

# LE FROMAGE FERMIER DE BREBIS EN VALLEE D'OSSAU :

## CONSEQUENCES DES EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES SUR LES MODALITES DE PRODUCTION

---

THESE  
pour obtenir le grade de  
DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ETAT

*présentée et soutenue publiquement en 2002  
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

*par*

**Maya, Marie, Lucie COROUGE**  
Née, le 25 janvier 1975 à PERPIGNAN (Pyrénées-Orientales)

---

Directeur de thèse : **M. le Docteur Hubert BRUGERE**

---

**JURY**

PRESIDENT :  
**M. Jean-Paul THOUVENOT**

Professeur à l'Université Paul-Sabatier de TOULOUSE

ASSESEUR :  
**M. Hubert BRUGERE**  
**M. Michel EECKHOUTTE**

Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE  
Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE  
ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

Directeur	: M.	<b>P. DESNOYERS</b>
Directeurs honoraires.....	: M.	<b>R. FLORIO</b>
	M.	<b>R. LAUTIE</b>
	M.	<b>J. FERNEY</b>
	M.	<b>G. VAN HAVERBEKE</b>
Professeurs honoraires.....	: M.	<b>A. BRIZARD</b>
	M.	<b>L. FALIU</b>
	M.	<b>C. LABIE</b>
	M.	<b>C. PAVAU</b>
	M.	<b>F. LESCURE</b>
	M.	<b>A. RICO</b>
	M.	<b>A. CAZIEUX</b>
	Mme	<b>V. BURGAT</b>
	M.	<b>D. GRIESS</b>

**PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE**

- M. **CABANIE Paul**, *Histologie, Anatomie pathologique*
- M. **CHANTAL Jean**, *Pathologie infectieuse*
- M. **DARRE Roland**, *Productions animales*
- M. **DORCHIES Philippe**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
- M. **GUELFY Jean-François**, *Pathologie médicale des Equidés et Carnivores*

**PROFESSEURS 1<sup>ère</sup> CLASSE**

- M. **AUTEFAGE André**, *Pathologie chirurgicale*
- M. **BODIN ROZAT DE MANDRES NEGRE Guy**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **BRAUN Jean-Pierre**, *Physique et Chimie biologiques et médicales*
- M. **DELVERDIER Maxence**, *Histologie, Anatomie pathologique*
- M. **EECKHOUTTE Michel**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
- M. **EUZEBY Jean**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **FRANC Michel**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*
- M. **MARTINEAU Guy**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*
- M. **MILON Alain**, *Pathologie générale, Microbiologie, Immunologie*
- M. **PETIT Claude**, *Pharmacie et Toxicologie*
- M. **REGNIER Alain**, *Physiopathologie oculaire*
- M. **SAUTET Jean**, *Anatomie*
- M. **TOUTAIN Pierre-Louis**, *Physiologie et Thérapeutique*

**PROFESSEURS 2<sup>e</sup> CLASSE**

- Mme **BENARD Geneviève**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*
- M. **BERTHELOT Xavier**, *Pathologie de la Reproduction*
- M. **CORPET Denis**, *Science de l'Aliment et Technologies dans les industries agro-alimentaires*
- M. **DUCOS DE LAHITTE Jacques**, *Parasitologie et Maladies parasitaires*
- M. **ENJALBERT Francis**, *Alimentation*
- Mme **KOLF-CLAUW Martine**, *Pharmacie -Toxicologie*
- M. **LEFEBVRE Hervé**, *Physiologie et Thérapeutique*
- M. **LIGNEREUX Yves**, *Anatomie*
- M. **PICAVET Dominique**, *Pathologie infectieuse*
- M. **SCHELCHER François**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

**PROFESSEUR ASSOCIE**

- M. **HENROTEAUX Marc**, *Médecine des carnivores*
- M. **TAMZALI Youssef**, *Clinique équine*

**PROFESSEURS CERTIFIES DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE**

- Mme **MICHAUD Françoise**, *Professeur d'Anglais*  
M. **SEVERAC Benoît**, *Professeur d'Anglais*

**MAITRES DE CONFERENCES HORS CLASSE**

- M. **JOUGLAR Jean-Yves**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*

**MAITRES DE CONFERENCES 1<sup>ère</sup> CLASSE**

- M. **ASIMUS Erik**, *Pathologie chirurgicale*  
M. **BERGONIER Dominique**, *Pathologie de la Reproduction*  
M. **BERTAGNOLI Stéphane**, *Pathologie infectieuse*  
Mme **BOUCRAUT-BARALON Corine**, *Pathologie infectieuse*  
Mlle **BOULLIER Séverine**, *Immunologie générale et médicale*  
Mme **BOURGES-ABELLA Nathalie**, *Histologie, Anatomie pathologique*  
M. **BOUSQUET-MELOU Alain**, *Physiologie et Thérapeutique*  
Mme **BRET-BENNIS Lydie**, *Physique et Chimie biologiques et médicales*  
M. **BRUGERE Hubert**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*  
M. **CONCORDET Didier**, *Mathématiques, Statistiques, Modélisation*  
Mlle **DIQUELOU Armelle**, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*  
M. **DUCOS Alain**, *Zootchnie*  
M. **DOSSIN Olivier**, *Pathologie médicale des Equidés et des Carnivores*  
Mme **GAYRARD-TROY Véronique**, *Physiologie de la Reproduction, Endocrinologie*  
M. **GUERRE Philippe**, *Pharmacie et Toxicologie*  
Mme **HAGEN-PICARD Nicole**, *Pathologie de la Reproduction*  
M. **JACQUIET Philippe**, *Parasitologie et Maladies Parasitaires*  
M. **JAEG Jean-Philippe**, *Pharmacie et Toxicologie*  
M. **LYAZRHI Faouzi**, *Statistiques biologiques et Mathématiques*  
M. **MATHON Didier**, *Pathologie chirurgicale*  
Mme **MESSUD-PETIT Frédérique**, *Pathologie infectieuse*  
Mme **PRIYMENKO Nathalie**, *Alimentation*  
Mme **RAYMOND-LETRON Isabelle**, *Anatomie pathologique*  
M. **SANS Pierre**, *Productions animales*  
Mlle **TRUMEL Catherine**, *Pathologie médicale des Equidés et Carnivores*  
M. **VALARCHER Jean-François**, *Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour*  
M. **VERWAERDE Patrick**, *Anesthésie, Réanimation*

**MAITRES DE CONFERENCES 2<sup>e</sup> CLASSE**

- M. **BAILLY Jean-Denis**, *Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale*  
Mlle **CADIERGUES Marie-Christine**, *Dermatologie*  
Mlle **CAMUS Christelle**, *Biologie cellulaire et moléculaire*  
Mme **COLLARD-MEYNAUD Patricia**, *Pathologie chirurgicale*  
M. **FOUCRAS Gilles**, *Pathologie du Bétail*  
M. **GUERIN Jean-Luc**, *Productions animales*  
Mlle **HAY Magali**, *Zootchnie*  
M. **MARENDA Marc**, *Pathologie de la Reproduction*  
M. **MEYER Gilles**, *Pathologie des ruminants*

**MAITRES DE CONFERENCES 2<sup>e</sup> CLASSE**

- M. **GRANDJEAN Christophe**, *Gestion de la santé en élevage des ruminants*

**ASSISTANTS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE CONTRACTUELS**

- Mme **MEYNADIER-TROEGELER Annabelle**, *Alimentation*  
M. **MOGICATO Giovanni**, *Anatomie, Imagerie médicale*  
M. **MONNEREAU Laurent**, *Anatomie, Embryologie*

**A notre président de thèse,**

**Monsieur le Professeur Thouvenot**

*Professeur des Universités*

*Praticien hospitalier*

*Nutrition.*

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.  
Hommage respectueux.

**A notre jury de thèse,**

**Monsieur le Docteur Brugère**

*Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse*

*Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale.*

Qui nous a aidés et guidés avec bonne humeur dans l'élaboration de ce travail.  
Qu'il trouve ici la marque de notre reconnaissance et de notre profond respect.

**Monsieur le Professeur Eeckhoutte**

*Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse*

*Hygiène et Industrie des Denrées Alimentaires d'Origine Animale.*

Qui nous a fait l'honneur de participer à notre jury de thèse.  
Sincères remerciements.



A ceux qui m'ont reçue et aidée dans mes recherches pour la réalisation de ce travail :

Jacky Mège,  
Fabienne Millet,  
Céline Barrère,  
Simon Ambielle,  
Lucien Montaut,  
Frédéric Bertassi,  
Didier Hervé,  
Laurent Magot,  
Jean Laborde,  
La fromagerie Pardou.

Remerciements aux bergers ossalois, notamment :

Julien Peyre-Lavigne,  
Pierre Soubielle,  
Stéphane Chétrit,  
Joseph Paroix,  
Rémi Loustau,  
Bruno Baylocq.

A ma famille, pour tant d'amour et de confiance:

A la mémoire de mon Papa,  
A Maman,  
A Coca,  
A Tati,  
A Papi et Mami,  
Aux Ossalois et aux Catalans.

A Julien,  
Aux promesses de Noël.

A Isabelle,  
A Diane,  
A Olivier Novella,  
A Paul Libmann.

A mes petits inspireurs bien aimés :  
Harry, Mimine, Flocon et Couscous.









**LE FROMAGE FERMIER DE BREBIS DE LA VALLEE  
D'OSSAU :**

**CONSEQUENCES DES EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES  
SUR LES MODALITES DE PRODUCTION.**



## **Sommaire**

Introduction.....	11
<b>Première partie : Présentation d'un produit de terroir.....</b>	<b>13</b>
<b><u>I LA PURETE DES MONTAGNES.....</u></b>	<b>15</b>
<b>A. Relief.....</b>	<b>15</b>
1) montagne.....	15
2) coteaux.....	16
3) plaines alluviales.....	16
<b>B. Climat.....</b>	<b>18</b>
1) Pluviométrie.....	18
2) Neige.....	18
3) températures.....	18
4) vent.....	18
5) brouillard.....	18
<b>C. Flore des Pyrénées.....</b>	<b>19</b>
1) vallée.....	19
2) montagne.....	19
<b>D. Hauts pâturages et transhumance.....</b>	<b>20</b>
<b><u>II LE TRAVAIL DES BREBIS.....</u></b>	<b>22</b>
<b>A. Caractéristiques de la race.....</b>	<b>22</b>
1) origine.....	22
2) morphologie.....	22
3) qualités.....	23
4) performances et sélection.....	23
<b>B. Alimentation.....</b>	<b>24</b>
1) été.....	24
2) hiver.....	24
3) relation pâturage-fromage.....	25
<b>C. Caractéristiques du lait de brebis.....</b>	<b>25</b>
1) caractéristiques générales.....	25
2) composition chimique.....	26
3) composition bactériologique.....	28
a-flore lactique.....	28
b-flore non lactique.....	29
c-notion d'équilibre bactérien et rôle des ferments lactiques.....	29
<b>D. Et les vaches.....</b>	<b>30</b>
<b><u>III LE TALENT DES HOMMES.....</u></b>	<b>33</b>
<b>A. Présentation des bergers.....</b>	<b>33</b>
1) organisation pastorale.....	33
2) vie quotidienne du berger.....	37
3) les chiens de berger.....	37
<b>B. La fabrication du fromage.....</b>	<b>38</b>
1) traite.....	38
2) coagulation.....	41
3) égouttage.....	43
4) salage.....	46
a-techniques et buts du salage.....	43
b-les saloirs.....	48
5) affinage.....	49

<b>C. Comparaison avec le mode de fabrication avant 1950</b> .....	51
<b>D. Co-produits et sous-produits</b> .....	52
1) un sous-produit : le greuil.....	52
2) un co-produit : le fromage « mixte ».....	53
3) un sous produit : le cochon.....	53
4) l'agneau de lait.....	54

## **Deuxième partie : Aspects socio-économiques liés à cette production..... 57**

<u>I IMPORTANCE DE LA PRODUCTION DE FROMAGE DE BREBIS DANS L'ECONOMIE DU DEPARTEMENT</u> .....	60
<b>A. Agriculture du département</b> .....	60
1) revenu agricole.....	60
2) caractéristiques des exploitations et des exploitants.....	60
3) le maïs.....	61
4) le vin.....	61
5) le bois.....	61
6) l'élevage.....	61
<b>B. Autres activités économiques</b> .....	63
1) le commerce extérieur.....	63
2) l'artisanat.....	63
3) les industries agro-alimentaires.....	63
4) le tourisme.....	63
<u>II PARTICULARITES DE LA FILIERE OVINS-LAIT</u> .....	66
<b>A. En France</b> .....	66
1) atouts.....	66
2) aspects statistiques.....	66
3) gestion des bassins ovins laitiers.....	67
<b>B. Dans le département</b> .....	68
1) organisation de la filière.....	68
2) la production.....	72
a-caractéristiques.....	72
b-évolution.....	73
c-publicité.....	76
d-résultats technico-économiques.....	74
3) filière fermière.....	75
a-en France.....	75
b-dans les Pyrénées Atlantiques.....	76
4) filière industrielle.....	77
<b>C. Relations entre la production de fromage de brebis et les particularités des vallées béarnaises</b> .....	80
1) le Parc National.....	80
2) les derniers ours pyrénéens.....	80
3) la gestion du patrimoine local par l'IPHB.....	89
4) différentes initiatives locales pour valoriser le produit.....	91
<u>III LA VOLONTE DE VALORISER CETTE PRODUCTION : L'AOC</u> .....	95
<b>A. Présentation de l'AOC</b> .....	95
1) décret et cahier des charges.....	95
2) différents producteurs et étiquetage.....	96
3) publicité.....	96

4) résultats économiques.....	97
5) recherches en cours.....	98
6) perspectives d'avenir.....	98
<b>B. Contrôles spécifiques à l'AOC ou démarche à accomplir pour obtenir l'AOC.....</b>	<b>98</b>
<b>C. Questions posées par l'AOC aujourd'hui.....</b>	<b>99</b>
1) représentation des fermiers parmi les producteurs.....	99
2) manque de goût et de typicité du produit.....	100
3) un cahier des charges trop large qui autorise l'ensilage ?.....	100
4) une meilleure valorisation du produit ?.....	101
5) un contexte de problèmes politiques.....	101

**Troisième partie : Conséquences des réglementations européennes sur l'hygiène pour les producteurs fermiers béarnais de fromage de brebis..... 105**

I PRODUCTEURS TITULAIRES DE L'AGREMENT SANITAIRE

<u>COMMUNAUTAIRE.....</u>	<u>109</u>
<b>A. Conséquences au stade de la production de lait.....</b>	<b>110</b>
1) alimentation en eau potable de l'atelier de production et de stockage du lait.....	110
2) surveillance de la santé des brebis traites.....	112
3) hygiène de l'exploitation de production.....	112
4) stockage du lait.....	114
5) hygiène du personnel.....	115
6) auto-contrôles et contrôles officiels sur le lait.....	115
7) accidents de fabrication liés à la récolte du lait.....	117
a-accidents liés à l'utilisation de lait de brebis à mammite clinique.....	117
b-accidents liés à l'utilisation de lait de brebis à mammite inapparente..	119
c-accidents liés à la technologie fromagère.....	119
<b>B. Conséquences au stade de la transformation du lait en fromage.....</b>	<b>121</b>
1) mise aux normes des fromageries.....	122
2) lutte contre les insectes et rongeurs.....	126
3) nettoyage et désinfection de l'atelier et des instruments.....	126
4) hygiène du personnel.....	127
5) cas particulier du fromage d'estive en Béarn.....	127
6) accidents de fabrication au stade de la transformation.....	131
<b>C. Conséquences au stade du fromage produit fini.....</b>	<b>132</b>
1) auto-contrôles et contrôles officiels sur le fromage.....	132
a-critères microbiologiques.....	132
b-pratique des contrôles.....	134
2) marque de salubrité.....	136

II PRODUCTEURS HORS AGREMENT SANITAIRE..... 137

<b>A. Dispense d'agrément.....</b>	<b>137</b>
1) bases réglementaires.....	137
2) champ d'application.....	137
<b>B. Remise directe au consommateur.....</b>	<b>138</b>
1) bases réglementaires.....	138
2) champ d'application.....	138
3) contenu.....	138

4) transport des fromages.....	138
5) vente sur les marchés et à la ferme.....	139
6) traçabilité des produits.....	140
<b>Conclusion.....</b>	<b>142</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>145</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>151</b>



## Table des illustrations.

### TABLE DES CARTES :

Carte 1 : département des Pyrénées Atlantiques.....	17
Carte 2 : périodes d'utilisation des unités pastorales.....	21
Carte 3 : type de production des estives et localisation des cabanes pastorales.....	32
Carte 4 : état des cabanes pastorales.....	34
Carte 5 : desserte des cabanes pastorales.....	35
Carte 6 : mode de location des estives.....	36
Carte 7 : ours brun : aire de répartition 1989-1993.....	81
Carte 8 : attaques d'ours sur les troupeaux de 1994 à 1999.....	84
Carte 9 : équipements des estives en outils de sécurité pastorale au 14 octobre 1999.....	86
Carte 10 : synthèse de la gestion de la cohabitation homme/ours.....	88
Carte 11 : année d'inscription des travaux d'aménagement des cabanes pastorales et des fromageries dans les programmes pastoraux (1994-1999).....	90
Carte 12 : protection de la ressource en eau.....	111
Carte 13 : nature des travaux à réaliser sur les cabanes fromagères ayant reçu l'engagement des collectivités adhérentes à la charte.....	129

### TABLES DES GRAPHIQUES :

Graph. 1 : composition du lait de brebis en fonction du stade de lactation.....	28
---	----

### TABLE DES TABLEAUX :

Tabl. 1 : résultats technico-économiques des producteurs fermiers de fromage de brebis...	74
Tabl. 2 : résultats techniques.....	75
Tabl. 3 : importance relative des différentes entreprises et leurs marques commerciales....	78
Tabl. 4 : récapitulatif des opérations de nettoyage.....	115

### TABLE DES FIGURES :

Fig. 1 : plan d'une laiterie.....	114
Fig. 2 : différents plans de fromageries.....	122-123
Fig. 3 : plan d'une salle de fabrication.....	124

### TABLE DES ENCADRES :

Encadré 1 : définitions légales des denrées évoquées.....	108
Encadré 2 : le CMT.....	119

NB : les photographies insérées dans le texte sont de source personnelle et familiale ; les dessins, aquarelle, plume et pochoir sont de Paul Libmann.

## Table des annexes

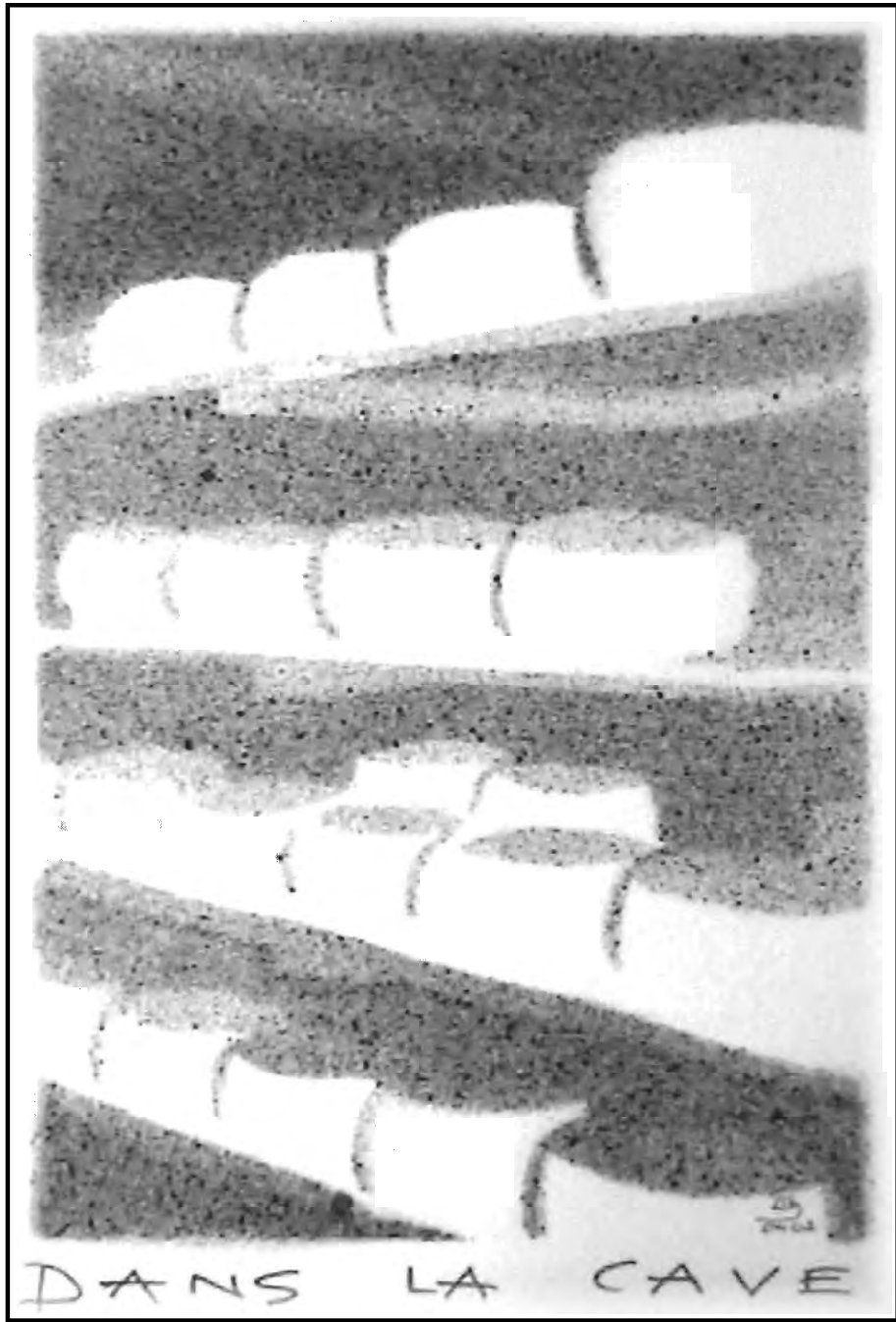
Annexe 1 : décret d'appellation Ossau-Iraty du 29 décembre 1986.....	152
Annexe 2 : examen organoleptique - grille d'évaluation AOC Ossau-Iraty.....	153
Annexe 3 : odeurs du fromage Ossau-Iraty.....	154
Annexe 4 : arômes du fromage Ossau-Iraty.....	155
Annexe 5 : saveurs et sensations trigéminales du fromage Ossau-Iraty.....	156
Annexe 6 : modalités de paiement du lait de brebis à la qualité.....	157
Annexe 7 : Arrêté Ministériel du 30 décembre 1993.....	159
Annexe 8 : Arrêté Ministériel du 18 mars 1994.....	163
Annexe 9 : Arrêté Ministériel du 30 mars 1994.....	166
Annexe 10 : fiche d'engagement des producteurs fermiers pour les fromages d'estive.....	170
Annexe 11 : Arrêté Ministériel du 02 mars 1995.....	171
Annexe 12 : Arrêté Ministériel du 09 mai 1995.....	173
Annexe 13 : Arrêté Ministériel du 08 février 1996.....	177
Annexe 14 : principaux repères pour la maîtrise de la qualité hygiénique.....	178



## Introduction.

Dans une filière agro-alimentaire secouée par les scandales des farines animales contaminées par le prion responsable de la maladie de la vache folle, des poulets à la dioxine et du maïs transgénique, la popularité des produits de terroir éclate au grand jour. Outre leur côté traditionnel, typique et folklorique, ils donnent aux consommateurs une impression de « naturalité », de salubrité et de qualité. Le fromage fermier de brebis du Béarn en Pyrénées Atlantiques est un exemple d'un tel produit. Il s'agit d'une pâte pressée non cuite, à la croûte jaune orangée à gris cendré et à la pâte couleur ivoire, qui contient au moins 50% de matière grasse. Il est de forme cylindrique, chaque fromage pèse entre 4 à 5 kg. Son schéma de fabrication comprend les étapes classiques de caillage, découpage, moulage, pressage et salage. C'est l'affinage particulier qui lui confère ses pleines qualités. Une partie de la production bénéficie depuis 1981 d'une AOC « Ossau-Iraty ».

Pour présenter ce produit nous le situons tout d'abord dans son terroir, pour souligner à quel point il y est solidement ancré. Puis nous étudierons les aspects sociaux et culturels qui l'entourent, sans oublier la production sous l'angle économique. Mais aujourd'hui, il ne suffit plus à un produit fermier d'être rustique pour arriver dans l'assiette des consommateurs. En effet, les réglementations européennes ayant vu le jour à partir de 1992 ont imposé des normes d'hygiène draconiennes qui ont failli décourager bon nombre de petits producteurs. L'objet de cet ouvrage est enfin d'évaluer dans les documents et sur le terrain quelles ont été les conséquences de ces réglementations sur la production de fromage de brebis dans les Pyrénées Atlantiques. En particulier, nous nous sommes intéressés à la Vallée d'Ossau en Haut-Béarn où l'héritage pastoral est très vif.



DANS LA CAVE

**Première partie :**

**Présentation d'un produit de terroir.**

Le fromage de brebis des Pyrénées est le fruit d'une organisation pastorale dont la trace apparaîtrait à l'époque néolithique.

Dès le 1<sup>er</sup> siècle après Jésus-Christ, l'écrivain latin Martial signalait les fromages des Pyrénées sur le marché de Toulouse. A la même époque, le géographe grec Strabon expliquait la fabrication du fromage de brebis.

Au Moyen-Age, le fromage devint un produit typique d'une région où la production laitière était quasiment la seule possible dans un contexte naturel difficile. Il constituait l'une des transformations du lait non consommé en nature. La forme et les caractéristiques du fromage de brebis des Pyrénées s'inscrivent dans le contexte régional et la vocation de cette production dans l'économie agricole : l'isolement géographique des vallées compliquait le transport des denrées et la transhumance estivale interdisait toute commercialisation des produits de l'élevage pendant plusieurs mois. Les facultés de stockage et de conservation étaient ainsi recherchées avant tout. La renommée du fromage des Pyrénées en France fut tardive ; en effet les marchés parisiens n'en étaient pas alimentés. C'est de cette époque que date la notion de terroir. Les échanges commerciaux se sont développés et ont rapidement créé des liens entre un produit et sa région d'origine : les marques collectives locales ont très vite été confondues avec une dénomination d'origine géographique simple. Un terroir était défini par la nature du sol, le climat local, l'humidité, les aptitudes agricoles, le relief et les pratiques agricoles des habitants [41].

Au XIV<sup>ème</sup> siècle, le fromage de brebis devint une valeur d'échange reconnue qui constituait la première source de revenus des propriétaires de troupeaux et des bergers. Il en est toujours ainsi [21].

La fin du XIX<sup>ème</sup> siècle amena la naissance de l'industrie laitière. Elle entra en concurrence avec la production fermière en réclamant une densité minimale de producteurs capables de lui fournir la matière première au moindre coût grâce à des réseaux de collecte les plus courts possibles. Pour l'éleveur, la vente directe du lait permettait une simplification notable du système de production et un allègement appréciable de la charge de travail. Ainsi la production fermière régressa-t-elle rapidement dans le Bas-Béarn où l'industrie laitière trouva un terrain favorable à son essor. En zone de montagne, ce ne fut pas tout-à-fait le cas : la faible rentabilité des réseaux de collecte freina son implantation. Le fromage fermier reste ainsi l'un des principaux revenus de l'agriculture de montagne notamment dans cette région où la transhumance a encore une importance économique marquée. Il constitue la seule production rentable [17].

Pour présenter ce produit nous le situerons tout d'abord dans son environnement géographique et paysager. Nous essaierons de mieux connaître les brebis qui peuplent nos vallées et l'été venu nos montagnes béarnaises afin d'apprécier leurs qualités de bonnes laitières transhumantes. Nous apprendrons auprès des bergers quelle est la technique fromagère ancestrale et quelles modifications le progrès a-t-il apportées.

# I LA PURETE DES MONTAGNES...

## A . Relief du département.

### 1) La montagne.

La montagne couvre environ le quart du département. Les Pyrénées (ce qui signifie montagnes de feu, peut-être en raison de la pratique ancestrale de l'écobuage<sup>1</sup> par les bergers ? [77]) forment sa frontière méridionale et s'abaissent vers l'Océan Atlantique. La frontière ne coïncide pas partout avec la crête des monts franco-espagnols. La partie orientale de la chaîne, où culmine le Pic du Midi d'Ossau à 2885 mètres, a un relief montagneux très marqué ; à l'ouest les Pyrénées perdent de leur altitude. La zone axiale primaire est recouverte par une sédimentation secondaire et des massifs de roches dures qui voisinent avec des dépressions creusées dans des roches tendres [21].

Le département est formé du Béarn et du Pays Basque. Le Béarn est situé entre la crête pyrénéenne et les Landes, orienté Nord-Sud avec un saillant occidental entre Orthez et Salies du Béarn. Le Pays Basque s'étire jusqu'à la côte. Le pic d'Anie (2504 mètres) marque la limite entre les deux zones, les montagnes basques étant moins hautes que les montagnes béarnaises.

Le Béarn associe deux régions au relief contrasté : la chaîne montagneuse que nous venons d'évoquer (Haut-Béarn) et son piémont. Leur contact est marqué par un vigoureux front pyrénéen découpé par des gaves (d'Aspe, d'Ossau) dont les vallées supérieures sont rigoureusement Nord-Sud. *Du Gave de Pau à la haute montagne, l'aspect du Béarn se modifie grandement et devient admirable* [63]. Descendant de cirques dominés par des sommets dépassant 2400 mètres, de petites vallées orientées Est-Ouest confluent vers les vallées principales. C'est au cœur de ces vallées que nous a attiré le fromage de brebis. Les versants sont raides et parsemés de petits cônes d'éboulis ou de déjections, le fond est plat. A l'Est, le Gave d'Ossau coule dans une vallée étroite, sauvage, hérissée de grandes cimes ; à l'ouest le Gave d'Aspe coule dans une vallée plus large, plus ramifiée. Malgré la raideur des pentes, l'Ossau a des plateaux plus vastes que les autres vallées pyrénéennes ce qui favorise la vie pastorale. *Au fond de la vallée... entre les branches supérieures du gave, se dresse le plus beau pic des Pyrénées françaises et une des plus fières cimes d'Europe, le Pic du Midi d'Ossau. Ce n'est pas par sa hauteur, c'est par la fierté de ses escarpements et l'extrême beauté de sa forme qu'il se fait admirer* [63].

Malgré la présence en abondance du calcaire dans le sous-sol, les sols sont en majorité décalcifiés en surface et beaucoup sont très acides. Le lessivage important est lié au climat et à l'importance du couvert végétal. Le sol est riche en matière organique du fait de la prairie, de l'acidité, du climat et de l'altitude, mais cette matière organique n'est pas de très bonne qualité. Le sol est par ailleurs pauvre en phosphates assimilables, ce qui n'autorise la survie que d'une prairie naturelle [21].

---

<sup>1</sup> pratique consistant à faire brûler les herbes et les bruyères qui recouvrent des parcelles et à en répandre les cendres pour amender les sols.





**Pic du Midi d'Ossau.**

## 2) Les coteaux.

Ils couvrent environ la moitié du département et constituent donc l'essentiel du paysage. La dissection en roches tendres et imperméables multiplie les croupes et les dépressions. Le piémont avec ses argiles enrobant des cailloux roulés est caractérisé par l'alternance d'amples vallées, de coteaux disséqués, de landes très plates. On y trouve des ruisseaux, des terres cultivées, des forêts, des plaines d'ajoncs ou de genêts. Les collines déchirées par les gaves hébergent le vignoble ainsi que des prairies, des bois et des maïs [24] [63].

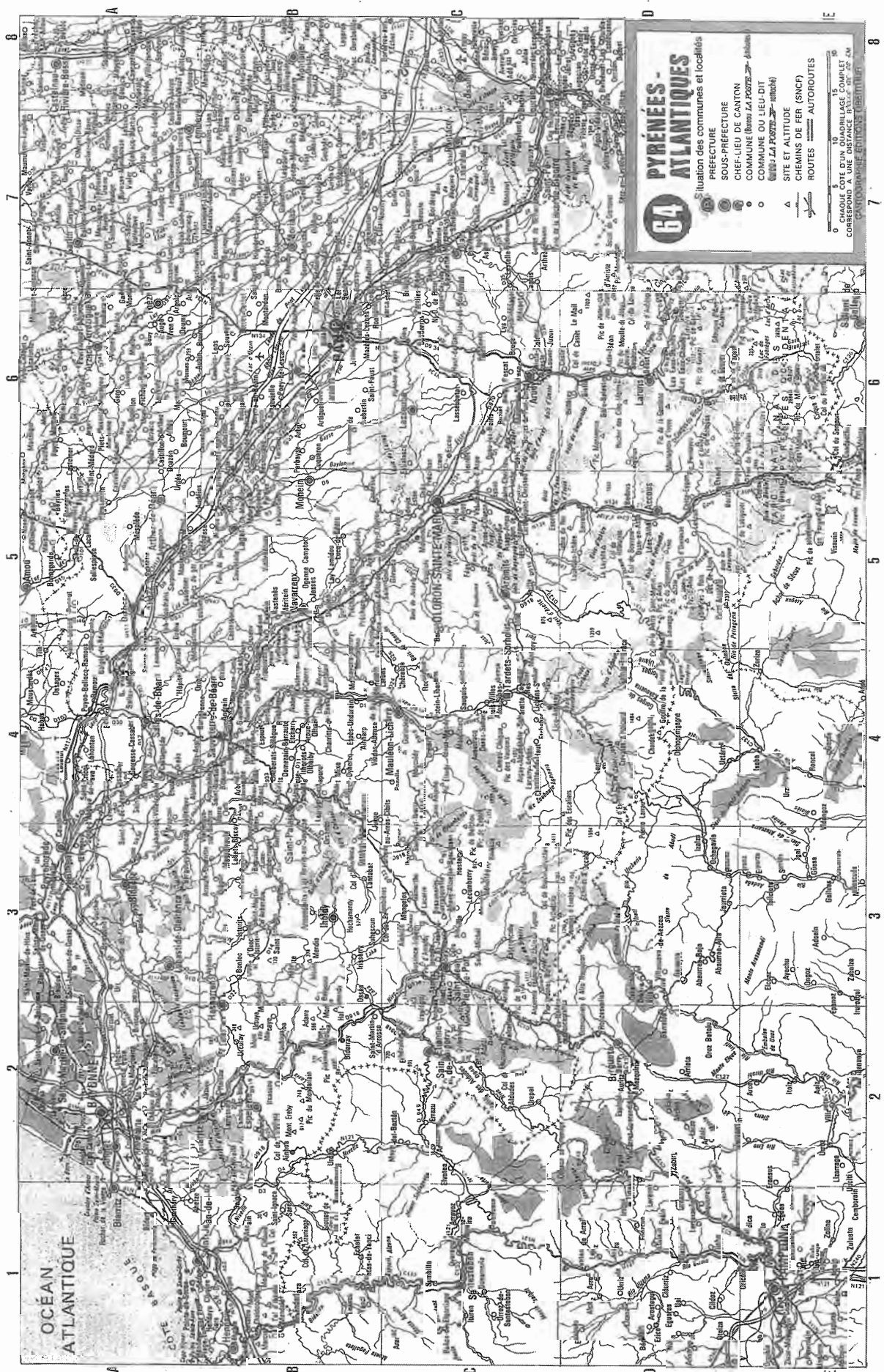
## 3) Les plaines alluviales.

Tout le département appartient au bassin de l'Adour sauf quelques ruisseaux du versant méridional des Pyrénées dont les sources sont en France.

Elles occupent 20% du territoire environ. Ce sont des vallées à terrasses, avec des dépôts d'alluvions. Les principales vallées sont :

- Vallée de la Nive (Pays Basque)
- Vallée de la Bidouze (Pays Basque)
- Vallée du gave d'Oloron
- Vallée du gave de Mauléon
- Vallée du gave de Pau
- Vallées du Nord-Est [24].

Le Gave d'Ossau descend des montagnes qui entourent le Pic du Midi, il se joint au Gave d'Aspe pour former le Gave d'Oloron, qui se jette dans le Gave de Pau qui grossit l'Adour. En vallée d'Ossau, on a un régime nivo-pluvial où la rétention nivale ne donne que 10 à 20% de l'écoulement annuel. Mais ce régime paraît d'autant plus net que la grande période pluvieuse de mai coïncide avec la fonte des neiges [21].



**Carte 1 : département des Pyrénées Atlantiques.**

## **B. Le climat.**

Il est déterminé par la latitude (43<sup>ème</sup> degré Nord), l'influence de l'Océan Atlantique et l'altitude. La douceur et l'humidité sont les caractéristiques essentielles d'un climat qui connaît des automnes et des hivers particulièrement agréables lorsque le vent du sud refoule le mauvais temps vers le nord.

### 1) Une pluviométrie élevée.

Les perturbations atlantiques venant de l'Ouest et du Nord-Ouest donnent à l'ensemble des vallées pyrénéennes leur climat océanique et doux.

La pluviométrie s'étend de 1100 mm/an dans le Nord-Est du département à 1800 mm/an sur les montagnes basques. La moyenne annuelle à Pau-Uzein est de 1100 mm/an et 155 jours de pluie (soit 2 jours sur 5). La moyenne annuelle en fond de vallée (type Ossau-500 m) est de 1707 mm/an.

Les pluies sont bien réparties tout au long de l'année avec 2 maxima en mai et décembre-janvier et des étés plus secs [24] .

### 2) La neige

La neige est rare en plaine et ne subsiste pas longtemps. Elle est de règle l'hiver dans les montagnes béarnaises (plusieurs stations de ski en profitent). Les sommets enneigés et froids stabilisent alors l'anticyclone espagnol et donnent de belles périodes de très beau temps clair et lumineux.

### 3) Les températures.

La proximité de l'Espagne *dont le beau ciel enlève à celui de la France une partie de son humidité* [63] confère aux vallées pyrénéennes une nuance très méridionale : l'anticyclone espagnol déborde parfois sur le versant français, refoulant ainsi les perturbations pluvieuses sur le piémont.

La moyenne annuelle est de 12,4°C à Pau-Uzein. Le mois le plus froid est janvier (moyenne 6°C à Pau et 4,8°C en fond de vallée type Ossau), le mois le plus chaud est juillet (moyenne 19,4°C). Il est rare que la température en plaine reste en dessous de zéro toute la journée. Cette remarquable douceur a valu à Pau la réputation de « ville d'hiver ». Cependant les gelées de printemps sont fréquentes d'où des semis de maïs tardifs dans la région.

En année moyenne il existe un déficit hydrique entre l'évapotranspiration moyenne et la pluviométrie moyenne en juillet - août, période de floraison du maïs [24].

### 4) Le vent.

Il existe une bise sur la côte et sur les montagnes. Le vent est plus faible dans la région paloise. Les vallées subissent surtout le vent chaud et sec du Sud : foehn ou « vent d'Espagne » en Béarn. Ce dernier accélère le séchage du foin et dessèche à la fin de l'été les pâturages proches de la frontière, apporte du soleil en hiver ou fait fondre brusquement la neige au printemps.

### 5) Le brouillard.

Il est fréquent au bord des gaves le matin.

En résumé, le climat pluvieux est compensé par la douceur des températures et de faibles oscillations thermiques. Les automnes sont souvent beaux et les printemps pluvieux.

## **C. La flore des Pyrénées.**

### 1) Dans la vallée.

Les espèces botaniques consommées dans le fond de vallée sont principalement le dactyle (qui se plaît bien dans la région), le ray-grass anglais (graminées cultivées), l'agrostide ténue, le pâturin, la houlque (graminées spontanées) la flouve et en plus faible proportion le trèfle, le gaillet, la pâquerette [8].

### 2) En montagne...

Les zones de parcours, landes et zones intermédiaires présentent une grande diversité : une importante cartographie floristique et agronomique a été réalisée sur les vallées béarnaises. Ce travail a permis de se doter d'outils de gestion des territoires d'estive. Ils pourraient à l'avenir servir à caractériser les terroirs d'élevage [9].

Les pissenlits et les trèfles sauvages constituent l'aliment principal des brebis. Citons quelques une des autres espèces rencontrées, classées librement et gastronomiquement plus que botaniquement (d'après le guide des saveurs Ossau-Iraty et [16]):

\*les arômes traditionnels : cumin des prés (ombellifère), safran des fleuristes (crocus sauvage vivant dans les prairies d'altitude, les bois clairs), sarriette des montagnes (plante à fleurs roses aimant les talus ensoleillés et utilisée comme aromate), estragon, fenouil des Alpes (cette plante aime les éboulis et les rocailles ; autrefois les racines séchées servaient d'épices), sauge des prés, cerfeuil musqué (grande ombellifère montagnarde très aromatique dont les racines et les jeunes fruits peuvent être utilisés comme substitut de sucre à basse calorie), ail civette (ciboulette), germandrée des montagnes (proche du thym méditerranéen, aimant les pâturages secs, les rocailles, les éboulis et l'altitude), réglisse sauvage (astragale à fleurs de réglisse), gentiane des neiges (bleue, dans les prés et les rochers),

\*les plantes à arômes gourmands : mélisse, angélique des Pyrénées, citronnelle, genepy et anthyllide vulnéraire,

\*les plantes médicinales : arnica des montagnes (fleurs jaunes ressemblant à des marguerites), valériane des Pyrénées, camomille, saxifrage des Pyrénées aimant les zones humides et ombragées,

\*les fruits : « raisins d'ours » poussant sur les arbousiers sauvages (baies rugueuses, verruqueuses jaunes à cramoisies, fleurs au parfum de miel très appréciées des abeilles), mûres, myrtilles, groseilles, framboises, prunelles de terroir (baies ressemblant à des grosses myrtilles mais à goût acide, se plaisant dans les fourrés), baies de genévrier alpin (arbuste de montagne se plaisant dans les landes, bois et broussailles et ayant des petits fruits d'abord verts puis bleuâtres),

\*les fleurs : soldanelle (soldanelle des Alpes, montagnarde violette aimant les pâturages humides, les endroits caillouteux), orchidées sauvages, rhododendron ferrugineux (des pentes, bois clairs et broussailles), violettes (cornue, à deux fleurs), anémones (attention certaines sont toxiques pour le bétail), myosotis des bois, campanules, coquelicots, grandes astrances

(ombellifères spécifiques des montagnes) qui sentent le miel, et lunaires qui exhalent un parfum « céleste » de violette la nuit venue (famille de la monnaie du pape).

## **D. Hauts pâturages et transhumance.**

Dans ce paysage montagneux, brebis et bergers passent l'hiver dans la vallée, les premières en bergerie de fortune ou en stabulation moderne. Elles reçoivent du foin sec ou de l'enrubanné<sup>1</sup>. Quelques parcelles sont disponibles en pâture mais leur superficie est généralement réduite : les exploitations sont souvent de petite taille et les pâtures planes très prisées mais rares.

La transhumance est une tradition ancienne liée à un impératif économique : celui de permettre l'alimentation estivale des brebis et des vaches à un moindre coût. En effet les ressources de la vallée sont nettement insuffisantes et le pâturage des flancs périlleux (parcelles inaccessibles pour les engins). Elle permet également de libérer les parcelles d'en bas pour faire du foin pour l'hiver. En montagne, peu de zones sont délaissées, la déprise se ressent seulement dans les estives éloignées sans desserte (problème de l'accès) et dans les estives à forte présence de l'ours. La charge animale élevée (0,5 à 0,8 UGB/ha) permet l'entretien de l'espace et la maîtrise des landes ligneuses. Les communes et syndicats de vallée accueillent du bétail extérieur quand le risque de sous-pâturage se fait sentir. L'homme participe activement à cet entretien par les pratiques agro-pastorales : fauches de prairies et fougères, entretien des haies, écobuage. La qualité des paysages ainsi que la qualité de vie des montagnes béarnaises sont étroitement liées au pastoralisme. Les estives laitières sont les plus exigeantes en équipements (pistes, mise aux normes) mais elles garantissent le meilleur entretien de l'espace du fait du chargement supérieur et de la présence permanente du berger [58].

