, such as Corsica. Local strains were collected and we interviewed 20 farmers and 15 cheesemakers as to know their opinions on such strain collections (Figure 1). Most farmers viewed the collection as a means for maintaining typical aromas or controlling quality. Six farmers were not interested as they considered that the use of starters was an artificial technique. Five cheesemakers were reticent about strain experiments, the others thought that the collection could enhance cheese flavour. The socio-technical profile of each producer was drawn up on the basis of criteria derived from the interviews (Table 2). According to these criteria, producers are situated between two technical and two social poles. The profiles showed that the collection could interest people developing different strategies (Figures 2 and 3), e.g. a farmer near the "traditionalist" and "individualistic" poles, or another near the "modernist" and "favorable to a structured system" poles.*

*The strain collection has until now been restricted to the laboratory, so there is not yet any direct relationship between the collection and producers. This "microresource" therefore still does not have a "heritage" status. Analysis of the interviews with the producers indicated that their different approaches will have to be compared as a prerequisite to the next step of the research. Feedback on the various approaches could prompt reactions in cheese producers with different strategies. Appropriation of the collection could be promoted by such reactions as the challenges are revealed.*

*Cahiers Agriculture 1996 ; 5 : 423-33.*

selon eux par l'individualisme et l'immobilisme ; cependant, ils ne font pas de propositions pouvant entraîner une évolution. La mise en place d'une certification n'a d'ailleurs jamais été évoquée au cours des entretiens. Quelques uns développent cependant un discours plus constructif : ils pensent qu'ils ne sont pas assez organisés et que c'est à eux de

prendre des initiatives. Ils mentionnent l'intérêt de se regrouper pour accéder plus facilement au marché continental, sans toutefois proposer aucune forme d'organisation. Les éleveurs-transformateurs rencontrés font partie d'un réseau local à l'échelle d'une micro-région relativement bien délimitée. Ainsi, les producteurs de « Bastelicaccia » forment un

réseau dans la région d'Ajaccio ; les producteurs de « Venaco » appartiennent soit au réseau couvrant Corté et Venaco, soit à celui couvrant la plaine d'Aléria. À l'intérieur de ces réseaux, ils entretiennent des relations informelles, de nature et d'intensité diverses : échanges d'informations, par exemple sur les possibilités d'achat d'aliments ou la tenue de réunions syndicales, ou échanges de services, comme la participation à la tonte, les prêts d'animaux reproducteurs. Les échanges de nature technique relatifs à la transformation paraissent très faibles. Les principaux lieux de rencontre sont les exploitations, les foires et les réunions professionnelles. L'intégration des producteurs à ces réseaux est d'importance très variable : certains se disent méfiants vis-à-vis des collègues et ne cherchent pas à développer les relations interprofessionnelles, d'autres sont plus confiants et ouverts aux échanges. Malgré l'existence de ces relations informelles, les producteurs se sentent isolés : « Chacun reste dans son coin ». Il existe aussi des relations inter-réseaux. Par exemple, lors de la transhumance, les éleveurs d'Aléria rencontrent en alpage ceux de Venaco. Les producteurs ont des relations avec les techniciens des organismes professionnels mais, bien qu'ouverts à l'établissement de telles relations, ils demeurent généralement passifs. Ces rapports semblent plus importants en Corse du Sud, où l'appui technique assuré par la Chambre départementale d'agriculture (CDA) est plus ancien. L'impulsion que cet organisme a donné, notamment par l'organisation de concours de fromages dans le cadre de foires et de salons, concourt à développer les échanges entre les producteurs de différentes micro-régions.

### Les positions vis-à-vis des souches microbiennes locales

Bien qu'ils se disent très attachés aux pratiques traditionnelles de fabrication, la moitié des fromagers rencontrés emploient des ferments lactiques (industriels ou constitués de bactéries de la collection CNRZ), qui résolvent en partie leurs problèmes de maîtrise en apportant une régularité au produit. Les souches locales, de leur avis, pourraient gommer les défauts des levains employés actuellement, à savoir perte de goût, saveur trop acide, caillé trop ferme. Elles sont perçues comme un moyen pour retrouver

ou conserver le goût typique du fromage traditionnel.

Les producteurs qui se disent confrontés à un égouttage insuffisant en hiver, pouvant occasionner des gonflements, sont ceux n'utilisant pas les ferments. Parmi eux, on peut distinguer quatre personnes intéressées (soit parce que les souches locales sont vues comme une solution potentielle à leurs problèmes de maîtrise, soit parce que les ferments et leur rôle ne sont pas connus et qu'ils souhaiteraient savoir « si ça peut apporter un plus ») et six personnes non intéressées (car elles perçoivent les ferments comme artificiels : « On travaille de façon naturelle et on ne rajoute que la présure au lait »). Quatorze producteurs sur les vingt soumis à enquête sont intéressés par les souches locales et se disent prêts à faire des essais.

