

L'amélioration de la fabrication du beurre et du fromage dans la Loire

Extrait du rapport à Monsieur le Ministre de l'Agriculture sur la mission confiée à M. Georges Roger, concernant l'étude des procédés de la fabrication des fromages et des beurres dans la région des Cévennes.

Au point de vue des produits de la laiterie, le Forez se divise en deux parties distinctes, obéissant chacune à des conditions particulières dans le mode d'emploi du lait, selon qu'il est produit par des troupeaux de vaches de la plaine ou de la montagne.

1 - Dans la plaine, les cultivateurs ont, grâce aux voies de communication, un écoulement facile de leurs produits vers les grands centres de population : Saint-Etienne, Montbrison, Lyon. Ils ont donc intérêt à fabriquer du beurre dont la conservation est limitée à quelques jours, tandis que dans la montagne, l'éloignement, la rareté des voies de communication leur font préférer la fabrication du fromage qui peut se conserver plusieurs mois.

La plaine du Forez, autour de Montbrison, s'étend sur une superficie de 65 000 hectares de terres labourables, de prairies et d'étangs.

Le lait y est employé, soit à l'état naturel pour l'alimentation quotidienne des villes, soit transformé en beurre vendu sur les marchés les plus voisins. Le fromage n'est qu'un produit supplémentaire fabriqué le plus souvent avec le lait déjà écrémé. Ces deux produits, beurre et fromage, si importants pour la richesse agricole, sont généralement faits dans les conditions d'une routine regrettable.

La crème, abandonnée à elle-même dans de mauvaises conditions de température pendant une durée de trois à douze jours subit une fermentation irrégulière nuisible à la saveur des produits. Le barattage est primitif : une partie du petit lait reste dans le beurre, le fait rancir rapidement et en rend l'emploi si aléatoire que le prix descend quelquefois à 1 franc 60 le kilogramme. Les procédés nouveaux, surtout l'emploi de l'écrémeuse centrifuge et le malaxage sont presque inconnus des cultivateurs. Quant au caillé provenant du lait écrémé, il se trouve déjà dans les plus mauvaises conditions de qualité lorsqu'on le transforme en fromage. La caséine ayant subi des altérations profondes ne peut donner que des produits inférieurs. De plus, l'emploi des présures faites d'une manière empirique avec des caillettes de veau communique au fromage un goût de putréfaction. Les conditions d'égouttage sont défectueuses et l'affinage est laissé au gré de la température extérieure. Les fromages ainsi faits sont tantôt mauvais, tantôt passables, rarement bons, selon que la température est chaude, tempérée ou froide. Les conditions d'extrême propreté dans les manipulations du lait font également défaut.

Le petit-lait, produit dans des conditions meilleures, procurerait au veau d'élevage et aux porcs à l'engrais une nourriture plus saine et plus nutritive et ne serait plus la cause de maladies souvent désastreuses pour l'éleveur.

Il y aurait donc un intérêt majeur pour la richesse du pays de mieux utiliser un de ses produits agricoles les plus importants. Quelques conférences avec démonstrations faites dans plusieurs centres amèneraient certainement, après les hésitations à prévoir, des améliorations qui

s'étendraient de proche en proche. Les produits de la laiterie seraient d'un rapport plus grand pour le cultivateur et d'un goût plus agréable pour le consommateur.

2 - Fromages dits "Fourmes d'Ambert"

S'il y a un intérêt à laisser à la plaine du Forez la fabrication du beurre et des fromages à pâte molle et à encourager les perfectionnements, il y a un intérêt non moins grand à rendre la fabrication du fromage plus productive dans la partie montagneuse.

La fabrication de la « Fourme »¹ s'opère sur les deux versants des monts du Forez. Dans la Loire, c'est principalement dans les communes de Verrières, Lérigneux, Bard, Roche, Saint-Bonnet-le-Courreau, Sauvain, Chalmazel, Jeansagnère et La Chamba qu'a lieu cette fabrication. Le fromage est obtenu principalement dans la haute montagne au-dessus de 1 100 mètres d'altitude.