Les pâturages de la montagne béarnaise se situent entre 1500 et 2200 mètres. La saison d'estive dure cinq mois, de mi-mai à mi-octobre. Les adultes et les antenaises gagnent les premiers pâturages à faible altitude (1000 mètres). Elles peuvent y être rejointes par les agnelles un mois plus tard. Elles montent au fur et à mesure que l'été avance. Les pâtures les plus hautes (1800 mètres en moyenne) sont atteintes vers le 15 juillet. A la mi-septembre les agnelles redescendent directement sur l'exploitation pendant que les adultes s'arrêtent à nouveau une quinzaine de jours en moyenne montagne où l'herbe a repoussé. Les brebis profitent d'une herbe jeune et tendre tout au long de la saison d'estive [cf carte 2]. Le berger loge dans le « cujala » où il fait son fromage...[70]

La superficie pastorale représente 14 500 ha dans les Pyrénées Atlantiques. Quelques 322 000 brebis transhument, ce qui correspond à 2325 troupeaux (2/3 de l'effectif ovin du département) [syndicat Ossau-Iraty] .









Après avoir parcouru ces landes, ces éboulis, ces montagnes majestueuses peuplées d'innombrables arômes, nous allons présenter les protégées du berger et de ses chiens.

---




<sup>1</sup> fourrage ayant séché 2 ou 3 jours, pressé et emballé mécaniquement et conservé sous films plastiques.

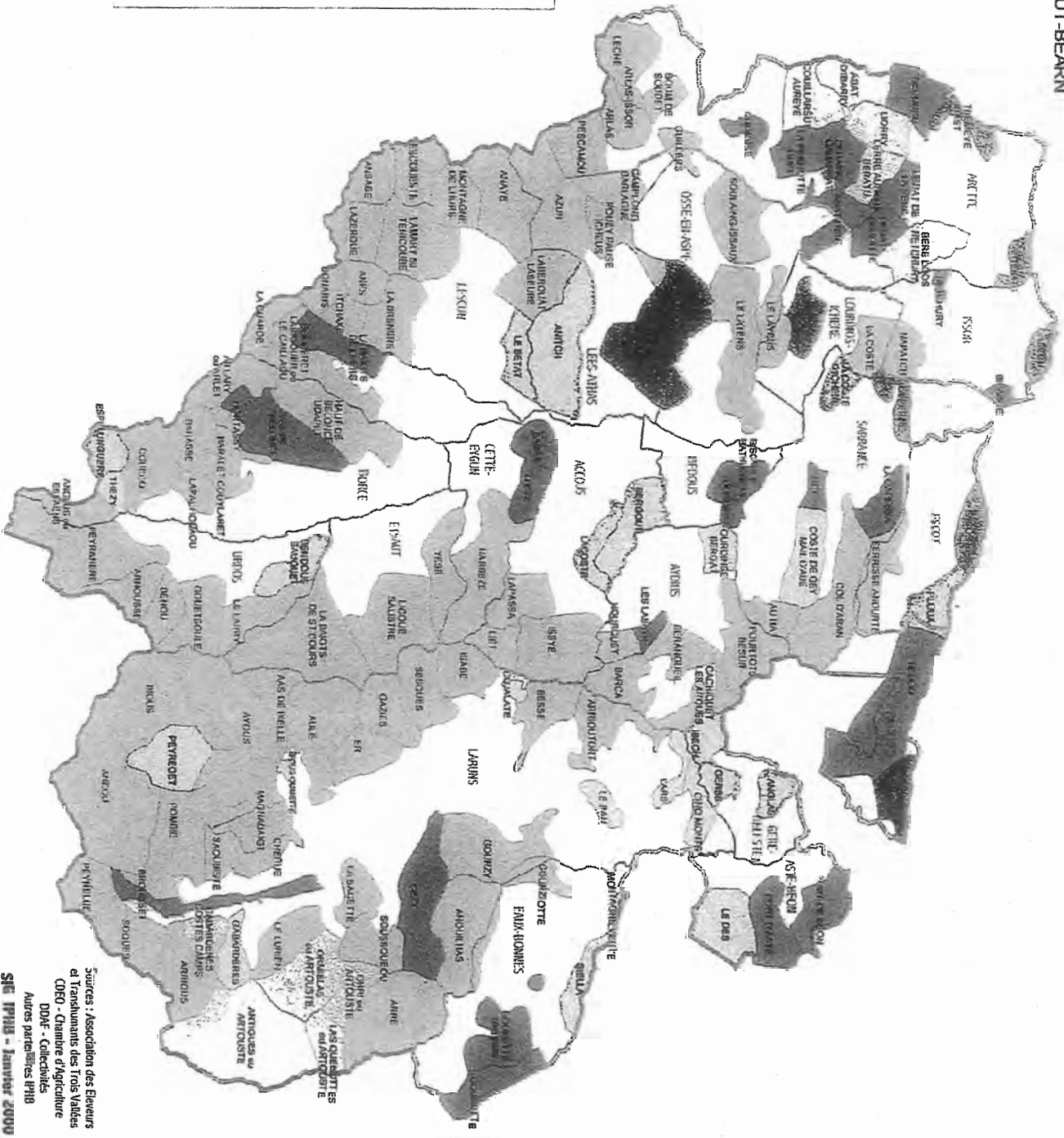
### Périodes d'utilisation des unités pastorales

**Périodes d'utilisation des UP :**

-  utilisée toute l'année
-  mai à novembre
-  juin à septembre
-  juillet à septembre
-  intermédiaire printemps et automne
-  intermédiaire printemps
-  intermédiaire automne
-  non renseignée

**Autres symboles :**

-  Contour de la zone IPHB
-  Contour des vallées
-  Communes en zone charte



Sources : Association des Eleveurs et Transhumants des Trois Vallées  
 CDEO - Chambre d'Agriculture  
 DDAF - Collectivités  
 Autres partenaires IPHB  
 SIG IPHB - Janvier 2000



Carte 2 : périodes d'utilisation des unités pastorales d'après [61].

## II- LE TRAVAIL DES BREBIS.

Le mouton est une richesse des Pyrénées, il figure d'ailleurs sur le blason de certaines villes de la région (Nay par exemple). Dans le département des Pyrénées Atlantiques (PA) on en comptait 369 400 en 1900 [63]! Aujourd'hui on trouve trois races laitières rustiques : la manech tête rousse (majorité de l'effectif du département : 58 % des brebis), la manech tête noire et la basco-béarnaise (16 % du cheptel du département). C'est cette dernière que l'on trouve en vallée d'Ossau et qui retiendra notre attention.

### A. Caractéristiques et performances de la race basco-béarnaise.

#### 1) Origine de la race [10] [7].

La race basco-béarnaise appartient au terroir dont elle porte le nom mais son origine est impossible à déterminer; en effet, cette brebis fut de tous temps présente en Béarn et en Pays Basque. En réalité cette appellation regroupe plusieurs petites populations issues d'un même rameau qui vivaient toutes dans la région qui allait devenir les Pyrénées Atlantiques. Parmi ces populations il y avait la basquaise et la béarnaise, deux races rustiques et laitières génétiquement voisines.

La race a été officiellement reconnue par le Ministère de l'Agriculture en 1930. Le flock-book a été créé en 1975. Aujourd'hui elle fait l'objet d'un programme de sélection par l'Union pour la Promotion des Races Animales des races ovines manech et basco-béarnaise, le Syndicat de Contrôle Laitier Ovin des PA et la Coopérative d'Insémination Ovine des PA. (organismes regroupés au Centre Départemental de l'Élevage Ovin). Si la race n'a jamais failli s'éteindre, elle est aujourd'hui une race laitière représentative en France.

Les brebis basco-béarnaises sont présentes un peu partout en Béarn et un peu moins au Pays Basque où la manech est plus représentée. Quelques troupeaux vivent également sur le versant espagnol des Pyrénées en Biscaye.

L'effectif est aujourd'hui d'environ 74 000 têtes. Le nombre moyen de brebis par éleveur est de 100 à 120. En estive on peut voir d'immenses troupeaux formés des bêtes de plusieurs élevages gardées par un seul berger.

#### 2) Morphologie des brebis [10] [36] [21].

La basco-béarnaise est une race d'assez grande taille (70 à 80 cm au garrot). Une brebis pèse 55 à 60 kg, un bélier 70 à 90 kg.

La tête est étroite, sans chignon, avec un chanfrein long et très busqué. La face est blanche avec parfois des taches de rousseur (rameau béarnais). Les oreilles sont longues et orientées vers le bas. Les cornes sont présentes dans les deux sexes, souvent très développées et en spirale chez le bélier. Les arcades orbitaires sont peu saillantes. Le nez et les muqueuses sont clairs.

Le dos est plat et la conformation bouchère est médiocre, en particulier le gigot est peu développé. Cependant la viande est goûteuse « grâce à la flore des Pyrénées ». Les membres sont bien droits et de longueur moyenne, ils ont de bons aplombs.

La mamelle est volumineuse, globuleuse et régulière ; les tétines sont longues et souples ce qui facilite la traite manuelle.

La toison recouvre tout le corps sauf la tête et le bas des membres jusqu'à dix centimètres environ au-dessus des genoux. Le ventre peut être nu, ainsi que la partie antérieure du cou. La laine est blanche formant de longues mèches ondulées d'une vingtaine de centimètres ; sa texture est grossière. Elle peut être utilisée pour fabriquer des tapis et des tentures.

### 3) Qualités [10] [36].

C'est une bonne marcheuse sur de longues distances et des terrains difficiles. Elle supporte bien le mauvais temps, les variations brutales de température et la neige à laquelle elle est parfois exposée. Ces qualités en font une brebis idéale pour la pratique de la transhumance.

C'est également une excellente laitière, ce qui assure un démarrage précoce des agneaux. Elles donnent de 120 à 140 litres de lait en six mois de traite. Un berger peut traire de 68 à 80 brebis à l'heure. C'est une race tranquille qui se soumet bien à la traite et au labrit qui aide le berger à la mener. L'emploi de la traite mécanique permet quasiment de doubler ce rythme. Elle permet des croisements industriels pour donner des agneaux lourds de 12 à 13 kg en 25 jours.

L'ensemble de ces qualités fait que la « payse » est appréciée dans la région.



**Photos 2 et 3 : brebis basco-béarnaises.**

### 4) Performances et sélection.

Les performances des brebis laitières sont aujourd'hui suivies par le contrôle laitier quantitatif (quantité de lait produit) et qualitatif (composition du lait), ce qui permet d'orienter les sélections. Nous évoquerons donc tout cela dans la partie économique . Disons simplement



que cette race présente des aptitudes laitières marquées avec une bonne persistance de la lactation : plus de 100 litres de lait par brebis et par an et une période de traite autour de 7 mois : la traite commence au mois de décembre et s'achève entre juin et juillet pour la majorité des producteurs. En revanche, contrairement à sa cousine manech tête rousse, cette race ne bénéficie pas d'un programme de sélection de souches génétiques résistantes à la tremblante.

## **B. Alimentation des brebis.**

Pour les ovins-lait, la pâture représente une part importante de l'alimentation : pour les  $\frac{3}{4}$  des troupeaux cette part représente plus de 50%. Rappelons que la surface toujours en herbe au pied des Pyrénées dépasse 90%. Cette nécessité de valoriser l'herbe régulièrement par la pâture, qui a semblé un frein au développement il y a quelques années, est en train de devenir une véritable atout pour la production de fromage notamment sous signe de qualité.

### 1) L'été.

L'utilisation des estives d'altitude est quasi-systématique : pâturage d'estives collectives de moyenne à haute altitude. Les zones de parcours, landes et zones intermédiaires présentent comme on l'a vu une grande diversité.

### 2) Le reste de l'année.

La pratique du pâturage des surfaces fourragères y compris en hiver est entreprise dès que cela est possible pour les brebis à la traite : les caractéristiques climatiques (températures douces, humidité, absence de période sèche) sont favorables à la pousse de l'herbe et à son exploitation par la pâture. Elles sont par contre défavorables à la constitution de stocks avec des fourrages secs en particulier au printemps parce qu'il y a peu de séquences de 4 ou 5 jours d'ensoleillement consécutifs, qu'il pleut beaucoup et que des périodes chaudes alternent avec des périodes plus froides. Tout cela explique la recherche de foins tardifs : le regain, le développement de techniques d'ensilages telles que l'ensilage de maïs et l'enrubannage dès la fin des années 80, le faible intérêt pour le séchage en grange [9]. Ces techniques coûteuses sont réservées à des fourrages jeunes récoltés au stade épiaison et demandent une grande rigueur de réalisation sans quoi le producteur s'expose à des accidents techniques lors de la transformation du lait en fromage : principalement présence de spores butyriques qu'on évoquera largement plus loin.

Les prairies sont fauchées 1 à 3 fois entre mai et septembre et sont pâturées par les brebis de novembre à avril (le plus souvent sans fertilisation). Les disponibilités en herbe sont maximales avant l'arrivée des brebis en fin d'automne (pousse automnale) et elles décroissent jusqu'en février à cause du pâturage mais aussi de la sénescence de l'herbe. Puis les disponibilités en herbe augmentent à nouveau à partir du mois de mars. Une étude a montré qu'avec le type de pâturage « sévère » pratiqué en vallée béarnaise, la quantité d'herbe disponible en fin d'hiver est réduite mais que les pertes d'herbe sont limitées et que la qualité de l'herbe consommée est maintenue, notamment la repousse du printemps n'en est pas affectée. Cette herbe d'hiver a une valeur nutritionnelle élevée, elle est une ressource fourragère recherchée par les éleveurs de brebis laitières [8].

La distribution de fourrages, de concentrés, de luzerne granulée, de céréales et de pulpes est généralement réduite. Les besoins en stocks sont limités (250 kg de MS sous forme de foin ou de regain par animal et par an).

### 3) Relation pâturage-fromage.

Il est bien connu que l'alimentation des vaches modifie les caractéristiques du fromage ; différents travaux de recherche-développement essayant de mesurer l'influence respective des facteurs du milieu ont montré, chez la vache, que pour une même technologie de fabrication, les caractéristiques des fromages dépendent aussi des caractéristiques du lait mis en œuvre, caractéristiques liées à la nature de l'alimentation des animaux. Ces travaux ont été réalisés sur des fromages type Comté, Reblochon fermier et Saint-Nectaire [30] [53].

Une de ces études a montré que certains composés particulièrement odoriférants (terpènes, hydrocarbures aliphatiques) sont absents ou présents en moindre quantité dans les fromages de plaine par rapport aux fromages de montagne. Les auteurs ont attribué ces variations aux différences de végétation et de composition chimique des parcelles pâturées.

Une autre étude réalisée en Suisse sur une production type gruyère [62] a montré que les plantes prélevées à basse altitude contenaient généralement moins de terpènes volatils que celles présentes dans les pâturages d'altitude. L'analyse de ces plantes a fait ressortir des composés spécifiques des crèmes et des fromages de montagne. L'effet de la nature et du mode de conservation du fourrage sur les caractéristiques du fromage Reblochon a également été expérimentalement étudié [68] : les fromages réalisés à partir de lait de vaches alimentées avec du foin étaient plus fermes et plus acides que ceux réalisés à partir de lait de vaches pâturant de l'herbe verte. Les auteurs ont donc suspecté la présence dans le lait de composés issus de l'herbe pâturée qui pourraient jouer un rôle direct sur le goût des fromages affinés ou modifier les mécanismes d'affinage.

Enfin dans une étude plus récente [19], il a été mis en évidence que la teneur en composés volatils des végétations était variable en terme de diversité et de concentration en composés et que cette variabilité pouvait être mise en relation avec la composition botanique des végétations. Les auteurs comptent montrer ultérieurement comment les végétations expriment leur diversité botanique dans l'arôme des fromages par l'analyse des composés volatils dans les laits et fromages issus de ces végétations.

Pour le fromage de brebis des Pyrénées, aucun de ces facteurs n'a été étudié ni prouvé, il nous semble cependant intéressant de considérer ces résultats comme extrapolables au fromage de montagne « qui doit son arôme incomparable à la flore des Pyrénées ».

Aujourd'hui l'image de l'animal à l'herbe est fréquemment utilisée pour communiquer sur la dimension naturelle, écologique et qualitative de l'élevage et des productions animales. Au delà de cette image, l'intérêt technique, économique et environnemental de la valorisation de l'herbe par la pâture est réel dans les Pyrénées Atlantiques. La production du lait de brebis reste en effet basée sur le pâturage en particulier du fait des contraintes pédo-climatiques des exploitations. Cette spécificité devient aujourd'hui un véritable atout notamment dans le cadre de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) [9].

## **C. Caractéristiques du lait de brebis.**

### 1) Caractéristiques générales

Le lait de brebis est de couleur blanc nacré ou porcelaine, il est plus opaque que les laits de vache et de chèvre. Sa viscosité est également plus élevée, elle est liée à sa richesse en composants fromagers (matière sèche) : avec la même quantité de lait on prépare quasiment deux fois plus de fromage avec du lait de brebis qu'avec du lait de vache. Son acidité fonctionnelle est entre 18 et 22 degrés dornic<sup>1</sup>. C'est le lait le plus facile à transformer. Il peut développer une odeur dite de suint qui est discrète quand la récolte s'effectue dans de bonnes conditions.

Son activité immunologique est importante et il est fortement minéralisé (deux fois plus que le lait de vache) ce qui lui confère un pouvoir tampon élevé. En conséquence c'est un lait qui résiste particulièrement bien à la prolifération bactérienne dans les heures qui suivent la traite. Cette propriété est évidemment un avantage en ce qui concerne sa conservation mais peut devenir un inconvénient lorsqu'on traite ce lait à l'état frais : il offre une résistance plus marquée aux fermentations lactiques. Enfin il est peu sensible à la lipolyse ce qui le met à l'abri du rancissement [67].

## 2) Composition chimique.

Composition chimique moyenne du lait de brebis: d'après [67] [36] [56].

\*Eau = 812 g/kg, à éliminer au cours de la transformation fromagère.

\*Matières Grasses : MG = 74,5 g/kg: 2 fois plus que le lait de vache. Ce sont des globules gras. Ils sont plus petits que ceux du lait de vache. La couleur de la matière grasse du lait de brebis est nettement blanche, ce qui est à mettre en relation avec la quasi-absence de carotène par rapport au lait de vache. La flaveur particulière des fromages au lait de brebis découle, à travers la lipolyse et les phénomènes annexes, de la composition spécifique des lipides de ce lait : l'odeur et le goût sont liés au taux d'acides gras formés de 6 à 12 atomes de carbone. Ce taux subit les plus importantes variations au cours de la lactation ou entre individus. En effet les acides gras sont les mêmes mais dans des proportions différentes : les acides gras caprique et caprylique sont en proportion plus grande par rapport au lait de vache et ont un rôle déterminant dans le goût.

\*Matières Azotées Totales : MAT = 60 g/kg: presque 2 fois plus que le lait de vache. Elles se subdivisent en :

- matières azotées coagulables (majoritaires) = caséines dont nous étudierons le rôle dans la transformation fromagère,
- matières azotées non coagulables = les protéines solubles éliminées par le sérum au cours de l'égouttage:  $\beta$ -lactalbumine,  $\beta$ -lactoglobulines, sérum-albumine, protéoses, peptones, globulines...
- et azote non protéique : l'urée.

Le taux de caséines est en moyenne de 56 g/kg. Leur structure moléculaire est différente de celles de vache et de brebis, ce qui permet de les différencier dans un mélange par méthode électrophorétique et de rechercher des fraudes. On reparlera du rôle majeur des caséines dans la transformation fromagère. Le taux de protéines solubles est quasiment le double du lait de vache. Le lactosérum de brebis est particulièrement riche en ces éléments ce qui justifie la récupération de celui-ci pour faire des fromages de lactosérum ou greuil.

Un mot sur le Taux de Matière Sèche Utile : TMSU = TP + TB....

Les matières sèches utiles représentent un pourcentage nettement plus élevé pour le lait de brebis que pour le lait de vache ce qui permet un rendement fromager bien supérieur :

<sup>1</sup> 1 degré dornic = 0,1 g d'acide lactique par litre de lait ou de sérum.

il faut 4 à 6 litres de lait pour obtenir un kilo de fromage soit un rendement de 18 à 25%. Il y a une cinquantaine d'années, le rendement était exprimé par le nombre de litres de lait nécessaires à la fabrication de 100 kg de fromage : exemple le rendement 400 du Rayon de Roquefort est comparable aux valeurs obtenues en Pyrénées Atlantiques.

Il est à noter que la sélection d'animaux sur la quantité de lait, responsable d'un accroissement de la productivité, s'est accompagnée d'une baisse du taux butyreux et surtout du taux protéique, cependant dans une moindre mesure dans les Pyrénées Atlantiques que dans le Rayon de Roquefort. Depuis 1990, dans les PA on sélectionne aussi sur les taux grâce à la mise en place d'un contrôle laitier qualitatif [64].

\*Lactose = 40 g/kg: équivalent ou un peu inférieur à la vache. Fermentescible.

\*Cendres = 13,5 g/kg.

\*Matière Sèche : MS=188 g/kg.

+ enzymes, vitamines (A, thiamine, riboflavine, acide nicotinique, acide pantothénique, biotine, acide ascorbique) métaux...

#### **Facteurs de variation de la composition du lait :**

\*race : toutes les brebis qui nous intéressent appartiennent à la même race : la basco-béarnaise.

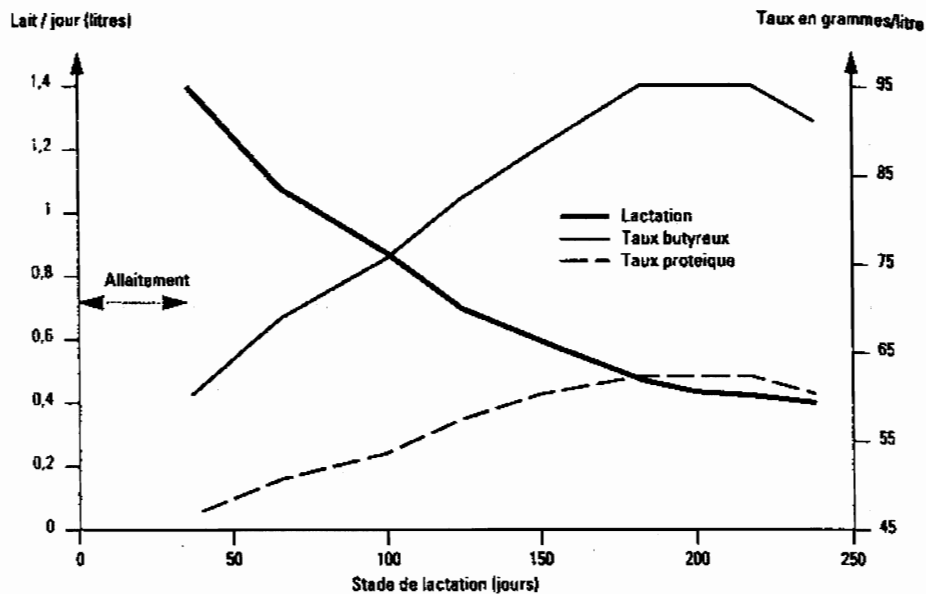
\*sélection génétique,

\*alimentation : des études menées dans le bassin de Roquefort ont montré que l'emploi d'ensilage d'herbe avait un effet positif sur le taux butyreux : il rajouterait 2 g/l par rapport au foin et 1 g/l par rapport au séchage en grange. Il n'aurait pas d'effet sur le taux protéique. Dans le bassin des Pyrénées Atlantiques, il a été montré que l'alimentation à base d'ensilage de maïs s'accompagnait aussi d'une augmentation du taux butyreux mais cela n'a pas été quantifié. Le taux protéique augmentait quand l'herbe occupait une part importante dans la ration en fin de gestation-début de lactation et quand les transitions alimentaires étaient de bonne qualité. Enfin, dans les 2 bassins il est ressorti que le taux protéique augmentait quand les rations de fin de gestation-début de lactation étaient denses en énergie, notamment en protéines [9].

\*conditions climatiques : elles semblent jouer un rôle (saisons) mais il est difficile de préciser de quelle façon.

\*stade de lactation : c'est le principal facteur de variation . On note :

- l'augmentation de 40% du taux de MG et 25% du TP au cours de la campagne c'est à dire qu'on peut gagner entre 18 et 22 g/l sur le taux butyreux et 10 à 13 g/l sur le taux protéique entre le début et la fin de lactation [64] ,
- l'augmentation de la proportion de caséines au cours de la lactation,
- la progression lente et régulière des protéines solubles jusqu'au 2<sup>ème</sup> tiers de lactation puis stabilisation,
- l'augmentation constante du taux de matières grasses au cours de la lactation,
- la diminution légère du lactose.



**Graphique : composition du lait en fonction du stade de lactation d'après [56]**

En conséquence le rapport MA/MG varie constamment au cours de la lactation (l'augmentation des deux taux n'est pas parallèle). Le taux de matière grasse du fromage n'est donc pas constant et est plus important en fin de lactation (fromages d'estive).

\*numéro de lactation : les taux protéique et butyreux augmentent avec le numéro de lactation ,

\*conditions d'exploitation : le lait de fin de traite est plus riche en MG (lait alvéolaire).

### 3) Composition bactériologique normale du lait.

La flore microbienne du lait est acquise pendant et après la traite ; en effet en l'absence de mammite clinique ou subclinique le lait est stérile au sein de la mamelle. Quand il y a des germes dans le lait trait, ils peuvent avoir deux origines :

- remontée par le canal du trayon quand l'environnement est chargé en germes,
- arrivée par voie sanguine.

Un lait cru sain se contamine progressivement par une grande variété de micro-organismes qui ultérieurement joueront un rôle essentiel au cours de la fabrication fromagère et de l'affinage des fromages. Le lait étant un excellent milieu de culture, la flore peut se multiplier rapidement. La notion de qualité de la flore est primordiale : des germes utiles cohabitent avec des germes néfastes dont le fromager cherchera à limiter le développement tout en favorisant les germes utiles [36].

#### a-flore lactique

La flore lactique est constituée de germes dont le métabolisme produit de l'acide lactique. Ce sont des bactéries gram positif, elles ne sporulent pas, sont anaérobies mais aérotolérantes. On distingue dans cette catégorie les homofermentaires utiles (elles transforment entièrement le lactose en acide lactique), représentées par les streptocoques : *Streptococcus cremoris* et *Streptococcus lactis* et des lactobacilles : *Lactobacillus lactis*, *L. helveticus* et *L. delbruekii thermophiles*, des hétérofermentaires indésirables (elles transforment le lactose en acide lactique avec des produits résiduels comme l'eau oxygénée,

le dioxyde de carbone ou l'acide acétique). Cette dernière flore est issue du sol et des végétaux fermentés, elle est représentée par *Leuconostoc mesenteroides* subsp *cremoris* (utilisé dans la technologie Roquefort), *Leuconostoc lactis*, *Leuconostoc dextranicum* et *Propionibacterium* (utilisé dans la technologie Emmental).

La flore homofermentaire est indispensable pour permettre l'acidification ultérieure des caillés de fromagerie. Certaines pratiques de fromagerie tendront à favoriser le développement de cette flore : ces bactéries se caractérisant sur le plan nutritionnel par une importante déficience pour ses biosynthèses, de très nombreux facteurs de croissance (en particulier des acides aminés) sont nécessaires à leur multiplication. Par exemple, la maturation du lait (phase de repos avant l'emprésurage) augmente la teneur en azote soluble du lait. Quant au chauffage, il inactive les substances inhibitrices naturelles du lait et libère des facteurs de croissance à partir des caséines ou du lactose. Actuellement ces pratiques ne semblent plus suffire à permettre un développement suffisant en bactéries lactiques, le fromager est donc contraint d'ensemencer le lait en levains lactiques standardisés au début de la fabrication sans quoi il s'expose à des accidents de fabrication liés au développement dominant de la flore nuisible. Nous y reviendrons dans le chapitre suivant.

#### b-flore non lactique

La flore non lactique comprend des germes indifférents et des germes nuisibles. Les germes indifférents ou germes de surface, sont représentés par :

- des entérocoques : *Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis*. Provenant du fumier et des excréments, ils ont des propriétés acidifiantes sur le lait et des propriétés protéolytique et caséolytique sur le fromage mais ils peuvent être responsables de goûts amers si cette protéolyse est trop importante,
- des microcoques : bactéries de surface représentées par les genres *Micrococcus* et *Staphylococcus* (*S. xylosus*, *S. saprophyticus*, *S. epidermidis*). Issus des eaux, du sol, de la peau humaine et animale, ils sont peu acidifiants sur le lait mais protéolytiques pour le fromage. Citons aussi *Brevibacterium* qui contient des pigments caroténoïdes orangés se colorant en rouge (les pigments du rouge) et qui a un grand potentiel de production d'arôme,
- des levures : issues de l'air et des végétaux, elles interviennent dans la fermentation alcoolique du lait (genre *Geotrichum candidum* anciennement appelé *Oidium lactis*, se référer plus loin aux accidents de fabrication) ; elles ont aussi des propriétés lypolytiques et protéolytiques.

La flore nuisible est représentée tout d'abord par des entérobactéries : *Aerobacter aerogenes*, *Klebsiella*, *Escherichia coli* et *Salmonella*. Présentes dans le fumier, les végétaux et l'eau, elles sont antagonistes de la flore lactique du lait et donnent une odeur fermentée au fromage. Certaines d'entre elles lorsqu'elles sont présentes dans le fromage, constituent un risque pour la santé humaine. A ce titre la teneur en *E. coli* et Salmonelles dans le fromage fait l'objet d'une réglementation européenne incontournable, sur laquelle nous reviendrons abondamment dans notre dernière partie. Les bactéries du genre *Pseudomonas* produisent des enzymes lipolytiques et protéolytiques qui sont responsables d'anomalies du goût et de l'odeur du lait et confèrent une odeur rance au fromage. Danger supplémentaire, ils sont psychrotrophes c'est à dire capables de se développer à des températures inférieures à 10°C. Enfin on peut rencontrer des *Brucella* (réglementées), des Staphylocoques (*S. aureus*) et des Streptocoques d'origine animale ou humaine [56].

## c-notion d'équilibre bactérien et rôle des ferments lactiques

Il existe des phénomènes d'antagonisme et de stimulation entre les différents micro-organismes. Nous n'évoquerons que les principaux mécanismes d'inhibition, les mécanismes de stimulation étant complexes et entraînant moins de conséquences pour la technologie fromagère.

Ces mécanismes peuvent être liés à une modification des conditions du milieu : l'acidification par les bactéries lactiques inhibe le développement des germes acido-sensibles comme les coliformes ou les psychrotrophes. Le diacétyl (produit de la fermentation du lactose) possède des propriétés antibactériennes vis-à-vis des bactéries gram-négatif.

L'inhibition peut être due à la production de bactériocines par les bactéries lactiques ou non (bactéries d'affinage). L'exemple le plus connu et intéressant pour nous est la production de nisine par *Lactococcus lactis* subsp *lactis*. Cette bactériocine est active sur des lactocoques et des lactobacilles mais aussi sur les genres *Clostridium*, *Bacillus* et *Listeria* d'où l'intérêt majeur de cette bactérie en transformation fromagère. En effet, nous verrons plus loin que l'accident de fabrication le plus redouté en pâte pressée non cuite de brebis est le gonflement tardif, lié au développement des spores de *Clostridium butyricum* dites « les butyriques ». D'ailleurs l'ensemencement du lait avec *Lactococcus lactis* subsp *lactis* ou avec *Lactobacillus ramnosus* est pratiqué par les producteurs qui ont des problèmes récurrents de butyriques, il n'est pas interdit par le cahier des charges de l'AOC Ossau-Iraty contrairement à d'autres anti-butyriques [42].

Notons enfin que la contamination liée à l'environnement peut être nettement supérieure à ce qui est observé pour le lait de vache car pour obtenir une même quantité de lait il faut traire un plus grand nombre d'animaux. Or les pratiques de nettoyage du pis avant la traite et de post-trempeage systématiques en élevage de bovins laitiers sont quasiment impossibles à appliquer à la brebis [67].

## **D. Et les vaches ...**

La race Blonde des Pyrénées, race laitière rustique locale, fut intégrée en 1962 dans la race Blonde d'Aquitaine. Il reste quelques troupeaux de « béarnaises » aux grandes cornes en forme de lyre en vallée d'Aspe ; la race bénéficie aujourd'hui d'un programme de conservation génétique. Pour mémoire, le département comptait 217 760 bovins en 1900.

Plus de la moitié des exploitations (68% - d'après [4]-) associent l'élevage des vaches allaitantes orientées vers une production de veaux de boucherie de 200 kg, les broutards dits « veaux d'Italie » à celui des ovins laitiers. Il s'agit de petits troupeaux de Blondes d'Aquitaine : 15 bovins en moyenne. Cette association traditionnelle trouve sa raison d'être dans la complémentarité entre ovins et bovins dans l'utilisation des ressources naturelles. Le troupeau ovin est favorisé : il bénéficie de parcours de bonne qualité en été et des meilleurs fourrages en hiver, alors que les vaches passent l'été sur des pacages plus ou moins enfrichés et reçoivent du foin tardif, de plus faible valeur alimentaire l'hiver et sont logées dans les bâtiments les plus anciens [38].

Un certain nombre d'exploitations associe le troupeau ovin à un troupeau de bovins laitiers (16 bovins en moyenne), de race Brune des Alpes, suffisamment rustique pour tirer profit des parcours de montagne, ou Montbéliarde ou encore plus rarement « Frisonne » ou Prim'holstein. Le lait de vache est produit au moindre coût et peut être valorisé en mélange avec le lait de brebis, notamment en fin de campagne quand la production des brebis décroît

alors que celle des vaches peut se maintenir. Il est à noter que de rares producteurs fabriquent un fromage tout vache issu du lait de la race Brune des Alpes. Cette production n'est pas celle qui fait la renommée de la partie occidentale des Pyrénées françaises.

Voici donc brossé le portrait d'animaux rustiques bien adaptés au terroir dans lequel ils vivent et aux conditions d'élevage, qui fournissent une précieuse matière première. Dernier maillon de la chaîne, l'homme imprime sa marque déterminante pour transformer les promesses de la nature en meules rondes de 4 à 5 kg.



**Type de production  
des estives  
et localisation  
des cabanes pastorales**

150 estives  
65 000 ha de pâturages communaux  
80 000 ovins  
22 000 bovins  
160 bergers-vachers  
200 tonnes de fromage fermier  
fabriqué en estive

**Unité pastorale :**

- fromagère : 66
- laitière : 20
- non fromagère : 63

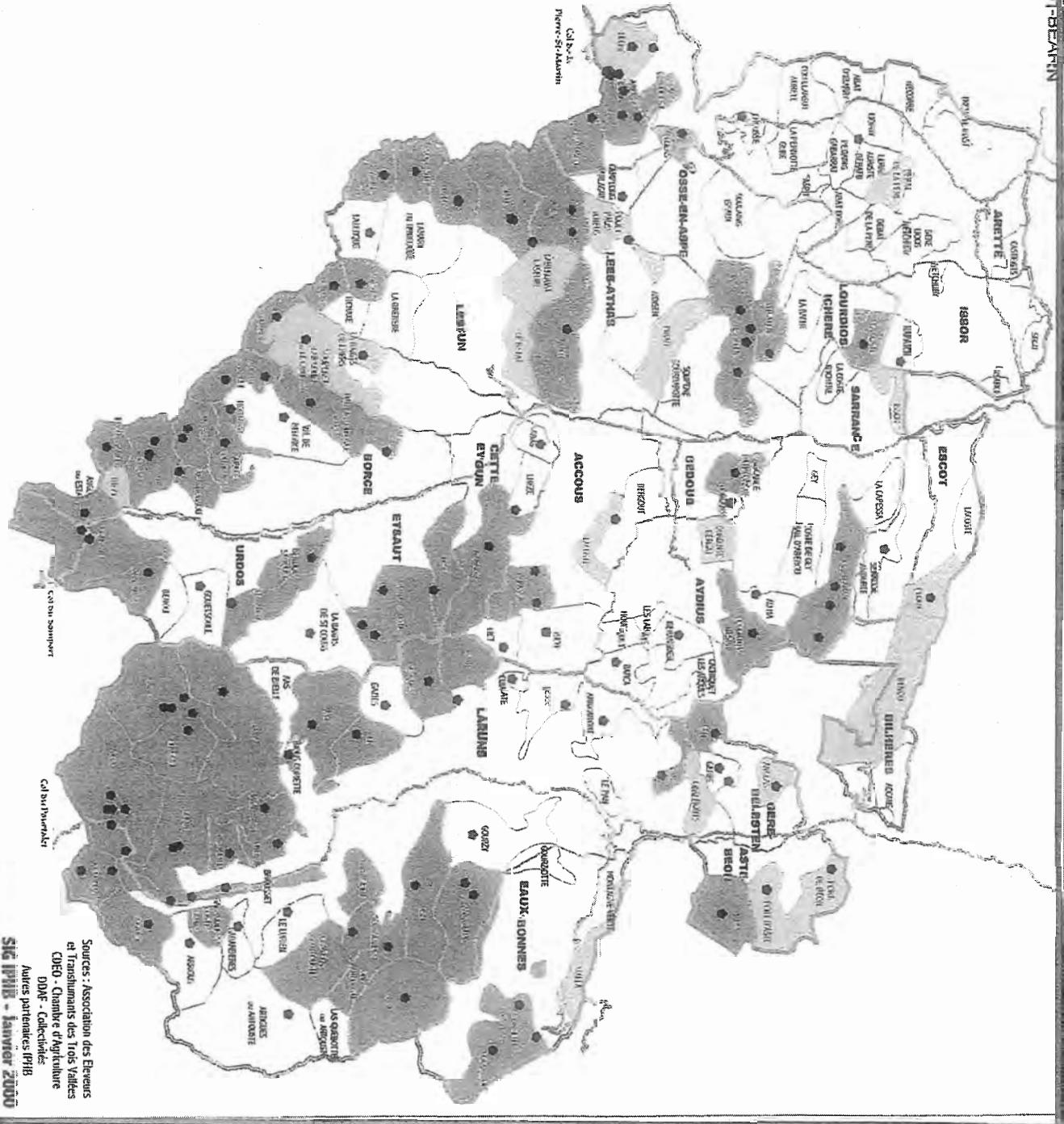
● Cabane pastorale

□ Contour des communes IPHB

□ Contour des vallées

□ Contour de la zone IPHB

⚡ Principales routes



Sources : Association des Eleveurs et Transhumants des Trois Vallées  
CDEO - Chambre d'Agriculture  
DDAF - Cadastres  
Autres partenaires IPHB  
SIC IPHB - Janvier 2000

Carte 3: type de production des estives et localisation des cabanes pastorales d'après [61]

### III LE TALENT DES HOMMES.

#### A. Présentation des bergers.

##### 1) Organisation pastorale.

De tous temps des organisations ont géré le patrimoine foncier collectif des vallées béarnaises. Elles avaient pour but d'assurer une meilleure répartition du troupeau et du travail pastoral : mode d'élevage, tonte des troupeaux, fabrication des fromages.

L'histoire et la nature ont donné à ces montagnes un statut collectif : tous les pâturages éloignés des villages et des granges, en altitude, sont divisés en « cujalas », c'est-à-dire l'ensemble pastoral indissociable constitué par une cabane et une partie de la montagne bien délimitée dont le berger et son troupeau ont la jouissance. Chaque cujala a un nom qui le personnalise (cf carte 3). Chaque montagne est ainsi divisée en 2 à 12 parts. Les bergers en ont une jouissance temporaire; ils ne peuvent y aller où en descendre qu'aux dates prévues par les communes. Le nombre de têtes est limité par cujala [21] [syndicat Ossau-Iraty].

En ce qui concerne le Haut-Béarn, les 65 000 hectares de pâturages communaux sont découpés en 150 unités pastorales. Elles sont la propriété des communes et des syndicats de vallée. Quelques 125 cabanes pastorales sont utilisées, elles accueillent 160 bergers ou vachers qui se sont organisés dans l'association des éleveurs et transhumants des trois vallées. La carte 3 indique le type de production des estives : 60% sont fromagères ou laitières. La part des ovins est prépondérante notamment dans les estives les plus hautes [58].

Des efforts importants sont accomplis par les communes pour la réhabilitation des cabanes. Cependant coexistent encore des abris en pierres sèches, sans aucun confort, et des cabanes neuves avec l'eau courante, des sanitaires, une salle de fabrication pour le fromage... La carte 4 donne une idée de l'état des cabanes de la zone début 2000.

Plus de 60% des cabanes pastorales ne sont pas desservies par une piste (cf carte 5). Parmi ces dernières, seulement une dizaine sont à moins d'une heure de marche d'une route, c'est dire si l'accès et le transport des fromages et du matériel constituent des difficultés pour ceux qui les exploitent. Différentes initiatives sont réalisées pour désenclaver certaines estives : des chemins pour mini-tracteurs, le muletage. Les cabanes pastorales sont utilisées de mai à novembre, avec une période plus réduite pour les cabanes les plus hautes et pour les troupeaux ovins.

Comment sont louées ou attribuées les cabanes pastorales ?

En vallée d'Ossau il s'agit principalement d'estives communales (cf carte 6). Le berger local, c'est-à-dire de la commune propriétaire de l'estive, paie une bacade locale : il a accès de droit à l'estive car il est locataire de la commune. Un berger étranger, même s'il vient de la commune voisine, paie une bacade étrangère d'un montant plus élevé qui ressemble à une adjudication (sorte de vente aux enchères) pour un bail de 3 ans. Actuellement la tendance est à s'éloigner de ce système pour mettre en place des baux pastoraux (pour 5 ans) et s'affranchir du système des enchères. La fidélisation des bergers locataires d'estives facilite la reconnaissance des parcours par les brebis et permet d'éviter certaines rivalités [J. Mège].