## Représentation des situations rencontrées

Les informations recueillies permettent d'établir un premier profil du producteur fermier en utilisant des critères qualitatifs (tableau 2).

Les critères techniques permettent de distinguer plusieurs profils de producteurs qui se distribuent entre deux pôles : le pôle « traditionaliste » et le pôle « moderniste ». On trouve ainsi diverses situations intermédiaires, comme par exemple les producteurs attachés au produit et à certaines pratiques traditionnelles, mais adoptant des innovations pour améliorer la qualité ou les conditions de travail. Les critères sociaux permettent d'apprécier si le producteur se situe plutôt vers le pôle « individualiste » ou plutôt vers le pôle « ouvert à l'organisation » de la filière. En

combinant les deux types de critères, on obtient le profil socio-technique du producteur. La figure 2 montre qu'il existe, pour chaque catégorie de producteurs, une diversité assez importante des profils. La moitié des producteurs de « Venaco » ont un profil « moderniste-ouvert à l'organisation ». Ils travaillent avec les institutions professionnelles, dans leur propre intérêt, mais aussi dans une perspective de développement de la filière. À l'inverse, les producteurs proches du pôle « individualiste » sont déçus par les organismes de développement et n'en attendent rien, si ce n'est un appui technique personnalisé. Les producteurs intéressés par les souches locales sont répartis sur les deux axes et présentent donc des profils socio-techniques variés. On observe notamment que ceux proches du pôle « traditionaliste » sont intéressés par les souches locales.

### Tableau 2

#### Critères utilisés pour représenter les producteurs de fromages soumis à enquête

##### Critères techniques

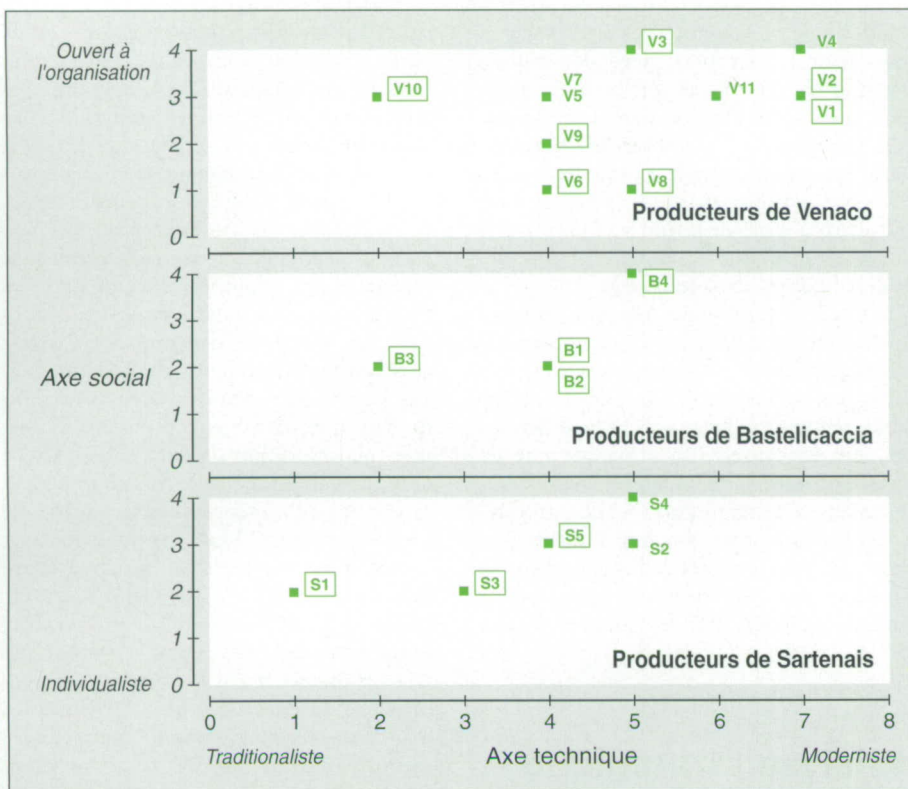
Critères	Fermiers		Critères	Laitiers	
	Pôle			Pôle	
	« Traditionaliste »	« Moderniste »		Logique « artisanale »	Logique « industrielle »
Race Corse	Exogène	Collecte du lait	En bidons	En citerne	
Transhumance	Pratiquée	Non pratiquée	Stockage réfrigéré du lait à la fromagerie	Non pratiqué	Pratiqué
Traite	Manuelle	Mécanique du lait	Traitement thermique	Non appliqué	Appliqué
Chauffage du lait	Au bois	Au gaz	Production	Monoproduit	Diversifiée
Acidification	Par flore naturelle	Par levains	Salage	À sec	En saumure
Fromagerie	« Traditionnelle »	« Moderne »	Moulage individuels	Emploi de moules multimoules	Emploi de
Production	« Traditionnelle »	« Nouveaux produits »	Report réfrigéré sous vide	Non utilisé	Utilisé
Vente directe	Majoritaire	Minoritaire	Vente hors Corse	Non pratiquée	Pratiquée