Il existe dans cette région de vastes pâturages en terrains granitiques ou analogues dans lesquels on entretient la race de vaches "forézienne-ferrandaise". Ces pâturages se divisent en exploitations appelées jasseries. Une jasserie comprend généralement des pâturages situés dans la partie élevée de la montagne et des prairies fauchées à une altitude moindre. Une construction primitive sert à loger le bétail pendant la nuit et sert aussi de local à la fabrication du fromage. Une cave d'affinage est annexée à chaque jasserie.

Les jasseries ne sont généralement habitées que pendant quatre mois environ en été. Avant et après, les animaux sont entretenus dans la ferme de l'exploitant située dans un village au-dessous des pâturages.

On peut estimer environ à quatre mille les vaches entretenues dans la partie montagneuse des pâturages du département de la Loire où le lait est transformé en fourmes. En estimant à 70 fourmes du poids de 1 kg 800 la production d'une vache pendant la saison favorable à la fabrication, cela ferait un total de 126 kg de fromage par vache, soit pour les 4 000 du département 5 040 quintaux, ce qui, au prix de 140 francs, fait un total de 705 600 francs.

Dans le Puy-de-Dôme, la production doit être plus élevée encore. Il convient d'ajouter que si le fromage était de qualité plus régulière, la production serait bien supérieure et s'étendrait à d'autres régions. A la fabrication du fromage, il faut ajouter celle du beurre dont la valeur pourrait augmenter dans une large mesure si la fabrication en était plus soignée.

La fourme d'Ambert paraît avoir une origine ancienne sous le nom de "Fromage de Roche" si l'on s'en rapporte à un bail daté de 1595 existant aux archives de la Diana à Montbrison. Entre autres conditions, il est stipulé que le fermier doit fournir au propriétaire, prêtre de Verrières, curé de Bard "demi quintal de fromage de Roche"².

Ce fromage, qui est de longue garde, a la forme d'un cylindre long ayant 20 à 25 cm de hauteur sur 12 à 14 cm de diamètre. Sa pâte est ferme, mais onctueuse, légèrement translucide en tranches minces. Il est persillé de bleu comme le fromage de Roquefort, ou mieux encore comme celui de Gorgonzola. Il a une sapidité particulière qui rappelle celle de Roquefort, mais moins prononcée et moins piquante. Il est généralement coloré à l'extérieur par une végétation abondante de l'oïdium aurentianum. J'ai dit plus haut que la composition moyenne du lait de vache en région montagneuse était de :

Caséine	3,80 %
Matière grasse	3,90 %

¹ Je dois ces renseignements à M. Rougier, professeur d'agriculture départemental à Montbrison (Note de M. Roger).

² Je dois la copie de ce document à M. Rochigneux, bibliothécaire de la Diana à Montbrison (note de M. Roger).

Sucre	4,55 %
Sels	0,74 %
Eau	87,01 %
Total	100 %

Dans la fabrication du beurre, on utilise seulement la matière grasse, soit 3,90 %, tandis que dans celle du fromage, on transforme la Caséine 3,80 %, et la matière grasse, soit en total, 7. 70 %. La fabrication du fromage utilise donc une plus grande quantité de matières contenues dans le lait que celle du beurre. Il est vrai que ces 3.80 % de caséine peuvent servir à nourrir les bestiaux, mais cette matière azotée est trop riche pour être ainsi employée. Du reste, le petit-lait qui résulte de la fabrication du fromage, recueilli avec plus de précautions, serait encore suffisamment riche pour servir de nourriture aux animaux.

D'un autre côté, la France est le pays par excellence de la fabrication des fromages, et si l'exportation en est limitée, cela est dû à l'inertie des producteurs qui ne cherchent pas à l'étranger les débouchés que leur donneraient la qualité et la diversité de leurs produits s'ils étaient régulièrement bons.

J'ai eu l'occasion de visiter plusieurs jasseries dans les communes de Chalmazel, de La Chamba et de Saint-Julien en compagnie de M. Reymond, sénateur de la Loire, de M. Bertrand, conseiller général de Noirétable, et de M. Rougier, professeur d'agriculture à Montbrison. Je dois à l'influence de ces Messieurs et à l'activité qu'ils déploient pour accroître les ressources agricoles du département, d'avoir pu me procurer des renseignements précieux sur la fabrication des fromages. Grâce à ces renseignements, il me paraît possible d'obtenir une qualité meilleure et surtout plus régulière des produits, si l'on parvient à vaincre la routine et l'inertie des intéressés.