## Etat des cabanes pastorales

**Etat de la cabane pastorale :**

- Très mauvais : 10
- Mauvais : 8
- Moyen : 29
- Bon : 36
- Très bon ou rénové : 27
- Non renseignée ou non gérée dans le cadre de l'IPH : 25

Unité pastorale

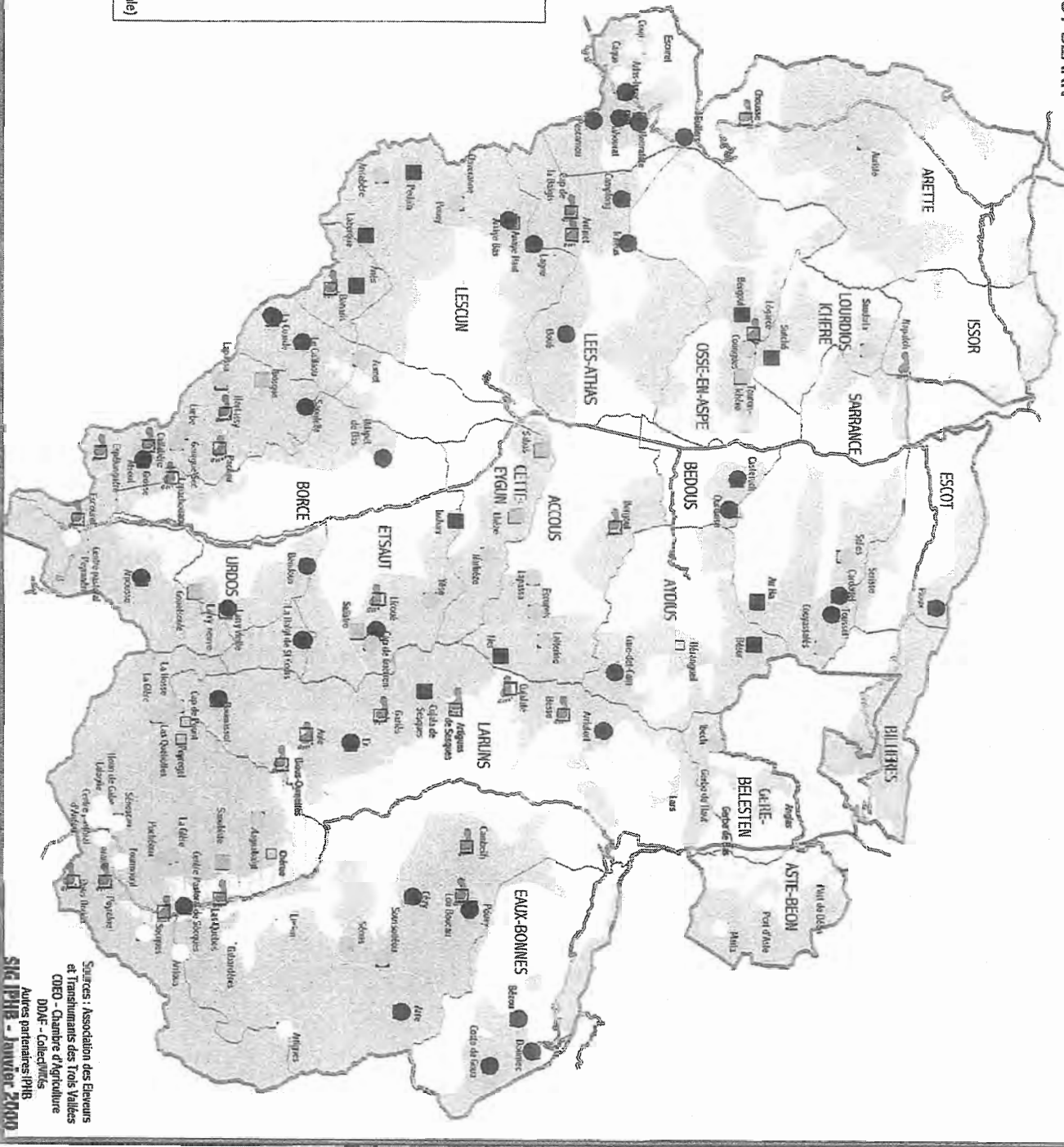
Communes adhérentes à la Charte

Contour des vallées

Contour de la zone IPHB

Routes principales

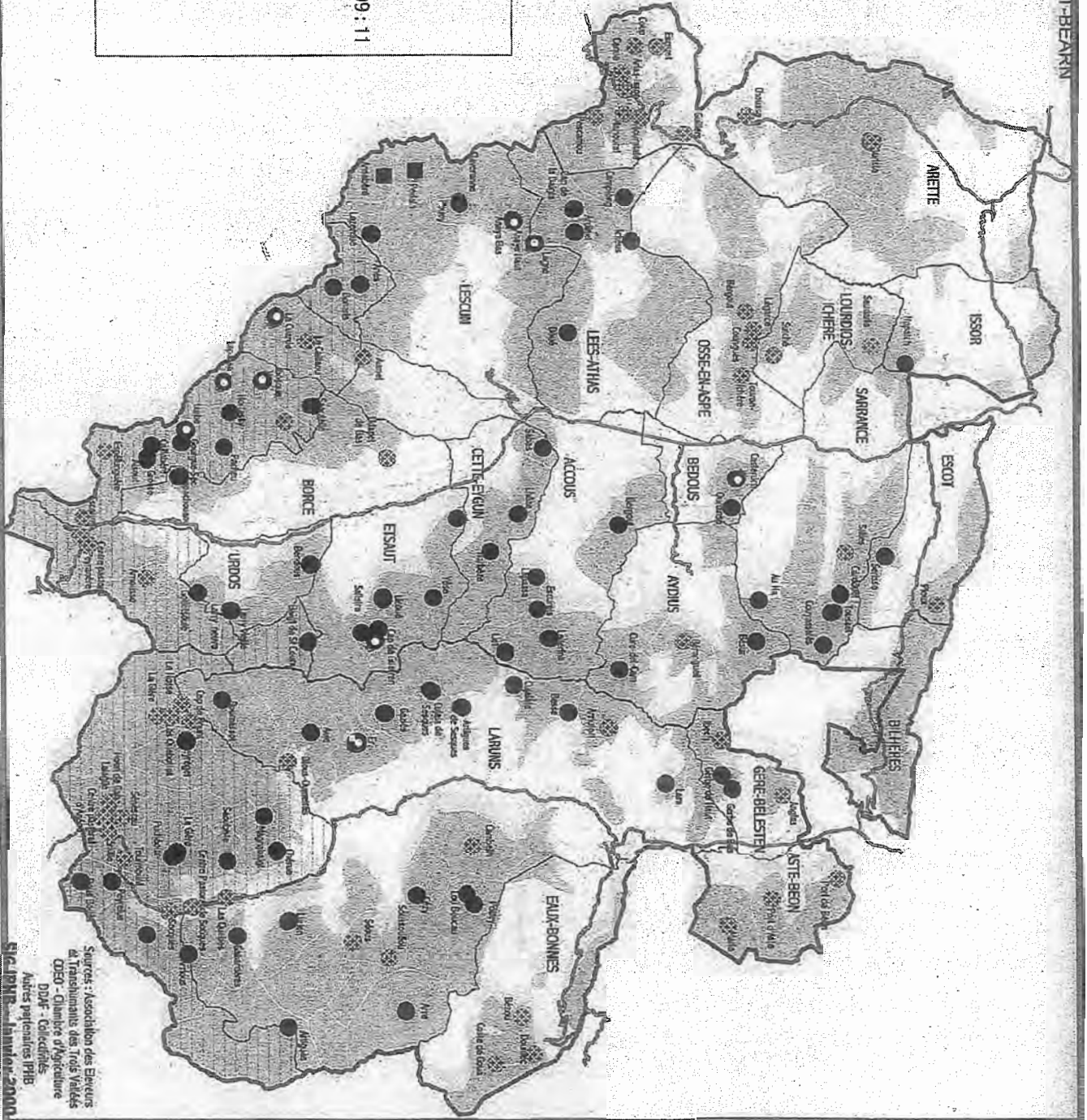
Parc National des Pyrénées (zone centrale)



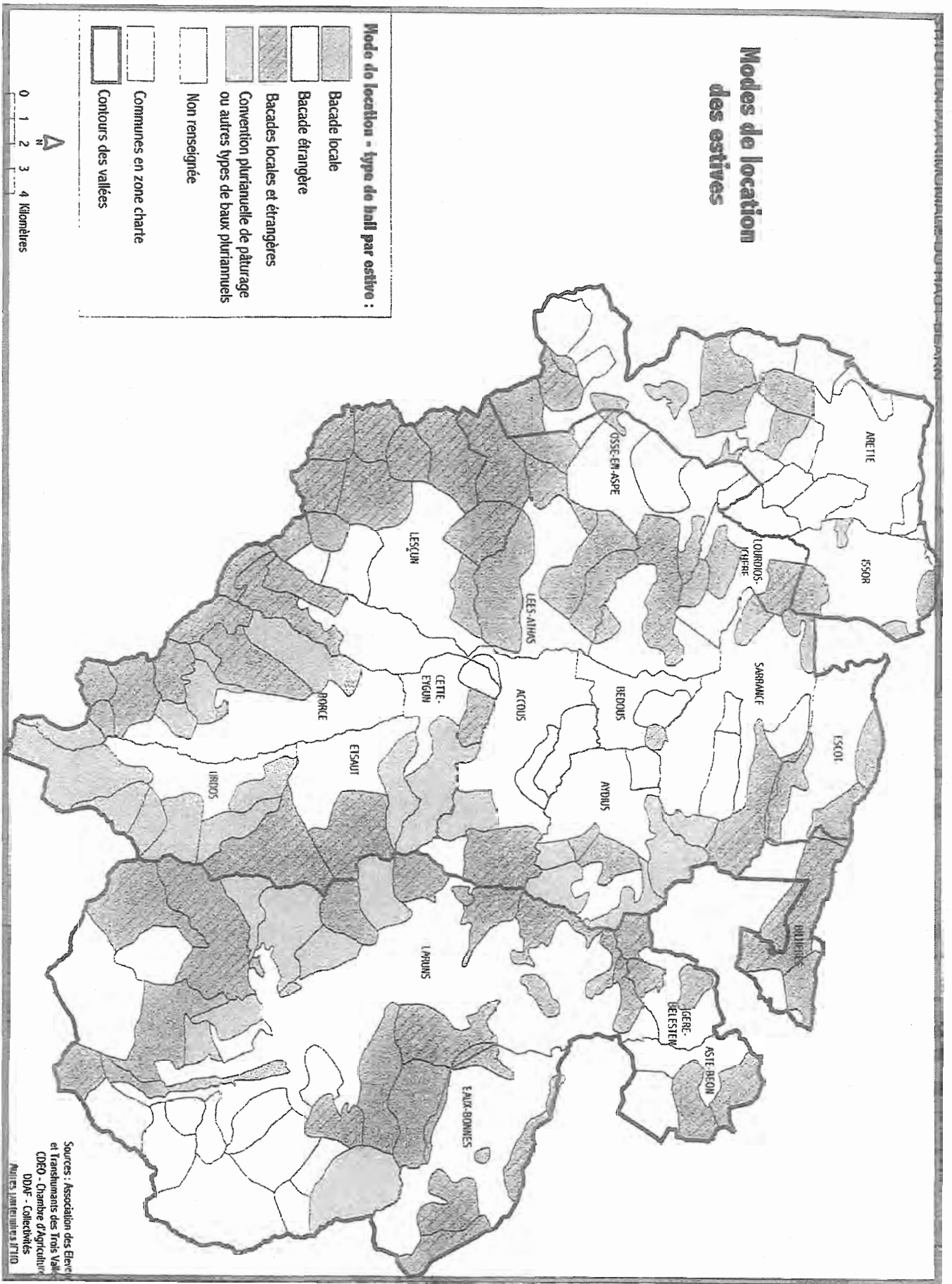
Carte 4 : état des cabanes pastorales en mai 2000 (d'après [61]).

# Dessertes des cabanes pastorales

- Desserte des cabanes :**
- par sentier : 83
  - par chemin rural pour mini-tracteur : 2
  - ⊗ par route ou piste : 48
  - ⊙ muletage expérimental en 1998 et/ou 1999 : 11
  - projet de desserte par câble
- Unité pastorale**
- Communes adhérentes à la Charte
  - Contour des vallées
  - Contour de la zone IPHB
  - ∨ Routes principales
  - ▭ Parc National des Pyrénées (zone centrale)



Carte 5 : mode de desserte des cabanes pastorales d'après [61].



Carte 6: mode de location des estives d'après [61].

Depuis quelques années les éleveurs et les acteurs du pastoralisme ont procédé à des adaptations de leur organisation afin de mieux prendre en charge les besoins d'amélioration pastorale. Ainsi des groupements pastoraux ont été créés : c'est le cas à Er, Magnabaigt, Gourette et Soques. Il s'agit d'estives ayant une potentialité fourragère qui permet d'accueillir 3 à 4 bergers fromagers [85].

## 2) Vie quotidienne du berger.

Dans la vallée chaque berger a aujourd'hui une maison d'habitation pour lui, une bergerie pour ses brebis et quelques prés qu'il peut louer ou exploiter gratuitement en accord avec les propriétaires si ceux-ci n'en ont pas usage. Tout au long de l'année, ces parcelles sont soit pâturées par les brebis, soit fauchées pour la constitution de foins pour l'hiver. Par le passé, des bergers « sans terre », qui n'étaient pas les aînés donc pas héritiers devaient quitter la vallée l'hiver pour aller faire paître leurs troupeaux le long des routes en direction du bordelais où la mauvaise saison est plus clémente. Ils allaient de village en village en laissant des fromages chez les fermiers qui leur accordaient l'hospitalité pour un temps. Du fait de ce mode de vie, ils étaient souvent condamnés au célibat malgré de beaux rêves d'amour transcrits dans de mélancoliques chants traditionnels béarnais.

La journée d'un berger commence lorsque le soleil se lève, par les soins aux brebis et aux agneaux. La traite est biquotidienne sauf parfois en fin de campagne en préparation du tarissement. L'été les brebis sont conduites vers les pâturages au dessus des cabanes souvent à une demi-heure de marche et y restent pacager le plus gros de la journée. L'hiver dans la vallée elles rejoignent les prés, ou si le temps est trop mauvais elles passent la journée dans la bergerie. Le berger est rarement désœuvré : selon les périodes, si les brebis demandent moins de soins, il faut toujours faucher les prairies, retourner l'herbe, emballer le foin et le rentrer, travailler la terre, fertiliser, semer... D'une façon générale la fabrication du fromage a lieu en fin de matinée.



## 3) Les chiens de berger.

La pratique de la transhumance ne peut se dispenser de l'aide des Bergers des Pyrénées, connus simplement dans la région sous le nom de « labrits ». De format petit à moyen, souvent croisés entre sujets de la même famille ou avec d'autres races, ces chiens nerveux, rustiques et intelligents encadrent le troupeaux, ne ménageant pas leurs coups de dent pour remettre les brebis sur le droit chemin. Ils obéissent généralement très bien à la voix. Leur robe va du beige au gris foncé en passant par le fauve. Très précieux pour le berger, ces chiens sont tout de même souvent mal entretenus et se contentent de restes, de pain dur et de lait. Leurs oreilles sont taillées pour être dressées parfois par le berger avec un couteau de cuisine. Dans les vallées béarnaises, cette race traditionnelle est plus répandue que le Border Collie qui règne cependant sur la plupart des concours de chiens de berger.

Une autre race de chien accompagne la transhumance ; il s'agit du Montagne des Pyrénées ou « Patou ». Ce grand chien blanc placide à la fourrure abondante vit dès son plus jeune âge auprès des brebis qui deviennent petit à petit ses protégées. Il dort dehors et a pour mission de surveiller les alentours pour signaler par son aboiement l'arrivée d'un ours ou d'un intrus [21]. Dévoué au troupeau, au berger et à sa famille, il peut se révéler dangereux pour un promeneur qui s'aventurerait trop près des brebis. Cette race est remise à l'honneur actuellement car le Patou serait le meilleur gardien de troupeau face à l'ours dans le monde. On emploie ses talents au Canada, en Espagne et en Europe de l'Est.

Si le labrit est surtout célèbre pour canaliser les déplacements du troupeau en montagne, il est aussi un auxiliaire efficace au cours de la traite pour orienter les brebis l'une après l'autre vers la caisse à traire comme nous allons le voir dans la partie suivante.

## **B . La fabrication du fromage.**

Il s'agit d'une pâte pressée non cuite. Cette technologie fromagère est typique des régions de montagne.

### 1) La traite.



La traite est manuelle dans la majorité des cas...que ce soit dans la vallée ou en montagne. Elle s'effectue à 2 doigts trempés régulièrement dans le lait pour assurer un bon glissement. Il faut compter 60 à 80 brebis par heure. Dans la bergerie, les brebis sont attachées l'une après l'autre et le berger s'assied sur un petit tabouret derrière elles, c'est la « traite à l'attache ». En extérieur les animaux sont rassemblés dans des parcs légers appelés « courrau », enclos de pierre ou barrières. Ils passent successivement dirigés par les chiens dans des caisses métalliques dont l'ouverture et la fermeture sont actionnées par une poignée métallique accessible au trayeur : ce sont les caisses à traire. Ce dernier est installé sur un petit tabouret à l'arrière de l'animal et cale entre ses genoux un pot à lait.



**Photos : la trayeuse souriante**

Il y aurait environ 1200 machines à traire dans le département mais l'équipement concerne surtout les producteurs livreurs. En effet les fromagers transhumants hésitent à s'équiper dans la vallée étant donné qu'ils quittent l'exploitation au mois de mai et qu'en montagne la traite manuelle est prédominante. L'utilisation d'une machine à traire mobile est un bon compromis : il s'agit d'une sorte de caravane équipée d'un quai et de plusieurs postes reliée à une arrivée d'eau potable. Cet engin peut être tracté jusqu'aux cabanes accessibles par chemin et être utilisé l'hiver sur l'exploitation. Mais de toute façon pour un éleveur l'installation de traite mécanique coûte cher et exige une maintenance sérieuse : elle est donc réservée aux grands troupeaux.





**Photo : salle de traite mobile chez S. Chétrit.**

Le plus souvent, la transformation fromagère a lieu rapidement après la traite du matin. Les producteurs qui ont des litrages importants réalisent deux fabrications par jour. Si par contre la quantité de lait est trop faible pour permettre la fabrication d'un fromage, le lait est conservé jusqu'au lendemain. De la même façon le lait de la traite du soir est conservé jusqu'au lendemain matin. Un des moyens de conservation dont disposent les éleveurs est de placer les bidons de lait dans un bac de ciment à circulation d'eau courante (température 5 à 10°C) ou dans une source naturelle l'été en montagne. Dans la laiterie des nouvelles fromageries, le lait est réfrigéré dans un refroidisseur électrique à bidons ou un tank à lait pour les mieux équipés (83% des éleveurs de brebis laitières sont équipés de tanks à lait mais ce sont principalement les producteurs-livreurs [4]).



**Photo : réfrigération du lait chez Parisot.**

## 2) La coagulation.

Il est parfois conseillé d'observer une période de maturation du lait avant d'emprésurer. Cette pratique consiste à laisser séjourner le lait à une température et une durée données. Ce peut être l'occasion d'ajouter des ferments lactiques. La maturation permet de favoriser l'implantation d'une population lactique en nombre suffisant au détriment des germes indésirables et de rétablir les équilibres physico-chimiques du lait donnant une meilleure aptitude à la coagulation.

Le lait est versé dans un chaudron en cuivre d'une contenance de 50 à 60 litres. Pour les gros producteurs il s'agit d'une cuve de plus grande capacité. Il est chauffé à 30°C sur un réchaud à gaz ; la température est actuellement contrôlée à l'aide d'un thermomètre. Le caillage lactique avec la flore « naturelle » du lait commence.

A cet effet, quasiment tous les producteurs ensemencent à l'aide de ferments lactiques sélectionnés. Il est hautement probable que la mise en place des normes draconiennes d'hygiène ait entraîné une diminution très nette de la teneur du lait en bactéries lactiques (bénéfiques) au cours de la fabrication : généralisation des mesures d'hygiène, efficacité des techniques de nettoyage-désinfection des installations de traite, refroidissement rapide du lait. Les producteurs n'apprécient pas cette standardisation des ferments mais s'ils ne les emploient pas ils s'exposent à des accidents de fabrication, la flore nuisible pouvant prendre le dessus si la flore bénéfique est affaiblie. L'ensemencement doit avoir lieu avant l'emprésurage quand le lait est chaud.

Plusieurs mélanges sont disponibles. Il s'agit de bactéries acidifiantes et aromatisantes mésophiles ou thermophiles. Ils contiennent *Lactococcus lactis* subsp *lactis* (producteur de nisine), *Lactococcus* subsp *cremoris*, *Lactococcus lactis* subsp *lactis* biovar *diacetylactis*, *Streptococcus thermophilus*. *S thermophilus* peut être remplacé par *Lactobacillus delbrueckii* subsp *lactis* et par *Lactobacillus helveticus*. Nous ne reviendrons pas sur les propriétés de ces bactéries lactiques considérées dans le paragraphe sur la composition bactériologique du lait. Ces mélanges garantissent une acidification supérieure à 0,9 unité pH en 5 à 6 heures aux températures appliquées (jusqu'à 2 unités pH au delà). Le taux d'ensemencement moyen est adapté à chaque technologie fromagère. Les différents mélanges de ferments commerciaux

sont utilisés avec bénéfice en rotation tous les 2 à 3 jours pour éviter la destruction des souches bactériennes par des bactériophages spécifiques. Les ferments doivent impérativement être stockés entre 4 et 8°C moyennant quoi ils se conservent environ 1 an. Ils sont prélevés de manière hygiénique et dosés « précisément » : une pointe de couteau pour une quantité de lait correspondant à la fabrication d'un fromage. Ils peuvent être ensemencés dans la totalité du lait ou sur un demi litre porté à 80°C puis refroidi à 30°C (méthode conseillée). L'utilisation éventuelle de ferments thermophiles se fait toujours en association avec des mésophiles [fiches techniques CDEO] [36].

NB : pour favoriser le développement ultérieur des germes ensemencés il sera important de maintenir la température d'égouttage en moule entre 20 et 25°C.

Quelques producteurs ajoutent du chlorure de calcium pour rétablir les équilibres minéraux du lait perturbés par les déséquilibres saisonniers et la réfrigération. Le dosage est alors de 0,1 g de chlorure de calcium anhydre par litre de lait [56].

Le lait chaud est emprésuré, c'est-à-dire qu'on ajoute de la présure<sup>1</sup> pour provoquer la coagulation du lait. La présure la plus couramment utilisée aujourd'hui est sous forme de liquide jaunâtre ou de poudre à dissoudre dans le lait mais elle existe aussi sous forme de pastilles et de caillettes séchées. Elle est dosée à 520 mg de chymosine avec une force de 1/10 000, ce qui signifie qu'un litre de présure coagule 10 000 litres de lait à 30°C en 45 minutes. Le produit doit impérativement être stocké au réfrigérateur à l'abri de la lumière et conservé moins de 6 mois car il perd progressivement de sa force. La dose de présure est de 1 à 3 ml pour 10 litres de lait. Elle est diluée dans un verre avec deux fois le volume d'eau tiède. Ce mélange est versé dans le lait qui est agité constamment. Les caséines coagulent : les micelles flocculent et forment un gel compact qui emprisonne les autres constituants du lait. Le chauffage permet d'accélérer ce procédé.

Rappel sur les caséines [42]:

Ce sont des molécules volumineuses et complexes spécifiques de la sécrétion lactée, présentes dans le lait sous forme de micelles, ou sous forme de particules de phosphocaseinate de chaux en suspension. Elles ont la propriété de coaguler, soit sous l'action d'un acide, lorsque le pH atteint 4,6 (leur point isoélectrique), soit sous l'action de la présure. La micelle de caséine est une particule sphérique formée par l'association des caséines  $\alpha$  s1,  $\alpha$  s2,  $\beta$  et  $\kappa$ , de quelques fragments peptidiques (les caséines  $\gamma$ ) issus de la protéolyse de la caséine  $\beta$  par la plasmine (enzyme naturelle du lait) et de composants salins dont les principaux sont le calcium et le phosphate. Les caséines de brebis renferment nettement plus de caséines  $\alpha$  s1 et  $\alpha$  s2 que le lait de chèvre mais moins que le lait de vache, ce qui serait impliqué dans le fait qu'il n'y a pas de goûts amers dans les fromages de brebis. Le pourcentage de la caséine  $\beta$  est moins important que pour le lait de chèvre et plus important que pour le lait de vache. La caséine  $\gamma$  se distingue des autres par sa grande sensibilité à la chymosine et sa faible affinité pour le calcium. C'est elle la principale actrice de la coagulation .

---

<sup>1</sup> suc digestif naturel extrait par macération de la caillette des jeunes ruminants (veau, agneau, chevreau ) non sevrés qui se compose de 2 enzymes coagulantes : la chymosine et la pepsine.

La coagulation évolue en deux temps.

La première étape de la coagulation est l'hydrolyse enzymatique de la caséine  $\kappa$  par la chymosine qui conduit à la formation de paracaséine  $\kappa$  et de caséinomacropéptide (macro-glyco-protéine soluble). La libération de ce dernier provoque une déstabilisation du système colloïdal (par diminution des répulsions hydrostatiques) et les autres caséines deviennent instables.

Puis quand environ 80% de la caséine  $\kappa$  est hydrolysée, l'agrégation des micelles déstabilisées se produit ; c'est la coagulation proprement dite. Les micelles de caséine  $\alpha$ ,  $\beta$  et  $\kappa$  sont prises en masse sous l'action du calcium ionisé dans le lait : les caséines hydrolysées pontent des molécules de calcium jusqu'à former un réseau qui emprisonne tous les constituants du lait d'abord sous forme de flocons visibles à l'œil nu. La vitesse d'agrégation s'accroît rapidement avec l'état d'avancement de la réaction d'hydrolyse enzymatique. Ensuite les micelles déstabilisées et agrégées se rapprochent et expulsent progressivement le sérum : c'est la réticulation (contraction ou synérèse du caillé) qui sera accentuée par le tranchage et le chauffage. Notons que les enzymes de la présure continueront à travailler pendant l'affinage en hydrolysant les chaînes de caséines en acides aminés développant ainsi le goût du fromage [36].

Cette réaction de coagulation est la même dans les 3 espèces laitières. Sa rapidité dépend de la teneur en protéines et de la composition des caséines, de la concentration en enzyme et de la température (vitesse maximale aux alentours de 40°C). Chez les ovins contrairement aux bovins et aux caprins, les données sur le polymorphisme des caséines sont très limitées. Ce phénomène de coagulation présure s'ajoute au caillage acide qui se poursuit en moules. Le caillé de brebis est très ferme par rapport à celui de vache. D'ailleurs pour le travailler il faut des outils particulièrement résistants. Le temps de caillage varie selon les producteurs de 30 à 90 min. La baisse de température pendant le caillage est freinée par la pose d'un couvercle ou d'un tissu sur le chaudron .

### 3) L'égouttage.

Le caillé présure est élastique et contractile : il a la faculté de se contracter seul à la manière d'une éponge pour expulser son sérum. Cette expulsion est facilitée par un ensemble de traitements physiques et chimiques constitués par le tranchage ou décaillage, le brassage et le chauffage modéré (40°C). Par contre ce caillé est imperméable et aura tendance à retenir trop de sérum pour assurer un affinage correct du fromage. Le sérum excédentaire sera évacué par l'action des bactéries qui confèrent au caillé un caractère perméable : c'est l'égouttage en moule.

**\*Le tranchage** : il ne commencera pas avant la fin de la coagulation dont la durée est 2 à 3 fois le temps de prise du caillé. Le fromager procède à un découpage du caillé lentement et régulièrement à l'aide d'aiguilles tenues à la main ou d'un fouet en bois, le tout pour accroître la surface d'exsudation. Avec ces méthodes traditionnelles les pertes sont assez importantes car les plus petites particules formées sont éliminées dans le sérum, mais le fromager en réduit les répercussions s'il rentabilise le greuil (voir plus loin) qui réalise une récupération de la matière. L'utilisation du tranche-caillé limite les pertes : cet instrument permet d'obtenir des grains petits les plus réguliers possibles sans provoquer l'éclatement du caillé: son passage répété dans la masse du caillé divise la masse en grains de plus en plus petits jusqu'à la taille souhaitée de 3 à 4 mm de diamètre. La température de l'emprésurage doit être maintenue. Le tranchage est effectué lentement particulièrement au début et avec beaucoup de soins pour ne pas effriter le caillé [38] [fiches techniques SICA CREOM] .



**\*Le brassage du caillé** permet de maintenir en suspension les grains de caillé pour les empêcher de se réunir, il assure également une bonne répartition de la chaleur dans le mélange caillé-sérum. L'ensemble est réchauffé à 40°C (température qui permet d'accroître fortement l'égouttage et d'obtenir un caillé très déshydraté). La température à atteindre dépend de la richesse du lait : début de lactation 36 à 39°C ; fin de lactation 38 à 42°C. Le chauffage est lent : +1°C en 2 à 3 minutes. La préparation est laissée reposer pendant 15 à 20 minutes. En chaudron, le brassage s'effectue à la main pour bien apprécier l'évolution de la température et la fermeté des grains de caillé. En cuve l'utilisation d'un brassoir est nécessaire. L'égouttage des grains de caillé doit être assez poussé pour éliminer le maximum de sérum car comme nous l'avons vu le sérum renferme le lactose que les bactéries lactiques transformeront en acide lactique et on souhaite limiter cette transformation pour que le fromage garde sa souplesse. Il n'est pas facile de déterminer le moment où l'égouttage des grains est optimal, pourtant c'est là que réside le savoir-faire du fromager. Une des méthodes d'évaluation est l'adhérence des grains de caillé à la main : lorsque le fromager dépose sur ses doigts une fine couche de caillé et qu'il incline sa main de façon à laisser couler le sérum, les grains doivent adhérer aux doigts sans tomber.

Enfin le berger ramasse précautionneusement le caillé en forme de boule et la retire du petit lait. Cette boule est placée dans un moule en plastique percé de trous. Les moules traditionnellement utilisés étaient en métal étamé mais ils présentaient l'inconvénient de rouiller et aujourd'hui les bergers apprécient le plastique. La boule est parfois enveloppée avant le moulage dans un tissu à maille fines (toile végétale). Ce dernier procédé est employé de longue date : il évitait la formation de taches brunes sur le fromage liées à la rouille du moule en fer. Cela facilite surtout l'écoulement du lactosérum exsudé. Le fromage ainsi moulé est pressé à la main sur les deux faces



L'égouttage se poursuit , facilité par la création de canaux d'écoulement dans la masse avec des sortes d'aiguilles à tricoter en bois ou en inox (les « brocs »). Le fromager procède à quelques retournements pendant lesquels il continue de presser manuellement le fromage. Il est parfois conseillé de tremper la toile qui tapisse le moule dans le sérum chaud ou dans de l'eau chaude avant moulage pour éviter de faire subir au fromage un choc thermique [56].



A ce stade il est important de préciser ce qu'est **la marque du berger** : avant de mouler définitivement le fromage, le fromager dépose une marque en relief sur le fond du moule (disposée à l'envers). Le plus souvent il s'agit d'une ou deux lettres de ses initiales mais certains bergers utilisent des dessins variés. Avant la marque était taillée dans du bois. Cette marque traditionnelle est toujours employée, complétée d'un marquage qui permette de dater la fabrication, et lorsque celle-ci a lieu en montagne, d'une marque supplémentaire prévue à cet effet. Nous reparlerons de tout cela dans le chapitre « traçabilité » de notre troisième partie. Les affineurs se plaignent que ces multiples marques en relief donnent un surcroît de travail au technicien qui soigne les fromages ...mais la loi l'impose. Ainsi le fromage garde jusqu'à sa consommation en passant par sa sortie du saloir l'identité de son producteur.

Le fromage finit de s'égoutter dans le moule durant 12 à 48 heures à température de la cabane ou mieux, de la fromagerie (idéalement entre 20 et 25°C), ce qui est plus favorable à l'acidification par les bactéries mésophiles lactiques ensemencées. Le couvercle du moule est alors recouvert d'un poids. On aboutit à un caillé très déshydraté, fortement minéralisé, ce qui lui donne sa fermeté et autorise la fabrication de gros fromages. Rappelons que le format est aussi lié à la fabrication traditionnelle en montagne [21].



#### 4) Le salage.

##### a-techniques et buts du salage

Traditionnellement le fromage était démoulé et salé par friction avec du gros sel sur toute la surface. Cette opération était répétée quotidiennement pendant 4 à 7 jours par le berger. On disait qu'il fallait autant de jours de salage que de kilos de fromage. Une fois salé, le fromage était affiné dans le saloir de la maison attenant à l'étable qui servait également de cave, pour les fabrications en plaine ou dans la vallée. En montagne, certaines cabanes étaient équipées d'un saloir en pierre à demi enfoui dans la terre dont les caractéristiques

d'hygrométrie et de température étaient approximatives. L'affinage y commençait et se poursuivait dans des saloirs collectifs à altitude intermédiaire, notamment pour notre propos les saloirs de Gabas. Ces saloirs ouvraient au mois de juin [21] .

De nos jours le salage a lieu chez l'affineur dans les saloirs sauf pour les fromages d'estives éloignées et difficiles d'accès: c'est alors le berger qui pratique le salage avant la descente des fromages ; il s'agit d'un salage à sec.

Ce travail de salage par friction impliquant un employé à temps plein dans un saloir de moyenne capacité, le salage en saumure a vite pris le dessus chez les affineurs : cette pratique est nettement moins exigeante en main d'œuvre et donne à peu près le même résultat. Les producteurs ne sont pas toujours d'accord sur ce dernier point (le fromage est meilleur salé à sec et la croûte a un plus joli aspect) mais aujourd'hui les affineurs ne proposent que très rarement le salage manuel : uniquement si le salage a été commencé par le berger de la sorte ou si le producteur le demande en raison de prise excessive ou insuffisante de sel par le fromage dans la saumure la campagne précédente. Un tel événement s'est produit chez la famille Bayloq, lauréate régulière des concours de fromage pour la qualité de sa production : les fromages de la campagne 1999-2000 furent nettement trop salés, ceux de la campagne 2000-2001, salés à la main, remportèrent à nouveau le premier prix du concours de la foire au fromage d'octobre à Laruns.

Le producteur peut amener ses fromages « en blanc » chez l'affineur ou alors certains affineurs organisent un système de collecte. La collecte des fromages présente deux avantages pour les bergers : les affineurs disposent généralement de véhicules agréés par les services vétérinaires comme nous le verrons plus tard, et ensuite les bergers sont dispensés d'abandonner leurs troupeaux en montagne pour descendre les fromages aussi souvent qu'il le faudrait. Pour les cabanes non accessibles par piste, un agent du saloir donne rendez vous régulièrement aux producteurs au bord de la route au plus près de la cabane (parfois plusieurs heures de marche). Régulièrement utilisé autrefois, le muletage retrouve aujourd'hui des lettres de noblesse pour porter les fromages jusqu'à la route. Les fromages en blanc portent nettement la marque en creux imprimée lors du moulage.

Chez l'affineur, le salage en saumure se fait dans de grandes comportes remplies d'eau salée à saturation. La solution est préparée 1 à 2 jours avant le début de sa mise en service en versant 3,5 à 4 kg de gros sel pour 10 litres d'eau. Lors du premier bain une petite quantité d'acide lactique peut être ajoutée : 2 à 4 ml pour 10 litres d'eau suffisent à obtenir un pH équivalent à celui du fromage. Les fromages y sont plongés mais, comme ils flottent , la partie hors de l'eau est recouverte de gros sel. Leur séjour dure 48 à 72 heures au cours desquelles ils sont retournés (en moyenne 10 heures de séjour en saumure par kilo de fromage). La saumure est entretenue par filtration de surface, est re-saturée avant chaque bain et renouvelée régulièrement, lorsqu'elle atteint 40° Dornic<sup>1</sup> (soit après 3 ou 4 mois). Le sel utilisé est du sel gemme issu de sources souterraines. Ici on s'approvisionne toujours à Salies de Béarn [entretien avec J. Laborde-affineur-] [fiches techniques SICA CREOM] .

---

<sup>1</sup>1 degré Dornic = 0.1 g d'acide lactique / litre de lait ou de sérum. L'acidité acquise par la fermentation du lactose (coagulation + égouttage) est exprimée conventionnellement en degrés Dornic. Elle est titrable par une réaction de neutralisation de l'acide par une base.





**Photo : bacs de saumure à Gère Bélestin**

Pour une durée de salage identique, les fromages seront plus salés si :

- le fromage est petit ,
- la pâte est humide (égouttage moins poussé),
- la température est plus élevée,
- le fromage est moins acide.

#### b-les saloirs

Les saloirs ont d'abord été construits dans des sites naturels propices à assurer pendant de longues périodes une humidité supérieure à 90% (atmosphère à saturation d'eau) et une température comprise entre 10 et 15 °C : c'est le cas des saloirs de Gabas situés à 1000 mètres d'altitude et exposés au vent du Nord qui est bon pour l'affinage (contrairement au vent du sud qui craquèle la croûte). Leur existence serait rapportée avant 1800. Cependant, du fait des températures hivernales à cette altitude et en plus au nord, des fromages ne pouvaient y être affinés qu'entre juin et octobre.

Les caves naturelles sont de vieilles étables à moitié enfouies dans le sol, aux murs de pierre épais sans ouverture. Dans l'obscurité totale se dressent d'immenses étagères en bois montant jusqu'au toit (5 m de haut). Il y a également un petit lavoir en ciment pour laver le fromage et les serpillières.

Plus récemment un affineur a eu une initiative dans le but de tirer profit des conditions « naturelles » : il a racheté un tunnel SNCF de la ligne désaffectée depuis longtemps qui reliait Pau à Laruns. Ce saloir, situé à Gère-Bélestin, a ouvert en 1991. Le tunnel, d'une longueur de 60 mètres, d'une hauteur et d'une largeur de 7 mètres, est à demi enfoui sous plusieurs mètres de terre recouverte d'herbe grasse. Cette situation assure une humidité naturelle de 91 à 98%. Cependant le problème d'infiltration d'eau par la voûte du tunnel a contraint le propriétaire à placarder des bâches au plafond.

Sites naturels ou non, aujourd'hui le respect des conditions d'ambiance doit être garanti tout au long de l'année : ceci est possible avec la climatisation et le contrôle d'hygrométrie des caves. En effet, les coopératives ont installé des saloirs ainsi équipés dès 1979 au cœur de leur locaux : pour la vallée d'Ossau un tel saloir existe à Louvie-Juzon (nous reparlerons plus loin des coopératives des vallées basques et béarnaises). Ces saloirs modernes n'ont pas besoin d'être installés dans des caves profondes. Les fromages sont installés sur des claies métalliques qui remplacent les étagères de bois : elles s'empilent et se

déplacent facilement et leur nettoyage est plus aisé. Les caves de Gabas ont donc également été équipées d'un système de contrôle électronique et de correction des facteurs d'ambiance . Des caves naturelles existent encore à Gabas mais elles sont réservées aux périodes de l'année pré-citées. Les orifices sont ouverts en cas de vent du Nord et fermés si vent du sud. Selon les affineurs , tous les fromages ne se plaisent pas en cave climatisée : par exemple quand un fromage suinte beaucoup, il est intéressant de le déplacer en cave naturelle où l'agression est plus importante. De même l'affinage y est plus rapide. Dans le tunnel de Gère-Bélestin, la température est également contrôlée électroniquement mais l'humidité est naturelle.

Pour finir notre tour d'horizon des saloirs collectifs de la vallée d'Ossau et de ses environs, notons qu'à Gabas, 2 affineurs rassemblent 40 000 (Laborde) et 10 000 (Turron) places, le tunnel de Gère-Bélestin offre 20 000 places, la coopérative de Louvie-Juzon 15 000 places et qu'il existe aussi un saloir à Ogeu (chez Arribe) où les producteurs confient leurs fromages.



**Photo: étagères de saloir.**

Les intérêts de ce salage sont nombreux [42] [21] [36]:

- participation à l'arôme par migration du sel vers l'intérieur du fromage,
- exsudation de lactosérum résiduel sous forme d'un gel visqueux grâce au pouvoir hygroscopique élevé,
- participation à la formation de la croûte par modification de l'hydratation des protéines,
- protection de la surface du fromage contre les bactéries,
- participation à l'affinage par son action sur les enzymes d'affinage et son influence sur le développement des micro-organismes.

##### 5) L'affinage.

Une fois le salage accompli, le fromage est lavé à l'eau claire ou simplement ressuyé avec du papier absorbant ou dans une atmosphère sèche ventilée. Après avoir été répertoriés et classés par producteur, les fromages sont traditionnellement placés sur des étagères en pin du Nord (dit « affinage à la béarnaise ») : c'est un bois qui ne travaille pas et absorbe bien l'humidité des fromages. Dans d'autres saloirs, comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, les étagères sont constituées par des grilles en inox. Les fermentations qui ont lieu

à l'intérieur du fromage provoquent encore l'exsudation du sérum : le fromage morge. Il est donc essuyé à l'aide d'un chiffon sec ou humidifié d'eau salée et retourné 2 à 3 fois par semaine pendant 3 semaines à 1 mois pour retirer l'humidité qui sourd à sa surface. Ces soins ont pour but d'éviter le développement de moisissures et de favoriser la dessiccation du fromage.

Avec la dessiccation, le fromage change de forme : la boule devient une meule plate de 30 à 40 cm de diamètre et de 8 à 10 cm de haut. Puis il est frotté 2 fois par semaine avec chaque fois un retournement jusqu'au départ du saloir (selon les saloirs avec un chiffon sec ou un chiffon mouillé d'eau salée). La croûte prend une couleur rouge. Les planches de bois sur lesquelles reposent le fromage sont aussi nettoyées régulièrement.

La croûte épaissit au fur et à mesure du vieillissement. L'affinage dure au minimum 4 mois au terme desquels le berger revient chercher ses fromages au fur et à mesure. L'affinage long était adapté à la nécessité « ancestrale » d'assurer de la nourriture pour toute la famille pendant la période sèche des brebis (automne, début d'hiver). Du temps où sévissait la brucellose il était intéressant de constater que 3 mois était la durée minimale d'affinage pour s'assurer de la destruction des *Brucella* [source J. Mège] .

L'affinage peut être prolongé mais le berger n'y tient pas : il souhaite commercialiser au plus vite sa production. En revanche l'affineur peut choisir de prolonger l'affinage pour des bons fromages. Comment? En fait l'affineur est payé selon la méthode ancestrale de la dîme : le producteur lui laisse 1 fromage sur 12 fromages affinés. En plus l'affineur peut acheter des fromages de bonne qualité à ses clients. Il fait ainsi office de grossiste et revend les fromages à des crémiers, des grands restaurants, des fromagers affineurs sous une marque commerciale personnelle. Le fromage « vieux » est vendu plus cher mais le goût est trop typé pour le consommateur non amateur. Chez Laborde (Gabas) la durée maximale d'affinage ne dépasse pas un an, chez Pardou (Gère-Bélestin) elle va jusqu'à 2 ans : il propose de l'extra-vieux qui malgré un aspect peu ragoûtant fait les délices d'amateurs locaux. Il est à noter que l'allongement du temps d'affinage augmente le risque d'accidents de conservation, le développement de moisissures, et que parfois le fromage est perdu. Le fromage « mixte » est retiré du saloir à partir de 3 mois d'affinage; le fromage de vache à partir de 2 mois.



Dans les coopératives il n'y a pas de système de dîme: toute la production affinée est achetée au producteur et appartient à la coopérative. Enfin il est possible chez certains affineurs de payer l'affinage proportionnellement au poids de fromage ce qui peut être plus intéressant pour le producteur s'il assure la vente directe (meilleure valorisation du produit).

Reste à dire que la croûte du fromage ainsi obtenu est caractéristique des caves humides ; traditionnellement au Pays Basque le fromage était affiné au grenier ce qui entraînait un croûtage différent.

Que se passe-t-il pendant l'affinage ? On part d'une pâte dure, compacte, sans grande saveur qui est modifiée dans sa composition, sa structure, son aspect, sa consistance, sa couleur. Simultanément une saveur et un arôme nouveau se développent. Un travail enzymatique important et très complexe provoque une dégradation progressive des constituants du caillé égoutté, c'est-à-dire dégradation des caséines, de la matière grasse et du lactose.

Les actrices de ce travail sont:

- les enzymes naturelles du lait : plasmine, lipoprotéine lipase,
- les enzymes de la présure : pepsine et chymosine
- les enzymes des micro-organismes : protéases et peptidases des bactéries lactiques, lipases bactériennes et levuriennes, enzymes de dégradation des acides aminés, enzymes de dégradation des acides gras.