##### Critères sociaux

Critères	Pôle	
	« Individualiste »	« Ouvert à l'organisation »
Relations avec les producteurs	Plutôt fermé	Plutôt ouvert
Relations avec les organismes professionnels	Plutôt fermé	Plutôt ouvert
Discours filière	Non développé	Développé
Organisation structurée de la filière	Plutôt non favorable	Plutôt favorable

Chaque critère reçoit une notation binaire. Si la réponse donnée par le producteur enquêté se situe dans la colonne de gauche, le critère est affecté de la note 0, si elle se situe dans la colonne de droite, le critère reçoit la note 1. Le profil technique est défini par la somme des notes des critères techniques, le profil social par la somme des notes des critères sociaux.

#### Criteria used to characterize the investigated cheesemakers



**Figure 2.** Représentation graphique des profils des producteurs fermiers. Les symboles encadrés représentent les producteurs intéressés par la collection de souches locales.

**Figure 2.** Farmers profiles.

## Les transformateurs laitiers

### Les choix techniques et leurs justifications

La qualité microbiologique de la matière première paraît le souci principal des laitiers, notamment au printemps où, chez certains bergers, l'absence d'équipement de refroidissement ne permet pas une conservation correcte des laits. Pour résoudre ces difficultés, les solutions proposées sont de nature diverse : paiement du lait à la qualité, mise en place d'un appui technique aux éleveurs et politique d'aide aux équipements à la ferme (machines à traire, refroidisseurs).

Les laitiers se placent dans la perspective d'une augmentation du volume de lait collecté. Dans cette optique, la plupart d'entre eux envisagent une diversification de leur production (tomme ou produits frais comme par exemple les yaourts) pour satisfaire à de nouvelles demandes

de consommation. Des innovations technologiques (utilisation des multimoules ou salage en saumure) sont prévues, dans l'objectif d'améliorer la productivité ou la régularité des caractéristiques du produit. En ce qui concerne la commercialisation, les transformateurs pensent qu'il existe des possibilités importantes de vente sur les marchés continentaux et étrangers, relativement peu exploités jusqu'à présent. Le marché corse étant limité, leur croissance dépendra de leur capacité à conquérir ces marchés. Un autre problème mentionné est l'inadéquation entre, d'une part, la demande de consommation de fromages de Corse, la capacité de transformation et, d'autre part, la production laitière, jugée trop faible.

### Les relations sociales

La situation actuelle est caractérisée par une « désorganisation négative » de la filière. La plupart des transformateurs laitiers pensent que leur intérêt est de

développer des actions collectives pour faire face à certaines contraintes et améliorer leur situation. Néanmoins, les avis divergent quant aux objectifs, le but le plus souvent cité étant la commercialisation. Les autres finalités évoquées sont la défense des fromages de Corse par rapport aux produits importés, l'approvisionnement et le prix du lait. Les opinions diffèrent également sur la forme d'organisation. La certification (AOC ou label) est préconisée par seulement trois producteurs, qui la considèrent comme un moyen de protection contre le risque d'importation de lait de brebis en provenance de Sardaigne et sa transformation en fromages de Corse par certains laitiers. Sur le plan économique, cette opération est très intéressante, le prix du lait sarde étant inférieur d'environ 30 % à celui du lait de brebis de Corse. Un autre risque est le changement de stratégie de « Roquefort » (Société fromagère corse appartenant au groupe Besnier), société qui, en collectant le tiers de la production de lait de brebis, est le premier transformateur de l'île. Ses deux unités situées en Haute-Corse, d'une capacité de transformation de trois millions de litres de lait, sont obsolètes et seront prochainement remplacées par une nouvelle usine pouvant traiter à terme dix millions de litres. L'inquiétude ressentie par les laitiers vient du fait que en augmentant sa collecte, ce groupe industriel pourrait diversifier sa production de fromages destinés au marché local et continental.

Les relations avec les éleveurs-apporteurs posent problème à certains laitiers, dans la mesure où leurs propositions visant à améliorer la qualité du lait sont quelquefois difficilement acceptées.

