



**INFOS**

**N°2 : Avril 2004**

### **Editorial :**

La F.A.O.C.C. (Fédération des Appellations d'Origine Caprines du Centre) est un des partenaires du C.T.F.C..

Au travers des programmes annuels de travail, nos syndicats doivent définir clairement leurs besoins, et impulser les éléments de recherche auxquels le C.T.F.C. doit s'efforcer de répondre, avec les moyens dont il dispose.

Un état de lieux pour chaque A.O.C. est entrepris, des travaux particuliers sont réalisés avec tel ou tel syndicat. Cette programmation doit être le résultat d'une volonté politique claire. En effet, les pistes de travail doivent s'orienter vers tous les moyens visant à maintenir l'ORIGINALITÉ et conforter la SPECIFICITÉ de nos produits d'A.O.C. (influence de l'alimentation, qualité des sérums, durée d'affinage etc...).

Ce partenariat doit être élargi et renforcé. De là, naîtront des synergies constructives. Il faut que nous soyons tous convaincus que la communauté de moyens et une des voies de la réussite.

Bonne lecture à tous.

Jean – Pierre MOREAU  
Président de la F.A.O.C.C.

---

## **Photographie des Technologies Fromagères en Région Centre**

### **Variabilité des pratiques et des productions A.O.C. : un état des lieux**

#### **Une volonté professionnelle ...**

Cet état des lieux, souhaité par le comité de direction du CTFC, a 2 objectifs principaux : mieux connaître les pratiques traditionnelles et expliquer une partie de la variabilité des produits A.O.C. ; préparer la mise en place d'un référentiel technique régional plus complet, notamment en matière d'acidification et de gestion du lactosérum.

#### **Une mise en œuvre progressive ...**

Nous avons rencontré chaque Syndicat d'A.O.C, qui

a choisi 5 producteurs représentatifs de sa diversité. Des suivis techniques, couplés à des analyses bactériologiques et physico-chimiques des laits, sérums et fromages sont en cours de réalisation. Ensuite, il est prévu d'analyser les données recueillies sur les pratiques d'élevage, de fromagerie et sur la qualité des produits. Cela devrait permettre de mieux caractériser les variabilités intra et inter A.O.C., de dégager des liaisons entre pratiques et produit, et de mieux définir les éléments de la typicité.

Nous ne manquerons pas de vous présenter les résultats, dans le prochain CTFC Infos.

S. Dollé et C. Lebas

# Guide d'Appui Technique Accidents de Fabrication

## Un outil technique nécessaire

---

### Un maître d'ouvrage : la F.N.E.C.

Début 2003, suite à des échanges du Groupe Professionnels Laitiers Fermiers, la Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres a initié la rédaction d'un Guide d'Appui Technique sur les accidents de fabrication fromagers (G.A.T). L'institut de l'Élevage (I.E), par l'intermédiaire de Cécile Laithier, a été chargé de la mise en œuvre de l'action, et de la coordination du travail des partenaires techniques nationaux impliqués dans les problématiques fermières.

### Les raisons de ce guide

En France, si la filière fromagère fermière est assez bien structurée, elle souffre d'un manque d'encadrement technique spécialisé. En effet, les techniciens fromagers, peu nombreux, sont aussi mal répartis sur le territoire. De plus, dans la pratique, c'est souvent le technicien d'élevage qui intervient lors d'un accident fromager et il est assez démuné pour répondre au problème. De même, les jeunes techniciens fromagers sont souvent formés sur des problématiques plutôt industrielles, ce qui nécessite une adaptation aux exigences du milieu fermier.

Aujourd'hui, des connaissances existent sur le terrain, mais elles n'ont jamais été formalisées. De même, il n'existe pas de supports communs, finalisés, pour réaliser des appuis techniques téléphoniques ou de terrain, qui pourraient orienter le diagnostic et proposer des actions pour résoudre le problème. L'objet du G.A.T est donc de répondre à ces lacunes.