Les diverses réactions conduisent à la formation de produits appelés les composés d'arôme (sapides ou odorants) soulignés dans le texte plus bas, ainsi [42] :

- la fermentation du glucose à partir du lactose et /ou du citrate donne de l'acétaldéhyde, de l'éthanol, de l'acide acétique, du diacétyl et les bactéries lactiques produisent du dioxyde de carbone à l'origine des petites ouvertures dans la pâte,
- l'hydrolyse des caséines sous l'action de la chymosine et de la pepsine produit des polypeptides servant de facteurs de croissance aux germes qui interviendront plus tard, les protéases de la microflore lactique (Streptocoques et Lactobacilles) actives en milieu acide dégradent les protéines en petits peptides et en acides aminés, les enzymes des levures sont également responsable d'une protéolyse, puis la dégradation des acides aminés donne selon les enzymes qui interviennent de l'ammoniac et des produits soufrés volatils, ou des alcools primaires (propanol et dérivés, butanol et dérivés),
- l'hydrolyse de la matière grasse (esters) conduit à la libération d'acides gras dont des acides gras volatils ; la dégradation des acides gras notamment par les levures par voie oxydative produit des méthyl-cétones et des alcools secondaires.

Ce travail est fortement conditionné par l'ambiance des caves d'affinage.

### **C. Comparaison avec le mode de fabrication aux alentours de 1920 [17].**

Le matériel du berger se résumait à quelques bidons, un chaudron en cuivre, quelques planches et moules en bois. Le nettoyage se faisait à l'aide d'eau bouillante ou d'eau tiède avec une poignée d'orties, jus qui servait à frotter le matériel. La traite des brebis avait lieu dans les herbages avec un petit trépied. Le lait était filtré sur une toile ou sur des feuilles d'orties quand il était « sale ». Le lait du soir était aussi mis à refroidir dans des bidons dans une source ; le lendemain pour la fabrication on mélangeait en mêmes volumes du lait frais et du lait de la veille dans l'idée d'équilibrer la teneur en ferments. Le chauffage du lait avait

lieu au feu de bois : le berger agitait son bras dans le lait et quand il estimait que le lait avait atteint la température de son autre poignet il retirait le chaudron du feu.

L'emprésurage pouvait être réalisé avec une fraction de cachet de présure dont la dissolution n'était pas facile. Plus communément le berger utilisait de la caillette d'agneau ou de chevreau : un morceau était découpé puis pilonné dans un peu d'eau ; le jus obtenu était versé dans le chaudron. Le dosage, aléatoire, devait assurer un temps de coagulation d'une heure à une heure et demi. Le décaillage était effectué à l'aide d'une branche de sapin ou de houx recourbée en forme de fouet, ou bien à la main. Le repos, le ramassage n'ont pas changé. En revanche le moulage se faisait dans une lame de bois recourbée posée sur un plateau en bois appelé ichère. Le diamètre était réglé à l'aide d'une cordelette en fonction de la quantité de caillé disponible. Le pressage manuel du caillé, la pose des brocs (aiguilles en bois) et les retournements duraient de 2 à 4 heures .

Puis avait lieu une étape oubliée : la formation de la peau du fromage. Le fromage sorti de son moule était grillé devant le feu de bois en le roulant sur une pierre polie en marbre ou bien plongé dans le sérum chauffé autour de 50°C (supportable pour l'homme) puis frotté avant d'être remis en moule pour la nuit. Cette étape devait améliorer l'égouttage. Le démoulage avait lieu le lendemain matin puis le salage manuel commençait (6 à 7 jours consécutifs). Rappelons que l'hiver, l'affinage était effectué dans le saloir de la ferme (chaque maison en possédait un qui servait également parfois de cave). Les écarts de température y étaient courants du fait de l'isolation thermique défectueuse.

Vers les années 1950 à 1955 le moule en fer étamé a remplacé la lame de bois, de forme cylindrique cônica et perforé. L'égouttage du fromage en était facilité ainsi que l'entretien. L'usure était moins rapide. Alors est apparue la méthode « parisienne » à deux chauffes : une avant emprésurage et une après décaillage. Cette méthode serait arrivée dans la vallée par l'intermédiaire de domestiques travaillant en vallée d'Aspe. Elle permit aux bergers de fabriquer plusieurs fromages par jour : en fait la deuxième chauffe accélère l'égouttage donc diminue le temps de fabrication. Depuis 1955, la fabrication fromagère n'a que très peu changé. En revanche les auxiliaires technologiques ont évolué : présure liquide facile à doser, ajout de ferments lactiques pour limiter les accidents de fabrication... (notamment gonflements précoces).

## **D. Sous-produits et co-produits.**

### 1) Un sous-produit : le greuil.

C'est une sorte de fromage blanc frais légèrement granuleux. Selon les régions on l'appelle breuil ou zenbera : c'est l'équivalent du brousse. Il s'agit d'un fromage de lactosérum. Il revalorise le lait de brebis et diminue la pollution (le lactosérum est jeté quand il n'est pas servi aux cochons).

Il est produit en portant à ébullition (90-95°C) le petit lait après fabrication du fromage. On procède à un refroidissement en cuve qui peut durer de 30 minutes à 6 heures. La couche blanche et spongieuse qui apparaît à la surface du chaudron est ramassée à la louche et égouttée pendant 15 minutes minimum (jusqu'à plusieurs jours). Le greuil est consommé frais par la famille ou vendu. Il se conserve peu de temps (3-4 jours à 4 °C) et sa commercialisation exige un débouché régulier. Autour de Laruns, les petits producteurs -ceux qui utilisent un chaudron- fabriquent volontiers le greuil. Dans les zones plus éloignées de la montagne, la production est limitée aux périodes touristiques. Ainsi la vente directe seule est effectuée avec

un prix autour de 40 francs le kilo (soit 6,10 euros). Les conditionnements actuels ne sont pas adaptés pour allonger le temps de conservation.

C'est un produit assez riche en matière grasse (25% du produit frais soit 60% sur extrait sec) et protéique, il est consommé avec du sucre ou du miel ou peut être incorporé à des recettes de cuisine. Il est sous-exploité actuellement : les consommateurs éventuels ne savent pas comment le manger [J. Mège] .

## 2) Un co-produit : le fromage mixte [38] [15].

Les fabrications contenant du lait de vache sont exclues de l'Appellation d'Origine « parce qu'elles ne jouissent pas d'une antériorité suffisante ». Pourtant, bien que longtemps réservées à la consommation familiale, elles ne constituent pas des produits nouveaux. En effet les différents témoignages des vieux béarnais montrent qu'elles sont d'authentiques produits traditionnels des Pyrénées, notamment de la vallée d'Ossau. Le fromage mixte est le petit frère traditionnel du fromage de brebis. Il permet de revaloriser le lait de vache.

Le fromage « mixte » (appellation non réglementaire : il faut dire aujourd'hui fromage « au lait de mélange ») est obtenu par l'emprésurage d'un mélange contenant en général 15 litres de lait de brebis pour 30 litres de lait de vache.

Il a connu un essor considérable grâce à son succès auprès de la clientèle appréciant peu le goût accentué du fromage « pur brebis ». De plus il serait plus facile à digérer. Aujourd'hui sa production est surtout cantonnée à la vallée d'Aspe; en vallée d'Ossau du fait des problèmes de main d'œuvre sur l'exploitation les agriculteurs ont tendance à se spécialiser et le troupeau ovin est le plus rentable. D'ailleurs on trouve peu de fromage mixte à vendre sur les marchés ossalois. Sur le marché régional, l'incertitude quant à la composition exacte du mélange est un facteur supplémentaire d'hétérogénéité. Le prix de vente, plus faible, pourrait être un atout à son développement.

## 3) Un autre sous produit : le cochon.

Le porc gascon accompagne traditionnellement les troupeaux ovins à la fois à la ferme et en montagne. Sa nourriture est quasi-exclusivement à base de lactosérum. Les cochons sont achetés jeunes en début de campagne (de 1 à 6 pour un troupeau ovin) et sont vendus une fois engraisés. Au moins l'un d'entre eux est gardé pour la consommation familiale. C'est donc une production de viande qui ne coûte rien à l'éleveur. L'hiver ils sont parqués à proximité de la bergerie et l'été ils suivent les brebis sur les parcours puis restent auprès des cabanes.



#### 4) Les agneaux.

Les agneaux constituent en quelque sorte un sous-produit de l'élevage ovin laitier mais représentent un réel débouché. Les brebis saillies par des béliers laitiers ou inséminées avec des béliers améliorateurs donnent naissance à des agnelles précieuses destinées au renouvellement du troupeau. Les agneaux mâles sont destinés à la boucherie (exceptionnellement conservation d'un futur bélier) : ce sont des agneaux légers. Les agneaux de lait des Pyrénées pèsent 11 à 13 kg après 4 à 5 semaines d'élevage sous la mère et sont vendus pour 40% à Noël mais également à Pâques. C'est une viande festive très tendre et goûteuse. Pour la vallée d'Ossau ils sont majoritairement abattus chez Lahouratate à Laruns, ils peuvent également être vendus à des coopératives.

Le département est au premier rang de la production nationale : 380 000 agneaux de décembre à juin (3 races laitières confondues).





Nous avons achevé la présentation de ce fromage. Produit au cœur des montagnes béarnaises depuis des siècles, il met en valeur les ressources naturelles du pays, la production laitière d'une race locale rustique, un savoir-faire et un savoir-vivre qui fait partie de la culture des hommes du pays. Ainsi éclairé, ce produit nous semble être bien caractéristique d'un produit de terroir. Il nous donne l'occasion de nous interroger sur la place d'un tel produit à la fois dans la société d'aujourd'hui et sur les marchés internationaux.

La notion de terroir trouve sans difficulté de nombreuses justifications à son importance, tout d'abord par rapport au lieu :

- influence des caractéristiques pédo-climatiques et écologiques ,
- influence des caractéristiques physico-chimiques des matières premières [41],
- rôle de l'alimentation et prépondérance des systèmes herbagers (comme on l'a évoqué plus haut),
- typicité des souches bactériennes de l'étable, la laiterie et la cave d'affinage, prélevées dans le territoire jusqu'au lait.

Le terroir est également en rapport étroit avec l'animal :

- influence du génotype animal, car à l'exception des variants génétiques des lactoprotéines, la composition du lait dérive de caractères polygéniques notamment influencés par le milieu [15],
- adaptation de l'animal au milieu traduite par les constatations suivantes : l'animal (la basco-béarnaise) est capable de produire et de se reproduire dans le milieu imposé par le terroir (les montagnes) sous la contrainte des choix stratégiques de l'éleveur (la transhumance). Dans son milieu d'élevage, l'animal produit un lait de bonne qualité fromagère (taux protéique et butyreux). Enfin l'animal est capable de prélever sur le territoire tous les précurseurs des constituants du lait responsables de la typicité du fromage [15].

Le terroir est enfin largement conditionné par l'homme :

- place du produit dans la tradition et la culture régionale,
- participation à la vie rurale et régionale,
- évolutions technologiques en matière de production dans le respect des traditions,
- opposition au « rouleau compresseur » de l'économie [41].

Ces derniers points vont nous amener à étudier l'aspect social qui entoure le produit mais aussi sa place dans une économie de marché moderne. Par ailleurs, la protection des produits de terroir est devenue une nécessité au début du XIX<sup>ème</sup> siècle du fait de l'essor du transport des marchandises [18]. Cette protection est aujourd'hui matérialisée par des appellations d'origine qui représentent une institutionnalisation (textes réglementaires) du lien produit-animal-terroir. Elle nous conduira à étudier les caractéristiques de l'Appellation d'Origine Contrôlée « Ossau-Iraty » dans la seconde partie.

**Deuxième partie :**

**Aspects socio-économiques.**

Certes ce produit a une belle histoire, il est élevé dans un paysage sauvage et grandiose mais toute production locale, marginale, à petite diffusion, ne peut survivre que si elle est rentable en elle-même ou très protégée et subventionnée. Nous verrons que comparés à d'autres activités agricoles, l'élevage de brebis laitières et la transformation du lait en fromage à la ferme sont générateurs d'une valeur ajoutée importante qui permet le maintien des agriculteurs dans cette activité. Il y a bien une part de primes qui améliore la situation économique des exploitations, mais elle est loin de constituer la majorité du revenu. En conséquence, contrairement aux éleveurs de vaches laitières par exemple, les producteurs constatent que c'est le résultat de leur travail qui est rémunéré. Dans les circonstances locales, le « contexte social » des zones rurales, cette production permet :

- de faire vivre les gens dans les montagnes, d'y retenir les jeunes qui souhaitent travailler,
- d'entretenir la montagne et son paysage,
- et donc d'attirer les touristes, qui sont susceptibles d'acheter ce produit local.

Dans ce chapitre, nous situerons tout d'abord la production de fromages au sein de l'agriculture du département, puis nous étudierons précisément la filière d'élevage d'ovins laitiers et ses inter-relations avec le passé, le présent et l'avenir des communes des vallées béarnaises, enfin nous présenterons l'Appellation d'Origine Contrôlée « Ossau-Iraty ».

Avant d'entrer dans le vif du sujet, voici quelques informations qui permettent de présenter le département des Pyrénées Atlantiques.

Le département s'étire entre mer et montagne et est formé de deux provinces jumelées, le Béarn et le Pays Basque. Représentant 7645 km<sup>2</sup>, il trouve ses limites naturelles dans la boucle de l'Adour, entre les Pyrénées formant frontière avec l'Espagne et le Golfe de Gascogne. Un tiers du département est situé en zone de montagne. La préfecture est Pau, secondée par 2 sous-préfectures : Oloron et Bayonne. On compte 543 communes réparties en 52 cantons et 3 arrondissements. Dix sont classées en zone de Haute Montagne, 123 en zone de montagne, 91 en zone défavorisée.

Le département est desservi par :

- 3 aéroports : Pau-Pyrénées, Tarbes-Lourdes et Biarritz-Anglet-Bayonne ou Biarritz-Parme .
- l'autoroute A63 reliant les Landes à l'Espagne en passant par la Côte Basque et l'autoroute A64 récemment aménagée qui relie Toulouse à Bayonne.
- les nationales N10 (Paris-Hendaye), N117 (Toulouse-Pau-Bayonne), N134 (objet de véhéments conflits, elle relie Bordeaux au Col du Somport).
- les lignes de chemin de fer : Paris-Bordeaux-Hendaye, Paris-Pau-Tarbes, Hendaye-Pau-Toulouse,
- le port de Bayonne. [24]

Le département compte 598 100 habitants [RGP<sup>1</sup> 1999].

---

<sup>1</sup> Recensement Général de la Population.



# I IMPORTANCE DE LA PRODUCTION DE FROMAGE DE BREBIS DANS L'ECONOMIE DU DEPARTEMENT.

## A. L'agriculture.

### 1) Le revenu agricole [27] [24].

Le revenu agricole moyen par unité de main d'œuvre totale est en croissance depuis ces 10 dernières années mais il reste faible : 68 000 francs (soit 10 366 euros) dans les Pyrénées Atlantiques contre 162 000 francs (24 697 euros) en France. La valeur de la production agricole est de 4 773 milliards de francs (730 milliards d'euros). Les subventions représentent 12% de la valeur de la production totale (moyenne nationale 10%). Les productions animales représentent plus de 60% de la valeur globale de la production agricole. Les consommations intermédiaires pèsent lourd dans le département, ainsi la valeur ajoutée représente 42% de la valeur de la production contre 50% à l'échelon national.

### 2) Caractéristiques des exploitations et des exploitants.

L'agriculture occupe 56% du territoire départemental dont 89 000 ha de parcours d'altitude. La population active agricole représente 9,1% de la population active totale. 12,3% des chefs d'exploitation ont moins de 35 ans et 22,7 % ont plus de 60 ans. Les structures d'exploitation sont petites: la SAU (surface agricole utilisable) moyenne est de 18 ha et dans le canton de Laruns la SAU moyenne est de 8,6 ha. Un quart des exploitations agricoles ont une SAU inférieure à 5 ha. Dans les vallées béarnaises les exploitations sont nécessairement de petite taille car il y a peu de terres labourables, les parcelles pentues sont quasiment impossibles à faucher. Les engins mécanisés ne pouvant pas les travailler elles sont peu à peu délaissées. Il s'en suit une véritable guerre pour la terre qui a dans la vallée une valeur inestimable. Le problème se renforce quand le secteur du tourisme se met à convoiter ces mêmes terres avec une puissance financière et des perspectives de rentabilité toutes autres. En 1997, on comptait 15 500 exploitations dans le département. Leur nombre baisse régulièrement depuis 10 ans [27].

En 1973 a été mise en place une Dotation d'Installation aux jeunes agriculteurs qui peut être obtenue en dessous de 36 ans. Depuis cette date un décret de 1984 a modifié certains critères d'attribution. Le département est pour le nombre d'attribution de ces dotations un des premiers du pays. L'attribution de cette dotation s'effectue selon plusieurs conditions :

- le jeune qui prétend à la dotation doit être titulaire d'un bac (BPA) ou d'un brevet d'enseignement professionnel (BEPA) ou d'un brevet de technicien agricole (BTA),
- son exploitation doit représenter une surface minimale,
- il doit justifier d'un minimum de revenus (il s'engage sur le revenu prévisionnel),
- il est dans l'obligation d'être suivi en appui technique.

La moitié de la somme de la dotation est versée à l'installation, l'autre moitié au bout de 2 ans si l'éleveur a rempli son « contrat » [F. Millet].

Enfin disons un mot de la formation des agriculteurs qui s'installent : 60% environ ont un niveau BEPA ou BPA, environ 40% un niveau BTA et BTS (brevet de technicien supérieur). Le département compte une douzaine d'établissements d'enseignement agricole. L'évolution est vers l'amélioration de la capacité professionnelle même si dans la zone de montagne les jeunes ont un niveau plus bas [24].

### 3) Le maïs.

C'est le 2<sup>ème</sup> département producteur de maïs en France: 25% de la SAU et 50% des terres labourables sont cultivées en maïs ce qui correspond à 120 000 ha de maïs.

C'est la production qui intéresse le plus grand nombre de producteurs : ils sont 10 000 dont 60% de petits producteurs qui utilisent en partie le maïs pour la production familiale [27]. Les plus grandes exploitations se trouvent dans le nord-est du département .

### 4) Le vin.

Le vignoble pyrénéen comprend 5 zones d'AOC. Situé sur des terrains de coteaux et en général inclus dans un système d'exploitation associant élevage et vigne, c'est un bon complément de revenu. Il est en forte progression : croissance des volumes et progression de la valeur avec notamment les appellations Jurançon, Irouléguay, Madiran, Béarn et Pacherenc du Vic Bilh. L'appellation Jurançon totalise 50% de la production totale. L'amélioration de la qualité, l'organisation de la production et la reconnaissance par un large public des appellations expliquent cette forte valorisation des produits [27]. Le prix des terres de vignes AOC est donc en forte progression. La filière concerne 2000 viticulteurs, 85 000 hl de vins et 2400 ha de terres.

### 5) Le bois.

Avec une superficie de 201 500 ha (contre 317 000 ha en 1900), les Pyrénées Atlantiques ont un taux de boisement de 26% égal à celui de la France métropolitaine. Les zones montagneuses béarnaises à forte tradition forestière représentent le taux de boisement le plus élevé : 26 000 ha soit 30% du territoire. La forêt privée représente 63% de la surface forestière ; elle appartient aux communes ou aux agriculteurs. Le reste de la forêt est soumis à l'ONF<sup>1</sup> . La quasi-totalité des essences forestières françaises est représentée à l'exception du pin maritime : le chêne est majoritaire, puis le hêtre, le frêne et le merisier, l'épicéa... Dans la seule zone du Haut-Béarn, son exploitation a produit 176 194 m<sup>3</sup> de bois pour 2023 ha et a rapporté 28 millions de francs (soit environ 4,3 millions d'euros) aux communes entre 1994 et 2000. Certaines zones difficilement accessibles (30% de la forêt) sont inexploitées depuis 50 ans ; le débardage par câble doit être développé. L'exploitation de la forêt béarnaise demeure raisonnée : dans les zones sensibles du patrimoine (présence de faune protégée), des reports de coupe sont indemnisés [58] [59].

### 6) L'élevage dans le département.

Deuxième département pour la production de lait de brebis après l'Aveyron, 4<sup>ème</sup> pour l'importance du cheptel ovin, 1<sup>er</sup> producteur de fromage fermier de brebis, 1<sup>er</sup> département pour les juments lourdes: c'est dire si l'élevage est un secteur important pour le département. Il fournit d'ailleurs les ¾ de la production agricole finale (ovins lait et viande, bovins lait et viande, porcins) et plus de la moitié de la SAU est toujours en herbe à l'usage des animaux.

L'élevage se répartit de la façon suivante :

**-les ovins de race laitière :** en point de mire avec plus de 2000 producteurs-livreurs, représentant quelques 36 millions de litres collectés chaque année et 400 000 agneaux de lait

---

<sup>1</sup> Office National des Forêts.

exportés. La production ovine (lait + viande issue de l'élevage laitier) représente 9% de la production agricole finale.

**-les bovins élevés pour la viande (races bouchères):** ils représentent près du quart de la production agricole finale ; peu avant le lait de vache et les céréales, la viande bovine peut être considérée comme le pilier de l'agriculture du département. La race Blonde d'Aquitaine totalise 95% des effectifs bovins viande du département (soit 40% des effectifs de cette race au niveau national). Le département est à la fois le berceau, le bastion de l'élevage allaitant d'Aquitaine et un réservoir génétique de première importance. On trouve aussi quelques rares Limousines et Charolaises et leurs croisements.

Les troupeaux sont nombreux (7200 éleveurs soit près d'un agriculteur sur 2) mais de petite taille, traditionnellement associés à d'autres productions : maïs en zone de coteaux, brebis laitières en zone de montagne (rappelons que 68% des éleveurs de brebis ont aussi des bovins à viande), ce qui donne un effectif total de 132 000 vaches allaitantes et 48 000 génisses de renouvellement, auxquelles il faut ajouter 60 000 brouards exportés (veaux d'Italie) et 8000 taurillons engraisés (217 760 bovins en 1900). La taille moyenne des troupeaux est tout de même en forte progression du fait de la restructuration de l'élevage laitier et de la reconnaissance des démarches qualité dans la filière viande bovine. La production est caractérisée par des produits maigres expédiés dans d'autres départements français ou à l'étranger pour l'engraissement [27]. La production de veaux de boucherie est en retrait.

**-les bovins de race laitière :** avec 1950 livreurs de lait et 261 millions de litres collectés, le département occupe une bonne place dans le grand sud-ouest après l'Aveyron. Le nombre de producteurs a chuté de moitié en 20 ans alors que la collecte s'est stabilisée voire est en léger retrait : c'est le résultat d'une importante restructuration liée aux quotats et à la baisse du prix du lait [27], d'une plus grande spécialisation et d'une croissance de la productivité.

Les exploitations laitières représentent surtout des monoproductions en zone de coteaux ou des associations lait + maïs en plaine. Le cheptel est constitué à 90% de Prim'Holstein ; on trouve ensuite des Montbéliardes dont la rusticité est appréciée des éleveurs et des Brunes des Alpes bien adaptées à la fréquentation des parcours d'altitude. Les exploitations ont de plus en plus recours au maïs ensilage ce qui permet un chargement élevé.

**-les porcins :** les élevages porcins du département se concentrent dans les zones de production de maïs : région de St Palais et nord-est de Pau. C'est un marché libre, saturé et non protégé. On compte 780 producteurs en groupements disposant de 39 000 truies et produisant 580 000 porcs charcutiers (132 000 porcs en 1900). Les élevages sont de petite taille sans comparaison avec l'élevage breton (un sur deux possède moins de 50 animaux). La production bénéficie principalement de la démarche qualité de l'IGP<sup>1</sup> du jambon de Bayonne. Cependant la chute des cours s'est fortement ressentie sur la valeur de la production.

**-les chevaux :** le département occupe le 4<sup>ème</sup> rang français pour le nombre d'équidés détenus et le premier rang pour le nombre de chevaux lourds (1200 éleveurs et 4800 juments) ; il devance ainsi les berceaux de race que sont la Bretagne, la Franche-Comté ou les Ardennes. Il comptait pas moins de 25 830 chevaux en 1900 sans inclure mulets et ânes également très nombreux. Le département est le berceau historique de 2 races : le cheval Anglo-arabe sélectionné pour le sport qui exprime toutes ses qualités dans les concours complets, les concours de saut d'obstacle et les parcours d'endurance, et le poney Pottock,

<sup>1</sup> Indication Géographique de Provenance.

d'origine basque, dont la rusticité comme celle du Mérens et du poney landais permet la valorisation des landes avec une bonne aptitude à l'utilisation pour le loisir. En ce qui concerne l'élevage de chevaux lourds, il n'existe pas de race locale bien qu'il aurait été possible d'en créer une au début du siècle en vallée d'Ossau, les races diffusées sont le Trait breton, le Trait ardennais et le Trait comtois.

Dans les élevages mixtes, ils sont associés aux bovins ou aux ovins et valorisent les refus de ces derniers et les parcelles les plus difficiles de l'exploitation. Ils sont élevés en plein air et soumis à la transhumance. C'est une production peu coûteuse. Les produits de l'élevage sont des poulains maigres de 6 à 8 mois pesant 250 à 350 kg destinés à l'exportation sur l'Italie ou l'Espagne. Quelques éleveurs engraisent les poulains pour mettre sur le marché des laitons de 400 à 500 kg qui fournissent une viande de haute qualité. Un éleveur du Bas-Ossau valorise le colostrum et le lait des juments lourdes en les proposant aux éleveurs de poulains de sport mais la fabrication de compléments alimentaires et de produits cosmétiques à base de lait de jument s'est révélé constituer un meilleur débouché.

**-les palmipèdes gras :** le département est le 2<sup>ème</sup> producteur de foie gras du pays et le 3<sup>ème</sup> producteur de canards gras. En 10 ans le volume et la valeur de la production ont doublé, ce qui s'est accompagné de la mise en place d'une IGP et d'une contractualisation plus forte avec les entreprises de transformation de la région. La filière concerne 1200 producteurs pour 4 millions de canards gavés. La production est surtout située à l'intérieur des terres et peu dans la zone de montagne.

## **B. Les autres activités économiques.**

### 1) Le commerce extérieur [24].

Le montant des importations est inférieur au montant des exportations. Les importations concernent principalement l'industrie agro-alimentaire la chimie et l'automobile, les exportations sont constituées par l'industrie agro-alimentaire, la chimie et les produits de la culture et de l'élevage.

### 2) L'artisanat [24].

Il représente plus de 10 000 entreprises réparties dans plus de 300 métiers exerçant des activités liées à l'alimentation (notamment viande), à la production, au bâtiment et aux services.

### 3) Les industries agro-alimentaires [24].

Les catégories dominantes sont la production de viande de boucherie, la préparation industrielle à base de viande, l'industrie laitière, la chocolaterie (les « Pyrénéens ») et l'industrie du poisson (truites d'élevage).

Hormis les industries chocolatières qui ne sont liées à aucune production agricole locale, ce sont les industries de la viande et du lait qui sont dominantes, correspondant aux productions agricoles majeures du département. Les industries laitières et chocolatières se distinguent par leurs grandes dimensions : peu d'entreprises mais des effectifs importants.

### 4) Le tourisme.



Il est développé selon différents axes :

**\* le thermalisme**

C'est une activité traditionnelle remontant au siècle précédent qui a vu la fréquentation de ces sites par d'illustres personnalités (notamment l'impératrice Eugénie).

Les principales stations thermales sont:

- Eaux-bonnes,
- Eaux-chaudes,

*Toutes deux sont en vallée d'Ossau à quelques kilomètres de Laruns, la première en direction de Gourette et du col d'Aubisque, la seconde sur la route du col du Pourtalet qui ouvre sur le versant espagnol des Pyrénées.*

-Salies de Béarn (dont le sel gemme est traditionnellement utilisé pour saler les fromages),

- Lurbe Saint-Christau en vallée d'Aspe,
- Cambo-les-Bains,
- Biarritz (thalassothérapie).

**\*les sports d'hiver**

Ils sont pratiqués dans plusieurs stations de ski renommées dans le pays :

- Artouste,
- Gourette,

*Pour se rendre à ces 2 stations de ski depuis Pau, le passage par la vallée d'Ossau est incontournable, le flux de skieurs y est donc important.*

- La Pierre-Saint-Martin,
- Iraty,
- Isarbe,
- Le Somport.

Ces sites proposent l'été venu d'innombrables sentiers de randonnée avec des paysages grandioses, des lacs de montagne, et des cabanes de bergers...

**\*La côte basque**

Elle s'étend sur 35 km de Bayonne à Hendaye et accueille de nombreux touristes surtout l'été.

**\*Le tourisme rural**

Le département arrive en 4<sup>ème</sup> position au niveau national pour le tourisme rural.

C'est un des axes importants du tourisme régional. L'activité touristique d'hiver (stations de ski), le thermalisme et la promenade estivale en montagne sont présents depuis longtemps, en revanche le tourisme rural connaît un développement plus récent et est très à la mode : les activités agro-touristiques ont été multipliées par 2 en dix ans. Elles reposent sur des réseaux de commercialisation (notamment Gîtes de France, Bienvenue à la ferme). A l'heure actuelle, plus de 1 000 exploitations agricoles sont concernées et on dénombre :

- 435 points de vente de produits fermiers,
- 144 gîtes ruraux,
- 48 chambres d'hôtes,
- 25 tables d'hôtes,
- 24 gîtes d'enfants,
- 21 camping à la ferme,
- 9 fermes-auberges,

- 9 goûters à la ferme,
- 7 gîtes de groupe.

Les propriétaires ont deux objectifs : restauration du patrimoine bâti et revenu complémentaire. En effet plus de la moitié ont bénéficié d'une aide financière lors de la création de l'activité agritouristique. La majorité des exploitants sont agriculteurs à temps complet et près de la moitié d'entre eux détiennent des exploitations d'élevage. En particulier 22 % des exploitations vendent du fromage fermier de brebis. Viennent ensuite le fromage de vache et mixte, le vin, les canards gras, le lait cru. Fortement influencé par la démarche qualité, le chiffre d'affaires de l'agritourisme du département dépasse les 100 millions de francs (soit 15,24 millions d'euros) et contribue largement à la vie économique de certaines zones défavorisées. Cette activité est devenue vitale pour un bon nombre d'agriculteurs, elle a permis la création d'emplois dans un tiers des exploitations concernées. Elle ne représente encore qu'une faible partie de la valeur créée à partir de l'activité des exploitations agricoles et le facteur limitant à son développement semble être la main d'œuvre [25] [26] [28].

En résumé il s'agit d'un département agricole orienté vers la valorisation des ressources naturelles et la production sous signe de qualité. L'élevage représente les trois quart des revenus de l'agriculture, il associe fréquemment plusieurs types de production par exploitation et induit diverses activités agro-alimentaires. Les exploitations d'élevage sont généralement de petite taille, leur conduite extensive attire les visiteurs et participe à l'essor du tourisme rural. Parmi les différentes activités d'élevage citées, nous allons à présent détailler la production d'ovins laitiers.

## II PARTICULARITES DE LA FILIERE OVINS-LAIT

### A. Filière ovins-lait en France.

#### 1) Atouts de la filière ovins-lait.

La production française se place derrière l'Italie, l'Espagne et la Grèce en volumes. La consommation des fromages de brebis français est majoritairement nationale. Ces fromages sont surtout traditionnels et protégés par des appellations d'origine, ils possèdent une bonne image auprès des consommateurs et grâce à l'AOC sont rattachés à leur région d'origine. En effet, il existe 3 bassins laitiers et chacun possède une AOC : « Roquefort » dans le Rayon du même nom, « Brocciu » en Corse et « Ossau-Iraty » dans les Pyrénées Atlantiques.

Les fromages au lait de brebis sont plus chers que les autres. Bien que représentant un faible tonnage, les fromages de brebis sont des concurrents des fromages de vache et de chèvre. De nos jours avec les quotas pour le lait de vache, les industriels (les grands groupes laitiers) s'intéressent de plus en plus au lait de brebis.

La filière ovins-lait participe activement à l'aménagement du territoire : les zones de production sont toutes situées dans des zones de montagne où le lait de brebis joue un rôle capital dans le maintien de la vie économique et pour l'installation des jeunes [65].

Depuis 30 ans un gros travail a été effectué en terme de sélection des brebis laitières en France, initié par le Rayon de Roquefort dès les années 70 (rappelons qu'il y a 20 ans la quasi-totalité du lait de brebis collecté en France était transformé en Roquefort). La part de lait produit par les éleveurs en contrôle laitier a beaucoup augmenté dans chacun des 3 bassins permettant d'encadrer une sélection génétique. Cette maîtrise génétique collective fondée sur la gestion de races locales constitue un atout indéniable pour les filières brebis laitières françaises. Il est ainsi possible d'asseoir la reconnaissance des fromages de brebis à AOC sur la relation race locale-terroir-fromage [23].

Les progrès des techniques d'élevage (génétique, mécanisation de la traite et de la récolte des fourrages) ont amélioré la productivité. Les éleveurs se sont rassemblés pour défendre leurs intérêts. La production de lait a connu un essor avec le risque d'affaiblir la position des producteurs par rapport aux transformateurs. Il semblerait souhaitable d'instaurer une maîtrise de la production de lait au niveau national car le pays est en surproduction de lait de brebis. A l'heure actuelle dans tous les bassins la productivité par brebis évolue rapidement.

#### 2) Aspects statistiques .

En 2000 en France on dénombrait 1 379 706 brebis traites et 6070 éleveurs (RGA 2000) [F. Millet]. Les premières ont augmenté en dix ans mais les seconds ont diminué surtout en Roquefort et Pyrénées Atlantiques. La collecte totale de lait de brebis était de 230 à 235 millions de litres livrés à l'industrie (93 millions en 1980). Le volume de lait transformé à la ferme n'est pas connu précisément mais estimé à moins de 7% de ce chiffre.

La production des 3 bassins se répartit ainsi :

- Pyrénées Atlantiques : 40 millions de litres / an (18% de la collecte nationale).
- Rayon de Roquefort : 171 millions de litres / an,
- Corse : 11 millions de litres / an.

Aujourd'hui les fabrications sont diversifiées pour toucher de nouveaux marchés : fêta, péraïl et autres pâtes molles (exemple : Brebiou). Ce sont des fromages émergents dynamiques.

La structure du marché des fromages au lait de brebis en France est la suivante [5]:

- Pyrénées : 24%
- Roquefort : 50%
- Féta : 15%
- pâtes molles : 11%

Ce produit est valorisé par un prix d'achat élevé, bien qu'inférieur au Roquefort comme le montre cette comparaison des prix moyens de vente des différents fromages de brebis (données 1998 – peu d'évolutions depuis) [5]:

- total fromages : 47,94 F/kg (soit 7,31 euros)
- Roquefort : 95,56 F/kg (soit 14,57 euros)
- fêta : 55,88 F/kg (soit 8,52 euros)
- Pyrénées : 84,43 F/kg (soit 12,87 euros) dont Ossau-Iraty : 82,08 F/kg (soit 12,51 euros)
- pâtes molles : 87,54 F/kg (soit 13,35 euros).

Malgré tous les points forts que nous venons de voir, le total des fromages de brebis représente seulement 2,7% du volume des achats de fromage (contre 5,4% pour le fromage de chèvre).

### 3) Gestion des bassins ovins laitiers.

L'organisation professionnelle est structurée par bassins (Rayon de Roquefort, Pyrénées Atlantiques et Corse). Le lait de brebis n'est pas géré dans le cadre de la PAC<sup>1</sup> qui ne concerne que le lait de vache. Les producteurs de lait de brebis ne souhaitent pas une organisation commune de marché pour le lait de brebis au niveau de l'Union Européenne. En effet en Europe le problème du lait de brebis ne concerne que les pays du sud, à savoir le bassin méditerranéen. De plus, historiquement, le bassin de Roquefort n'a jamais accepté l'autorité d'une instance au dessus de lui, l'organisation a toujours été interprofessionnelle. La gestion du lait de brebis est réalisée dans le cadre d'interprofessions ou organisations interprofessionnelles de droit privé (indépendantes dans chaque bassin) dont la plus ancienne a été mise en place dès 1930 . C'est dans ce cadre que sont gérés le contrôle et la défense des AOC, le dispositif de collecte du lait et de contrôle de la qualité, le système contractuel de définition du prix du lait [73].

En ovins laitiers seul le produit viande est géré par la PAC, auquel il faut ajouter la Prime Compensatoire Ovine (PCO). Cette prime est actuellement en cours de re-négociation. Dans les Pyrénées Atlantiques elle concerne principalement des agneaux légers. La PCO est attribuée aux agriculteurs élevant au moins 10 brebis (ou chèvres) et exploitant un fond agricole dont la SAU est supérieure à 1 ha. Les éleveurs qui commercialisent du lait ou des produits à base de lait de brebis sont considérés comme producteurs d'agneaux légers. La PCO porte sur toute brebis ayant mis bas au moins une fois ou âgée d'un an. Son corollaire comprend la prime monde rural (pour les producteurs de notre propos) attribuable aux producteurs dont au moins 50% de la SAU de l'exploitation se trouve dans les zones défavorisées simples de piémont, de montagne, de haute montagne, et est utilisé pour la production ovine, ou aux producteurs qui pratiquent la transhumance. Le montant de la PCO était en 1999 de 143 ,20 F (20,46 euros) par brebis laitière. Le montant de la prime monde rural était en 1999 de 39,19 F (5,97 euros) par brebis pour les producteurs d'agneaux légers.

---

<sup>1</sup> Politique Agricole Commune.

En résumé, la filière ovins-lait a le vent en poupe, elle produit des fromages traditionnels sous signe de qualité, l'essor de la productivité n'est pas freinée par des quotas contrairement au lait de vache, le prix de vente est nettement plus élevé que celui des autres fromages. Enfin le mode de gestion, structuré par bassins, assure la protection des produits.

## **B. Filière ovins-lait dans le département.**

### 1) L'organisation de la filière.

#### **\*L'association interprofessionnelle du lait et produits laitiers de brebis des PA.**

L'Interprofession des Pyrénées Atlantiques a été créée en 1986. Elle a pour objet l'étude et la défense des intérêts économiques des producteurs et des transformateurs :

- gestion de la production et du marché,
- amélioration de la qualité du lait et du fromage,
- promotion collective des produits : campagnes régionales et nationales (on y reviendra largement)...

#### **\*Quatre coopératives assurent l'affinage et la commercialisation collectifs :**

- coopérative de la vallée d'Aspe (ateliers d'Accous et de Montory),
- coopérative de la vallée d'Ossau à Louvie-Juzon,
- coopérative du pays Basque à Uhart-Cize,
- coopérative de Soule « Etxe Gasna » à Sauguis .

La 1<sup>ère</sup> coopérative fermière s'est ouverte à Accous, en vallée d'Aspe en 1979, suivie par celle de la vallée d'Ossau en 1981. C'est de cette année que date la première expérience commerciale. Les fermiers ont souhaité se rassembler pour l'affinage et la commercialisation de leurs produits. Les premières campagnes ont laissé apparaître de nombreux problèmes mais en 1983 a été décrétée l'Union des coopératives : le travail commun aux coopératives a permis une bonne réussite. Aujourd'hui il y a 15 000 places dans le saloir d'Accous, autant dans celui de Louvie-Juzon, moins dans les autres saloirs. Il y a d'autres coopératives qui assurent l'affinage dans le département mais pas la commercialisation : une en Soule et une à Saint-Jean-Pied-de-Port. La coopérative de la vallée d'Aspe vend du fromage fermier et artisanal issu de « fruitières » (au lait cru issu de différents producteurs). Des produits complémentaires ont été développés pour augmenter le chiffre d'affaire au départ et diversifier l'offre à la clientèle : fromage tout vache par exemple.

Examinons le mode de fonctionnement de la coopérative. C'est une organisation privée à la profession. Elle appartient à ses adhérents. Ces derniers souscrivent au capital social qui est constant (non valorisé). Si la coopérative réalise des bénéfices alors le prix du fromage payé aux producteurs augmente. La souscription est au minimum de 100 places d'affinage pour le fromage. Le producteur paie des charges fixes en fonction du nombre de parts qu'il souscrit (électricité...) et des charges variables (main-d'œuvre payée au kilo de fromage affiné). En contrepartie il bénéficie d'un appui technique spécifique pour sa fabrication. Le fromage lui est acheté par la coopérative 60 francs (soit environ 9 euros) par kilo hors taxes. Le producteur livre les fromages en blanc et s'en désintéresse ensuite. Il doit confier la totalité de sa production à la coopérative et ne pas faire affiner ses fromages dans plusieurs saloirs. Il existe cependant une tolérance de 10% de la production que le producteur peut reprendre à condition de ne pas le revendre à des commerçants. En ce qui concerne l'Union des

coopératives, les producteurs fermiers de fromage de brebis ont l'obligation de détenir l'AOC pour confier leurs fromages à la coopérative. Bien avant les inquiétudes liées aux normes européennes, la coopérative avait imposé des normes d'hygiène à ses adhérents ce qui fait que l'application de la nouvelle réglementation n'a pas posé de problèmes. L'Union des coopératives rassemble 40 producteurs fermiers. Les coopératives n'adhèrent pas à l'Interprofession.

Les fromages sont étiquetés et vendus sous plusieurs marques commerciales dans le respect de leur origine (fermier, artisanal).

A titre d'exemple, l'union des Coopératives a produit 300 tonnes de fromage en 2000 (contre 30 tonnes il y a 20 ans) dont 100 tonnes de brebis fermier et 35 tonnes de brebis artisanal. Le devenir de la production est réparti comme suit : 50% vendu en grandes et moyennes surfaces, 39% par les circuits classiques (crémiers), 7% à l'exportation vers les USA, le Québec, l'Europe du Nord et plus anecdotiquement le Japon et le Liban. [source le Président de l'Union des Coopératives]

Les producteurs de la vallée d'Ossau recherchent peu le recours à la coopérative : la vente directe à la maison y est prépondérante, c'est elle qui est la plus rentable, la coopérative ne présente alors que peu d'intérêt, contrairement aux autres vallées béarnaises.

#### **\*la Chambre d'Agriculture et son service élevage.**

Ses attributions sont les suivantes :

- animation de la filière ovine et élaboration des programmes de développement en collaboration avec l'ensemble des partenaires,
- coordination des actions spécifiques : banques d'agnelles, machines à traire, bergeries...
- suivi et valorisation des résultats des fermes de référence du Réseau National d'Expérimentation et de Démonstration Ovin en liaison avec l'Institut de l'Élevage,
- coordination de l'appui technique,
- programme d'amélioration de la qualité du lait en zone de montagne.

**\*le Centre Départemental de l'Élevage Ovin** situé à Ordiarp, centre géographique du département.

Il rassemble les organismes suivants :

- l'UPRA (Unité de Promotion des Races Animales), chargé de la promotion des races locales et de la maîtrise d'œuvre des 3 schémas de sélection (pour les 3 races locales),
- le SCLO (Syndicat de Contrôle Laitier Ovin): il assure le contrôle des performances laitières: contrôles officiel et simplifié ; il s'occupe de déterminer de la valeur génétique des brebis, il propose un appui technique aux éleveurs. Nous détaillerons ces possibilités plus loin.
- la CIOP (Coopérative d'Insémination Ovine de Pyrénées), en collaboration permanente avec le SCLO; elle réalise 61 000 inséminations artificielles par an, diffuse le progrès génétique, procède au testage des béliers dont elle entretient un haras, et propose un service d'échographie.
- la SICA CREOM (Centre de Recherche sur l'Élevage Ovin et la Montagne) enfin rassemble la recherche appliquée, l'expérimentation, réalise un suivi d'un réseau d'élevage, propose également un appui technique aux producteurs de fromages fermiers, et se charge de l'animation pastorale.