La plupart des laitiers rencontrés entretiennent des relations avec leurs « collègues ». On peut, à cet égard, citer les propos d'un fabricant : « Bonnes ou mauvaises, les relations existent ». Une autre phrase est significative de l'état d'esprit des laitiers : « Nous faisons partie d'une corporation », ce qui tend à traduire une communauté d'intérêts. À l'échelle régionale, les professionnels ont créé le Groupement des industriels fromagers, structure peu active qui compte une vingtaine d'adhérents. Par ailleurs, une partie des laitiers a récemment adhéré au Syndicat interprofessionnel de défense de l'AOC « Brocciu ». Les relations entre laitiers sont de nature diverse : voisinage, amitié, services mutuels, échanges commerciaux, mais les fabricants échangent très peu d'informations tech-

niques entre eux. Les relations avec les techniciens des organismes de développement sont faibles, surtout en Haute-Corse ; à ce sujet, un laitier faisait remarquer : « C'est le vide relationnel ».

## Les positions vis-à-vis des souches microbiennes locales

À l'exception d'un laitier familial (qui n'applique pas de traitement thermique au lait), tous les fabricants rencontrés utilisent les levains industriels pour obtenir une acidification suffisante du caillé. Ils n'ont pas fait part de problèmes de maîtrise de fabrication, mais quelques-uns désirent trouver des ferments fournissant une acidification et un goût plus adaptés à leur produit. En ce qui concerne les positions vis-à-vis des souches locales, on peut distinguer les groupes suivants :

– cinq producteurs peu intéressés, dont la position peut être résumée ainsi : « Les levains commerciaux fonctionnent bien, alors pourquoi s'embêter avec les souches locales ? ». Ces fromagers semblent réfractaires à la phase expérimentale de mise au point de levains spécifiques ;

– dix producteurs intéressés à des degrés divers : cinq sont relativement motivés pour essayer les souches locales : « Pourquoi pas, si ça peut apporter un plus au niveau du goût ? ». Pour eux, la collection de souches est un moyen potentiel d'améliorer les caractéristiques gustatives du fromage et représente pour l'instant un intérêt technique et commercial. Cinq autres sont très intéressés par les souches locales dans l'optique de retrouver le goût traditionnel des fromages corses. L'un d'entre eux a d'ailleurs déclaré : « Développer les levains, c'est vital pour l'avenir de nos produits ». Ces producteurs évoquent la possibilité d'intégrer l'emploi des souches locales dans le cadre d'une éventuelle certification. La collection est vue ici comme un outil permettant de regagner une certaine typicité. À leurs yeux, il s'agit d'une des ressources pouvant être mobilisées, au même titre que la race locale, pour protéger les fromages de Corse vis-à-vis de produits importés ou fabriqués à partir de laits importés.

## Représentation des situations rencontrées

Un premier profil des transformateurs laitiers a été établi en utilisant la même

méthode et les mêmes critères sociaux que pour les fermiers, avec des critères techniques spécifiques qui permettent de voir si le laitier s'inscrit dans une logique « artisanale » ou « industrielle ». Les critères sociaux situent le producteur entre le pôle « individualiste » et le pôle « ouvert à l'organisation ». Les critères utilisés (ainsi que la caractérisation des pôles) figurent dans le *tableau 2*.

La *figure 3* représente les profils socio-techniques des laitiers. Les transformateurs familiaux sont proches du pôle « logique artisanale ». Les laitiers artisanaux présentent des profils assez différents les uns des autres. On remarque que les transformateurs industriels sont très « ouverts à l'organisation ». Les producteurs qui ont une « logique industrielle » sont plutôt « ouverts à l'organisation ». Comme pour les fermiers, les producteurs laitiers intéressés par les souches locales présentent des profils variés.

## Analyse stratégique et perspectives pour la collection de souches

### Les stratégies mises en œuvre par les producteurs

Les choix techniques montrent que la plupart des producteurs fermiers rencontrés s'inscrivent dans une trajectoire de relative artificialisation caractérisée par des substitutions : par exemple celle de la traite mécanique à la traite manuelle ou celle du froid artificiel aux caves naturelles pour affiner et conserver les fromages. Cette évolution permet de réduire la pénibilité du travail et de limiter les risques de mauvaise qualité. Elle pose le problème du choix et de l'apprentissage des techniques et de la gestion des phases de transition, comme le passage de la fromagerie « traditionnelle » à la fromagerie « moderne », qui peut entraîner des modifications de microflores. Bien que les producteurs aient rarement évoquée, cette évolution de l'outil de production est en partie liée à la mise en place des normes européennes d'hygiène dans la filière lait [16]. Les entretiens mettent aussi en évidence le fait que les produits fabriqués subis-

sent des modifications d'aspect et de goût. Selon les producteurs, cette évolution est une adaptation à la demande des clients (selon les cas, distributeurs ou consommateurs par le biais de la vente directe), mais les changements introduits dans l'outil de production peuvent également modifier le produit. Ceci fait ressortir que même un fromage fermier est soumis à une évolution en tant qu'objet biotechnique. Ce processus, s'il n'est pas maîtrisé, comporte des risques de dérive et de perte de la typicité du produit.