Fabrication

La fourme est faite avec du lait de vache tantôt naturel, tantôt en partie écrémé selon les jasseries. Le lait est présuré vers 28°, de telle façon que la coagulation s'opère entre une heure et demie et deux heures. Le caillé est fortement battu pour le diviser en morceaux de la grosseur d'un pois. On soutire le petit lait et le coagulum est mis dans des moules percés de trous et surmontés d'un cylindre en fer étamé de 35 cm, environ de hauteur. On remplit en trois opérations successives le moule et le cylindre, on sale les deux parties centrales avec du sel aussi gros que possible de façon à l'empêcher de fondre trop rapidement sous l'action du petit-lait.

Lorsque le cylindre est plein, le caillé est fortement pressé à la main pour en chasser le sérum, il est salé à la partie supérieure avec du sel moins gros, puis il est abandonné à l'égouttage. Au bout de quelques heures, on retourne le cylindre, on sale la face inférieure et l'égouttage continue pendant 42 ou 36 heures selon la température. Lorsque le fromage est suffisamment dur, il est mis au plafond dans des chéneaux ou gouttières en bois, où en le retournant chaque jour, il achève de perdre le petit-lait en excès.

Il reste dans les chéneaux de quinze jours à un mois. De là, il est transporté dans une pièce appelée séchoir où commence son affinage. Enfin, après un temps plus ou moins long, selon la saison, il est porté, pour y rester jusqu'à l'époque de la vente, dans des caves que l'on cherche à rendre aussi fraîches que possible. Dans ce but, on les enfonce dans le sol, on les recouvre de terre pour tenir une température régulière et on fait couler sur le sol l'eau provenant d'une source toujours voisine qui contribue à maintenir la fraîcheur et à donner le degré d'humidité nécessaire au développement des micro-organismes de la maturation. Pendant le séjour au séchoir, quelques fabricants piquent la fourme avec des aiguilles à tricoter en la traversant de part en part, mais sans raisonner cette opération.

Que se passe-t-il dans ce fromage pendant les différentes manipulations que je viens de décrire sommairement ?

Le lait apporte avec lui ses ferments lactiques qui, dès l'origine, transforment le sucre de lait en acide lactique. Il est ensuite coagulé par de la présure. Malheureusement, dans la grande majorité des jasseries, on fait soi-même cette présure avec une infusion de caillette de veau dans des conditions les plus défectueuses. Au bout de quelques jours cette infusion est contaminée par les microbes de la putréfaction qui trouvent dans ce milieu un bouillon de culture extrêmement riche. La présure, ainsi que nous avons pu l'observer plusieurs fois, dégage une odeur nauséabonde qui se communique au caillé et produit dans la caséine des perturbations variées et nuisibles.

Ces présures, dont la force coagulatrice est toujours mal connue des fabricants, ne permettent pas d'arriver à la durée précise de coagulation qui est nécessaire à cette sorte de fromage. De là des variations extrêmement fâcheuses dans cette durée qui théoriquement devait être de deux heures et qui oscille entre moins d'une heure et plus de trois heures.

Il y aurait une première amélioration très importante à réaliser en propageant l'emploi des présures industrielles pures et à coagulation constante.

Lorsque le caillé est prêt à être travaillé, il subit l'action très énergique d'un instrument de bois trop primitif, qui le broie au lieu de le couper en petits morceaux.

Ce broyage a l'inconvénient de chasser avec le petit-lait une grande partie de la matière grasse et de la caséine et d'occasionner une perte considérable ainsi que le démontre l'analyse suivante :

J'ai emporté d'une jasserie une bouteille préalablement stérilisée sur place pour qu'il puisse se conserver intact jusqu'au moment de l'analyse.