### Quels accidents ? Quelle forme ?

L'I.E a réalisé une enquête auprès de son réseau national des techniciens fromagers, ainsi que des centres techniques fromagers intéressés, pour déterminer 6 accidents prioritaires à traiter. Le choix a porté sur les accidents liés à l'acidification, les trous précoces (coliformes, levures ...), les trous tardifs, les défauts liés à l'Oïdium (absence, peau crapaud...), le jaune Fluo et le Poil de Chat.

Pour chaque thème, une présentation commune a été définie. La démarche consiste, d'abord, à comprendre l'origine de l'accident, ensuite à le résoudre et enfin à prévenir sa ou son (ré)apparition. Pour cela, un recueil des connaissances sur chaque accident sera établi,

ainsi que des moyens et méthodes d'identification. Une analyse des risques sera également réalisée et complétée d'un arbre de décision permettant d'orienter le diagnostic et de proposer des actions correctives. Enfin, des tests terrain adaptés et faciles d'exécution, ainsi que des mesures préventives seront listés.

### Quels partenaires techniques ?

Chaque accident est pris en charge par une structure technique différente, relayée par des techniciens de terrain des différentes régions pour tenir compte des spécificités de zone. Le Centre Fromager de Carmejane, le PEP Caprin Rhône – Alpes (Pradel), la SICA Créom (Centre ovin des Pyrénées), Languedoc Roussillon Elevage et le C.T.F.C. participent à ce guide. Le C.T.F.C. est plus particulièrement impliqué sur le thème de l'Oïdium, mais participe également au groupe Poil de Chat et Jaune Fluo.

Par exemple, dans chaque groupe, on trouve un animateur (Claudie Lebas), 3 techniciens confirmés (Sandrine Dollé, Frédéric Jacquet, Jean-Michel Masselot) et un technicien débutant (Audrey Bouton). Paul Le Mens de l'I.E assure la cohésion entre groupes de travail. Un expert scientifique vient aussi en appui de chaque groupe.

### Diffusion – Perspectives ...

D'abord à destination des techniciens, ce guide devrait être disponible sous sa version papier, puis CD – ROM à l'été 2004. Cet outil technique ne doit pas être considéré comme un livre de recettes miracles. Son utilisation devra être raisonnée et s'accompagner de connaissances en fromagerie. C'est pourquoi, des formations sont prévues en complément. Les premières auront lieu les 20 et 21 octobre 2004 à Carmejane. Par la suite, ce guide devrait être disponible en ligne sur le site de l'Institut de l'élevage et consultable par tous y compris les producteurs. D'autres thèmes seront abordés par la suite, et ceux pour lesquels on manque de connaissances feront l'objet d'études nationales.

# Dose de sérum : un paramètre technologique qui a son importance !

## Effet sur l'acidification, l'égouttage et les caractéristiques sensorielles d'un fromage de type Chavignol

### Contexte : une demande technique

Un affineur local ayant rencontré des difficultés d'implantation de la flore de surface, liées à une grande hétérogénéité des fromages frais, la question s'est posée pour le technicien Chavignol de mieux connaître les paramètres technologiques susceptibles d'influer sur la qualité du fromage frais.

L'équilibre entre le caractère lactique du fromage et le caractère « présure » a été cité comme pouvant être à l'origine des problèmes. Des paramètres tels que dose et nature du sérum ou de la présure, T°C et pH ont été évoqués, mais sans en connaître réellement la portée sur le produit fini. C'est dans ce contexte que le CTFC a été sollicité pour travailler d'abord sur les effets potentiels de la dose de sérum sur les cinétiques d'acidification, d'égouttage et approcher les conséquences de ce paramètre sur l'aspect sensoriel des fromages frais et affinés.

### Un début ....

Le sujet étant relativement complexe, il s'agissait dans un premier temps de dégager des caractéristiques individuelles, de voir si elles seraient généralisables, et quelles étaient les pistes complémentaires pour une étude plus complète, portant sur davantage de paramètres et de producteurs.