Les producteurs fermiers sont conscients du fait que, dans leur situation d'isolement, la résolution de leurs difficultés de commercialisation passe par une organisation qu'ils conçoivent sous forme de regroupement. Mais pour l'instant, aucun d'eux ne prend d'initiative allant dans ce sens.

L'une des rares initiatives des producteurs fermiers, *via* leurs représentants institutionnels, a été la création du Syndicat de défense de l'AOC « Brocciu », issu d'une réaction contre « Roquefort », qui apparaissait comme un concurrent « déloyal » [17] et dont certaines pratiques de fabrication rompaient avec les usages « locaux, loyaux et constants ». Le fait que les producteurs rencontrés n'aient pratiquement jamais évoqué l'AOC « Brocciu » au cours des entretiens montre que la certification ne semble pas être une préoccupation actuelle des producteurs fermiers. Les facteurs relationnels déterminent aussi en partie les comportements : tous les producteurs d'une micro-région se connaissent. Il existe entre eux des relations de confiance reposant sur le respect mutuel, le sens de la solidarité, l'amitié mais aussi, parfois, des rapports de méfiance se manifestant par de la jalousie, de l'inimitié, voire de l'animosité. La nature de ces relations influe de façon très importante sur les dynamiques d'organisation : elles peuvent tout aussi bien les favoriser ou les freiner. En Corse, il semble qu'on soit plutôt dans le deuxième cas en ce qui concerne les producteurs fermiers.

Les transformateurs laitiers sont moins isolés que les producteurs fermiers dans la mesure où ils se rencontrent, discutent de manière informelle, échangent des services. Pour certains, ces relations ont pour cadre un réseau local informel. La création du Groupement des industriels fromagers montre que le besoin ressentit par quelques transformateurs de mener une action collective a abouti à l'émergence d'une petite structure régionale. Même si,



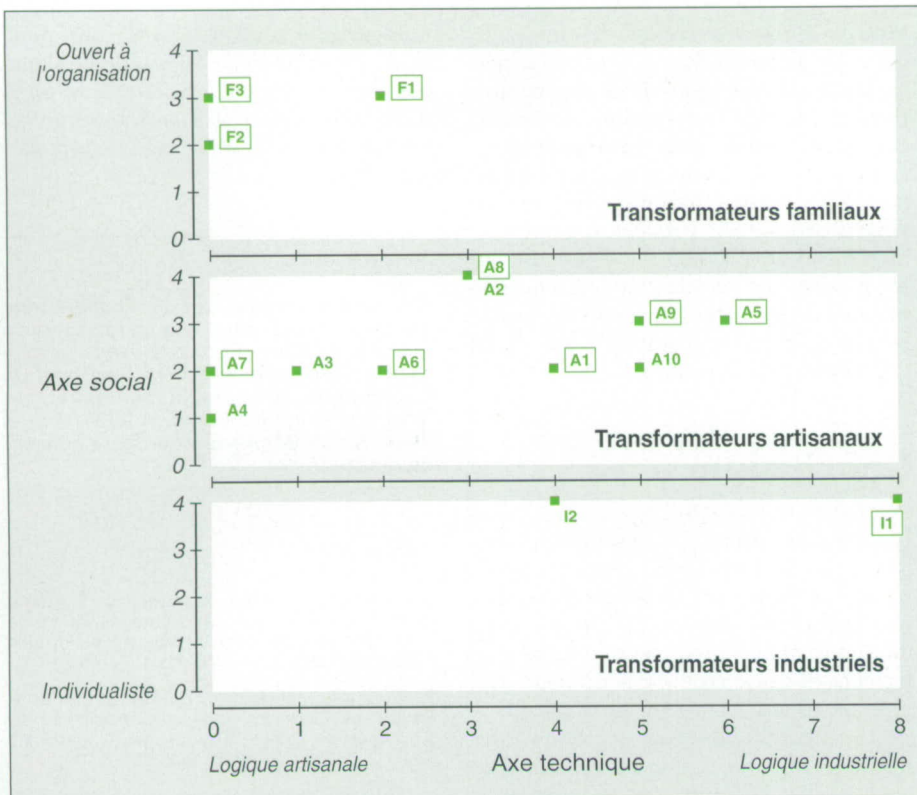


Figure 3. Représentation graphique des profils des transformateurs laitiers. Les symboles encadrés représentent les producteurs intéressés par la collection de souches locales.

Figure 3. Cheesemakers profiles.

aujourd'hui, ce groupement est en somme, ces acteurs ont tenté de former un réseau régional structuré. Cette initiative suggère que l'action collective est plus facile pour les transformateurs laitiers, ce qui peut s'expliquer par un effectif beaucoup plus réduit, des disparités micro-régionales moins fortes et une autonomie beaucoup plus faible. En effet, ils sont beaucoup plus dépendants de l'amont (éleveurs-apporteurs) et de la distribution (peu ou pas de vente directe), et sont fortement utilisateurs de main-d'œuvre.