#### **\*le Syndicat de Défense de l'Appellation d'Origine Contrôlée.**

Ses attributions sont les suivantes :

- définition des règles de fabrication pour garder au fromage son originalité,

- protection par définition de l'aire géographique,
- garantie au consommateur d'un produit de qualité.

Nous reparlerons plus loin de cet organisme en étudiant l'AOC Ossau-Iraty.

**\*l'Association « chouria »**

Son but est la défense et la promotion de l'agneau de lait des Pyrénées : produit haut de gamme, de qualité, développement du marché français.

NB : l'ensemble des partenaires départementaux de la filière travaillent en étroite collaboration avec des organismes régionaux et nationaux, en particulier l'INRA<sup>1</sup> et l'Institut de l'Élevage.

Le but du contrôle laitier, dont nous venons d'évoquer l'importance au sein de la filière, est la sélection des races ovines. Dans le département, la phase de démarrage réelle du schéma de sélection a débuté en 1977 avec la création de la coopérative d'insémination ovine des Pyrénées, elle a duré près de 10 ans. A partir de 1987 le schéma pyrénéen est entré dans un régime de croisière pour la quantité de lait avec un progrès génétique annuel régulier de 2 à 3 litres par brebis adulte et par an. La réussite de la sélection a garanti le maintien des races locales dans les Pyrénées-Atlantiques : de 1965 à 1996, la production laitière des brebis des éleveurs en contrôle laitier officiel est passée de 52 litres en 87 jours à 119 litres en 137 jours de traite. Le but actuel est d'améliorer l'impact de la sélection à l'échelle du bassin en augmentant la diffusion hors CLO. L'efficacité de la sélection a poussé les professionnels à mettre en place un contrôle qualitatif dès 1990. L'évaluation des reproducteurs pour la quantité et la richesse du lait en routine depuis 1997 a permis une transition entre la sélection sur la quantité de lait seule et la sélection sur la quantité et sur les taux [7].

Aujourd'hui 3 formules sont proposées aux éleveurs : le contrôle laitier officiel CLO, le contrôle laitier simplifié génétique CLS, le contrôle laitier simplifié à la carte. Les formules varient en fonction du contrat génétique (nombre de passages à effectuer pour contrôler les performances individuelles des brebis, nombre et nature des inséminations) et du contrat d'appui technique (ensemble des services que le contrôle laitier ovin s'engage à assurer chez chaque adhérent).

Le CLO marche avec l'UPRA : l'éleveur adhérent participe à la défense et au développement des races locales au travers de la mise en œuvre d'un schéma de sélection collectif orienté sur l'augmentation des productions laitières et l'amélioration de la composition chimique. Les modalités du contrôle sont 7 passages +/- 1 par an et 3 analyses qualitatives par an sur les brebis en 1<sup>ère</sup> lactation. L'adhésion coûte 18 francs (2,74 euros) par brebis, les inséminations artificielles (IA) n'étant pas comptabilisées.

Le CLS génétique engage l'éleveur à mener une sélection efficace à l'échelle du troupeau :

- calcul des lactations individuelles par brebis,
- pratique suivie de l'insémination à des fins génétiques.

Cette sélection s'appuie sur la possibilité d'utiliser les meilleurs mâles au niveau de la production laitière et la composition chimique à l'IA. Cela correspond à 4 contrôles par an +/- 1 contrôle pour les brebis tardives. Le coût est de 17 francs (2,59 euros) par brebis.

Enfin le CLS à la carte donne toute latitude à l'éleveur quant au choix du nombre de passages (0 à 5) et au niveau de progrès génétique qu'il recherche ; il n'est pas tenu à pratiquer l'IA. L'éleveur peut faire appel à l'insémination pour bénéficier des mâles sélectionnés sur la production laitière et la composition chimique. Il bénéficie d'un accès à la génétique et non pas d'un contrat génétique comme dans les 2 cas précédents (le contrat

<sup>1</sup> Institut National de Recherche Appliquée.

génétique fixe le nombre de brebis qui seront inséminées, avec quels béliers et dans quelles conditions). Le coût est de 10 francs (15,2 euros) par brebis + 2,50 francs (0,38 euros) par brebis pour chaque contrôle.

Quelque soit le type de contrôle choisi, les éleveurs bénéficient du même **appui technique** dont les niveaux d'intervention sont :

- identification et inventaire : bouclage, tatouage, gestion des inventaires et généalogie, aide à la tenue du carnet d'agnelage,
- aide à la sélection et au tri des animaux : choix des reproductrices, des agnelles, des réformes, des brebis à inséminer et mise en relation pour achat et vente,
- alimentation : évaluation des stocks, ration de fin de gestation et de traite, réajustement des besoins pendant la traite, mise en lot, suivi de la conduite des agnelles,
- insémination artificielle : choix des brebis, conseils d'allotement et d'alimentation, recherche de causes sur les lots à problèmes.

Notons que d'autres organismes proposent des appuis techniques avec des services qui leur sont propres (les coopératives de fromage fermier par exemple).

Enfin d'autres services liés à la visite du contrôleur laitier sont proposés :

- suivi tremblante (surtout pour les éleveurs de manech tête rousse pour lesquelles la lutte génétique a fait ses preuves), sous l'égide de la DDSV (Direction Départementale des Services Vétérinaires), en collaboration avec les GTV (Groupements Techniques Vétérinaires) et l'ADMA (Association de Défense contre les Maladies des Animaux),
- suivi butyrique en accord avec l'Interprofession (nous y reviendrons largement dans le chapitre consacré à l'hygiène),
- suivi cellules pour mener à bien un plan d'assainissement en relation avec l'ADMA et les GTV.

Ces services font l'objet d'un cahier des charges précis et bénéficient de financements publics.

Le contrôle laitier ovin des Pyrénées Atlantiques rassemble 450 adhérents dont 350 sélectionneurs, ce qui correspond à 100 000 brebis contrôlées sur les 484 000 que compte le département. Cette proportion n'évolue guère depuis 1996. Les élevages de basco-béarnaises concernés en 1999 sont au nombre de 77 (en augmentation depuis la campagne précédente). La moyenne est de 232 brebis à la traite par troupeau ce qui fait un total de 18 322 brebis sur les 74 000 du département.

Ainsi plus de 2000 agnelles issues du contrôle laitier sont diffusées chaque année, cela représente 75 000 inséminations artificielles (dont 8300 sur des basco-béarnaises), 250 béliers de testage par an et 150 béliers améliorateurs. Des éleveurs n'adhérant pas au contrôle laitier pratiquent également l'insémination artificielle dans leurs troupeaux ce qui a porté à 9643 le nombre de brebis basco-béarnaises inséminées en 1999. Rappelons que dans un élevage en CLO où l'insémination est pratiquée, elle concerne qu'approximativement 50% des brebis. La prolificité obtenue après IA est en moyenne de 150% (1 agneau et demi par mère).

Les performances laitières des brebis basco-béarnaises en CLO donnent les résultats suivants (en litres par brebis, campagne 1999-2000):

- moyenne adulte :127 litres en 146 jours de traite (+ 6,5 litres par rapport à la campagne précédente). La moitié des élevages se situe à plus de 125 litres.
- moyenne meilleur troupeau : 192 litres,
- moyenne des 10 meilleurs troupeaux : 324 litres en 203 jours,
- meilleure lactation adulte : 352 litres en 190 jours,



-meilleure lactation agnelle : 285 litres en 163 jours.

A titre de comparaison ces performances sont supérieures à celles de la race manech tête noire mais inférieures à celles des manech tête rousse et *a fortiori* à celles des lacaunes [22].

En pratique l'adhésion au contrôle laitier représente un investissement important pour les éleveurs par rapport au bénéfice qu'ils peuvent en retirer ; ils sont de plus parfois inquiétés par l'insémination. Nombre d'entre eux préfèrent avoir recours au bélier, notamment ceux qui ne livrent pas aux laiteries et qui ne sont pas soumis au paiement à la qualité du lait.

Quelles sont les perspectives génétiques en matière de brebis laitières ?

Les recherches portent sur l'efficacité alimentaire, la capacité d'ingestion, la prolificité, le complexe facilité de traite-conformation de la mamelle-résistance aux mammites, la longévité des animaux [ 17] [83].

## 2) La production.

### a-caractéristiques de la production

Le département des Pyrénées Atlantiques est le 2<sup>ème</sup> département ovin français après l'Aveyron, le 1<sup>er</sup> département pour la fabrication du fromage fermier. Il assure 17% de la production nationale. Rappelons que la production ovine (lait + viande) représente 9% de la production agricole finale du département.

Deux productions nettement différentes coexistent et se complètent : d'un côté un fromage laitier fabriqué par des entreprises ayant chacune leurs marques commerciales et de l'autre côté un fromage fermier fabriqué à la ferme , affiné à la ferme ou en saloir collectif.

Par rapport au Pays Basque, les élevages du Béarn se caractérisent d'une part par la transformation fromagère qui y est importante : moins d'un tiers des élevages suivis en appui technique livrent leur lait à une laiterie (contre plus de 95% en Pays Basque), d'autre part par l'utilisation quasi-systématique d'estives d'altitude. Ainsi en Béarn, la valorisation du lait en fromages permet d'obtenir un très bon niveau d'efficacité économique : l'excédent brut d'exploitation représente 60 à 65% du produit courant d'exploitation. Cela assure la viabilité de structures de dimension réduite mais c'est, comme nous le verrons plus loin, au prix d'un système exigeant sur le plan de la main d'œuvre [73].

La filière est très dynamique et garante d'une activité économique structurante. Elle repose sur les 3 races locales. Elle est caractérisée par de petites structures d'exploitation : 50% des élevages ovins suivis en appui technique ont moins de 24 ha de SAU. Une très faible proportion d'exploitations est sous forme sociétaire : les éleveurs sont principalement exploitants individuels. Un tiers d'entre eux est célibataire. Le niveau d'étude se répartit en 34% de niveau primaire, 47% de BEPA et 19% avec un niveau bac et plus. L'âge moyen est de 44 ans, avec 28% de moins de 35 ans, 62% de 35-55 ans et 10% de plus de 55 ans. Un tiers d'entre eux n'a pas d'enfant ou de successeur prévu sur l'exploitation. Un quart des éleveurs bénéficie d'un revenu extérieur, principalement celui du conjoint ; certains d'entre eux exercent une double activité.

Les troupeaux sont de petite taille généralement mixtes associant comme nous l'avons vu un atelier bovin. Une des particularités de la filière est que la production est saisonnière du fait de la transhumance. La conduite du troupeau est basée sur la valorisation de la pâture des surfaces fourragères et pastorales.

On compte en 2001 selon les sources 468 000 à 475 000 mères laitières, 360 à 435 fromagers fermiers qui transforment 6,5 millions de litres de lait par an et 1963 livreurs de

lait . La livraison moyenne est de 19 549 litres par producteur (pour en moyenne 200 brebis par troupeau) ce qui correspond à un volume de collecte de 38,4 millions de litres par an et permet la fabrication industrielle de 8343 tonnes de pur brebis des Pyrénées et 898 tonnes de mixte [6] [F. Millet]. Les ventes en AOC Ossau-Iraty représentent 2783 tonnes dont 190 tonnes de production fermière soit environ 30% de la production fromagère du département (estimations 2001) [syndicat OI].

La production de viande correspond à 465 000 agneaux de lait (6 à 7 kg de carcasse), soit 45% de la production nationale (premier rang national) et 50 000 à 60 000 brebis de réforme. La commercialisation concerne 360 000 agneaux dont une partie en label rouge . Elle est assurée par des négociants, trois groupements de producteurs qui représentent 30% de la production (Caoso, Lur Berri, Axuria) et une association regroupant éleveurs et négociants. La consommation est traditionnelle dans la région mais 70% de la production est exportée vers l'Espagne et 15% vers l'Italie. Les ventes dans le sud-ouest, sud-est et l'Ile de France progressent tous les ans, peut-être en relation avec la crise de la vache folle. Les possibilités d'extension sont réelles car il existe peu de produits comparables et la représentation en parts de marché est encore faible. Rappelons que la forte saisonnalité de la production liée à la transhumance est un handicap commercial. La progression est aussi freinée par le manque de moyens financiers pour assurer sa promotion [70] [71].

#### b-évolution de la production :

Depuis 1990 la production de fromages de brebis s'est accrue de 27% (en vingt ans les volumes ont triplé) grâce aux nouveaux débouchés fromagers, notamment sous AOC. Cet essor des volumes est le résultat de nombreux facteurs avec tout d'abord l'accroissement du nombre de brebis par élevage, parallèlement à l'accroissement des niveaux de production individuels aboutissant à une forte progression des volumes de lait produits par exploitation. La modification des équipements et des pratiques a également contribué à l'augmentation de la production, avec par exemple :

- le développement des techniques de rénovation des prairies naturelles,
- l'extension des prairies temporaires et du maïs fourrage,
- la progression de l'ensilage et de l'enrubannage,
- la modernisation des bâtiments et le développement des installations de traite mécanique,
- l'amélioration de la conduite de rationnement,
- la mise à la reproduction des agnelles à 8-10 mois,
- les actions d'amélioration génétique des races locales .

#### c-la publicité

C'est un problème politique qui divise les professionnels de la filière. Au début des années 90 la filière était malade, des fonds importants ont été investis dans la promotion. Ainsi en 1992, 1993 et 1994 a été diffusé sur les principales chaînes nationales de télévision un spot réalisé par des professionnels intitulé « la transhumance », financé par les producteurs, les laiteries, les collectivités régionales et départementales, l'Etat et l'Europe . Des mesures d'accompagnement ont complété les campagnes TV : diffusion massive d'argumentaires auprès de la distribution fromagère, presse nationale, féminine, gastronomique, spécialisée, diffusion de dossiers de presse... Il s'agissait de campagnes « double signature » à la fois pour le Pur Brebis de Pyrénées et l'Ossau-Iraty, dont le résultat a été une progression du nombre de foyers acheteurs.

Puis l'AOC a souhaité une campagne qui permette de différencier les deux produits à partir de 1995. Depuis, du fait des distorsions entre grands groupes laitiers, fermiers, AOC et

Interprofession, les actions promotionnelles collectives ont été abandonnées à l'exception d'une campagne radio en 1999. Il n'y a pas de projets en cours. Cependant pour des raisons historiques la promotion de l'AOC reste orchestrée et financée par l'Interprofession.

Remarquons que les campagnes réalisées ont été suivies de post-tests Sofres et de panels Sécodip pour vérifier l'efficacité de ces actions. Au total en 8 années d'action 38,71 millions de francs (5,9 millions d'euros) ont été investis pour la publicité (soit 4,83 millions de francs – 740 000 euros - de budget annuel moyen) représentant des actions régionales (5 campagnes TV pour l'AOC, 6 ans d'animation de la route du fromage) et nationales (5 campagnes TV et 1 campagne radio double signature). Les producteurs versent une cotisation pour la promotion de 0,05 centimes de franc par litre de lait [F. Millet].

#### d-les résultats technico-économiques [73]

On compte environ 2500 éleveurs dans les PA. Les résultats suivants portent sur 811 élevages suivis en appui technique. (NB : seulement 13% de ces élevages sont situés en Béarn, ces chiffres ne donnent qu'une idée)

On distingue 2 groupes de fonctionnement des élevages en appui technique en Béarn en fonction de la conduite alimentaire du troupeau sur la période hivernale et du mode de valorisation du lait. L'option pâture est caractérisée par l'utilisation maximales des ressources extérieures de façon à limiter les achats. Les surfaces mécanisables sont limitées, l'exploitation est libérée le plus longtemps possible en été (troupeau en estives) pour faire les stocks en sec. L'option stock mise sur la réalisation importante de stocks : les surfaces sont limitées, pour assurer l'alimentation hivernale du troupeau en bergerie le stock est réalisé avec de l'ensilage de maïs dès que possible et complété par des achats extérieurs.

Pour le type béarnais (par rapport au type basque) l'activité fromagère prédomine avec 71% des élevages du type option pâture et 73% des élevages de type option stock qui valorisent le lait par la fabrication de fromage fermier.

**Tableau 1 : résultats technico-économiques des éleveurs de brebis laitières dans les Pyrénées Atlantiques.**

	<b>Transhumant option pâture</b>	<b>Transhumant option stock</b>
Nombre d'élevage valorisés	59	49
Intensification fourragère	-	+
Chargement apparent (UGB/ha SFP)	2,1	1,9
Transhumance	4-5 mois	3-4 mois
Races de brebis	basco-béarnaise	basco-béarnaise
Mise à la reproduction des agnelles	1 an	1 an
Taux de MB des antenaises	71%	74%
Fourrage distribué par brebis	200 kg MS	330 kg MS
% fourrage acheté	20%	17%

La mise à la reproduction des agnelles la 1<sup>ère</sup> année distingue le modèle béarnais des modèles basques transhumants. Cela dû à la précocité des basco-béarnaises par rapport aux manechs : le format à 1 an permet la mise à la reproduction.

#### •Résultats techniques :

**Tableau 2 : résultats économiques des éleveurs de brebis laitières dans les Pyrénées Atlantiques.**

	<b>Transhumant option pâture</b>	<b>Transhumant option stock</b>
Production lait /brebis >6mois	89 l	106 l
Lait/brebis ayant mis bas	98 l	116 l
Agneaux élevés/brebis>6 moi	0,97	1,03
Taux de MB global	90%	90%
Taux de MB adultes	94%	95%
Taux de MB antenaises	71%	74%
Taux de prolificité	118%	124%
Taux de renouvellement	20%	22%
Quantité concentrés distribués	94 kg	109 kg
Quantité fourrages distribués	200 kg	330 kg
dont fourrages ensilés (MS)	20 kg	120 kg
dont fourrages achetés (MS)	40 kg	60 kg

L'alimentation hivernale, sécurisée par des stocks notamment à bas d'ensilage, permet d'accéder à un plus fort niveau de production qu'en Pays Basque surtout dans l'option stock.

•Résultats technico-économiques :

Les fromagers dégagent une marge sur coût alimentaire à la brebis nettement plus importante que les livreurs. On a une légère augmentation du nombre de brebis par troupeau (en moyenne + 6 brebis par an) ces dernières années. Les niveaux de performances techniques montrent : une production de 105 à 110 litres par brebis de plus de 6 mois pour les élevages en contrôle laitier officiel, 90 litres pour les élevages en contrôle laitier simplifié et 75 litres pour les élevages hors contrôle laitier. Les volumes de lait produits augmentent régulièrement mais moins pour la catégorie béarnais option pâture. On peut noter une légère augmentation de la quantité de concentrés distribués (+ 9 kg par brebis de plus de 6 mois). Seulement 20 % des élevages suivis récoltent tous les fourrages sous forme de foin. Quand il est utilisé, l'ensilage représente autour de 50% des quantités de fourrages stockés.

Il est intéressant de noter que le poids des primes est moins important en Béarn (15 à 30% du résultat net) qu'en Pays Basque ; ce résultat est lié à l'activité fromagère qui permet la meilleure valorisation possible du lait et qui s'accompagne d'un chargement moins élevé (en relation avec les caractéristiques des exploitations).

Ce qui ressort de l'analyse économique de la filière c'est incontestablement le manque de main d'œuvre en Béarn. En effet ces dernières années les exploitations se sont agrandies et les jeunes se retrouvent avec leurs parents. Souvent célibataires, les bergers comptent sur la main d'œuvre familiale car il est difficile de trouver des salariés agricoles pour travailler dans les fermes. Le problème de la main d'œuvre est criant pendant la saison estivale : le berger étant en montagne, qui peut s'occuper de faire les foin dans la vallée ? Parfois les éleveurs confient leurs bêtes à un autre berger en montagne, mais ils perdent le revenu lié à la fabrication du fromage puisque le berger qui garde les brebis récupère intégralement le revenu lié au fromage.

3) La filière fermière.

a-présentation de la filière fermière en France [34] [76]

En France, les producteurs fermiers représentent 30% des agriculteurs (tous produits confondus).

On trouve des élevages laitiers ovins situés hors des zones de collecte qui transforment eux-même leur lait en fromage fermier dont ils assurent la commercialisation. Les fromagers fermiers développent souvent avec succès leur activité parallèlement à celle des transformateurs industriels (notamment dans les Pyrénées Atlantiques). Souvent ces éleveurs ont fait le choix du fromage fermier à cause de l'étroitesse des surfaces de base disponibles et l'impossibilité de constituer des troupeaux suffisants pour gagner correctement leur vie. Pour cela, ils exploitent des circuits locaux de produits fermiers à forte valeur ajoutée. Ils mobilisent leur force de travail familiale dans la production, la fabrication et la mise en vente des fromages. Les circuits courts installent une relation durable avec les consommateurs et la vente directe favorise une relation personnalisée autour du produit. Avec des petits troupeaux (100 brebis laitières), ils ont réussi économiquement. La formule d'assurer en zone touristique de montagne ou de haute montagne la fabrication et la vente de fromages de brebis pendant la période estivale avec du lait produit essentiellement à la pâture est intéressante. Elle apporte aussi une valeur ajoutée culturelle car elle est liée au territoire et aux hommes. Les valorisations peuvent aller de 11 à 18 francs (1,68 à 2,74 euros) par litre de lait transformé. L'élément le plus sensible de l'équilibre est l'exigence en terme de travail .

Le producteur fermier remplit les conditions suivantes :

- nécessité du statut d'agriculteur,
- utilisation de matières premières venant de l'exploitation,
- transformation par lui ou sous sa responsabilité,
- limitation de la taille des ateliers,
- traçabilité des produits étiquetés « fermiers » avec le nom et l'adresse du producteur,
- application des règlements et cahiers des charges,
- participation au respect de l'environnement,
- pratique de l'« agriculture durable » [ref45]

b-filière fermière dans les Pyrénées Atlantiques.

Avec l'essor de l'industrie laitière après la guerre de 39-45, le lait de brebis était majoritairement utilisé dans les Pyrénées Atlantiques pour la fabrication de Roquefort en blanc expédié en Aveyron pour y être affiné dans les caves de Cambalou. Pour les producteurs, cette solution permettait une simplification notable système de production et un allègement du travail. Le développement des réseaux de collecte laitière a donc été à l'origine d'une importante diminution de la production de fromage fermier : entre 1945 et 1970 elle a régressé de 70% [38].

A partir de 1970 , la production laitière des PA a commencé à se retirer de Roquefort à cause de l'augmentation de productivité des élevages du Rayon de Roquefort et des frais de transport du lait. Une partie des éleveurs a renoué avec la fabrication de fromage fermier : la production de pur brebis a gagné 40% entre 1970 et 1975. Pour les autre éleveurs, les laiteries locales ont amorcé une reconversion dans la production industrielle de fromage du pays comme nous l'évoquerons plus loin [36] .

La production de fromage fermier de brebis occupe une place importante dans la filière départementale : la production estimée transformée atteint 6,6 millions de litres de lait. Ce secteur se développe au même rythme que la collecte. Cette production revêt un rôle essentiel dans les hautes vallées du Béarn. La production est traditionnelle et haut de gamme. Les producteurs sont nombreux et situés dans des zones difficiles, cependant on dénombrait 600

fermiers en 1991 et il n'y en aurait plus que 350 à 435 selon les sources. L'estimation est difficile car certains producteurs sont à la fois fromagers et livreurs. De plus, en matière de statistiques, il est d'après les professionnels toujours difficile d'obtenir des chiffres sur les fermiers. Les fromages fermiers sont fabriqués à la ferme avec le lait du seul troupeau du berger dans des ateliers de fabrication aux normes CEE. La production est estimée à 1200 tonnes pour l'ensemble du pur brebis et du mixte. 12% des tonnages sont auto-consommés et 88% des tonnages sont commercialisés. Les nombreux groupements (coopératives, associations...dont on a parlé plus haut) ont permis à ce secteur de s'organiser tant sur le plan technique (notamment affinage) que sur le plan de la commercialisation (collective et structurée.) Une telle organisation confère aujourd'hui à ce produit fermier une commercialisation sur tout le territoire national, voire à l'export. Actuellement 190 tonnes sont vendues avec l'AOC Ossau-Iraty [70].

Les fromages fermiers sont vendus traditionnellement sur les marchés, les foires, à la ferme en vente directe, puis en proportions décroissantes aux grossistes et moyennes surfaces, aux détaillants, aux coopératives, aux restaurants et aux affineurs (saloirs collectifs).

La faiblesse de la filière a longtemps été l'irrégularité de la qualité des produits. Les professionnels s'accordent aujourd'hui à dire que ce point s'est nettement amélioré avec l'information des producteurs, la généralisation des auto-contrôles, le renforcement de l'hygiène et la généralisation de l'ensemencement du lait.

#### 4) La filière industrielle.

La filière industrielle est née de la transformation du lait collecté en Roquefort. La reconversion des laiteries à partir de 1970, lors du désengagement des producteurs de la Société des Caves et des autres industries du Rayon de Roquefort, s'est orientée vers une fabrication industrielle du fromage « du pays » c'est-à-dire pur brebis. Les réseaux de collecte mis en place par Roquefort ont donc continué à être exploités [36].

Les débuts de la fabrication n'ont pas été concluants sur le plan technique mais l'ouverture de ce créneau a rapidement attiré des firmes nationales (groupes laitiers vache) qui y ont implanté des filiales : Bongrain, 3A. Des groupes régionaux béarnais se sont également organisés pour transformer le lait de brebis. La production fermière a donc fortement régressé dans les régions couvertes par les réseaux de collecte. Les modalités de collecte ont évolué avec l'implantation du froid à la ferme et plus récemment le paiement du lait à la qualité [36]. La production industrielle a connu un essor rapide grâce à ses atouts [38] :

- la renommée du produit auprès de la clientèle locale était déjà faite ; la production industrielle en a bénéficié en s'assimilant à la production fermière qui a une image forte,

- la qualité était et est toujours moyenne mais régulière par opposition à la qualité hétérogène du fromage fermier,

- le goût est homogène mais moins typé,

- la production à grande échelle est devenue possible et donc la publicité d'abord pour le pur brebis des Pyrénées puis surtout pour l'AOC [71]

- le prix de vente à la consommation était et est toujours inférieur.

Elle a par ailleurs des faiblesses [38] :

- la pasteurisation détruit la flore originale assurant la typicité du goût,

- l'ensemencement par des levains standardisés assure une maturation homogène et identique pour tous les fromages et supprime les variations inter-individuelles,

- le recouvrement d'un film de plastique en début d'affinage limite la pleine maturation du fromage .

Neuf entreprises laitières se partagent aujourd'hui l'ensemble de la collecte de lait de brebis des Pyrénées Atlantiques. Leurs outils de transformations sont situés dans le département. Les plus importantes sont : la fromagerie des Chaumes (groupe Bongrain), la fromagerie Lactalis = Pyrenéfrom (groupe Société des caves), l'Alliance Agro-Alimentaire (= 3A). Ce sont des entreprises de dimension nationale. Des entreprises régionales collectent et transforment le reste : la coopérative Berria, la SCOP Agian, la fromagerie du Barétous (SNC Matocq), la SARL Garazi, la fromagerie du pays d'Aramits et la Coopérative Laitière du Pays Basque. Berria, Agian, 3A et CLPB sont des coopératives, les autres sont des entreprises privées.

**Tableau 3 : importance relative des différentes entreprises et leurs marques commerciales d'après [24] :**

Nom de la laiterie	Part de la collecte	Part de la transformation	Gamme des produits commercialisés
Fromagerie des Chaumes	<b>37,91%</b>	<b>25,65%</b>	Etorki Esquirrou (AOC) Brebou
Société des caves/pyrenefrom	<b>32,50%</b>	<b>35,4%</b>	Pyrenefrom (AOC) Istara (AOC) Kaïkou Petit basque Eguia Chistou (mixte)
Alliance agro-alimentaire = 3A	5,62%	<b>20,57%</b>	Capitou (AOC) Etchola (mixte)
Coopérative Berria / Onetik	8,65%	9,89%	Onetik (AOC) Baïgura Makea Onetik (mixte)
SCOP Agian	5,29%	5,63%	Agour (AOC) Agour (mixte)
Fromagerie du Barétous	0%	4%	Matocq (AOC) Matocq (mixte)
SARL Garazi	1,44%	1,41%	Arroday (AOC) Arroday
Coop Laitière du Pays Basque	6,72%	0,12%	
Fromagerie du Pays d'Aramits	1,87%	1,33%	

La collecte de lait de brebis a atteint 38,4 millions de litres à l'issue de la campagne 2000-2001 (plus que multipliée par 4 en 30 ans). Il y a eu 2 campagnes laitières exceptionnelles avec des croissances de +20% sinon les volumes augmentent régulièrement chaque année. Parallèlement le nombre de livreurs décroît légèrement : la collecte 2001 a été réalisée par 1963 producteurs (contre 2013 en 2000 et 2088 en 1998). La livraison moyenne par producteur est de 19 549 litres (2001) avec une saisonnalité marquée.

La production de fromage a atteint 8343 tonnes en 2001 pour le pur-brebis et 898 tonnes pour le mixte. Actuellement 2592 tonnes par an (estimations 2001) sont vendues avec l'AOC. Ces mêmes industriels développent depuis quelques années de nouveaux produits type fromage frais ou pâte molle (Brebou) [70]. Les marques commerciales ont subi des changements mais l'ensemble des entreprises a bénéficié durant ces 10 dernières années de

l'évolution globale de la collecte et des gains de parts de marché sur les fromages pâtes pressées non cuites Brebis des Pyrénées.

Par rapport à la transformation fermière à laquelle on s'intéresse, les principales particularités de la fabrication industrielle sont [21] [J. Mège]:

- l'utilisation de lait thermisé (lait cru pour le fromage fermier),
- parfois l'incorporation d'enzymes d'affinage,
- le délactosage: lors du brassage, pas de chauffage comme en fabrication fermière : le sérum est évacué et remplacé par de l'eau chaude, ce qui provoque par effet osmotique la sortie du lactose et l'entrée d'eau dans les grains de caillé. Ce processus limite l'acidification ultérieure du fait du retrait du substrat des bactéries lactiques mais garde de l'eau dans le fromage, ce qui permet d'augmenter les rendements mais aboutit à une pâte collante dans laquelle les arômes n'ont pas pu se développer. Cette pratique n'est pas interdite par l'AOC.
- l'ultrafiltration du sérum pour en récupérer les protéines, les matières grasses et les bactéries lactiques (en éliminant le lactose et les sels minéraux), et les réincorporer dans la fabrication suivante ; ces matières seront piégées par la coagulation ce qui contribue largement à l'augmentation des rendements. Cette pratique est en revanche interdite par l'AOC, voilà pourquoi l'Etorki est sorti de l'AOC.
- l'utilisation de presses hydrauliques pour accélérer l'égouttage,
- l'application d'une laque anti-moisissures (acétate de polyvinyle et principe actif pimarinine) sur la croûte supprime le phénomène d'exsudation et retient le maximum d'eau dans la pâte ce qui augmente les rendements,
- la simplification des soins pendant l'affinage : quelques retournements, affinage accéléré (3 mois maximum),
- enfin la pratique du report du fromage sous film et sous vide juste après salage permet une conservation du fromage non affiné pendant un an entre 0 et 2°C, ce qui tamponne l'effet saisonnier.

Actuellement le paiement à la qualité est généralisé dans le département selon une grille commune, fruit d'un accord interprofessionnel dont le thème sera repris dans notre 3<sup>ème</sup> partie au sujet de la qualité du lait (Cf en annexe 6 cette grille). En 2001, le prix moyen payé aux producteurs toutes incidences qualité comprises était de 6,044 francs par litre de lait (soit 0,92 euros) contre 5,8829 francs en 1999 soit 0,90 euros.

La production industrielle est vendue au rayon coupe pour 70% (libre-service 30%). 80% est vendue dans les grandes et moyennes surfaces et 20% par les circuits spécifiques. Dans la région les niveaux de consommation sont élevés.

Les perspectives d'avenir des producteurs de lait de brebis portent sur l'extension du foncier, le développement du maïs ensilage et des prairies temporaires et l'accroissement des effectifs ovins. Les projets de constructions et d'agrandissement de bergeries, d'achat de machine à traire et de construction de laiterie (pièce pour le stockage du lait) sont également nombreux. La moitié des producteurs ont pour but le maintien de leur activité, un peu plus d'un tiers souhaiteraient augmenter et seulement 11% envisagent de diminuer ou d'abandonner [6].

Que change la production industrielle pour notre fromage authentique ?

- elle le fait connaître grâce à la publicité,
- elle est concurrente car moins chère et plus diffusée,
- elle a permis l'obtention d'une AOC.



Ces données économiques ayant été détaillées, nous allons à présent nous intéresser à l'aspect socio-culturel qui entoure le fromage de brebis en vallée d'Ossau.

### **C. Inter-relations entre le produit et les particularités locales des vallées béarnaises.**

#### 1) Le Parc National des Pyrénées.

Un Parc National est une zone rurale étendue soumise à des réglementations particulières visant à la sauvegarde de la faune et de la flore. Créé en 1967, le Parc National des Pyrénées concerne 14 500 hectares localisés dans les hautes vallées béarnaises. Son but est la sauvegarde de l'écosystème montagnard et de toutes les richesses naturelles qu'il renferme, en particulier les espèces animales dont l'emblématique ours.

Administré par des bureaucrates parisiens dans un conseil où les élus locaux avaient très peu de pouvoir, il a été ressenti localement comme la main-mise de l'Etat sur la montagne béarnaise. Le Parc National a proposé des crédits d'accompagnement économique pour sa zone périphérique : «fonds d'indemnisation pour la qualité de la vie», qui n'ont pas été plébiscités : il existait en effet avant la création du Parc National des crédits de revitalisation des zones rurales qui ont été supprimés à cette occasion et dont le montant était plus importants que le fond d'indemnisation pour la qualité de la vie. Le Parc National a initié l'indemnisation des dégâts causés par l'ours notamment sur les troupeaux de brebis. Le problème est que cette zone était censé garantir la tranquillité des espèces sauvages mais le Parc National attire chaque année un million de touristes. Ainsi la qualité de la protection reste discutée... Aujourd'hui la zone de présence de l'ours ne serait pas la zone Parc National mais les zones périphériques moins visitées (cf carte 7).

#### 2) Les derniers ours pyrénéens.

Comment en venons-nous à parler des ours de Pyrénées ?

-d'abord parce que traditionnellement en vallée d'Ossau les bergers ont toujours été confrontés aux ours dont les histoires constituent leur mémoire, leurs angoisses et leur fascination,











-ensuite parce que les quelques derniers ours pyrénéens endogènes ont élu domicile au cœur de la zone qui nous intéresse, c'est à dire dans les vallées béarnaises d'Ossau et d'Aspe, ce qui n'est pas sans relations avec le pastoralisme puisque l'ours vit dans les montagnes où le berger passe l'été avec son troupeau et manifeste un goût prononcé pour les brebis.

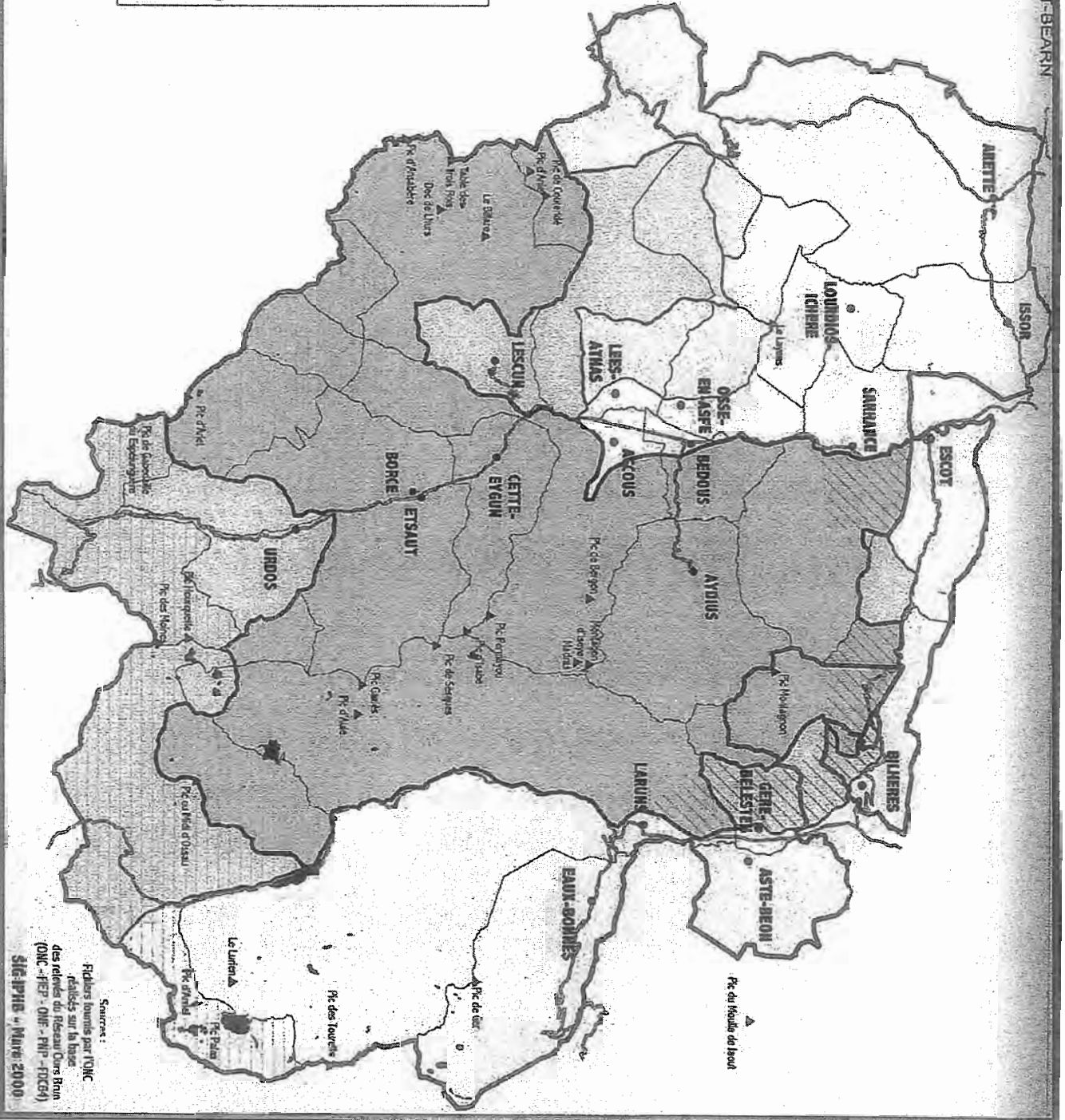
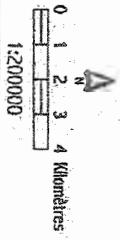
En Ossau l'ours brun n'est pas une légende. *«Je me souviens avoir serré des points rageurs devant le cadavre de bêtes déchirées au petit matin. Accepter la présence de l'ours, c'est admettre de rechercher des journées entières des brebis disparues.»*, écrit Joseph Paroix [77]. L'ours a toujours été l'ennemi du berger, la terreur du bétail dans des vallées où le pastoralisme était abondant: *« une brebis égorgée et quatre ou cinq qui sautaient le ravin et se tuaient, cela pouvait être la ruine de la famille. Les chasseurs partant faire une battue, trouvaient l'ours, alors ils le tuaient et c'était la fête. Puis ils essayaient de revendre la peau de l'ours, cela leur rapportait un peu d'argent »*. Les multiples témoignages recueillis auprès des personnes âgées confirment cette vérité [78].

**OURS BRUN :**

**Aire de répartition  
1989-1993**

**Données ours :**

-  Zone de présence régulière de l'ours
-  Zone de présence occasionnelle
-  Zone de présence incertaine
-  Zone fréquentée exclusivement par l'ours à problème en 1991-92
-  Contour de la zone IPHB
-  Communes adhérentes à la Charte
-  Parc National des Pyrénées (Zone centrale)
-  Centres des communes
-  Routes principales
-  Sommets de repère



Sources :  
Fichiers fournis par l'ONC  
révisés sur la base  
des relevés du Réseau Ours Brun  
(ONC - FFP - ONF - RFP - FICSA)  
Site IPHB « Mure 2000 »

Carte 7 : Aire de répartition de l'ours brun d'après [61] .

Pour mieux comprendre pourquoi il n'y a plus de 6 ou 7 ours et comment les politiques ont géré la situation depuis plusieurs décennies, il nous faut parcourir un peu d'histoire politique du département.

L'homme qui tuait un ours avant 1958 bénéficiait en effet d'une forte reconnaissance au village et en plus d'une importante prime qui lui était versée par la préfecture (prime équivalente à la valeur de son troupeau). A partir de 1958 le statut de l'ours est devenu une pré-protection sous la pression des chasseurs pyrénéens qui réalisaient que le nombre d'ours chutait de façon très impressionnante. En conséquence les dépouilles d'ours n'ont plus été primées et une réserve pour l'ours a été créée en Ossau. A suivi une phase de non-gestion des problèmes liés à la présence de l'ours dans les zones d'occupation humaine : les bergers n'avaient pas le droit de porter un fusil et tuer un ours était illégal. La solution fut de les empoisonner à la strychnine qui était en vente libre à l'époque puis plus tard en vente en Espagne. La connaissance des habitudes des ours permettait de ne pas les rater : les ours revenant sur une proie à demi-mangée 2 à 3 jours après l'attaque, il suffisait d'y déposer de la viande empoisonnée. Il est clair qu'à ce rythme-là, l'affaiblissement de la population a été très rapide.

En 1975 s'est présentée une initiative intéressante : une association de défense de la nature émanant du WWF<sup>1</sup> a mis en place le fond d'intervention éco-pastoral, « pour que l'ours et le berger vivent ensemble dans la montagne ». Ce fond complétait l'indemnisation des dégâts de l'ours mise en place par le Parc National par une prime de dérangement de 600 francs par attaque d'ours (pour compenser le temps que le berger peut passer à rassembler ses brebis affolées ou blessées après une attaque) et instaurait des héliportages de matériel dans les estives à risque (clôtures solides...) et l'installation de radiotéléphones pour sécuriser les bergers.

En 1984, la situation devint préoccupante : on dénombrait 20 ours ce qui est inférieur au seuil de maintien d'une population viable autonome. François Mitterrand, alors Président de la République, décréta le « plan ours » matérialisé par la création d'un comité technique ours et du réseau ours. La première instance était un comité des sages qui décidait ce que les maires pouvaient faire dans leurs communes au sujet du pastoralisme, des forêts (coupes prévues au plan d'aménagement) et des montagnes. Le second groupe avait pour but de mieux connaître l'animal ; il rassemblait une centaine de personnes parmi lesquelles des garde-chasse, des agents de l'ONF et des agents du Parc National. D'un côté comme de l'autre il n'y avait aucun représentant des exploitants forestiers, des maires, des forces vives locales, des bergers ni des chasseurs. Le réseau ours avait même tendance à œuvrer en cachette des locaux (selon ces mêmes locaux). Ainsi la création de ce système a-t-elle été très mal perçue localement et a conduit à des dérives... compliquant encore plus un dossier délicat.