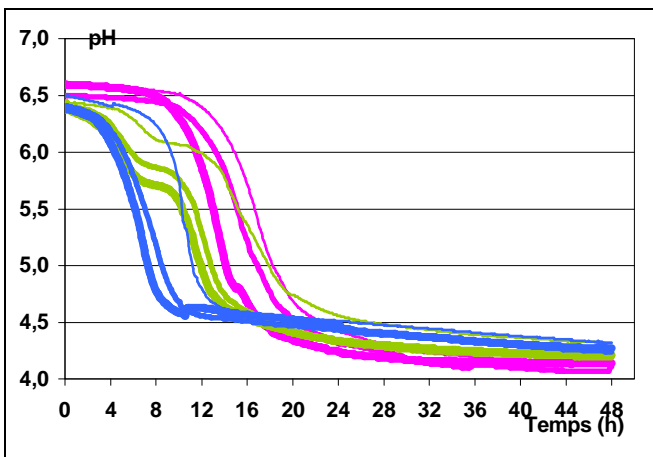
Pour cet essai, qui s'est déroulé dans les locaux du CTFC, une technologie « standard » a été adoptée : emprésurage 22°C avec 1,5 mg de chymosine / 100 L à 520 mg, caillage 48 h à 20°C, préégouttage en toile, et moulage individuel, égouttage 24 h avec retournement à 12 h, salage et affinage 12 jours chez l'affineur local.

3 doses de sérum ont été testées : 0,2 %, 1,1 % et 2 %. Les laits et sérums de 3 producteurs de Chavignol présentant le même type de technologie que celle retenue et travaillant chacun à une de ces doses de sérum ont été récoltés et mis en fabrication.

### Des suivis complets

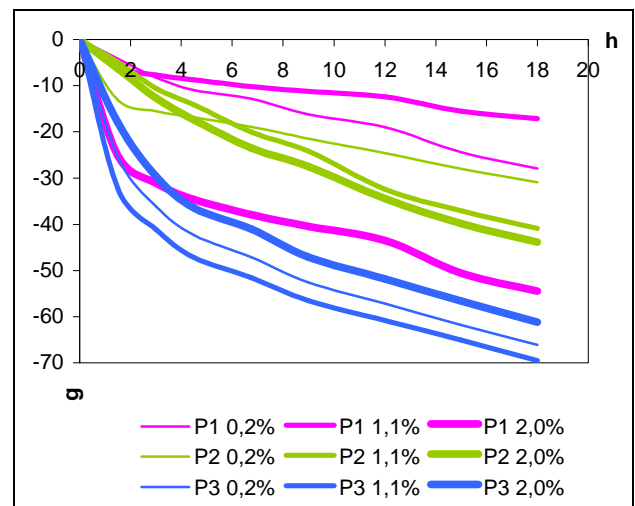
Des enregistreurs de pH ont permis de suivre le déroulement de l'acidification de l'emprésurage jusqu'au démoulage. De plus, un système de mesure, composé de pesons et d'une balance a été mis au point pour enregistrer les cinétiques de préégouttage et d'égouttage en moule. En complément, des analyses physico-chimiques et bactériologiques des laits, sérums et fromages ont été réalisées. Enfin, un groupe de dégustateurs (affineur, + 3 techniciens) a examiné les fromages frais (démoulés non salés) et affinés (12 j) pour déterminer si il existait des différences entre les fromages d'un même producteur en fonction de la dose de sérum.

### Cinétiques Acidification



T°C = 20°C - 10 cc / 100 l présure à 180 mg

### Cinétiques Egouttage en moules



## Des résultats partiels ...

L'analyse des données n'est pas encore complètement achevée, mais on peut dès à présent donner les premières tendances. Le reste sera développé dans un prochain numéro.

Pour les 3 producteurs, de façon logique, on vérifie bien que plus la dose de sérum augmente, plus la vitesse maximale d'acidification ( $V_{max}$ ) est atteinte rapidement. On semble gagner 2 h à chaque pallier, ce qui est déterminant pour l'élaboration du caillé et pour la sélection des populations bactériennes. En revanche, l'acidité finale ne semble pas affectée. Pour chaque producteur, quelque soit la dose, le profil d'acidification présente la même forme. Les producteurs 1 et 3 présentent la même courbe caractéristique et le 2, une courbe particulière à 2 paliers, pouvant sans doute s'expliquer par l'obtention d'un caillé gonflé (voir graphe).