Au travers des entretiens, les transformateurs laitiers expriment des points de vue divergents sur l'organisation de la filière. Ces avis dépendent en fait de la stratégie de chacun : le laitier qui veut se protéger des risques liés au développement des industriels de « Roquefort » mise sur le caractère identitaire de ses produits et est favorable à une certification. En revanche, celui qui désire en priorité accroître son volume de lait collecté pour rentabiliser ses investissements n'est pas intéressé par une certification qui augmenterait ses contraintes sans résoudre

ses problèmes d'approvisionnement en matière première. Ainsi, les acteurs de la filière lait ne semblent pas pour l'instant dans une logique de solidarisation et ce pour deux types de raisons :

- structurelles : la production fromagère est atomisée ;

- conjoncturelles : la filière laitière régionale, à l'exception de quelques transformateurs laitiers, reste en marge de l'internationalisation des échanges qui caractérise l'agriculture européenne ; le système d'aides financières à l'installation et à la modernisation de l'outil de production place le producteur dans un système où une conduite individualiste suffit pour s'en sortir ; de plus, les producteurs fermiers bénéficient d'une rente culturelle et économique liée à une matière première de qualité, un savoir-faire et un produit traditionnel [18].

Pour résumer notre analyse, on peut dire que, si la filière régionale présente une forte inertie, c'est que la plupart des acteurs y trouvent leur compte. Ceci est illustré par les propos d'un laitier : « La filière ne peut s'organiser que s'il y a

nécessité et, pour l'instant, il n'y a pas vraiment nécessité ». L'absence de relations techniques entre producteurs est caractéristique de cette situation.

## Les représentations de la collection de souches microbiennes

Les éléments recueillis lors des entretiens mettent en évidence une certaine diversité de représentations des souches microbiennes locales, aussi bien chez les fermiers que chez les laitiers.

Parmi les fermiers non utilisateurs de ferments, certains les considèrent comme un élément artificiel, car exogène. Cette réaction est caractéristique de personnes dont les pratiques sont empiriques, acquises au fil des générations. Dans cette situation, ce qui vient de l'extérieur peut être suspect, voire dangereux. D'autres, plus ouverts au changement, y voient un moyen de maîtrise. Les producteurs utilisateurs de ferments voient la collection comme un outil au service de la typicité. La notion de bien commun n'apparaît pas dans ces représentations car, au moment des entretiens, la collection n'était pas sortie des laboratoires de l'INRA. Seuls certains laitiers favorables à une certification des fromages évoquent déjà une forme d'appropriation de la collection.

Comme le montrent les profils socio-techniques des personnes rencontrées, la collection est un objet qui intéresse des producteurs ayant des stratégies différentes, aussi bien chez les fermiers que chez les laitiers. Pour l'instant, les fromages de Corse ne sont pas définis. On dit qu'ils sont typiques parce qu'ils sont fabriqués en Corse avec du lait de Corse. Mais cette typicité, au sens d'originalité qui distingue [19], n'est ni caractérisée par des critères mesurables (microbiologiques, biochimiques, rhéologiques, sensoriels), ni fixée par des usages « locaux, loyaux et constants ». Les entretiens mettent en évidence l'intérêt d'une définition de ces produits qui permettrait d'éviter leur dérive tout en conduisant leur évolution ; les levains spécifiques peuvent contribuer à fixer les caractéristiques des fromages locaux.

Par ailleurs, mettre en évidence le lien entre produit et terroir, qui peut être considéré comme le support spatial de la typicité [20], suppose d'avoir préalablement maîtrisé les fabrications [21]. L'emploi de levains spécifiques peut

aider à atteindre cette maîtrise. Selon la plupart des laitiers rencontrés, leurs produits doivent présenter une certaine spécificité corse pour se différencier des produits industriels élaborés sur le continent ou en Corse, comme ceux de « Roquefort ». Or, employer des levains locaux sur des laits pasteurisés permet de « rajouter de la typicité ». C'est pour cela que la question des ferments locaux revêt, pour le tiers des laitiers rencontrés, un intérêt considérable. L'enjeu est donc de savoir si l'on substitue ou bien si l'on associe l'usage de la collection au rétablissement ou à la conformation d'un lien local entre le produit et l'élevage.