Les tensions n'ont cessé de s'accroître jusqu'au changement de gouvernement en 1989-90 qui a vu l'arrivée de Brice Lalonde au ministère de l'environnement. Ce dernier, submergé par le dossier, était prêt à écouter les locaux et à les associer à la gestion du problème ours. Les négociations étaient en bonne voie et la signature d'un accord était prévue. Pourtant elle n'eut jamais lieu, replongeant les vallées béarnaises dans le désordre, l'incivisme et l'insurrection : un ouragan médiatique avait déferlé début juillet 1990 arguant que les ours des Pyrénées allaient être assassinés par la population locale et que le ministre allait signer un accord scélérat. Et même, un mois plus tard, 6500 hectares ont été rajoutés au Parc National « annexés par Brice Lalonde », c'est ce qu'on a appelé dans le coin les « patates Lalonde ».

Quelques mois plus tard un ours à comportement aberrant (nous reparlerons des comportements aberrants plus loin) sema la terreur au dessus de Bielle : il décimait les troupeaux en plein jour et allait vider les poubelles à quelques mètres des maisons. La nécessité d'une capture s'imposa pour éviter un drame mais les pouvoirs publics ne

---

<sup>1</sup> World Wildlife Found.

semblaient pas pressés. Finalement la tentative de capture officielle échoua à cause d'un détail administratif et laissa s'enfuir un animal blessé, sur 3 pattes, qui disparut ensuite, achevé dans la clandestinité par les locaux mécontents ou mort des conséquences de sa patte brisée. Le mystère de cette histoire, c'est que les gens du coin ont eu de bonnes raisons de penser que cet animal avait été réintroduit en secret à l'initiative du gouvernement. Voici quelques unes de ces bonnes raisons :

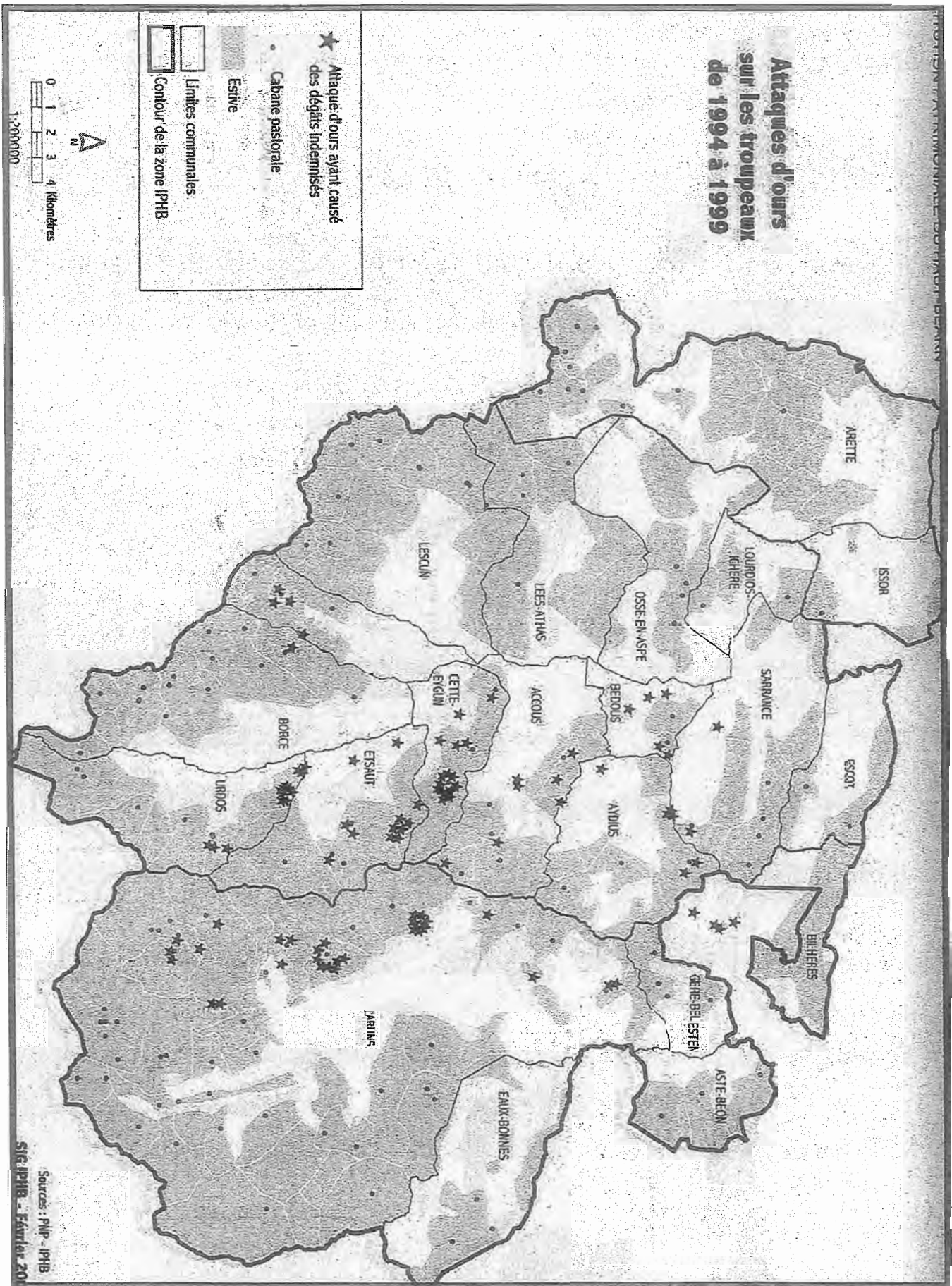
-François Mitterrand revenait d'un voyage officiel en Yougoslavie où le Président lui avait offert 2 ours. Ces animaux, confiés au Muséum d'Histoire Naturelle, ont disparu de la circulation « quelque part dans les Pyrénées »,

-on aurait vu passer une nuit, un convoi suspect du côté de Bielle,

-à cette époque-là rappelons que 6500 hectares supplémentaires ont été rajoutés au Parc National,

-enfin les analyses génétiques effectuées sur les poils de l'ours qui s'était débattu ont affirmé qu'il s'agissait d'un animal de type pyrénéen. L'ours qu'on avait tenté de capturer était-il bien celui qui avait un comportement aberrant ? Les résultats d'analyses génétiques auraient-ils été faussés sur les ordres d'une haute administration ? Tout cela ne serait qu'une coïncidence ?

Bref ce dossier délicat soulève aujourd'hui encore beaucoup de passions et le résultat en est que ces événements ont monté la population locale contre l'ours avec un sentiment de trahison des pouvoirs publics.



Carte 8 : Attaques d'ours sur les troupeaux d'après [61].

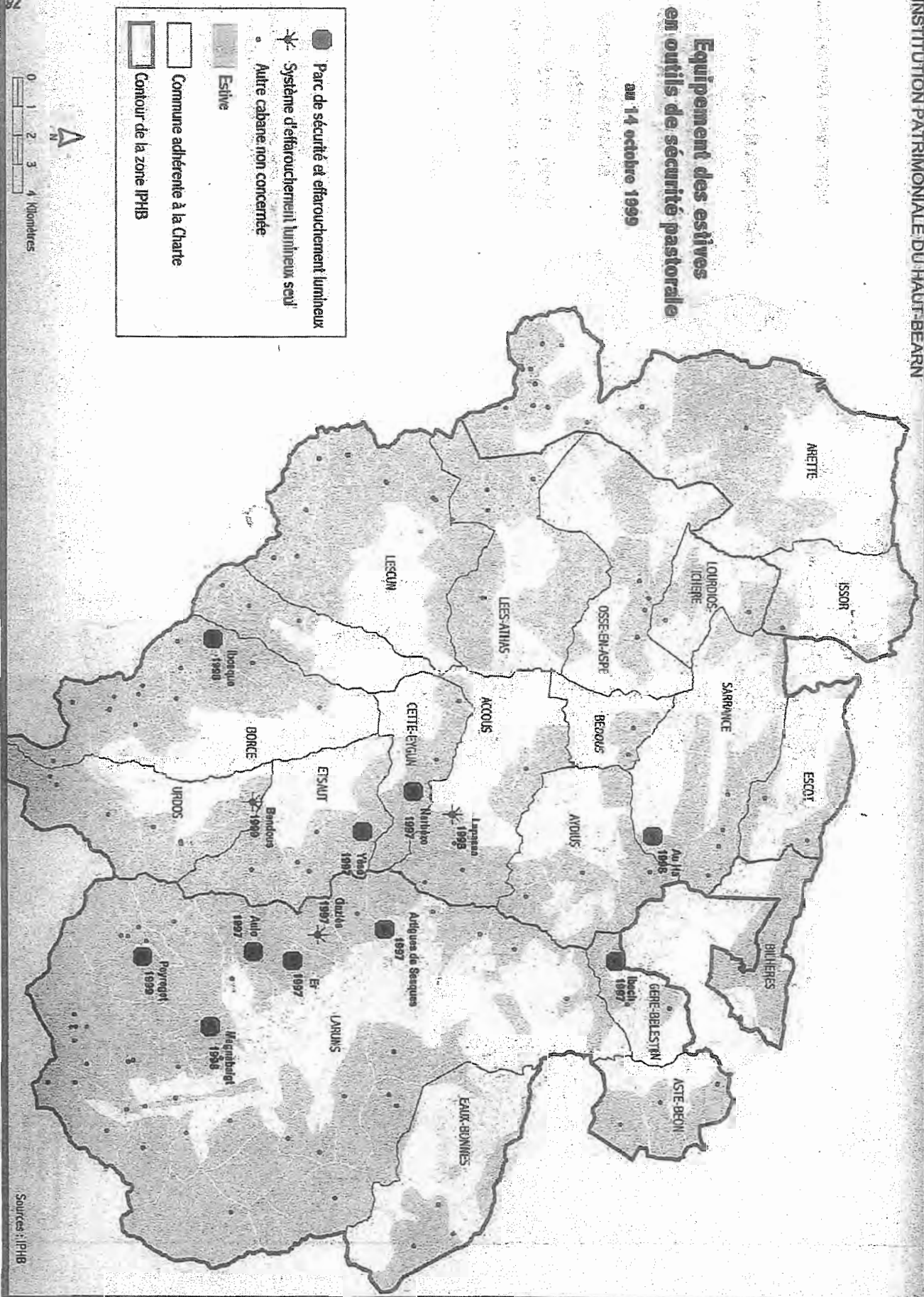
Une proposition de solution consensuelle est apparue lors du changement de gouvernement suivant, en 1993, avec la nomination de 3 ministres originaires des Pyrénées Atlantiques parmi lesquels François Bayrou et Michèle Alliot-Marie auxquels les béarnais doivent l'évolution du dossier. Dans l'intervalle, les locaux s'étaient organisés en « Association des Eleveurs et Transhumants des Trois Vallées » pour défendre leur économie en péril, les estives étant condamnées par le plan ours qui imposait la priorité à l'ours. Les élus s'étaient rassemblés en comité inter-valléen. Le recours à un Professeur de l'INRA conduisit à la réalisation d'un audit patrimonial. La conclusion de cet audit fut que pas un des acteurs concernés ne souhaitait exterminer l'ours ; il proposa une nouvelle méthode de gestion par l'ensemble des acteurs patrimoniaux. Dans le nouveau gouvernement donc, le ministre de l'environnement M. Barnier, lui-même montagnard, vint au contact des locaux, les écouta et accepta la mise en place d'un accord suivant les principes proposés par l'audit patrimonial. Cela aboutit à la signature d'une « Charte de développement durable des vallées béarnaises et de protection de l'ours » qui impliquait la création d'une institution politique destinée à appliquer la charte, institution où devaient se côtoyer élus locaux, bergers, chasseurs, scientifiques, représentants du département, de la région, de l'Etat, représentant de la DSV...(future IPHB que l'on évoquera plus loin). Enfin pas un acteur n'a été écarté pour que la concertation soit la plus concrète possible. Les domaines de compétences de cette institution sont le pastoralisme, la gestion de la forêt, la chasse et l'ours. La charte a été signée par la quasi-totalité des communes de la zone concernée.

De nos jours, si l'ours s'accommode bien de la présence de l'homme et de son troupeau la réciproque n'est pas vraie. Dans les territoires fréquentés par l'ours l'insécurité est réelle ; elle s'accroît en estives à bêtes taries à tel point que la cohabitation est impossible (cf carte 8). L'adhésion des bergers au principe de sauvegarde de l'ours n'est possible que lorsque des moyens efficaces de prévention des attaques sont mis en place. Les responsables considèrent que garantir la sécurité du berger et de son troupeau sur l'estive est un moyen d'assurer la sécurité de l'ours [59].

*« Depuis la nuit des temps, les hommes et les ours cohabitent ici, et s'il y a encore des ours, c'est bien parce que c'est toujours une montagne vivante, entretenue par l'activité pastorale et l'élevage. Paradoxalement l'ours, animal sauvage, vit dans un milieu dont la richesse du biotope est le résultat de l'activité pastorale. Poser aujourd'hui la question de l'ours ne peut se faire sans se poser la question de l'avenir et du maintien d'un maximum de paysans en montagne. »* écrit Joseph Paroix, berger à Bilhères-en-Ossau, *« On ne peut demander à une communauté agricole, à une vallée en survie, de participer à la sauvegarde de l'ours sans lui donner l'assurance d'un avenir possible et sûr », « On ne peut aborder le maintien des ours sans penser aux gens qui vivent avec eux dans la montagne, entretiennent leur milieu et parfois les nourrissent. Sauvegarder l'ours ne peut se faire sans une réflexion sur le pastoralisme, son avenir, sa survie indispensable et son développement pour permettre l'amélioration des conditions de vie et de travail dans la montagne, et l'installation de nouveaux jeunes. »* ... *« Parce qu'aujourd'hui, la disparition d'une grande partie des paysans est programmée par un ordre dominant, le dossier de l'ours est peut-être pour nous une aubaine pour imposer notre existence en tant que montagnards, donnant ainsi une nouvelle dimension au métier de berger »* [77].

**Equipement des estives  
en outils de sécurité pastorale**

au 14 octobre 1999



Carte 9 : Equipement des estives en sécurité pastorale d'après [61].

Le but des collectivités locales est de conforter et développer la place du pastoralisme en l'accompagnant dans l'évolution des systèmes pastoraux ce qui garantit la possibilité d'une concertation dans la gestion des populations d'ours. Aujourd'hui il y a 112 cabanes entretenues et habitées chaque été dans l'aire de présence de l'ours. Au sujet de l'ours, nombre d'informations et d'indices de présence restent confidentiels. Les informations dont nous disposons font la synthèse la plus générale sur les sites les plus fréquentés par l'espèce.

Les équipements mis en place depuis 1994 pour assurer la sécurité des bergers dans les estives à risques sont [carte 10]:

- des héliportages de matériel en début et en fin de saison pastorale pour les estives non desservies par des pistes, gratuits « au titre de l'ours »,
- des parcs de sécurité grillagés,
- des systèmes d'effarouchement lumineux.

Les deux dernières installations ont été mises en place à la demande des bergers dans 13 sites. Leur but est d'assurer la protection nocturne des troupeaux, la tranquillité des bergers, et de disposer d'outils faciles d'utilisation, rapidement mobilisables et peu chers [58].

De plus une opération locale agri-environnementale a été lancée en 1993, destinée à valoriser et encourager les pratiques et savoir-faire des éleveurs dans la cohabitation avec l'ours ou l'entretien de l'espace. Plus de 110 contrats ont été signés dans cette optique avec les éleveurs et les communes.

Enfin des opérations d'amélioration trophique consistant à planter des arbres fruitiers prisés par les ours ont été organisés dans les sites fréquentés par l'espèce, ainsi que des sites d'apport de nourriture naturelle, des sites de réglementation de la chasse à cause de la présence d'une ourse et de son ourson et la réglementation de nombreuses pistes montagnardes.

Aujourd'hui où en est-on ?

On a recensé 5 ours en 1995 et réalisé leur caryotype à partir des poils et des crottes prélevés dans les zones fréquentées par les ours : 4 mâles et 1 femelle. Le plus connu est Papillon, un mâle âgé de plus de 20 ans pesant entre 160 et 180 kg ; des photographies de bonne qualité ont été obtenus à l'aide d'appareils à déclenchement infra-rouge installés dans les zones spécifiques. Depuis il y aurait eu 3 naissances dont une en 1998 et une en 2000. L'Etat ayant refusé de financer les analyses génétiques, on ne connaît pas le sexe des nouveaux spécimens. On évalue la population en vie entre 6 et 8 animaux.

Quel avenir pour l'ours des Pyrénées ?

Les locaux ne souhaitent pas qu'il passe par la réintroduction d'ours exogènes. En effet l'ours des Pyrénées est adapté à ce territoire humanisé et la réintroduction, surtout si elle est effectuée sans réflexion, fait apparaître de nouveaux problèmes dans les départements où cela a été réalisé (Ariège, Haute-Garonne, Hautes Pyrénées):

- la compétition avec les derniers ours endogènes, car les sujets ré-introduits sont jeunes, costauds et de format supérieur aux ours endogènes,
- l'apparition de comportements aberrants, qui peuvent exister (bien que rarement) chez un ours endogène mais qui sont plus typiques d'un animal désorienté. Ces comportements se traduisent par une approche excessive sans crainte des villages (fréquentation des dépôts d'ordure) et des hommes et par un comportement de prédation anormal : l'ours peut arriver en plein jour au milieu d'un troupeau qu'il affole, éventrer des dizaines de bêtes et n'en consommer aucune, nullement effarouché par le berger qui tente de le faire fuir. Les habitudes de l'ours, bien connues des bergers, sont plutôt discrètes : il approche les nuits sans lune ou sous un épais brouillard, saisit une brebis un peu éloignée des autres et s'enfuit rapidement ; le



## Synthèse de la gestion de la cohabitation homme/ours

### Légende

Aire de sensibilité pour l'ours en 1893

Aire de présence actuelle

Aire de présence occasionnelle et sensible

Diag. et ours forestiers de 1894 à 1989

1 4-14 40-45 10-15 10-15 10-15 10-15

Iloteurs privés en faveur de l'ours

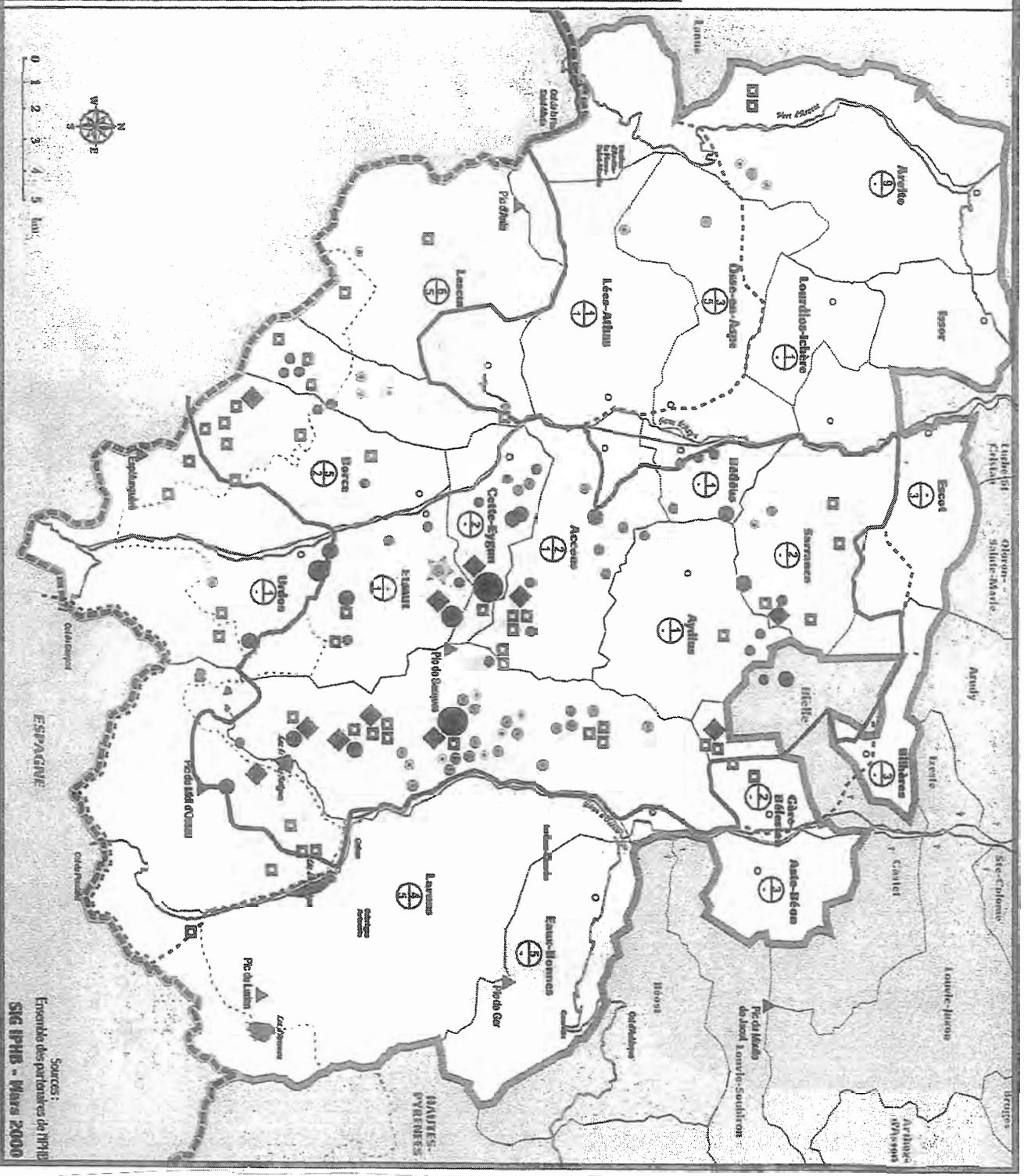
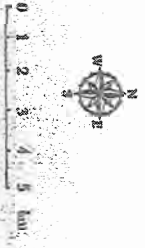
- Oubliés forestiers berrichons
- Apport complémentaire de troupeaux sauvages
- Gel du troupeau forestier (sur cause de pénurie) ou remplacé par celui sauvage
- Régularisation volontaire de la chasse
- ◆ Soutien général :
  - Offres de protection et systèmes locaux
  - Coûts d'entretien local et environnementaux
  - Aide au gardien ou aide aux troupeaux
- ⊕ Nombres de gîtes répertoriés par commune
- ⊖ Nombres de gîtes avec garanties de réhabilitation

### Communes

- Limites communales
- Limites relatives à la Charte
- Communes avec chartes
- Communes sans chartes
- Anciens habitants
- Unités de la zone chassée
- Frontière
- Limites de la zone d'habitat actuel

### Régions géographiques

- Pyrénées orientales
- Rocles pyrénéennes
- Massif



Sources :  
Encadré des parcs de l'IPHE  
SIG IPHE - Mars 2000

Carte 10 : Synthèse de la gestion de la cohabitation homme/ours d'après [61].

berger qui frappait sur sa casserole suffisait à l'inquiéter. Notons qu'actuellement la présence d'un tel ours, fils potentiel d'une ourse slovène, vers Asson dans les Hautes Pyrénées à quelques kilomètres des Pyrénées Atlantiques constitue une menace pour les ours Pyrénées également par l'amalgame qui est fait par la population.

Sans réintroduction, qu'espérer ? Pour reconstituer une population viable d'ours, les spécialistes ont établi qu'il faudrait leur accorder toute la superficie des Pyrénées françaises et espagnoles. A ce moment-là, le Haut-Béarn aurait une capacité d'accueil de 12 à 15 animaux. Les responsables locaux jugent que cet objectif peut être atteint si on protège les derniers ours Pyrénéens et que le recours forcé à la consanguinité ne représente pas un obstacle à ce niveau. Le reste du problème pyrénéen ne les concerne pas...

N'oublions pas qu'en Béarn comme ailleurs, l'enjeu extraordinaire que constitue la sauvegarde de l'ours pyrénéen est loin de convaincre tout le monde, en particulier les acteurs de la filière fromage de brebis, et que toutes les mesures prises dans ce sens paraissent à certains beaucoup de temps et d'argent gaspillé pour une cause qui doit s'effacer devant la logique de l'évolution des choses [source : entretien avec D. Hervé].

### 3) La gestion politique par l'IPHB.

Née à l'origine des conflits entre l'Etat et les locaux au sujet de l'ours, l'Institution Patrimoniale de Haut Béarn (IPHB) assure aujourd'hui la gestion des vallées béarnaises dans les domaines de la protection de l'ours, de l'agro-pastoralisme, de la forêt (préservation des habitats, notamment celui de l'ours) et de la chasse. Ses domaines de compétence lui ont été attribués lors de la signature de la Charte de Développement durable des vallées béarnaises et de protection de l'ours, le 31 janvier 1994, par l'Etat, le Conseil Général des Pyrénées Atlantiques, le conseil régional d'Aquitaine et les valléens. Cette institution est composée de trois instances [60]:

- le conseil de gestion patrimoniale, instance de réflexion, de concertation et de propositions, chargé du suivi et de la mise en œuvre de la charte,
- le syndicat mixte du Haut-Béarn, instance de décision, chargé de mettre en œuvre la charte en élaborant après avis du conseil de gestion patrimoniale, les programmes d'actions (sous forme de plans quinquennaux),
- l'équipe de gestion chargée de préparer et de mettre en œuvre les décisions du syndicat mixte.

La réflexion menée dans le cadre de la charte a permis de mieux cerner l'intérêt, en matière d'environnement, du maintien de la traite en montagne. Des aides directes peuvent être allouées aux éleveurs volontaires pour signer un contrat de 5 ans avec plusieurs objectifs notamment d'aider au maintien de la traite dans des estives éloignées non desservies [71].

Nous évoquerons principalement les programmes et actions réalisées pour le pastoralisme ; les réalisations de l'IPHB en relation directe avec la mise aux normes seront étudiées dans la troisième partie de l'ouvrage.

Certaines cabanes pastorales ont déjà subi des travaux : soit pour la mise aux normes des locaux de fromagerie, soit parce qu'elles sont en très mauvais état et offrent des conditions de vie précaires aux bergers (carte 11). Les programmes d'amélioration pastorale concernent également les aménagements en eau, les constructions de saloirs, les installations d'électricité, de clôtures, de dessertes, les aménagements de sanitaires [58]. Des mesures de protection des ressources en eau ont été entreprises pour fournir de l'eau potable aux ateliers de fromagerie de montagne comme l'impose la loi dans le cadre de l'obtention de l'agrément sanitaire pour les fromages. On pourra consulter dans la troisième partie la carte 12 des réalisations de l'IPHB pour la protection de la ressource en eau.

**Année d'inscription  
des travaux d'aménagement  
des cabanes pastorales  
et des fromageries  
dans les Programmes Pastoraux  
(1994-1999)**

**Année d'inscription des travaux  
dans le programme pastoral départemental  
(ou année de première inscription  
quand découpage en plusieurs tranches.)**

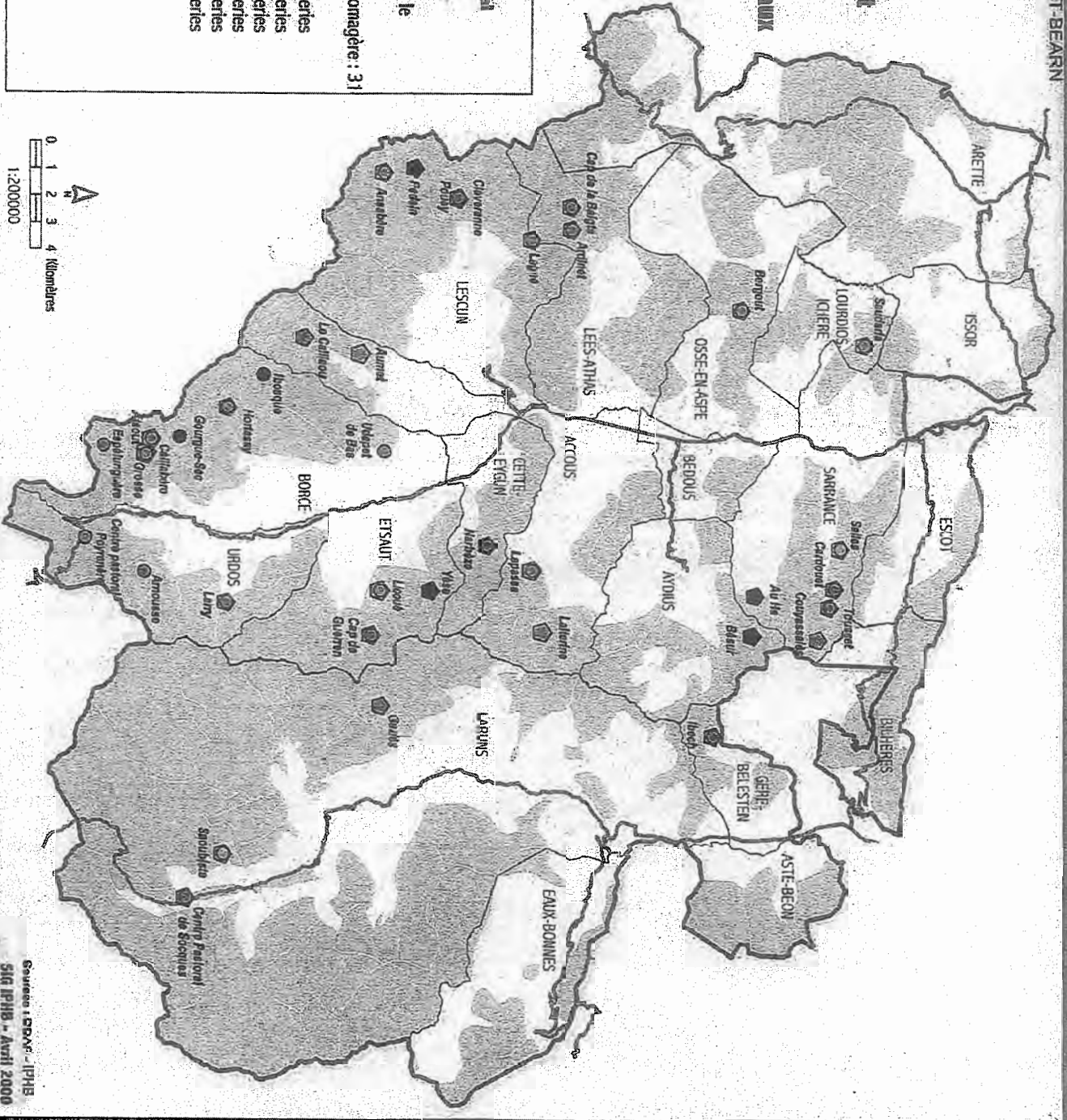
- Travaux concernant la salle de fabrication fromagère : 31
- ◇ Travaux concernant la cabane, inscrits dans le programme pastoral départemental : 33

ou

- 1994 : 5 cabanes + 4 fromageries
- 1995 : 7 cabanes + 4 fromageries
- 1996 : 8 cabanes + 8 fromageries
- 1997 : 2 cabanes + 2 fromageries
- 1998 : 7 cabanes + 8 fromageries
- 1999 : 4 cabanes + 5 fromageries

**Unité pastorale**

- Communes adhérentes à la Charte
- Contour des vallées
- Contour de la zone IPHB
- W Routes principales



Souvent : I.P.H.B. - I.P.H.B.  
SIG I.P.H.B. - Avril 2000

**Carte 11 : Année d'inscription des travaux d'aménagement des cabanes pastorales et des fromageries dans les programmes pastoraux d'après [61].**

Les cabanes pastorales ont été équipées en radiotéléphones pour rompre l'isolement des bergers et améliorer les conditions de sécurité. A ce jour 40 estives dans les 3 vallées béarnaises sont reliées entre elles et avec leurs exploitations ainsi qu'avec l'IPHB et l'Association des éleveurs et transhumants des 3 vallées.

L'héliportage de matériel en estive (bidons, matelas, provisions, clôtures à installer ...) ne concerne pas que les zones fréquentées par l'ours, mais il est à la charge des bergers qui peuvent cependant obtenir des aides.

L'hélicoptère de gros bétail accidenté est un des services proposés aux éleveurs qui ne payent que 10% du montant de l'intervention, mais ce type d'intervention ne peut avoir lieu que dans des conditions précises : bétail viable, présence d'un hélicoptère en service dans la zone [59]...

#### 4) Les initiatives locales pour valoriser la production.

Impossible de les connaître toutes et de n'oublier personne... Rappelons que les affineurs comme les coopératives ont chacun leur marque commerciale pour les produits fermiers qu'ils revendent. Les noms des marques sont le plus souvent fortement évocateurs de la zone d'origine : l'Ossalois, le Cinq-Monts, le Somport...

Mais les bergers s'organisent aussi pour obtenir une meilleure valorisation de leur production. Citons l'initiative de l'association des bergers du Haut-Béarn basée à Béclair pour distinguer la production fermière d'estive. Le nom de leur fromage est « le Pe des caous » ce qui veut dire en patois « le va-nu-pied », qui est le nom fréquemment donné à l'ours dans la montagne ossaloise. Les fromages sont marqués au moulage par l'empreinte de la patte de l'ours. Une des particularités dans cette marque collective est que le fromage garde jusqu'au bout l'identité du producteur ce qui n'est pas le cas chez les affineurs (pour la part qui leur revient naturellement) et encore moins dans les coopératives. Les bergers du Haut-Béarn ont monté une SARL et se sont engagés sur une charte de qualité. Ils sont allés promouvoir leur produit au Salon de l'Agriculture à Paris et en ont tiré des débouchés réguliers. Ce qui est peut-être un peu insuffisant par rapport à leur démarche, c'est que le fromage leur est acheté 67 francs (10,21 euros) le kilo à Rungis et qu'il est facilement vendu 140 à 150 francs (jusqu'à 23 euros) le kilo dans les crémeries parisiennes...

Avec l'essor du tourisme rural, certaines opportunités ont pu être saisies : il est naturel que les cabanes de bergers situées à proximité des grands axes touristiques attirent les promeneurs, curieux de visiter une cabane, d'assister à la traite manuelle ou - privilège certain - à une fabrication traditionnelle de fromage.

Prenons l'exemple d'Artouste, haut lieu touristique : station de ski l'hiver et offrant l'été des randonnées familiales ou sportives. Le site ne manque pas d'attrait ; des télécabines élèvent les visiteurs au dessus du lac de Fabrèges avec une vue imprenable sur le Pic du Midi d'Ossau, jusqu'à un petit train (le plus haut d'Europe) qui parcourt les montagnes silencieuses à la découverte des marmottes et des isards avant d'arriver à un autre lac de montagne (celui d'Artouste). Le train d'altitude servait autrefois au déplacement des matériaux de construction pour l'élaboration des grands barrages sur les cours d'eau de montagne destinés à fournir de l'hydro-électricité, énergie précieuse dans ces régions (c'est en venant travailler à l'élaboration de ce barrage que mon grand-père Jean, catalan, a rencontré ma grand-mère Marie, fleur de la vallée d'Ossau).

Sur ce site grandiose se trouvent 2 cabanes pastorales, une de haute altitude (Seous), l'autre de moyenne altitude (Soussoueuou, c'est là que mon arrière grand-père Simon, berger, passait l'été). Le berger qui les occupe actuellement, régulièrement sollicité par les touristes, a

eu l'idée d'organiser des itinéraires-découverte, en proposant avec le concours du syndicat d'initiative un accompagnement par un guide et une fabrication commentée du fromage dans la cabane. La dégustation et la vente du fromage affiné ont aussi leur place. Cette formule, peu chère et familiale rencontre un vif succès ; la télévision nationale s'en est d'ailleurs emparée et bien que ne tenant pas à l'assaut des journalistes, le berger ne peut que se féliciter de cette initiative qui lui offre des débouchés supplémentaires et augmente la notoriété du produit . Une fois de plus ce type d'activité fait appel à la main d'œuvre familiale, la plus motivée et la moins coûteuse qui soit !

Prenons enfin un dernier exemple qui n'est pas le moindre : la foire au fromage d'automne à Laruns, abondamment rapportée par la presse régionale. C'est une manifestation qui existe depuis plusieurs siècles dans les vallées béarnaises. Les bergers, une fois descendus de leurs estives proposaient aux grossistes-affineurs les fromages fabriqués à la montagne. Mais les quelques dernières années ont vu une évolution de cette manifestation qui attire une foule innombrable. Cette tradition est également remise à l'ordre du jour en vallée d'Aspe.



**Photo : concours de fromage**

Le thème de la « nouvelle foire au fromage », le premier dimanche d'octobre, est de reconstituer un marché à l'ancienne de l'époque du bon roi Henri IV. Certains trouveront que le fromage est éclipsé par un folklore très imaginaire : les rues donnant sur la place du village sont paillées, interdites à la circulation. Tous les acteurs de la fête se costument et Henri IV ouvre les festivités. Le marché à l'ancienne regroupe des vieux métiers (fileuse de laine, savetier, sculpteur de bois...) et de nombreux étals décorés : charcuterie, miellerie, naturellement fromage sous la halle. Les animations sont nombreuses pour le plaisir de toute la famille : montreur d'ours, montreur de loups, démonstration du travail de chien de berger... avec des oies, concours de tonte des moutons, démonstration ou concours de Mérens, spectacle pyro-technique et musical sur le thème du berger et de sa montagne la nuit venue, et surtout grand concours de fromages d'Ossau. Ce concours, très sérieux, rassemble les producteurs de la vallée. Obtenir un prix à ce type de concours garantit des débouchés commerciaux au berger. Un jury de 12 professionnels du fromage apprécie de façon anonyme l'aspect de la pâte et de la croûte, la flaveur, la saveur, l'homogénéité des lots... un

peu comme le comité de dégustation de l'AOC Ossau-Iraty que nous étudierons un peu plus loin. Pendant que le jury examine et goûte le fromage, les touristes peuvent assister à une fabrication de fromage de brebis, sur une estrade exposée au public. Une forte proportion de jeunes bergers en compétition est garante de la vitalité de ce concours ancestral. Le but des organisateurs (le comice agricole) est de faire évoluer la foire pas à pas en fonction des modifications de la société mais sans bousculer les traditions. Après délibération du jury et remise des prix aux lauréats, les restaurateurs proposent à tous une savoureuse poule au pot. Les chants béarnais se prolongent jusqu'à la fin de l'après-midi.



**Photo : remise des prix**

Pour tous les fromagers cette foire est une véritable aubaine : les touristes massés sur la place du village pendant deux jours achètent de grandes quantités de fromage. Pour ne pas soulever de polémiques, le prix de vente du fromage de brebis a été fixé pour tous les exposants : 85 francs (12,96 euros) le kilo pour la dernière foire en date, ce qui est bien plus intéressant pour les producteurs que de vendre à un grossiste (61 à 69 francs le kilo soit 9,30 à 10,52 euros en moyenne). Souvent la vente s'arrête car les producteurs n'ont plus un seul fromage à proposer : ils sont littéralement dévalisés. Inutile de conclure que cette opération est un grand succès malgré la pluie qui sévit régulièrement sur la foire au fromage ossaloise.



**Photos : Etals de foire au fromage**



Au delà des initiatives individuelles ou collectives parmi lesquelles nous venons de décrire certaines, une démarche de qualité a été entreprise par les différents maillons de la filière (détaillés dans la partie précédente) il y a un peu plus d'une vingtaine d'années. Pour éviter la vulgarisation du produit, l'importation de brebis de race Lacaune à la productivité imbattable et la disparition de la transhumance, une demande d'obtention d'une Appellation d'Origine Contrôlée a été favorablement accueillie par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

### III. LA VOLONTE DE VALORISER LA PRODUCTION DE FROMAGE DE BREBIS : L'AOC.

Une Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) est une dénomination géographique d'un pays, d'une région ou d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire et dont les qualités ou les caractères sont dus au milieu géographique comprenant les facteurs naturels et humains. « Avec le changement des conditions socio-économiques... le remplacement des marques collectives locales par des marques commerciales plus universelles ainsi que l'amélioration des conditions de transport depuis le début du XIX<sup>ème</sup> siècle, la protection des appellations et des dénominations d'origine est devenue une nécessité, surtout pour les produits de qualité du monde rural. » [15]. La protection, c'est aussi celle du consommateur contre les tromperies et les contrefaçons [41].

L'AOC n'a pu exister que par l'augmentation des volumes produits par la fabrication industrielle : d'une façon générale, les volumes doivent être suffisants pour exploiter et rentabiliser une appellation. En zone de montagne cela peut se traduire par une extension de la circonscription aux régions de piémont et de proche plaine [38].

L'AOC est organisée en un syndicat de défense de l'appellation d'origine dont l'objet est la défense, la promotion et le développement de l'AOC ainsi que l'assistance technique et le contrôle des producteurs Ossau-Iraty. Il est composé de 3 familles :

- la famille des producteurs livreurs (2000 producteurs livreurs),
- la famille des acheteurs de lait, des entreprises de transformation laitière et des affineurs laitiers (10 entreprises),
- la famille des producteurs fermiers et des caves d'affinage fermières (80 fermiers et 5 caves d'affinage) [86].



#### A. Présentation de l'AOC.

- 1) Décret d'appellation et cahier des charges.



L'AOC est déterminée par le décret du 6 mars 1980 modifié par le décret du 29 décembre 1986 qui définit les modalités de contrôle et les conditions de collecte, de fabrication et d'affinage de l'Ossau-Iraty-Brebis-Pyrénées et modifié à nouveau ultérieurement. Ce décret peut être consulté en annexe 1 page 152.

Il définit tout d'abord le nom du produit : anciennement « Ossau-Iraty-Brebis-Pyrénées », il est devenu « Ossau-Iraty » depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1999 dans une volonté de dissocier les deux produits.

Le décret précise les races de brebis dont le lait peut être utilisé pour la transformation : jusqu'ici « *les races traditionnelles* », depuis le 31 juillet 2000 les trois races locales sont précisées : basco-béarnaise, manech tête rousse et manech tête noire.

La zone de production / transformation / affinage a été réduite par une modification de l'article premier le 23 novembre 2001, elle comprend à présent trois communes des Hautes Pyrénées concernées par la transhumance : Ferrières, Arbéost, Arrens-Marsous, une grande partie du département des Pyrénées Atlantiques : « *les communes ou parties de communes des Pyrénées Atlantiques situées en rive gauche de la rivière Ousse puis du gave de Pau, des gaves réunis et enfin de l'Adour après leur confluent* » et la « *parcelle AL928 de la commune de Lons* ».

L'Ossau-Iraty est défini comme une pâte légèrement pressée non cuite fabriquée à partir de lait de brebis entier cru ou pasteurisé, salé et affiné, issu de brebis appartenant aux races locales traditionnelles (manech ou basco-béarnaise) élevées selon les usages locaux. Il est de forme cylindrique (de diamètre compris entre 24 et 28 centimètres et de hauteur comprise entre 9 et 15 centimètres) avec une croûte allant du jaune-orangé au gris. Il se présente sous 2 formats : 4 à 5 kg pour le classique (jusqu'à 7 kg pour le fermier) et 2 à 3 kilos pour le petit Ossau-Iraty (diamètre entre 18 et 20 centimètres, hauteur entre 7 et 12 centimètres). Il doit renfermer au minimum 50% de matière grasse et avoir un taux de matière sèche au moins égal à 58%. La durée d'affinage est fixée à 90 jours minimum (60 jours pour le petit Ossau-Iraty).

L'AOC n'impose pas de contraintes en matière d'alimentation, ni de quotas. Elle demande de tenir un registre de production où sont consignées les entrées et les sorties.

## 2) Producteurs et étiquetage différentiel.

La production est actuellement de 2783 tonnes par an dont 190 tonnes de fromage fermier et le reste industriel, ce qui correspond environ à 30% de la production fromagère de brebis des Pyrénées. Elle concerne la production de 89 fermiers sur 350 fromagers fermiers.