Ce petit-lait³ contenait :

Matière grasse	1,30 %
Matière sèche	7,30 %
Caséine	1,60 %
Sucre	4,40 %
Eau	92,70 %

Par rapport au lait naturel, la perte est de :

Matière grasse	35,60 %
Caséine	41,72 %

Il est regrettable de constater une perte aussi considérable de matériaux si riches en matière grasse et en produits azotés. Les propriétaires laissent, il est vrai, reposer le petit lait pendant 24 heures, ils en retirent une partie de la crème perdue pour en faire un beurre de qualité inférieure qui sert à la consommation du personnel. Mais, ils ont en vue la production d'un fromage gras et ils n'obtiennent qu'un fromage demi-gras comme le prouve le résultat des analyses suivantes.

Analyse de la matière grasse d'un fromage dit « Fourme d'Ambert » de qualité moyenne arrivé à la maturation.

Au centre...	27,5 %
A la périphérie	17 %
Moyenne	22,25 %

Ce fromage contient donc 22,25 % de matière grasse au lieu de 32 à 35 % qu'il devrait contenir si le caillé avait été moins brutalement brisé.

La mise à l'égouttage dans les chéneaux a pour but de soumettre la fourme à une température aussi constante que possible. Elle est rationnelle étant donné l'altitude à laquelle se

^{3[3]} Analyse faite au laboratoire à mon retour.

trouvent les jasseries. Pourtant, sous l'action desséchante de certains vents du midi, les fromages se fendent et les fissures produites sont autant de portes par lesquelles les mouches ont accès pour déposer leurs œufs. Il serait facile d'éviter cette action desséchante en entourant les chéneaux d'une toile métallique fine, garnie de paravents en papier qui, à certains moments, tamiseraient l'air venant de l'extérieur.

Mucédinée

Le fromage dit "Fourme d'Ambert", n'obtient sa véritable qualité que lorsqu'il est marbré par la végétation intérieure du *Penicillium glaucum*. Mais contrairement à ce qui se passe à Roquefort où l'on enseme les fromages avec du pain moisi, on laisse dans les jasseries, au hasard, le soin d'ensemencer par les spores de la mucédinée qui peuvent se trouver dans les locaux de fabrication. Ce moyen, par trop aléatoire, fait qu'un grand nombre de fromages ne sont pas ensemencés et échappent aussi aux transformations que produirait le *Penicillium*. Il serait facile de donner aux jasseries des cultures pures de cette mucédinée et tous les fromages subiraient les effets bienfaisants de cette mucédinée.

Microbes de la maturation

J'ai constaté sur les fromages, en dehors de l'oïdium aurentianum de la surface, l'action un peu indéfinie du *Bacillus firmittatis* et du *Micrococcus Meldensis* ; mais la qualité trop irrégulière des fromages que j'ai été à même d'examiner ne m'a pas permis d'en étudier les effets.

Je ne doute pas toutefois, que dans des conditions favorables, les fromages ne subissent, à leur grand avantage, les effets de ces micro-organismes.

Caves d'affinage

Les caves sont très primitives, mais elles remplissent le but qu'on leur demande, de laisser affiner les fromages à une température froide et régulière dans un air chargé d'humidité.

L'eau de source qui les arrose généralement apporte la fraîcheur et l'état hygrométrique nécessaires ; mais, aucun ruisseau ne l'entraîne au dehors et les caves sont souvent des cloaques où la terre moisie empêche l'accès facile du personnel et provoque un excès d'humidité. Il serait facile de remédier à cet inconvénient en faisant traverser la cave par une conduite d'eau : un petit fossé fait de pierres enduites de glaise ou d'un tronçon d'arbre creusé en gouttière.

En somme, les fromages dits « Fourme d'Ambert » sont très estimés dans le pays. Mais à peine 10 % arrivent à une qualité qui puisse en assurer la vente sur les marchés du dehors. Les autres sont vendus à vil prix.

Il serait pourtant facile de régulariser cette fabrication qui deviendrait une source de richesse pour le pays en raison de la qualité réelle de ce fromage et de la propriété qu'il possède d'être de longue garde et par conséquent de pouvoir être exporté.

En ce qui concerne la région du Forez, je crois que le département de la Loire aurait intérêt à propager la fabrication du beurre et des fromages à pâte molle dans la plaine et à encourager la fabrication des fromages dits "Fourmes d'Ambert" dans la région montagneuse.