## Perspectives d'appropriation de la collection

Des laitiers sont intéressés par la collection de souches fromagères locales pour renforcer le lien de leurs produits au terroir. Ils sont prêts à s'investir dans une démarche les associant à la recherche, avec le risque de voir ces producteurs s'approprier la collection et s'orienter vers un usage privé, sans possibilité de patrimonialisation ultérieure. D'un autre côté, certains fermiers marquent leur intérêt pour les levains spécifiques, sans formuler de demande explicite. Dans ces conditions, l'innovation pourrait aboutir au simple remplacement de levains industriels ou CNRZ par des ferments spécifiques, sans entraîner nécessairement l'émergence d'une démarche collective. Prendre en considération les positions des laitiers et des fermiers indépendamment les uns des autres risque donc d'apporter des solutions aux producteurs, sans révéler d'enjeux organisationnels. L'option choisie pour placer la collection sur la voie de la patrimonialisation est la confrontation des diverses représentations. Comme les souches ont une origine fermière, faire prendre conscience aux fermiers que la collection intéresse des laitiers pour « rajouter de la typicité » sans les contraintes de l'authenticité pourrait susciter de leur part le sentiment d'être spoliés. Cependant l'intérêt de la plupart des fermiers à l'égard de la collection laisse augurer qu'ils seront favorables au développement des ferments locaux. Après avoir formalisé ces perspectives, il s'agira de renvoyer l'image de la collection aux producteurs fermiers au premier chef [22], puis de les aider à s'accorder sur les modalités d'appropriation pro-

gressive de la collection. La mise au point de ferments locaux soulèvera, par exemple, des questions liées aux conditions d'usage de la collection (comment contrôler l'emploi des levains spécifiques, comment qualifier un fromage fabriqué avec des ferments locaux). On cherche ainsi à initier un processus de dynamique collective à l'échelle régionale, où les producteurs fermiers et les transformateurs laitiers seront amenés à avoir un rôle de concepteurs quant à l'avenir de la collection et de sa gestion.

## Conclusion

Les représentations que les producteurs fromagers se font d'une ressource biotechnique dépendent de processus cognitifs (associés à son usage), mais aussi d'options stratégiques. La complexité des facteurs en cause explique la diversité des représentations relatives à une collection de souches microbiennes locales. Cette diversité présente un avantage car elle peut susciter des interactions entre personnes aux stratégies différentes. La collection pourrait ainsi être activée par l'émergence progressive des enjeux organisationnels révélés au cours de sa patrimonialisation, dans une évolution conjointe des souches microbiennes et de ceux qui les gèrent. De telles représentations, prises en compte par les sociologues, sont généralement ignorées ou occultées par les technologues. Ceux-ci débute et conduisent classiquement leurs travaux sans y associer les futurs utilisateurs auxquels ils proposent ensuite l'application de leurs résultats.

Notre démarche ne vise pas à proposer des solutions prêtes à l'emploi mais, au contraire, à contribuer à l'appropriation de ressources biotechniques latentes. Il s'agit d'aider des producteurs ayant des stratégies différentes à construire un projet collectif autour des ressources microbiennes susceptibles de constituer une garantie d'origine des fromages et, par là, d'induire des dynamiques de solidarisation.

Dans une région à fortes contraintes comme la Corse, une collection de souches microbiennes est « patrimonialisable », à condition de prendre en compte la diversité des représentations qu'elle suscite. Des relations directes entre les producteurs et la collection pourront ainsi s'instaurer, ce qui permettra de faire émerger d'autres facteurs de patri-

monialisation; ces relations constituent la clé de voûte de la recherche que nous menons et orientent l'évolution du statut de la collection des souches microbiennes locales en matière fromagère ■

## Remerciements

Les auteurs remercient particulièrement les producteurs pour leur participation à ce travail, Marie-France Girerd, technicienne fromagère à la CDA de Corse du Sud pour sa collaboration aux entretiens, ainsi que Brigitte Dubeuf, André Torre et Laurence de Bonneval pour leurs conseils de rédaction.