Les producteurs fermiers proposent un Ossau-Iraty fermier au lait cru de type basque (petit format) ou béarnais (gros format souvent plus moelleux). Les industriels ou coopérateurs proposent un Ossau-Iraty laitier sous une marque spécifique. Le lait utilisé est issu des producteurs-livreurs. Enfin les affineurs proposent un fromage fermier ou laitier.

Le décret prévoit l'étiquetage avec la mention « fromage fermier » réservé aux producteurs fermiers et la mention « montagne » réservée aux fromages provenant du lait d'estive entre le 10 mai et le 15 septembre. La première mention est appliquée mais pas la seconde. Le nom « Ossau-Iraty » doit figurer sur l'étiquette en caractères de dimensions « au moins égales aux deux tiers de celles des caractères les plus gros figurant sur l'étiquette ». L'inscription de marques commerciales ou de marques de fabrique est autorisée. Le sigle INAO (Institut National des Appellations d'Origine) et son logo apposé sur l'étiquette authentifie le produit.

Le fromage est vendu à la coupe ou en libre service [86].

## 3) La publicité.

De 1992 à 1995 les campagnes publicitaires étaient collectives, dites « double signature », pour l'Ossau-Iraty et le brebis des Pyrénées et orchestrées par l'Interprofession . Depuis 1995, le syndicat organise une promotion individuelle pour l'Ossau-Iraty mais le financement est toujours géré par l'Interprofession ce qui ne va pas sans soulever quelques problèmes politiques. Le spot TV intitulé « l'écho » est ainsi diffusé tous les ans sur la chaîne régionale. La stratégie de communication repose sur deux axes : la publicité télévisée aux alentours de Noël pour insister sur le caractère festif du produit, et l'animation estivale de la « Route du fromage Ossau-Iraty ».

L'initiative de la « Route du fromage Ossau-Iraty » date de 1992. Elle se veut la première route gastronomique du fromage en France. Il s'agit d'un itinéraire balisé de 200 kilomètres du col d'Aubisque à St Jean de Luz. Des panneaux jalonnent la route et conduisent les touristes dans des points de dégustation-vente (coopératives, fermes, fromageries) où les professionnels s'engagent dans la qualité de l'accueil et des produits proposés : ils assurent une présence à des périodes et heures fixées par avance, ils s'engagent à écouter, informer et conseiller les clients, ils soignent la présentation du produit, le stockage, l'emballage... Des dépliants-guides de la route sont distribués dans les Offices de Tourisme, hôtels, campings... et les professionnels situés sur la route sont satisfaits des retombées. De plus en plus de producteurs Ossau-Iraty cherchent à être intégrés sur la route. L'animation estivale de cette route est reconduite, ainsi qu'une action locale pour la fête des 20 ans de l'appellation sur le plateau d'Iraty.

Enfin les représentants de l'AOC sont régulièrement présents sur les foires et salons à Bordeaux et à Paris.

#### 4) Résultats économiques.

L'AOC compte 2016 producteurs livreurs sous déclaration d'aptitude, 89 fermiers AOC. La production totale annuelle est de 2782 tonnes (estimations 2001) avec un recul en 1998 à 2025 tonnes (niveau de 1995). En 1987 et 1988 la production annuelle était supérieure à 2800 tonnes. En effet l'AOC a subi le désengagement des laitiers en 1989. A cause de cela et malgré la progression régulière des ventes depuis 1991, l'AOC n'a pas été économiquement concluante ces dernières années.

**Tableau 4: évolution des ventes de fromage de brebis en appellation Ossau Iraty Brebis Pyrénées, par année civile et en tonnes.**

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Laitiers	2841	2791	1954	1294	1199	1324	1529
Fermiers	18	41	44	57	60	83	107
Total	2859	2832	1998	1351	1259	1407	1636

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Laitiers	1696	1861	1947	2022	1982	2257	2428	2592
Fermiers	127	140	152	149	156	150	175	190
Total	1823	2001	2099	2171	2138	2407	2603	2782

La laiterie leader pour la production sous AOC est Pyrénéfrom (1022 tonnes de fromage vendu/an). Viennent ensuite Berria (473 tonnes environ ) et 3A (431 tonnes).

En ce qui concerne le prix de vente moyen, la campagne 1998 est la plus récente pour laquelle on dispose de ce type de statistiques [5].

	Prix moyen /kg 1997	Prix moyen /kg 1998
<b>Total Pyrénées lait de brebis</b>	83,08 F (12,67 euros)	84,43 F (12,87 euros)
<b>Dont Ossau-Iraty</b>	79,53 F (12,12 euros)	82,08 F (12,51 euros)

En 1999 le prix de vente moyen de l'Ossau-Iraty était 82,00 francs soit 12,50 euros. Le prix de vente moyen des fromages sous AOC Ossau-Iraty fait chuter le prix de vente moyen de l'ensemble des fromages de brebis du département. Sur ce plan non plus, l'AOC n'est pas concluante.

#### 5) Recherches en cours

Elles sont motivées par la volonté de connaître les facteurs intervenant sur le goût du fromage afin de conserver la typicité du produit. En effet comme nous le verrons plus tard il est reproché au fromage Ossau-Iraty en général son manque de goût. Ainsi des groupes de recherche étudient les bactéries spécifiques de la zone de production qui pourraient être responsables du goût du fromage dans le but également de choisir des ferments différents pour ensemercer le lait. Le bruit court que les ferments sélectionnés seraient tous originaires du Haut-Ossau ; les producteurs sont loin d'être prêts à accepter que l'AOC exploite des ferments sélectionnés et standardisés à partir de la flore bactérienne spécifique du Haut-Ossau... A ce jour des souches bactériennes ont été isolées, la prochaine étape sera de les identifier.

#### 6) Perspectives d'avenir

Dans ses dépliants publicitaires, l'AOC évoque le goût incomparable de ce fromage « lié à la richesse de la flore des Pyrénées » et cite volontiers la réglisse, la gentiane, la myrtille, le cumin des près, le safran des colchiques, la sarriette, l'estragon, le fenouil ; la sauge, le cerfeuil musqué, l'ail civette et la germandrée. Il n'existe cependant à l'heure actuelle aucune base scientifique permettant de relier les arômes perçus par l'analyse sensorielle à la composition florale des pâtures, contrairement à ce qui a été étudié dans d'autres types de production comme nous l'avons évoqué dans la première partie. Ce sujet intéresse l'AOC et des recherches dans ce sens sont prévues pour les années à venir.

A ce titre on consultera en annexe 3, 4 et 5 les tableaux d'odeurs, arômes, saveurs et sensations trigéminals transmises par ce fromage.

## **B. Démarche à accomplir pour obtenir l'AOC ou contrôles spécifiques à l'AOC.**

Prenons l'exemple d'un producteur fermier qui désire obtenir l'AOC pour sa production fromagère. Il doit tout d'abord remplir une déclaration d'aptitude qui est un engagement écrit de respecter le cahier des charges. Un agent de l'INAO réalise alors un contrôle des conditions de production chez ce producteur portant notamment sur la zone de production, les races locales et le respect du cahier des charges.

Pour les producteurs AOC ce contrôle a lieu une fois par an ensuite chez les fermiers et les industriels, les visites chez les livreurs ont lieu de façon inopinée et par sondage. La commission d'agrément des conditions de production est contactée par l'agent de l'INAO en cas de non respect.

La commission de dégustation est chargée de délivrer l'agrément produit. Pour cela un représentant du syndicat choisit un fromage chez le producteur, le porte à la commission composée d'une quarantaine de professionnels de l'AOC. Le premier examen est organoleptique : forme, goût, arrière-goût, texture, aspect de la croûte et de la pâte, odeur... en référence à une grille précise en annexe 2. La commission prononce l'agrément ou le refus d'agrément. Dans le premier cas, l'échantillon est soumis à une analyse chimique de façon à contrôler les 58% de matière sèche et les 50% de matière grasse minimum imposés par le décret. En cas de refus d'agrément, le producteur reçoit un avertissement et est dans l'obligation de re-présenter un échantillon à la commission. Trois avertissements consécutifs conduisent à une suspension : le producteur n'a plus le droit de vendre sous appellation. Il pourra s'il le souhaite recommencer une procédure d'agrément produit. Jusqu'à très récemment, les avertissements ne suscitaient aucune mesure d'accompagnement de la part du syndicat pour le producteur. Progressivement se met en place un appui technique spécifique à l'AOC orienté vers les avertis et suspendus. Par la suite, pour les producteurs ayant reçu l'agrément produit, la commission de dégustation réalisera des prélèvements deux fois par an pour les fermiers et quatre fois par an pour les laitiers [entretien au syndicat Ossau-Iraty].

## **C. Questions posées par l'AOC aujourd'hui.**

### 1) Représentation des fermiers.

Rappelons que selon les années la production fermière sous AOC représente 5 à 10% de la production totale et qu'elle ne concerne que 70 (ou 50 ?) producteurs fermiers sur les 360 à 465 estimés dans le département (toujours pour le fromage pur brebis) ce qui représente 100 tonnes par an (ou 150 ?) sur les 1200 tonnes produites par les fermiers (ce tonnage comprend aussi le fromage mixte produit en quantité moindre). C'est dire si l'image de l'AOC est plutôt industrielle au regard de nombreux bergers. Certains d'entre eux considèrent que le cahier des charges, trop large, est plus favorable à la production industrielle et que cette dernière abuse de l'image des fermiers qui jouit d'un bon a priori au regard des consommateurs. En effet si on se souvient du spot publicitaire diffusé il y a quelques années sur les principales chaînes de TV « la transhumance », on ne peut que respecter ce point de vue. Néanmoins ce type de campagne ne peut qu'être aussi bénéfique aux producteurs fermiers. Certes leur image est utilisée mais ils profitent des retombées de la promotion. Les fermiers tiennent énormément à la différenciation de leur production par un étiquetage particulier ; quant aux industriels ils laisseraient volontiers planer le doute quant à l'origine laitière, souhaitant bénéficier de l'image fermière.

Les fermiers n'acceptent pas les prélèvements réalisés par l'AOC : ils s'élèvent à environ 400 francs (61 euros) par an, plus 3,50 francs (0,53 euros) par brebis pour la promotion annuelle versés à l'Interprofession, plus les prélèvements de fromage pour les contrôles. En pratique peu de fermiers sous AOC paient cette dernière cotisation. Selon le Syndicat de l'AOC, ce qui peut également freiner les fermiers c'est l'interdiction de l'utilisation de l'anti-butyrique le plus employé : le chlorhydrate de lysozyme (Affilact<sup>ND</sup>).

Enfin, l'AOC rassemble deux fromages basque et béarnais de format et de tradition différents ; les fermiers béarnais n'apprécient pas cette assimilation.

Le problème est différent en vallée d'Ossau où la majorité des bergers a rejeté l'appellation pour des raisons diverses... Le nom de l'appellation contient celui de la vallée alors qu'il n'y a que très peu de producteurs sous AOC dans cette région ! Pour certains, cela constitue un vol de l'identité. Enfin certains « jeunes » fermiers qui produisent sous AOC sont considérés comme des opportunistes : ce sont des anciens livreurs reconvertis en fromagers pour l'aubaine de l'AOC.

## 2) Manque de goût et de typicité.

Si tous s'accordent à reconnaître au fromage fermier qu'il soit AOC ou non un caractère bien trempé, un goût fort et typique, il n'en est pas de même avec le fromage industriel dont le goût est plus homogène, plus doux, la pâte plus blanche, la croûte plus régulière. Il faut dire que le lait pasteurisé n'a plus la même richesse que le lait cru, l'ensemencement standardisé et l'affinage plus court ne permettent pas un développement optimal des saveurs ...etc... Donc dans sa globalité le fromage sous AOC ne correspond pas au produit fermier typique fort en goût, hétérogène, dont il utilise l'image. Voilà une des raisons pour laquelle les fermiers n'ont guère envie de rentrer dans l'AOC. De leur côté, le Syndicat de défense de l'AOC et ses partisans pensent que c'est aux fermiers de rendre plus typique ce produit en s'impliquant massivement, en s'appropriant cette appellation et en devenant une force comparable à celle des industriels dans l'AOC. Cela dit, en matière de tonnage jamais la production fermière ne pourra rivaliser avec la production industrielle.

## 3) Cahier des charges trop large et problématique de l'ensilage.

Le règlement d'application étant en cours de révision, il n'est pas impossible qu'à terme l'utilisation d'ensilage pour l'alimentation des brebis soit interdit ; il a d'ailleurs été exclu du cahier des charges de plusieurs AOC soit dès la création de l'AOC, soit ultérieurement, ce qui a entraîné des difficultés. Pour l'Ossau-Iraty, le problème des butyriques principalement associé à l'utilisation de l'ensilage motive cette orientation. Cependant, pour certains professionnels de la filière, la suppression de l'ensilage ne résoudra pas pour autant le problème des butyriques.

Parmi les 35 AOC fromagères françaises, une large majorité ont adopté des cahiers des charges très stricts allant jusqu'à l'interdiction d'utilisation des ensilages ou sont en train de prendre des mesures très restrictives vis-à-vis de ce mode de conservation des fourrages. Outre les risques techniques et sanitaires qui lui sont liés, celui-ci souffre en effet d'une mauvaise image auprès des consommateurs. La question n'est pas encore évoquée dans certaines zones où le problème d'image ne se pose pas ou dans des régions où le débat est prématuré : bassin de Brie et de Maroilles. L'ensilage est interdit depuis longtemps pour de nombreuses pâtes pressées cuites : Comté, Emmental Grand Cru, Beaufort, Abondance, imitées par le Bleu du Vercors et le Reblochon. Les AOC méditerranéennes concernent des zones peu propices à l'ensilage (Brocciu, Picodon de chèvre). Enfin les dernières AOC ont un cadre de production plus contraignant ou limitatif : Roquefort, Ste Maure, Pouligny, St Nectaire. A titre de comparaison, le cahier des charges de Roquefort impose que 75% des stocks fourragers soient produits dans la zone AOC. L'ensilage doit être confectionné sur une plate-forme bétonnée avec un système de récupération des jus. A l'ouverture, le silo doit être analysé et doit répondre à des normes de qualité bactériologique et de pH (profil fermentaire). Le taux de matière sèche des fourrages enrubbés doit être au minimum de 50% avec utilisation obligatoire de conservateurs. La distribution d'ensilage aux animaux est

obligatoirement associée à du foin. Les éleveurs utilisant l'ensilage subissent un prélèvement supplémentaire de 4 centimes de francs par litre de lait. Enfin pour le St Marcellin, le camembert... le sujet est à l'ordre du jour [9].

Une étude portant sur une vingtaine d'exploitations produisant sous AOC Ossau-Iraty et distribuant massivement de l'ensilage est actuellement en cours afin de déterminer de quelle façon l'ensilage y est utilisé, et si la réduction de son emploi est possible en vue d'une éventuelle suppression.

#### 4) L'AOC permet une meilleure valorisation du produit ?

A ce sujet, l'AOC ne tient pas ses promesses : en effet le fromage de brebis des Pyrénées est en moyenne vendu 2 francs (0,30 euros) de plus au kilo que le seul fromage Ossau-Iraty (données 1998, Interprofession lait de brebis: total brebis 84,43 francs dont Ossau-Iraty 82,08 francs) tous circuits de commercialisation confondus. Certains producteurs vont jusqu'à proposer de l'Ossau-Iraty à moins de 60 francs (9,15 euros) par kilo.

#### 5) Un contexte de problèmes politiques.

Quand certaines choses paraissent surprenantes dans la filière, on vous répond toujours qu'il y a de sérieux problèmes politiques en jeu : entre les fermiers et les industriels, entre les basques et les béarnais, entre les AOC et les hors AOC. L'AOC réaliserait un amalgame entre des produits différents et des professionnels qui ne peuvent pas s'entendre ? Ainsi, à l'heure actuelle, du fait du désintéressement des béarnais pour l'AOC cette dernière serait aux mains des basques... De la même façon, évoquer l'organisation et le financement des campagnes publicitaires collectives ou spécifiques à l'AOC se heurte à des incohérences qui seraient la conséquence de tensions importantes au sein de la filière. Nous ne commenterons pas ces éléments.

Le cadre de production est celui d'un département agricole fortement orienté sur l'élevage. La brebis locale se révèle être grâce à des efforts de sélection constants une excellente laitière assez rustique pour affronter la montagne. A la fois les litrages produits et les tonnages de fromages sont très compétitifs sur le plan national, ce qui fait que le fromage de brebis des Pyrénées compte sur le marché national et même à l'exportation. Cette production confère une très bonne valorisation des zones difficiles de montagne et assure aux éleveurs (notamment les fromagers) une réussite économique où la part de primes est relativement réduite. La coexistence des filières fermière et industrielle est le gage de la notoriété et d'une bonne diffusion du produit malgré les différences constatées entre les fromages. L'obtention d'une AOC en 1981 a été un grand pas pour la reconnaissance et la protection de ce produit de terroir dans le pays en dépit des insatisfactions, justifiées ou non, qu'elle soulève aujourd'hui.

Cette globale réussite repose à la fois sur la volonté et les efforts de tous les acteurs de la filière travaillant en étroite collaboration les uns avec les autres, et sur la motivation et la coopération des producteurs fermiers béarnais.

Cependant la filière reste vulnérable et doit conserver une capacité d'adaptation face à des décisions politiques de l'Etat ou à des nouvelles réglementations, en particulier les normes européennes visant l'hygiène de production, comme nous le verrons dans la dernière partie.







## **Troisième partie :**

### **Conséquences des réglementations européennes sur l'hygiène pour les producteurs fermiers de la Vallée d'Ossau.**

Notre étude a été motivée par les enjeux de la nouvelle réglementation européenne pour un produit fermier, traditionnel et local ; nous nous sommes attachés aux caractéristiques qui en font un produit de terroir en première partie, puis avons justifié sa légitimité économique et son importance sociale, enfin nous allons voir quelles ont été les mutations réglementaires ces dix dernières années et quelles en sont les conséquences aujourd'hui.

Des directives communautaires innovantes ont été adoptées:

-directive 92/46 relative à la filière lait,

-directive 93/43 relative à l'hygiène des aliments remis directement au consommateur final.

Ces directives ont été traduites en droit national et plusieurs arrêtés ministériels sont en vigueur. Ceci a entraîné la modification du code rural et un nouvel article - l'article 260 - prévoit désormais que les établissements préparant des denrées animales ou d'origine animale doivent avoir reçu un agrément sanitaire pour pouvoir mettre sur le marché leur production. L'ensemble des dispositions de la directive 92/46 est applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1994 et les producteurs fermiers ont été classés dans un régime transitoire appelé « dérogation temporaire » qui a pris fin au 31 décembre 1997 [84], afin de permettre la mise en conformité des établissements avec les textes réglementaires. Durant ce régime transitoire, la mise sur le marché était réduite au marché national. En conséquence depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1998, les produits laitiers fermiers mis sur le marché proviennent d'établissements agréés ou dispensés d'agrément le cas échéant : les producteurs qui ne sont pas dans ces deux catégories ne peuvent pratiquer que la vente directe au consommateur final sur le lieu de production ou sur un marché. Nous verrons que les producteurs auxquels nous nous intéressons ont bénéficié de dérogations supplémentaires liées à la petite taille de leurs ateliers et à la spécificité de leur activité notamment en ce qui concerne la transformation en montagne.

Le législateur européen a en effet considéré que si un fromage fermier se distingue par son origine fermière et sa typicité il doit être prioritairement sain. Donc les mesures de respect de l'hygiène dans le travail doivent contribuer à garantir la sécurité du consommateur.

Au delà des textes réglementaires, nous nous sommes appuyés sur des guides de bonnes pratiques d'hygiène. Il s'agit de documents d'application volontaire conçus pour aider les professionnels d'un secteur alimentaire à respecter les dispositions hygiéniques réglementaires (directive 93/43/CEE et avis publié au Journal Officiel du 24/11/1993). Les organisations professionnelles de l'alimentation les élaborent en concertation avec tous les acteurs des filières (jusqu'aux consommateurs et administrations de contrôle). Ils recommandent des moyens, des méthodes, des procédures adaptées dont la mise en œuvre doit aboutir à la maîtrise des exigences sanitaires réglementaires. Ils s'avèrent des outils précieux pour les producteurs fermiers : la multiplicité des textes communautaires et français s'appliquant à l'activité fermière, les modalités d'interprétation pour leur application compte tenu des particularités liées à la diversité des situations régionales et des produits, enfin la nécessité de disposer d'une analyse des dangers spécifique, justifient l'existence de tels documents [84].

Nous tenterons d'évaluer quel est le retentissement de ces nouvelles réglementations sur les différentes étapes qui conduisent à l'élaboration du fromage, du logement des animaux à la pratique d'auto-contrôles en passant par l'utilisation d'eau potable. Nous nous attacherons à souligner les points forts de la « mise aux normes » sur le terrain sans masquer les faiblesses ou imperfections rencontrées. Notons qu'il est difficile de généraliser les pratiques à tous les établissements de part la différence de taille des ateliers, la différence d'âge et de motivation entre les producteurs. Nous recherchons une appréciation globale au vu des producteurs que nous avons rencontrés et des informations que nous ont fournies les professionnels de la

filière. Nous évoquerons aussi l'existence d'accidents de fabrication qui peuvent être ou non liés à des défauts d'application des prescriptions d'hygiène aux différents stades. Ces accidents, pour la plupart d'entre eux, n'entraînent pas de risque pour la santé des consommateurs mais rendent le produit répugnant, malodorant, et donc invendable ; c'est pourquoi dans les documents d'information destinés aux fromagers les conseils techniques voisinent avec les conseils en matière d'hygiène.

## Encadré 1 : définitions légales des denrées évoquées.

### Le lait de brebis.

Bases réglementaires : règlement CEE n°1898-87 du 2 juillet 1987,  
règlement CEE n°2597 du 18 décembre 1997.

La dénomination lait est réservée exclusivement au produit de la sécrétion mammaire normale, obtenu par une ou plusieurs traites, sans aucune addition ou soustraction. Tout lait provenant d'une femelle laitière autre que la vache doit être désigné par la dénomination « lait » suivie de l'indication de l'espèce animale dont il provient : « lait de brebis »...Le colostrum est exclu de cette définition, ainsi que le lait coloré, malpropre ou malodorant.

### Le fromage de brebis.

Bases réglementaires : décret modifié n°88-1206 du 30 décembre 1988 -Chapitres 1 et 3-

La dénomination « fromage » est réservée au produit fermenté ou non, obtenu à partir des matières d'origine exclusivement laitière suivantes : lait, lait partiellement ou totalement écrémé, crème, matière grasse, babeurre, utilisées seules ou en mélange et coagulées tout ou en partie avant égouttage ou après élimination partielle de la partie aqueuse. La teneur minimale en matière sèche du produit ainsi défini doit être de 23 grammes pour 100 grammes de produit fini...

Le fromage de brebis est fabriqué exclusivement avec du lait de brebis.

### Le fromage au lait cru.

Bases réglementaires : décret modifié n°88-1206 du 30 décembre 1988 -Chapitre 3-  
Directive CEE n°92/46 du 16 juin 1992

Un fromage au lait cru est fabriqué exclusivement avec du lait qui n'a pas été chauffé au-delà de 40°C ni soumis à un traitement équivalent. La mention « au lait cru » est obligatoire dans ce cas. Cette limite de température s'applique au lait avant emprésurage et non pas au travail du caillé en cuve.

### Le fromage fermier.

Bases réglementaires : décret modifié n°88-1206 du 30 décembre 1988 - Chapitre 3 -  
article 10 .

Un fromage ne peut être vendu sous l'étiquette « fromage fermier » ou toute autre indication laissant entendre une origine fermière, que s'il répond à quatre conditions obligatoires : il doit être fabriqué :

- par un producteur agricole (GAEC compris),
- selon des techniques traditionnelles,
- avec le lait produit sur l'exploitation de ce producteur agricole,
- sur le lieu même de son exploitation.

En plus : limitation de la taille des ateliers, traçabilité des produits étiquetés « fermiers » avec le nom et l'adresse du producteur...

### Fromage « mixte ».

Bases réglementaires : décret modifié n°88-1206 du 30 décembre 1988

La mention « au lait de mélange » doit être utilisée pour les fromages fabriqués à partir de matières premières laitières provenant de deux ou plusieurs espèces animales.

Toutefois, cette mention peut être remplacée par l'indication des laits utilisés, dans l'ordre décroissant de leur importance pondérale dans l'extrait sec du mélange, lorsque les matières premières laitières issues de chaque espèce animale, autre que la vache, représentent au moins 20% de l'extrait sec du mélange. Par exemple, fromage au lait de vache et de brebis : lait de vache = 70% et lait de brebis = 30%.

# I PRODUCTEURS TITULAIRES DE L'AGREMENT SANITAIRE COMMUNAUTAIRE.

Bases réglementaires : Article 260 du Code Rural,  
Directive CEE 92/46,  
AM du 30 décembre 1993 (annexe 7),  
AM du 18 mars 1994 (annexe 8),  
AM du 30 mars 1994 (annexe 9),  
AM du 28 juin 1994,  
AM du 02 mars 1995 (annexe 11).

NB : L'article 260 du code rural instaure l'agrément sanitaire.  
l'AM du 18 mars 1994 est la transcription en droit français des dispositions de la directive 89/362/CEE non abrogée par la 92/46 et à laquelle elle fait référence .

L'agrément sanitaire est délivré par la Direction des Services Vétérinaires départementaux : il atteste que la conception, l'aménagement et le fonctionnement de la fromagerie sont conformes aux exigences réglementaires. Il certifie que les résultats microbiologiques sur le lait et les fromages sont satisfaisants et que ce point est surveillé par la réalisation d'auto-contrôles. Il sous-entend que des plans de nettoyage des locaux et du matériel et des plans de lutte contre les nuisibles accompagnent la surveillance en routine de certains points clés du processus de transformation [35]. En d'autres termes l'agrément c'est l'engagement de l'administration sur la qualité sanitaire du produit.

Depuis le premier janvier 1998, cet agrément est obligatoire. Concrètement il se traduit par la délivrance de la marque de salubrité et seuls les produits qui en sont revêtus peuvent circuler librement dans l'ensemble du marché européen.

Cette réglementation s'applique aux producteurs qui mettent sur le marché des fromages ou des produits à base de lait autrement que par la remise directe au consommateur final et qui ne peuvent pas bénéficier des dispositions prévues pour la dispense d'agrément.

Pour certains producteurs, la demande d'agrément peut résulter de choix personnels en vue d'une meilleure valorisation commerciale de leurs produits. Pour d'autres c'est obligatoire : c'est le cas des fromagers fermiers des Pyrénées Atlantiques. En effet, en vallée d'Ossau et dans les autres vallées béarnaises, les bergers qui vendent toute leur production en remise directe sont également agréés. Du fait de l'affinage collectif en saloirs, du paiement de la dime aux affineurs (prélèvement d'un fromage sur douze affinés) et de l'achat par ces derniers de fromages supplémentaires à leurs clients, les affineurs font en quelque sorte fonction de grossistes : ils mettent sur le marché des produits, ainsi on sort du cadre de la remise directe au consommateur. L'agrément devient obligatoire d'abord pour la mise sur le marché national puis pour l'export. La dispense d'agrément avec les limites de distance de commercialisation et de masse de produits vendus n'est pas adaptée. De plus, traditionnellement, les bergers béarnais ont toujours vendu en dehors du marché local à des grossistes. Enfin, *c'est une précaution si jamais une année les lots s'écoulaient mal et si un grossiste passait par là et en proposait un prix d'or.*

Aujourd'hui la quasi-totalité des bergers du département ont un agrément sanitaire, ce qui correspond à 248 ateliers aux normes, agrément qui ne s'étend pas pour le moment à la production en estive.

## A. Conséquences au stade de la production de lait.

Texte réglementaire	Objet
AM du 18 mars 1994 (annexe 8)	hygiène de la production et de la collecte du lait

1) Alimentation en eau potable de l'atelier de production et du stockage du lait.

Texte réglementaire	Objet
Circulaire n°98/248 du 20/04/98	conditions d'utilisation de l'eau chez les producteurs fermiers et les établissements mettant sur le marché des denrées d'origine animale, à faible capacité de production.
AM du 24/03/98	constitution des dossiers mentionnés aux articles 4, 5, 20 et 22 du décret n°89-3 du 03/01/89 modifié concernant les eaux destinées à la consommation humaine
Note d'information DGAL n°1919 du 27/07/98	procédure d'utilisation de l'eau et octroi de l'agrément sanitaire pour les producteurs fermiers et les établissements mettant sur le marché des denrées d'origine animale, à faible capacité de production.
AM du 30 dec 1993 (annexe 7)	l'installation doit impérativement fournir de l'eau potable l'utilisation d'eau potable est imposée pour tous les usages.

Garantir la potabilité de l'eau a nécessité des aménagements incontournables. Quelle que soit la catégorie légale dans laquelle se situe le producteur, il doit fournir une attestation de potabilité de l'eau signée par la préfecture du département quand l'eau utilisée est de ressource privée c'est à dire ne provient pas du réseau public d'adduction d'eau. Cette attestation implique une procédure lourde et onéreuse. Le dossier comprend entre autres l'identification du demandeur, ses besoins en eau, un plan et un descriptif précis de l'alimentation en eau et un résultat d'analyses biochimiques très complètes de l'eau à la charge de l'utilisateur. Il doit être déposé à la DDASS<sup>1</sup> [43].

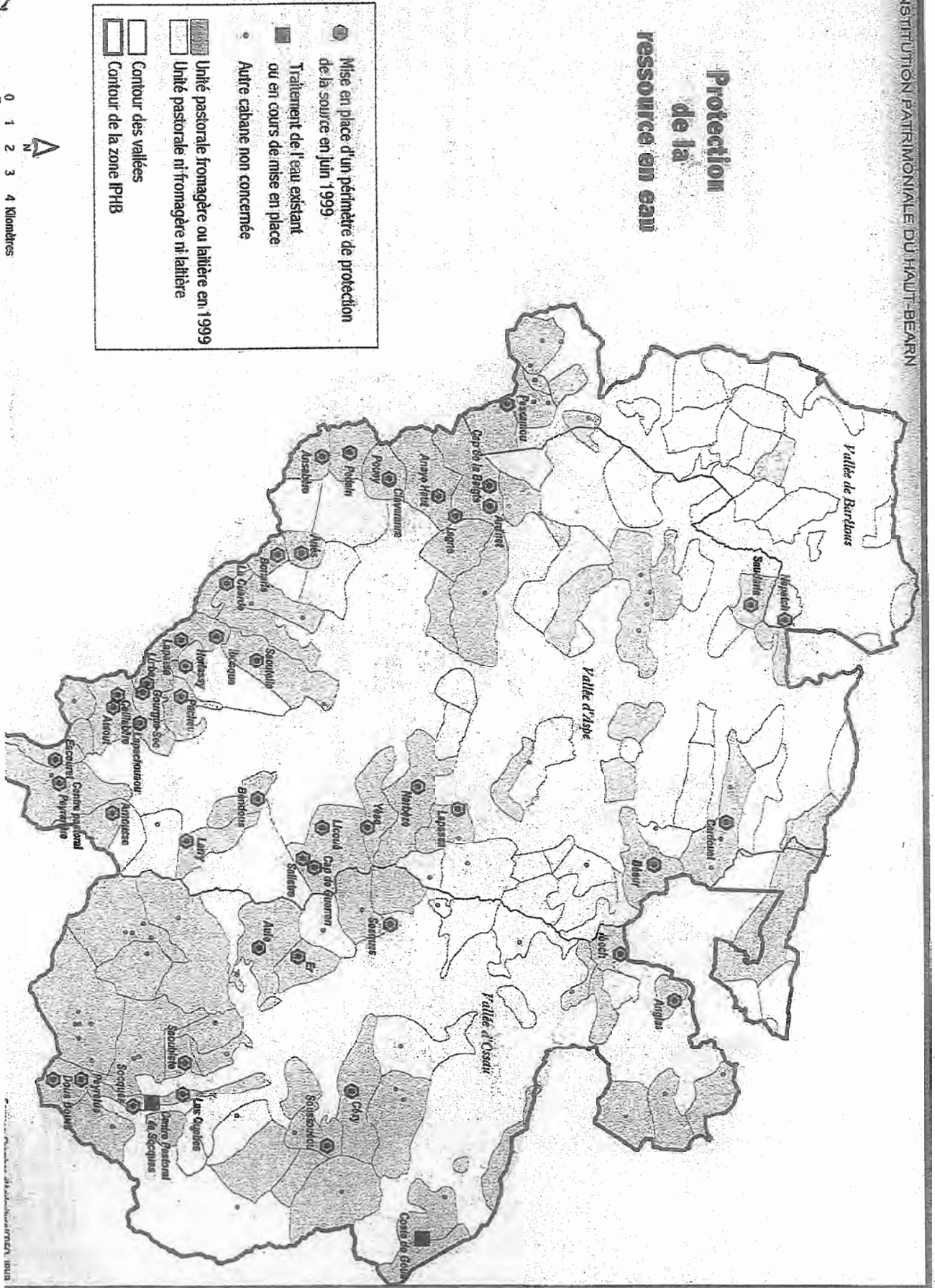
L'autorisation est accordée après avis du Conseil d'hygiène départemental et fait l'objet d'un arrêté préfectoral [55].

L'alimentation en eau potable est d'une réelle importance dans cette région ; les sources de montagne alimentant les cabanes d'estive des bergers et même certaines fromageries « dans la vallée » ne font pas partie du réseau (pour 15 producteurs dans le Béarn) . Cependant il est difficile de faire admettre aux bergers la nécessité de toute cette paperasse et ces analyses coûteuses : ils ont toujours bu et utilisé l'eau de source en montagne et n'imaginent pas qu'elle puisse être impropre à la consommation. Les exigences du dossier semblent disproportionnées par rapport au contexte de l'atelier fermier : faible utilisation d'eau (moins de 10 m<sup>3</sup> par jour) et utilisation qui en est faite (lavage et rinçage du matériel) [43]...

Lorsque la protection de l'ouvrage s'est révélé irréalisable ou insuffisante, les producteurs, à défaut de se raccorder au réseau, ont dû envisager un dispositif de traitement. Lorsque le choix existait, la mesure du poids financier de chacune des solutions possibles s'est imposée : prix de l'eau du réseau, coût des aménagements du point d'eau, d'un dispositif de correction, de l'autorisation préfectorale. Les fromageries de la vallée un peu éloignées des

<sup>1</sup> Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

## Protection de la ressource en eau



Carte 12 : protection de la ressource en eau d'après [61].



villages qui ne l'étaient pas ont été raccordées au réseau. A ce jour en montagne toutes les sources alimentant des cabanes fromagères ont été équipées de façon à garantir la potabilité de l'eau (cf carte 12): les principaux aménagements ont consisté à refaire des captages et à mettre en place des périmètres de protection (à la charge des producteurs). Des traitements supplémentaires ont rarement été nécessaires, quelques producteurs en Pays Basque sont équipés avec une pompe doseuse de chlore [J. Mège].

## 2) Surveillance de la santé des brebis traites.

Cette surveillance est accrue. La réglementation insiste sur le fait que le lait cru doit provenir de brebis reconnues indemnes de brucellose. La vaccination des ovins contre la brucellose n'est pas autorisée dans tous les départements mais dans les Pyrénées Atlantiques oui.

La nouvelle réglementation pour la prophylaxie brucellose repose sur l'AM du 13 octobre 1998. Pour les cheptels ovins, 2 types de qualification peuvent être rencontrés : indemne et officiellement indemne. En effet il n'y a plus de brucellose dans le département (plus aucun cheptel infecté) et on est en cours d'arrêt de vaccination en 2000. On distinguait auparavant des statuts indemne vacciné et présumé indemne. Le statut indemne est transitoire, il doit permettre au bout de 2 ans de contrôles sérologiques de tout le troupeau l'obtention du statut indemne. Tout le Haut-Béarn est à ce jour officiellement indemne. La prophylaxie s'effectue alors par sondage : 25% des femelles du cheptel et les animaux introduits.

Les brebis laitières doivent être en bonne santé, en particulier sans atteinte de la mamelle : les principaux germes responsables de mammites chez la brebis laitière sont les Staphylocoques. Les réservoirs sont essentiellement constitués par les mamelles infectées et les lésions infectées des trayons (ecthyma, boutons, blessures, gerçures, verrues). La détection des mammites cliniques ne pose pas de problèmes. Les fromagers sont tout à fait conscients du risque d'incorporer au lait de troupeau du lait de brebis mammitique : ce n'est donc jamais fait de façon volontaire. En revanche s'ils ne pratiquent pas de CMT ou de CCS, ils peuvent avoir à transformer des laits de mammitique subclinique entraînant des difficultés technologiques. De la même façon, les producteurs sont très sérieux en matière de temps d'attente notamment pour les antibiotiques : en effet un lait contenant des résidus d'antibiotiques empêche toute acidification et la transformation fromagère est impossible.

Les autres espèces présentes sur l'exploitation, des bovins le plus souvent, sont identifiées et satisfont aux conditions sanitaires comme si elles étaient seules. Le lait cru ne peut provenir d'une zone de surveillance pour la fièvre aphteuse.

## 3) Hygiène de l'exploitation de production.

- la stabulation

Les locaux d'hébergement du bétail ne montrent pas toujours les caractères de propreté et de salubrité prescrits par la réglementation : le renouvellement de la litière est parfois négligé. La nouvelle réglementation hygiène n'a pas engagé de ré-aménagements des bergeries : de nouvelles installations sont construites lorsqu'il y a augmentation des effectifs. Plus que l'hygiène de l'exploitation de production, les producteurs observent des normes d'ambiance pour contrôler les problèmes respiratoires et les plans sont conçus pour faciliter la distribution des aliments (aspect pratique surtout). Logiquement, les foin et céréales sont stockés à proximité de la stabulation pour faciliter la distribution ; ils devraient en fait être

séparés car ils peuvent être une source de contamination des animaux (notamment par des spores butyriques) et en conséquence du lait. De même pour ceux qui ont une salle de traite, la distribution de céréales pendant la traite, pratique encore trop répandue, est à bannir. Sur le terrain cependant, il semble assez difficile de faire venir les brebis en salle de traite sans aiguïser leur appétit.

Les porcs sont toujours séparés du bétail laitier, les volailles devraient l'être également en particulier par rapport au risque de contamination par des salmonelles; en pratique il arrive que les poules se promènent dans les bergeries.

- la traite

Les producteurs traitent soit à l'attache sur la litière « loin de tout tas d'excrément », soit à la caisse à traire, soit en salle de traite. Les animaux ne doivent pas subir de perturbations avant ou pendant la traite. Le trayeur contrôle l'aspect du lait afin de détecter les mammites :

-l'examen des premiers jets dans un bol à fond noir permet d'apprécier avec plus de sensibilité la présence de caillots, de sang, de grumeaux,

-l'examen de l'équilibre de la mamelle en début de traite est en général effectué attentivement

-la recherche de nodules intra-mammaires après la traite et de lésions de la peau des trayons : pour la palpation les éleveurs sont assez mal informés et ils ne savent pas interpréter ce qu'ils sentent.

La détection des mammites inapparentes doit faire appel à des CCS<sup>1</sup> ou à des CMT<sup>2</sup> [56].

Les animaux malades sont traités en dernier ou à l'aide d'une machine distincte ou encore à la main. Les antenaises et les brebis saines sont toujours traitées en premier, les brebis à mammites ou CMT positifs ou à CCS élevés en dernier. Lorsque des épisodes sévères de mammites surviennent (surtout mammites gangréneuses), les brebis sont réparties en lots par rapport à la traite. Sinon, les brebis mammitieuses ou celles connues pour avoir des taux cellulaires très élevés sont traitées séparément dans un récipient et théoriquement pas par terre !

Une pulvérisation des trayons peut être pratiquée immédiatement après la traite, sur toutes les brebis pendant la durée d'une période critique (épidémie de mammites, mise à la traite). En pratique c'est seulement lors d'alerte rouge dans le cadre du « plan traite » du « plan mammites ». Le gobelet trempeur n'est pas utilisé en raison du risque de contamination d'un animal à l'autre. Les produits sont pulvérisés sur les trayons à l'aide d'un genre de vaporisateur de jardin à raison de 2 pressions par trayon.

Une grande partie des prescriptions légales sont devenues des habitudes plutôt que des contraintes pour le trayeur : les seaux à lait sont couverts lors de l'entreposage ou du transfert du lait, les filtres entre le pot à traire et le bidon sont changés régulièrement. Quant à l'entretien de la caisse à traire, il reste sommaire : nettoyage de temps en temps de la caisse et sa poignée d'ouverture. Pour la machine à traire le nettoyage est parfaitement codifié et incontournable (immédiatement après la traite soit par la méthode alternée alcalin/acide, soit par la méthode eau bouillante acidifiée). Les machines à traire sont contrôlées chaque année par un contrôleur agréé selon la méthodologie définie par l'Institut de l'Élevage. Le contrôleur fait un diagnostic et demande des modifications ou remplacements (en particulier des manchons trayeurs : toutes les campagnes pour le caoutchouc, 1 campagne sur 2 pour le silicone). Si un système de traite mobile est utilisé, le sol doit être propre, la protection du lait

---

<sup>1</sup> Comptages de Cellules Somatiques

<sup>2</sup> California Mastitis Test

Ces deux éléments seront développés plus loin.

pendant l'utilisation garantie et le nettoyage des surfaces intérieures doit être prévu. Le sol et les quais sont débarrassés des déjections après chaque traite.

#### 4) Stockage du lait.

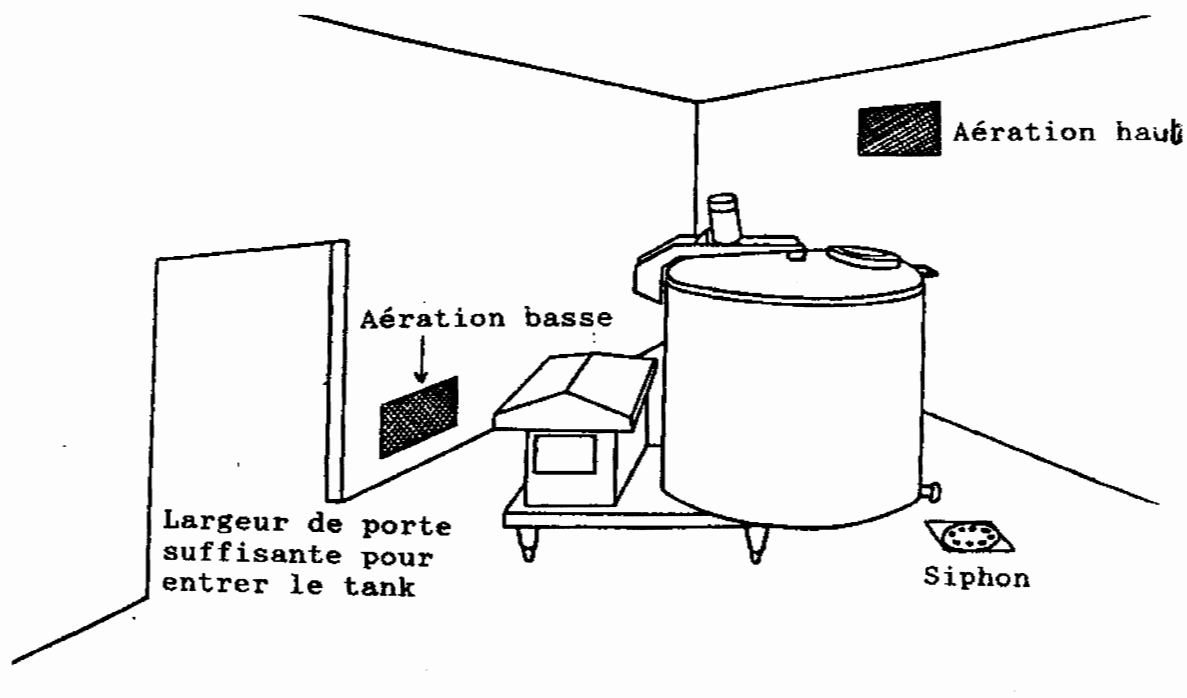


Figure 1 : plan de laiterie d'après [69].