Au niveau de l'égouttage, il semble que plus la dose de sérum augmente et plus la cinétique de pré-égouttage est lente. En moule, les observations sont variables en fonction des producteurs et de la dose de sérum, avec cependant une certaine linéarité (voir graphe).

Au niveau dégustation, l'examen des fromages frais a été peu concluant. Sur les fromages affinés, il semble que l'effet soit surtout perceptible sur la granulosité de la pâte en bouche qui augmenterait avec la dose de sérum. De même que la saveur acide et l'implantation des flores. Ces tendances sont à confirmer (analyse plus complète, programme essais 2004).

## Autres pistes d'études ...

Pour mieux appréhender cet équilibre présure – lactique, il conviendra de renouveler l'essai, et d'autres paramètres seront aussi étudiés : dose de présure,  $T^{\circ}C$  d'emprésurage et de caillage, pH... Il s'agira d'en mesurer les effets sur la texture, les goûts et l'implantation des flores de surface, en suivant l'évolution des produits depuis le bac de caillage jusqu'à l'affinage, en passant par l'égouttage. De même, il pourra être intéressant de réaliser ces essais pour des caillés lactiques en moulage direct. L'aspect sensoriel pourra également être davantage exploré en partenariat avec le groupe de dégustateurs de la Commission Agrément Produit du Chavignol, actuellement en formation.

Ce sujet n'est pas uniquement une préoccupation de la région Centre. En 2004, la ferme expérimentale du Pradel va également travailler sur le rôle des paramètres de fabrication sur la texture des fromages de chèvre type lactique frais et demi affinés. La mise en commun de ces travaux devrait aboutir à un programme d'essai national pour étudier l'effet des paramètres de fabrication sur la texture, l'humidité du fromage et l'implantation des flores de surface.

S. Dollé et C. Lebas

## Brèves ...

### ➤ Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène

Le G.B.P.H. en production laitière fermière (voir CTFC Infos N°1) a pris un peu de retard. Il devrait sortir au journal officiel et être accessible sous sa version producteur au début de l'été 2004. Les 1<sup>ères</sup> formations devraient débiter à l'automne 2004.

### ➤ Chevriers Bourguignons

Le 02/02/2004, le CTFC a rencontré les Chevriers Bourguignons pour échanger sur des collaborations renforcées entre les 2 régions. Des projets communs sont déjà engagés : G.A.T, réseau de techniciens par l'intermédiaire d'Audrey Bouton et Pierre Castioni. Les relations seront développées par le biais du nouveau Centre Régional de Promotion et de Développement de la Filière Fromagère Caprine, basé sur le site d'enseignement agricole de Mâcon – Davayé et de sa technicienne Géraldine Oliver.

### ➤ Matière grasse : quelques précisions

Dans le futur décret sur l'étiquetage de la matière grasse (MG) qui devrait paraître à l'été 2004, il conviendra d'indiquer la teneur en MG / poids total au lieu du Gras/Sec (G/S), qui est actuellement la mention réglementaire pour le fromage (décret du 30/12/88). Il faut cependant rappeler que pour les fromages en A.O.C., cette indication de la teneur en MG n'était pas obligatoire et de fait elle restera facultative et volontaire. En attendant le nouveau décret, il est possible de faire apparaître le double étiquetage avec le G/S (mention légale et obligatoire) et la MG / poids total, à titre indicatif, qui deviendra la future mention légale.

### ➤ Au prochain numéro ...

La photographie des A.O.C en région Centre  
Equilibre présure – lactique : 1<sup>ères</sup> données  
Le point sur l'état d'avancement des guides  
Les Brèves ...

Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter au 02 48 54 30 57 ou [ctfc2@wanadoo.fr](mailto:ctfc2@wanadoo.fr)

Document réalisé avec le soutien financier d'ONILAIT, du Conseil Régional, du Conseil Général du Cher, de la F.A.O.C.C, des Chambres d'Agriculture 18, 36, 41, 45, 58