## Références

1. Prost JA, Ledda A, Mocquot G. Éléments pour la connaissance des fromages de Corse. 1 Le Fromage de Venaco. *Greghe e Rughjoni* 1989 ; 18 : 1-86.
2. Prost JA, Maestrini O, Camus C, Camus G, Salasca A. Éléments pour la connaissance des fromages de Corse. 2 Le fromage sartenais. *Greghe e Rughjoni* 1989 ; 20 : 1-50.
3. Casalta E, Vassal L, Le Bars D. Le Brocciu, un fromage de lactosérum traditionnel de Corse. Étude des caractéristiques biochimiques de Brocci fermiers de brebis. *Process Magazine* 1991 ; 1065 : 60-5.
4. Vassal Y, Bona P, Bona C, Prost J, Legouar R, Vassal L, Mocquot G. Amélioration d'une fabrication fermière de fromages grâce à l'emploi d'un levain actif régulièrement contrôlé. *Technique Laitière et Marketing* 1987 ; 1016 : 47-50.
5. Pradel G. Développement de levains spécifiques pour l'amélioration de la qualité des fromages régionaux d'Auvergne. *Actes du colloque Biotechnologies et Industries Laitières. Clermont-Ferrand*. 1987 : 81-7.
6. Ledda A, Scintu MF, Pirisi A, Mannu L. Caratterizzazione tecnologica di ceppi di lattococchi e di enterococchi per la produzione di formaggio pecorino Fiore Sardo. *Scienza e tecnica lattiero-casearia* 1994 ; 45 : 443-56.
7. Gonzales-Crespo J, Mas M. Estudio del empleo de fermentos iniciadores autoctonos en la elaboracion de queso de cabra de pasta prensada con leche pasterizada. *Alimentaria* 1993 ; junio : 51-3.
8. Casalta E. *Mise au point de levains méso-philés destinés à la fabrication fromagère en Corse : identification et sélection de souches locales de bactéries lactiques*. Dijon : Mémoire de DEA Sciences de l'Alimentation ENSBANA, 1992 ; 25 p.
9. Casalta E, Vassal Y, Desmazeaud M, Casabianca F. Comparaison de l'activité acidifiante de souches de *Lactococcus lactis* isolées de lait et de fromage de Corse. *Lebensmittel Wissenschaft und Technology* 1995 ; 28 : 291-9.
10. Casabianca F, Prost JA. Productions agricoles de Corse et économie identitaire. Pour la notion de patrimoine. *Actes du Séminaire Économie identitaire*. Ajaccio 1993 : 45-7.
11. Mocquot G. Fromages d'hier et d'aujourd'hui. *Culture technique* 1986 ; 16 : 246-51.

12. Farrington J, Martin A. *La participation des agriculteurs dans la recherche agricole : concepts et pratiques*. Londres : Overseas Development Institut (publication irrégulière), 1990 ; 9 : 78 p.

13. Blanchet A, Gotman A. *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*. Paris : Nathan, 1992 ; 125 p.

14. Crozier M, Friedberg E. *L'acteur et le système*. Paris : Seuil, 1977 ; 500 p.

15. Vallerand F, Choisis JP, Diaz A : Les filières laitières ovine et caprine corses ; enquêtes exhaustives sur les systèmes de production et de collecte. *Greghe e Rughjoni* 1991 ; 24 : 1-138.

16. Directive 92/46/CEE du Conseil arrêtant les règles sanitaires pour la production et la mise sur le marché de lait cru, de lait traité thermiquement et de produits à base de lait. *Journal Officiel des Communautés européennes* du 14.9.1992 ; 31 p.

17. De Sainte Marie C, Prost JA, Casabianca F, Casalta E. La construction sociale de la qualité. Enjeux autour de l'Appellation d'origine contrôlée Brocciu Corse. In : Nicolas F, Valceschini E, eds. *Agro-alimentaire : une économie de la qualité*. Paris : INRA Economica, 1995 : 185-97.

18. Prost JA, Vallerand F. Organiser la valorisation d'un patrimoine fromager régional. Le cas de la Corse. *Milieus, Sociétés et Pratiques Fromagères*. *Ethnozootecnie* 1991 ; 47 : 19-29.

19. Linden G, Chamba JF. La typicité des fromages : une réalité, un objectif. *Sciences des Aliments* 1994 ; 14 : 573-80.

20. Letablier MT, Nicolas F. Genèse de la typicité. *Sciences des Aliments* 1994 ; 14 : 541-56.

21. Martin B. *Influence des pratiques d'élevage et de fabrication fromagère sur les caractéristiques du lait et du fromage. Cas du Reblochon Fermier*. Montpellier : thèse de Doctorat de l'ENSA, 1993 ; 84 p.

22. Casabianca F, de Sainte-Marie C, Santucci P, Vallerand F, Prost JA. Maîtrise de la qualité et solidarité des acteurs. La pertinence des innovations dans les filières d'élevage en Corse. *Études et recherches sur les systèmes agraires et le développement*. Versailles : INRA Éditions, 1994 ; 28 : 343-58.

---

## Résumé

Dans les zones à fortes contraintes, comme en Corse, la recherche agronomique exerce une fonction sociale autour de la patrimonialisation de ressources biotechniques (population animale ou collection de souches locales de bactéries lactiques). Les producteurs fromagers fermiers et laitiers ont été interrogés par rapport à la collection de souches microbiennes locales que nous avons constituée. Les représentations qu'ils se font de la collection sont diverses : certains ne sont pas intéressés soit parce que les ferments sont pour eux un élément artificiel, soit parce qu'ils considèrent que leur mise au point à partir des souches locales sera trop contraignante. D'autres y voient un instrument de maîtrise des fabrications ou un outil au service de la typicité (lien entre terroir et fromages au lait pasteurisé). Cette « micro-ressource » intéresse des producteurs ayant des stratégies différentes, sans avoir pour l'instant, de statut « d'objet patrimonial ». Sa patrimonialisation postule la confrontation des diverses représentations entre des personnes intéressées par la collection et ayant des stratégies différentes.

---