La laiterie est le local de stockage et de refroidissement du lait dans un refroidisseur ou un tank. La capacité des tanks à lait varie de 200 à 650 litres et plus, c'est ce qui conditionne les dimensions de la pièce. Le matériel non utilisé y est parfois stocké sur des étagères ou dans des armoires. L'arrivée d'eau chaude est conçue pour les lavages et il y a de plus un tuyau souple pour les rinçages. On peut y trouver aussi un frigo où sont stockés les ferments lactiques et la présure, et l'installation de lavage de la machine à traire. Dans les ateliers de petite taille, le stockage du lait a lieu dans le sas de la fromagerie.

La pièce est équipée d'un siphon plastique au sol en son centre ou à proximité de l'écoulement du tank s'il y en a un, prolongé par un tube en PVC de bon diamètre. Sur avis des techniciens une pente de 1,5 % a été appliquée pour faciliter l'écoulement. Sauf pour les très petites pièces où le ciment a parfois été choisi, le sol est carrelé, les carreaux mesurent le plus souvent 10 cm de côté (pour respecter la pente), le carrelage est généralement du grès cérame (choisi pour sa solidité), de couleur claire pour que la propreté se voie. Le grain est intermédiaire pour éviter le glissement tout en permettant un nettoyage facile. Des joints anti-acides à base de résine se sont révélés indispensables car le ciment est attaqué par le petit lait. Les plinthes sont arrondies (plinthes à gorge) ou certains fromagers ont fait le choix plus économique de carreaux de 3 cm placés à 45°.

Les murs sont lisses, lavables, de couleur claire et solides. Pour les recouvrir, le carrelage faïence a été largement adopté, il est placé jusqu'à 1m80 de hauteur. Certains producteurs modernes ont choisi des panneaux modulaires. Le moins cher reste le crépi peint mais sa durée de vie est courte. Les plafonds sont placés à 2m30 minimum, ils sont en fibrociment le plus souvent ou en lambris plastique alors que le bois est proscrit. La pulvérisation de javel pure est réalisée périodiquement. L'intérêt de l'isolation réside en le fait que la

laiterie doit être aérée alors que la fromagerie, souvent contiguë, doit être chauffée. Du polystyrène extrudé est traditionnellement employé. Notamment l'isolation des plafonds est primordiale pour éviter une condensation excessive et la chute de contaminants avec le ruissellement. Les portes et fenêtres peuvent être en bois à condition qu'elles aient été revêtues de peinture plastifiée. Les menuiseries en PVC sont idéales. Dans la laiterie l'aération se fait par 2 ouvertures : une basse à hauteur des éventuels groupes réfrigérants, une haute sur le mur opposé. Ces ouvertures sont grillagées. Lorsque cela a été possible, la laiterie a été orientée vers l'ouest (côté des vents dominants) pour assurer une bonne ventilation des groupes frigorifiques.

**Tableau 4 : récapitulatif de la fréquence de nettoyage des installations de laiterie et fromagerie d'après [2]:**

<b>Etapes</b>	<b>Equipements</b>	<b>Sols</b>	<b>Murs</b>
Rinçage eau froide + brossage	Après chaque utilisation : tank, bidons, matériel de fabrication, moules toiles, cuves, tables	Salles de fabrication après chaque fabrication. Autres salles : dès que salies	Toutes salles : dès que salis
Nettoyage avec détergent alcalin + rinçage	Après chaque utilisation : tank, bidons, matériel de fabrication	Salles de fabrication après chaque fabrication. Autres salles dès que salies	Toutes salles : dès que salis
Nettoyage avec détergent acide + rinçage	Dès que se forme un dépôt calcaire	Pas de nettoyage acide	Pas de nettoyage acide
Désinfection + rinçage	Systématique si accidents	de fabrication ou mauvais	résultats d'auto-contrôles

#### 5) Hygiène du personnel.

Le trayeur est sensé se laver les mains juste avant la traite ce qui est heureux si on se souvient du mode de traite manuelle à deux doigt qui veut que le trayeur mouille ses doigts dans le lait avant de pincer les tétines. Le trayeur devrait avoir un vêtement spécial traite par exemple une blouse qui doit être différente de celle qui sera utilisée dans la fromagerie, de même pour les bottes.

Dans le sas (qui sert de laiterie dans beaucoup de petits ateliers), on trouve un lavabo à commande non manuelle avec eau chaude et savon antiseptique et théoriquement un distributeur de papier essuie-tout ou sèche-mains à air pulsé, mais le plus souvent on tombe sur le bon vieux torchon, nid à microbes, qu'on n'arrive pas à éliminer. La penderie (= le vestiaire) permet de remplacer la blouse de traite, quand il y en a une, par la blouse de fabrication, ou au moins de protéger des vêtements souillés par les déjections des brebis. Les bottes marron sont troquées systématiquement contre des bottes blanches à l'entrée dans le sas. Le sas permet également l'entreposage des moules plastiques, des brosses nylon, des détergents et des toiles coton.

#### 6) Auto-contrôles et contrôles officiels sur le lait.

Les normes à respecter lors de la collecte à l'exploitation de production sont les suivantes : « *le lait cru de chèvre ou de brebis destiné à la fabrication de produits au lait cru dont le processus de fabrication n'inclut aucun traitement thermique doit satisfaire au critère suivant : teneur en germes à 30°C < 500 000/ml depuis le 1<sup>er</sup> décembre 1999* » (Avant cette date le seuil était 1 million de cellules par ml).

Les auto-contrôles portent tout d'abord là-dessus : 1 contrôle par trimestre doit être effectué par les producteurs. La pratique de ces contrôles est actuellement rentrée dans les mœurs.

Les échantillons bénéficient d'une collecte organisée par la SICA CREOM (lait + fromage mais on y reviendra plus tard), tous les 15 jours pendant la période de lactation au niveau de points de ramassage. Le prélèvement en vue de cette analyse est réalisé par les producteurs, il a lieu avant emprésurage ou ensemencement, le plus rapidement après la collecte, à l'aide d'une louche stérilisée ou d'une seringue stérile, dans un pot stérile manipulé avec précautions...avant d'être bloqué au froid (+4°C) et rapidement acheminé vers le laboratoire.

Le minimum obligatoire est la détermination des germes totaux mais sont également proposés le dosage de la matière grasse, de la matière protéique, les coliformes, des cellules et des butyriques. Une fois de plus ces analyses sont chères (15 euros par analyse de lait) et à la charge du producteur. Certains demandent plusieurs paramètres pour contrôler la qualité globale de leur lait, d'autres se contentent du minimum légal. A titre de comparaison avec les producteurs qui livrent dans les laiteries du département, pour les germes totaux les grilles de paiement à la qualité donnent 2 seuils déterminant un plan à 3 classes et 3 grades A, B et C avec des pénalités de 5 centimes de francs par litre pour le grade B et 20 centimes de francs par litre pour le grade C (Se reporter en annexe 6 page 157 à la grille de paiement du lait).

On remarquera que le comptage des cellules somatiques du lait n'est pas obligatoire pour le lait de brebis alors qu'il l'est pour le lait de vache. Il est effectué systématiquement sur le lait des éleveurs qui livrent en laiterie mais c'est un critère de recherche, d'étude, et il n'est pas pris en compte pour le paiement du lait.

Dans le bassin de Roquefort, les comptages de cellules somatiques entrent dans la grille de paiement à la qualité. Les moyennes de lait de troupeau s'échelonnent de 570 000 à 800 000 cellules par ml. Celles obtenues dans les Pyrénées Atlantiques sont comparables. 88% des troupeaux sont en dessous de 500 000 et seulement 2 à 3 % au dessus de 1 500 000. Les pénalités appliquées sont de -5 à -20 centimes de francs par litre avec les seuils 1 et 2 millions de cellules par ml. Notons que les CCS des laits de brebis de troupeaux français sont inférieurs aux moyennes observées dans les autres bassins de production (principalement pourtour méditerranéen) [36].

Au cours de l'année les numérations cellulaires présentent des variations saisonnières. Elevées au début de la période de livraison, les moyennes de CCS diminuent légèrement en janvier, février et mars puis augmentent progressivement jusqu'à la fin de la lactation (900 000 en juillet). L'interprétation et la maîtrise des CCS de troupeaux impose de tenir compte des particularités liées à l'espèce et à la conduite d'élevage. En effet les niveaux observés sont supérieurs à ceux décrits chez les bovins et inférieurs aux chèvres (sécrétion apocrine) [36].

Les infections mammaires subcliniques de la brebis sont principalement occasionnées par des Staphylocoques coagulase négative (surtout *S. epidermidis*) qui constituent le facteur prépondérant d'augmentation des numérations cellulaires et sont à l'origine d'importantes pertes de sécrétion lactée. Ils sont caractérisés par une forte prévalence relative, une forte persistance au cours de la lactation et une pathogénicité variable mais marquée. Il a été montré qu'il est possible de prévoir le statut infectieux d'un quartier à partir du profil de ces CCS au cours de la lactation donc les CCS de brebis permettent le dépistage et la prédiction de la persistance de l'infection et permettent l'élimination sélective au tarissement. Les facteurs de variation non infectieux des CCS sont peu importants sauf comme on l'a déjà dit le stade de lactation [74] [14].

Sur le plan pratique, 1 seul CCS ne vaut rien il faut en faire 2 à 3 à 15 jours - 3 semaines d'intervalle. En fait le producteur demande un CCS troupeau, suite auquel il réalise des CMT individuels si le CCS est élevé, puis repasse aux CCS individuels les brebis à CMT positif.

Les résultats des auto-contrôles sont conservés par le producteur pendant au moins 2 ans et mis à la disposition des Services Vétérinaires, auxquels ils ne sont transmis que si apparaît un problème avec un germe pathogène.

Des dérogations individuelles par rapport à la teneur en germes peuvent être accordées pour les produits à caractéristiques traditionnelles ou mûrissant plus de 60 jours.

## 7) Accidents de fabrication liés à la récolte du lait.

### a-accidents liés à l'utilisation de lait de brebis à mammite clinique

Lors de mammite clinique, l'utilisation du lait pour la transformation fromagère est impossible et ce fait est bien connu des fromagers qui n'hésitent pas à en détourner le lait, d'autant plus que la détection des mammites cliniques ne leur pose pas de problèmes. Le lait mammitique est tout d'abord produit en plus faible quantité à cause d'une diminution de la capacité sécrétoire. Il subit d'importantes modifications biochimiques qui diminuent son aptitude fromagère: augmentation des protéines d'origine sanguine (= protéines solubles) mais la teneur en caséine ne semble pas varier en fonction du statut infectieux, chute de la teneur en lactose du lait, augmentation significative du pH, diminution du calcium soluble et du phosphore, augmentation du sodium [56] [13]. Ces modifications se traduisent par une augmentation du temps de prise et une diminution de la vitesse de raffermissement du caillé, phénomènes consécutifs à l'augmentation du pH. Le caillé mou est responsable de pertes par effritement au tranchage, donc d'une baisse de rendement et de défauts de texture et de goût. Cependant les qualités sensorielles des fromages à partir de 2 mois d'affinage ne semblent pas varier en fonction du facteur mammite. En plus dans les mammites d'origine staphylococcique la présence de *S. aureus* dans le fromage au delà des limites réglementaires est un risque non négligeable [56].

Dans le département un plan de lutte contre les mammites ovines a été mis en place, il regroupe les GTV, l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse, l'ADMA, la Chambre d'Agriculture et le CDEO. Le plan est en général déclenché par un vétérinaire exclusivement sur des cas de mammites gangréneuses. Un protocole précis a été établi par les partenaires, il doit être appliqué par un vétérinaire choisi par l'éleveur. L'ADMA gère l'encadrement technique et financier pour les élevages qui remplissent les conditions. Le suivi technique permet d'établir un diagnostic précis des mammites dans l'élevage, de recenser les points faibles de cet élevage en relation avec les mammites et de les hiérarchiser. Des mesures de lutte sont ensuite proposées et une convention de lutte contre les mammites est signée entre l'éleveur, le vétérinaire et l'ADMA [40] [54].

Les facteurs de risque des mammites cliniques des brebis allaitantes ont été étudiés de façon à hiérarchiser leur importance [20]. Dans l'ordre décroissant :

- la morphologie de la mamelle,
- les lésions mammaires pré-existantes,
- la présence d'abcès sur le corps,
- les agneaux multiples,
- l'hygiène du parc d'agnelage,
- le matériel de bergerie,
- des écarts de température le 1<sup>er</sup> mois de lactation,

- une part élevée de légumineuses le dernier mois de lactation,
- des périodes d'agnelage longues.

A propos de mammites, évoquons l'agalaxie contagieuse des petits ruminants, pathologie due à des mycoplasmes, préoccupante dans le département. La Vallée d'Ossau était réputée indemne de cette maladie jusqu'à ce qu'un épisode ait eu lieu en 1993-1994. Sur les 27 troupeaux contaminés en estive, 26 ont été abattus, ce qui représente 4500 brebis. C'est dire si cette pathologie peut avoir des conséquences dramatiques pour les fromagers : l'atteinte commence par une mammite et une perte quasi-totale de la production de lait, ce qui est déjà bien néfaste, ensuite la maladie se répand très rapidement au sein du troupeau (par voie mammaire le plus fréquemment) et peut atteindre à la faveur de la transhumance d'autres troupeaux. Plus insidieuse, la contamination des animaux taris par des animaux taris sans signes cliniques est régulièrement observée dans le département. Aucune thérapeutique ne garantissant la guérison bactériologique des animaux, l'éleveur qui ne fait pas abattre le troupeau s'expose à des résurgences d'infections imprévisibles. Il est alors problématique de reconstituer un troupeau de brebis laitières adultes en bonne santé.

L'importance sanitaire de cette maladie est telle qu'elle est régie par un arrêté préfectoral inspiré du Code Rural (arrêté préfectoral du 10 février 1997). C'est une maladie à déclaration obligatoire et les mouvements des animaux sont réglementés en fonction des résultats sanitaires. Un dépistage sérologique annuel (et bactériologique dans des zones définies par la commission des petits ruminants de l'ADMA) est obligatoire pour tous les troupeaux ovins et caprins transhumant ou résidant dans la zone ovine du département. La transhumance doit avoir lieu avec un certificat sanitaire autorisant ou précisant les conditions de la transhumance sur le lieu et pour l'effectif considéré.

Depuis l'épisode de 1993-1994, la vallée d'Ossau a retrouvé son calme mais des taux d'infection existent dans le canton d'Aramits, et dans le Pays Basque vers St Jean Pied de Port, Etienne de Baigorry, Iholdy. L'assainissement naturel étant très long (des brebis peuvent rester porteuses chroniques pendant plusieurs années), il comporte de nombreux risques plus ou moins contrôlables. Tant qu'un nombre important de porteurs chroniques persiste dans le département, un redémarrage sous forme d'épizootie est possible dans n'importe quel secteur de la zone ovine. Il n'y a qu'une souche de mycoplasme dans le département et elle est toujours potentiellement pathogène. En revanche, il n'y a pas de risque de retrouver le mycoplasme dans le fromage : la production de lait des brebis atteinte chute rapidement [90] [1].

#### b-accidents liés à l'utilisation de lait de brebis à mammite subclinique

L'utilisation de lait de mammite inapparente (subclinique) est plus difficile à éviter et peut être à l'origine de gonflements précoces et de fontaines.

Les gonflements précoces se traduisent par l'apparition de nombreux trous dans la pâte ; les fromages sonnent creux et augmentent de volume jusqu'à ressembler à une éponge. Le fromage est perdu ; il est inutile de chercher à poursuivre son affinage. La cause de cet accident est le développement rapide dans le lait puis dans le fromage de bactéries de contamination d'origine fécale qui produisent du gaz (bactéries hétérofermentaires) et parfois des toxines: coliformes, streptocoques fécaux, *Leuconostocs*, levures [56]. Il semblerait que les coliformes se complaisent dans le lait mammiteux, contrairement aux bactéries lactiques, ce qui est à l'origine du gonflement précoce. Un test qualitatif permet d'évaluer les risques de gonflements à partir de la charge du lait en coliformes : c'est la lactofermentation que nous détaillerons en annexe. Ce risque technologique est d'ailleurs pris en compte pour les producteurs laitiers qui livrent en laiterie, le paiement à la qualité bactériologique prend en compte la quantité de coliformes (cf grille en annexe 6). Les coliformes, témoins d'un défaut

d'hygiène, peuvent représenter aussi un risque pour la santé humaine (ex : toxines produites par certaines souches d'*E. coli*). L'incidence des gonflements précoces reste stable ces dernières années.

Les fontaines se traduisent par des puits qui suintent du sérum à la surface du fromage 10 à 90 jours après la fabrication (signe un égouttage insuffisant).

Pour le dépistage des brebis atteintes de mammites subcliniques, le CMT est une aide précieuse : il est fréquemment mis en œuvre par les bergers, soit en sondage, soit périodiquement sur toutes les brebis, soit lorsque les CCS de troupeaux, pour ceux qui les pratiquent, sont élevés.

### Encadré 2 : Le CMT (d'après [2]).

Qu'est-ce que le CMT ?

Cela signifie California Mastitis Test. Synonymes : test au teepol ou test du plateau.

C'est une méthode semi-quantitative d'évaluation du contenu cellulaire d'un lait au pied de l'animal : leucocytes et cellules épithéliales. Il permet de détecter les brebis à comptages cellulaires élevés donc indirectement les mammites subcliniques.

Le plateau utilisé pour les vaches peut être coupé en 2, ou sinon l'éleveur peut utiliser 2 verres.

Le réactif habituellement utilisé est un tensio-actif commercialisé sous la marque Leucocyttest ou Maxilait, à défaut on peut employer aussi du détergent dilué. Les premiers jets de chaque trayon sont éliminés, puis 2 jets de chaque trayon sont recueillis dans les cupules ou les verres. La même quantité de réactif est ajoutée et le plateau est agité doucement de façon circulaire pendant quelques secondes. Le réactif provoque la lyse des cellules du lait, ce qui entraîne l'apparition d'un gel (floculation). L'observation de l'aspect du mélange (épaisseur du gel formé) informe sur la quantité de cellules présentes dans la mamelle :

Aspect	Note	Cellules/ml	Interprétation
Pas d'épaississement	-	<500 000	Quartier sain
Gel léger non persistant	+/-	<800 000	Inflammation trayon
Gel léger persistant	+	0,5 à 1 million	Mammite subclinique
Gel épais adhérent	++	1 à 5 millions	Mammite subclinique nette
Gel épais blanc d'oeuf	+++	>5 millions	Mammite subclinique sévère ou clinique

Les brebis en milieu de lactation sont dépistées ; en effet le lait d'allaitement des 15 premiers jours et du dernier mois de traite sont physiologiquement chargés en cellules.

Il est conseillé de réaliser au minimum 2 CMT à 15 jours – 3 semaines d'intervalle. L'idéal serait de réaliser plusieurs CMT entre le 3<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> mois de lactation...Si on obtient 2 CMT positifs, il est recommandé de traiter la brebis au tarissement ou de la réformer. Si on obtient 2 CMT très positifs, alors c'est impératif [54] [guide de fabrication des pâtes pressées SICA CREOM].

c-accidents liés à la technologie fromagère

#### •conservation

La conservation trop longue du lait ou sans le refroidir suffisamment peut provoquer également des gonflements précoces (développement de bactéries hétérofermentaires) et



l'apparition de lainures (développement de bactéries acidifiantes): il s'agit de fentes dans la pâte plus ou moins accentuées où s'installent parfois des moisissures.

- ferments lactiques

Un lait insuffisamment chargé en bactéries lactiques pose de sérieux problèmes technologiques, voilà pourquoi l'ensemencement systématique est aujourd'hui pratiqué par tous les fromagers : fromages morgés, développement de bactériophages (virus détruisant spécifiquement différentes souches de bactéries lactiques) également favorisé par des résidus d'antibiotiques ou d'antiseptiques dans le lait (=les « inhibiteurs »). Les fromages morgés ont une croûte blanche ou rouge, sont toujours humides en surface et sèchent difficilement. En fait on assiste à un sortie abondante de sérum au cours de l'affinage avec implantation d'une flore de surface protéolytique. Actuellement on assiste à la disparition progressive de cet accident.

- germes contaminants et gonflements tardifs

La présence de germes contaminants indésirables prédispose au développement des bactériophages et si ces germes sont très protéolytiques on peut obtenir également des fromages morgés. La contamination du lait lors de la traite par des spores butyriques est responsable de gonflements tardifs ; ces derniers peuvent s'accompagner de grosses lainures dans la pâte. Les gonflements tardifs représentent actuellement LE gros problème en fromages de brebis.



**Photo : fromage gonflé chez Pardou.**

Les fromages gonflent dans les 3 semaines à 3 mois qui suivent la fabrication. A la coupe, la pâte présente de grandes ouvertures déchiquetées ou de larges fentes. La saveur est souvent piquante à cause de l'acide butyrique produit, la texture élastique et l'odeur désagréable ce qui rend les fromages invendables. Cet accident est provoqué par des bactéries hétérofermentaires diverses qui produisent de grosses quantités de gaz : « les butyriques » ou *Clostridium tyrobutyricum*, « les propioniques » ou d'autres hétérofermentaires « retard » : *Leuconostocs*, streptocoques ou coliformes. Les gaz produits sont de l'hydrogène et du dioxyde de carbone.

Dans le département on observe un accroissement régulier du nombre moyen de spores dans les laits livrés : 1950 spores par litre pour la campagne 1999 contre 1150 spores par litre en 1992. Cette augmentation s'explique en grande partie par le développement des machines à traire et de l'utilisation d'ensilages et d'enrubannages pour l'alimentation du bétail (surtout lorsqu'ils sont réalisés dans de mauvaises conditions d'hygiène) [9].

Les spores en cause proviennent du sol, de la terre et se retrouvent dans quasiment tous les fourrages. Ils peuvent se multiplier dans les ensilages et enrubannés mal conservés (acidification insuffisante). Les animaux qui ingèrent ces fourrages contaminés vont concentrer des spores dans leurs déjections. Les pis des brebis laitières se contaminent sur les litières chargées en butyriques. Lors de la traite, les spores présentes dans les poussières, dans les déjections sur le sol, les pis ou les mains du trayeur peuvent passer dans le lait, où contrairement aux autres germes elles ne se multiplient pas.

La maîtrise des butyriques repose sur la qualité des ensilages, la propreté et l'hygiène, l'incorporation de terre dans le fourrage doit être réduite le plus possible, les ensilages doivent être tassés progressivement et fermés hermétiquement, le taux de matière sèche doit être supérieur à 50% pour les balles rondes enrubannées. L'utilisation de conservateurs dans les ensilages, notamment ceux à base de nitrites, permet de diminuer la contamination en butyriques. Des essais sont en cours dans le département sur différents conservateurs [29].

En présence de l'accident, le fromager peut incorporer au lait avant emprésurage du lysozyme qui est un anti-butyrique spécifique, sauf s'il produit sous AOC : c'est alors interdit. L'autre possibilité est d'ensemencer avec des bactéries lactiques produisant de la nisine soit des *Lactococcus lactis* subsp *lactis* ou des lactobacilles spécifiques. Ce traitement « biologique » est par contre autorisé par l'AOC. (« Tout ajout de bactéries est autorisé parce qu'incontrôlable »).

La recherche de *C. tyrobutyricum* dans le lait au moindre doute (ouverture d'un silo, changement d'alimentation...) est recommandée. Une grille d'interprétation est proposée ; le risque de gonflement est nul à moins de 500 spores par litre ; un vrai risque existe à partir de 1000 spores par litre et le problème est préoccupant au delà de 2000 spores par litre [56]. Ces seuils ont d'ailleurs été repris par les laiteries du département pour lesquelles depuis 1992 le nombre de spores dans le lait est un critère de paiement du lait.

Un gros travail interprofessionnel (suivi butyrique sur résultat > à 5400 spores) est en cours pour lutter contre ce fléau qui s'accompagne de graves conséquences économiques. Comme on l'a vu cet argument est repris pour tenter de supprimer l'ensilage de l'alimentation des ovins laitiers du département en particulier pour les élevages qui produisent sous AOC.

Nous verrons dans la partie suivante que d'autres accidents de fabrication peuvent survenir au cours de la transformation du lait en fromage, mais nous allons d'abord nous intéresser aux nouveautés liés à la réglementation hygiène dans le processus de transformation.

## **B. Conséquences au stade de la transformation du lait en fromage.**

Texte réglementaire	Objet :
AM du 30 décembre 1993 (annexe 7)	conditions d'installation, d'équipement et de fonctionnement des ...établissements de traitement et de transformation du lait

Les dispositions de cet arrêté sont adaptées pour les ateliers fermiers (volume de lait traité inférieur à 500 000 litres par an). Il abroge l'AM du 15 mai 1974 qui imposait des exigences matérielles de moyens. Il introduit l'obligation de résultat : produire une denrée irréprochable.

Les aménagements consentis au titre de la transformation de petits litrages consistent en une première dérogation pour les établissements traitant moins de 2 000 000 litres de lait par an (les gros artisanaux inclus) ; des dérogations supplémentaires pour les ateliers transformant moins de 500 000 litres de lait par an (soit tous les producteurs fermiers auxquels nous nous intéressons + des petits artisanaux) [89].

D'autres aménagements sont prévus pour les établissements fabriquant des fromages d'une durée de maturation supérieure à 60 jours (c'est le cas du produit auquel nous nous intéressons) ou des produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles ; des dérogations existent concernant le nature des matériaux composant les équipements spécifiques à la préparation, au conditionnement ou à l'emballage des produits et les caves d'affinage.

NB : les produits présentant des caractéristiques traditionnelles :

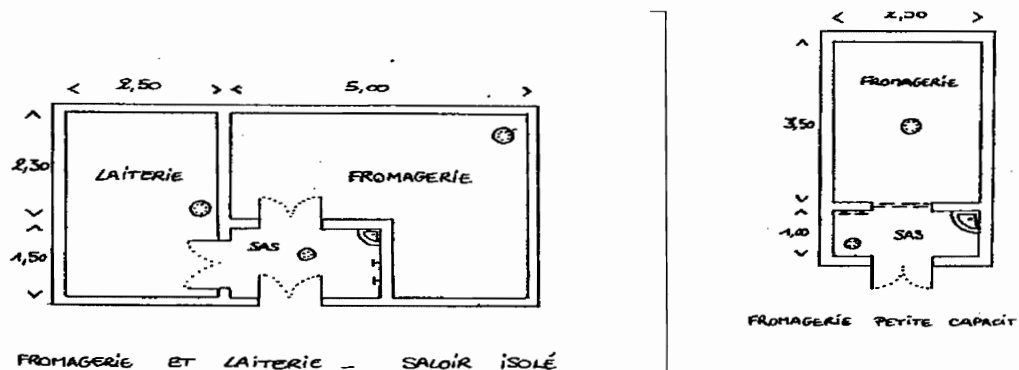
- ont une existence historiquement reconnue remontant à au moins cinquante ans ; ou
- sont fabriqués selon des références techniques ou des méthodes de fabrication codifiées en France soit par un syndicat professionnel, soit par une association représentative de producteurs, ou

- sont protégés par un texte réglementaire de portée nationale : Appellation d'Origine Contrôlée. L'Ossau-Iraty est donc inscrit sur la liste des produits présentant des caractéristiques traditionnelles.

Le fromage fermier de brebis des Pyrénées Atlantiques hors AOC n'est pas reconnu par cette catégorie ; il faudrait monter un dossier pour cela [2].

### 1) Mise aux normes des fromageries.

Le minimum obligatoire dans une fromagerie au sens large c'est un sas d'entrée qui contient le vestiaire où le lait peut être entreposé (laiterie ou tank à lait) pour les ateliers transformants des petits litrages, une salle de caillage et d'égouttage (= c'est la fromagerie), une salle de vente (si vente à la ferme, activité dont nous reparlerons plus loin). NB : pour les producteurs travaillant en remise directe, un sas n'est pas indispensable. [3]



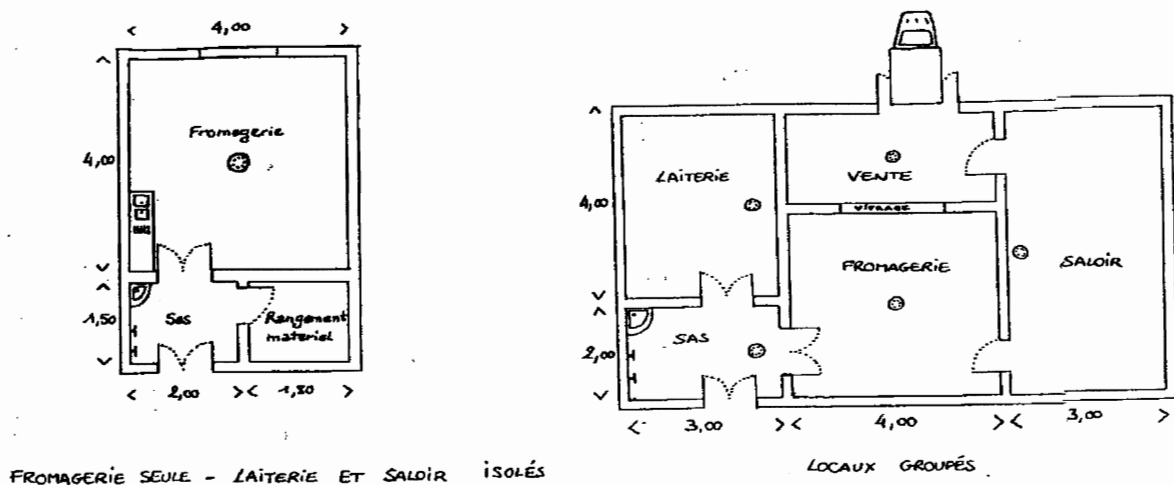


Figure 2 : différents plans de fromageries d'après [69].

La taille des locaux est directement liée au litrage transformé, à la présence ou non d'un tank et de sa capacité (200 à 650 litres et plus), à la présence ou non d'une cuve et de sa capacité (150 à 400 litres pour une cuve manuelle). La taille des nouvelles fromageries est au minimum de 12 à 15 m<sup>2</sup>. L'orientation est préférentiellement sud. La température devant être maintenue entre 18 et 25 °C, une bonne isolation a là encore été nécessaire. C'est une pièce humide dans laquelle les matériaux sensibles à l'oxydation ou poreux ont été évités.

Dans la fromagerie des étagères sont fixées au mur pour recevoir le matériel et les instruments. Le plan de travail est fixé au mur et certaines installations sont équipés de presses murales. Pour le sol, les murs, les plafonds, les portes et les fenêtres, les matériaux utilisés sont les mêmes que dans la laiterie, en particulier sol carrelé avec joints anti-acides. L'eau (potable bien sûr) arrive dans un évier de grande taille avec des robinets à commande manuelle permettant le nettoyage du petit matériel et un tuyau souple pour le lavage du chaudron, des bidons, du sol, des murs. Le petit lait est évacué à l'aide de seaux ou par canalisation spéciale pour les grands volumes ou par pompage. Les eaux résiduaires sont évacuées vers des bacs de dégraissage suivis d'un drainage souterrain (drain sur tranchée filtrante par le sol). On considère que le fromager utilise 1 à 2 litres d'eau par litre de lait transformé. La fromagerie est bien aérée à l'aide de fenêtres équipées de moustiquaires ou alors à l'aide d'un extracteur de vapeur. L'éclairage est assuré par des tubes néon qui diffusent un éclairage puissant sans modifier la température de la pièce. La protection de l'installation électrique (systématiquement encastrée) dans une pièce humide nécessite de positionner les prises à 1 m 50 de hauteur minimum et de brancher les appareils fixes en direct. Le chauffage de la pièce est assuré selon les cas par un radiateur si chaudière à gaz ou un radiateur à bain d'huile électrique. Bois et charbon sont interdits ! Tolérés par le législateur, les chaudrons en cuivre, les planches et instruments en bois et les toiles végétales sont toujours utilisés. Les moules et ustensiles de fabrication sont nettoyés dans l'évier. Les grandes fromageries bénéficient d'un lave-vaisselle pour les moules et ustensiles et d'un lave-linge pour les toiles d'égouttage. Une défaillance est à relever : les substances potentiellement dangereuses (détergents, raticides et insecticides) ne sont pas stockées séparément dans des locaux ou armoires fermant à clé comme l'impose la réglementation.

L'organisation dans cette pièce, même si elle est de petite taille, permet de travailler de façon à appliquer le principe de la progression continue dans la transformation. La marche en

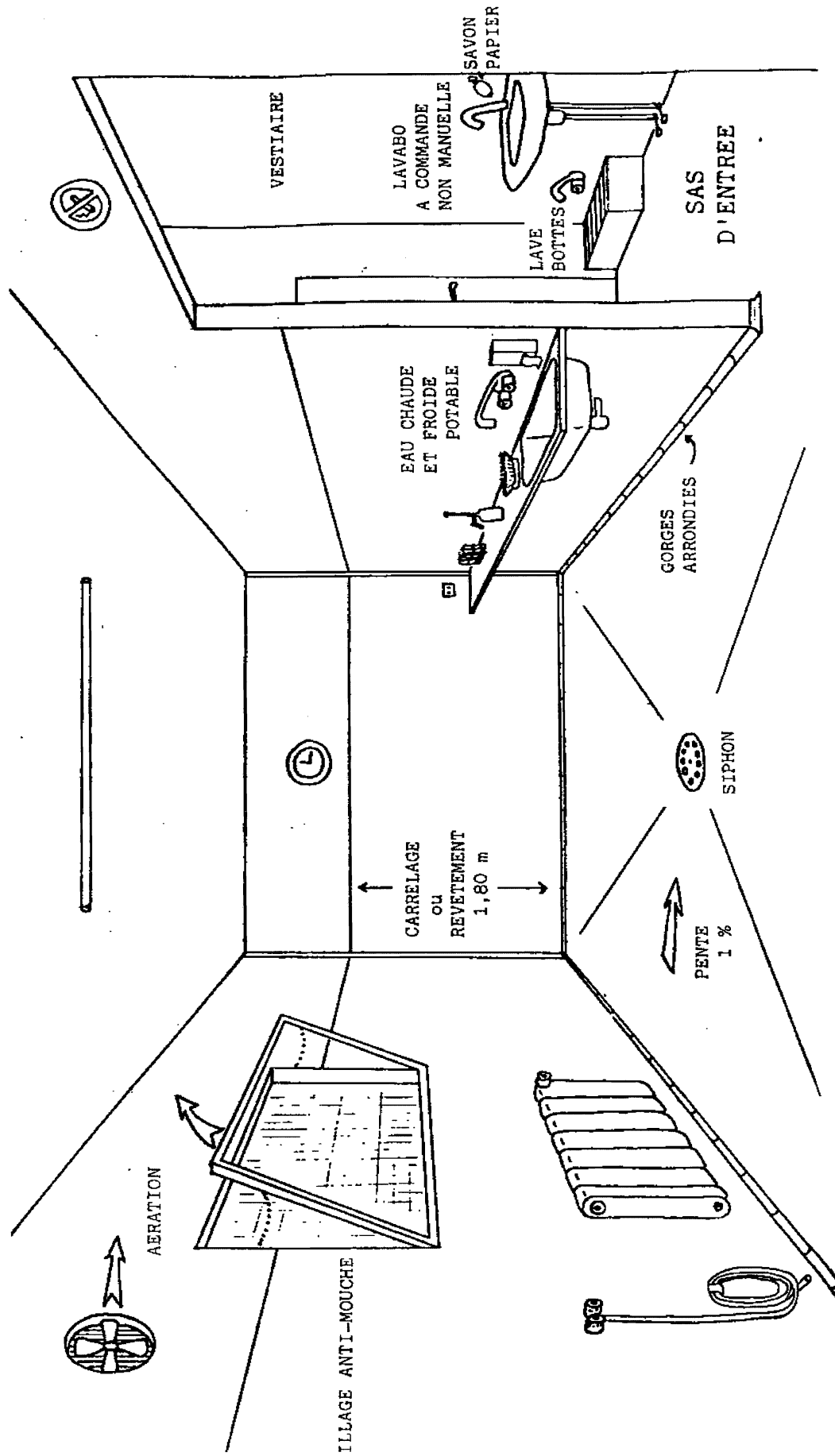


Figure 3 : plan d'une salle de fabrication d'après [69].

avant à la fois du produit (pour le faire progresser vers des zones ayant un statut hygiénique plus élevé) et du personnel, se limite à une organisation du travail au sein des locaux (progression continue dans le temps). Que ce soit pour l'aménagement d'ateliers existants ou pour la réalisation de nouveaux locaux, les travaux nécessaires seraient d'un coût prohibitif compte tenu du chiffre d'affaire de l'atelier. En effet dans le cas d'une fromagerie fermière, le personnel se résume le plus souvent à une ou deux personnes, le système de séparation dans l'espace n'est donc pas applicable [3].

La mise en place du système de maîtrise des risques pour l'hygiène est simplifiée, adaptée à l'atelier : elle s'appuie sur le guide de bonnes pratiques d'hygiène spécifique à la production, la mise en place d'un système HACCP<sup>1</sup> efficace individuel à chaque entreprise aurait été très difficile étant donné la petite taille des ateliers.

En plus des auto-contrôles obligatoires, certains auto-contrôles sont volontaires pour surveiller la qualité sanitaire des fromages ou prévenir des accidents de fabrication. Au début de la démarche, les bergers doivent noter les risques au cours de la fabrication lorsqu'ils remplissent la demande d'agrément communautaire. Il faut avouer que le guide de bonnes pratiques d'hygiène est loin d'être le livre de chevet des producteurs auxquels il s'adresse, sauf éventuellement en cas de mauvais résultats, quand les conseillers d'appui technique leur suggèrent d'aller le consulter sur tel ou tel point.

Une tentative de mise en place de système HACCP simplifié a pourtant été effectuée : des stages de formation des éleveurs à la démarche ont été organisés par le centre ovin d'Ordiarp, oui mais voilà les béarnais ne sont pas venus ! De nombreux points à risque vis à vis des contaminations par les 4 germes pathogènes que nous avons déjà évoqués ont été mis en évidence avec des niveaux de risque notés de 1 à 5. Cependant les enregistrements liés à ces points à risque ont été réduits à 4 ou 5 par la DSV :

- température du tank à lait qui doit être vérifiée 1 fois par mois,
- température d'affinage pour ceux qui affinent à la maison et température de conservation du fromage avant affinage,
- désinfections exceptionnelles,
- date de renouvellement de la saumure.

Ces points ont été jugés insuffisants par les professionnels de la filière, notamment la vitesse d'acidification, facteur primordial conditionnant l'affinage et le développement microbien , n'a pas été retenue. Nous verrons dans les accidents de fabrication combien son implication est importante pour les stades ultérieurs.

Il apparaît donc que l'utilisation de guides de bonnes pratiques d'hygiène est plus adaptée au fonctionnement de l'atelier fermier que la mise en place d'un système HACCP. On pourra consulter en annexe 14 des tableaux complets proposés par le guide de bonnes pratiques, tableaux qui présentent les points de maîtrise essentiels au cours des différentes étapes de la fabrication et suggèrent des moyens de maîtrise et de vérification de ces points.

Remarquons que des contrôles du lait cru matière première et du fromage produit fini sont imposés par la loi, en revanche il n'y a pas d'analyses obligatoires pour l'environnement. Cependant elles sont intéressantes à mettre en œuvre en cas de mauvais résultat. Les prélèvements peuvent être réalisés sur tout le matériel de traite et de fromagerie, sur l'eau, les locaux ou l'air ambiant ; il faut appliquer des films de Pétri sur les surfaces et rechercher les germes à 30°C, des salmonelles, des *Listeria*, des *S. aureus*. Ce type d'analyse permet d'évaluer l'efficacité du nettoyage et de la désinfection . Elles ne sont jamais réalisées sur le terrain car les pétrifilms sont assez chers et se périment vite et les conditions de prélèvement sont peu pratiques en atelier fermier.

---

<sup>1</sup> Hazard Analysis Critical Control Point.

Ces mesures sont complétées par la formation du personnel à l'hygiène à l'initiative du producteur. Notons que la loi ne l'impose pas si le personnel en applique déjà les principes. On ne peut pas dire qu'il y ait des formations spécifiques à l'hygiène : les formations sont plutôt générales, techniques et comprennent un volet hygiène. Il s'agit d'un stage par an organisé par la SICA CREOM. C'est une démarche volontaire financée par le FAFEA<sup>2</sup>.

La chronologie de la mise aux normes des fromageries sur le terrain peut être résumée ainsi : le début du travail date de 1989-90 avec la rédaction d'un guide par le CDEO (J. Mège) et la DSV des Pyrénées Atlantiques [69], dans la crainte que certains producteurs soient interdits de vente ultérieurement. Des animations ont eu lieu sur le terrain. Des techniciens du CDEO ont visité les anciennes installations, élaboré un plan avec le producteur. La DSV a donné un avis sur ce plan et si cet avis était favorable a programmé une visite à la réception des travaux. Autour de 1997, quand la visite était satisfaisante, la DSV a rédigé un document attestant que la salle fabrication était aux normes. Les producteurs ont été rassemblés par petits groupes pour remplir leur dossier de demande d'agrément (au total 250 ont participé à ces séances) où on les a étroitement guidés : « à telle page vous notez cela ». La dynamique est venue des responsables politiques des producteurs et du comité de pilotage de la Chambre d'Agriculture. A ce jour toutes les fromageries des vallées béarnaises sont aux normes européennes.

## 2) Lutte contre les insectes et rongeurs.

Sur le terrain, la lutte contre les nuisibles est simplifiée par rapport aux recommandations des guides de bonnes pratiques. La désinsectisation des locaux de fabrication passe par la protection : pulvérisation sur les cadres des portes et fenêtres à l'extérieur, orifices maintenus fermés. Des insecticides granulés peuvent être disposés en hauteur dans un récipient à conditions d'être contrôlés régulièrement. Beaucoup plus répandue, la pose de moustiquaires a été réalisée à toutes les fenêtres. Nous nous souvenons d'une moustiquaire, déchirée et pas encore remplacée : « j'avais enfermé le chat dans la fromagerie, il a réussi à s'échapper en arrachant la moustiquaire !! », nous a commenté le berger. Certaines fromageries sont en plus équipées de lampes bleues (destructeurs électriques) qui grillent avec succès les insectes. Des rubans collants pendent fréquemment depuis le plafond, la fréquence de leur renouvellement est à surveiller... Sinon il n'y a pas d'insectes rampants en fromagerie.

Pour la lutte contre les rongeurs, ce sont les chats de l'exploitation qui s'en occupent. En cas d'invasion non contrôlées par ces chasseurs, les producteurs ont recours à des tapettes mais en aucun cas à des appâts empoisonnés.

## 3) Nettoyage et la désinfection des ateliers et instruments.

Pour le nettoyage des moules, toiles et bidons, du liquide vaisselle et du savon de Marseille sont employés. Les moules qui jaunissent sont changés. Une attention particulière est portée au nettoyage des moules dans lesquels l'oïdium (responsable de la peau de crapaud) aime bien se développer. Le moule en fer étamé présentait 2 inconvénients : il rouillait et le pressage « mécanique » à l'aide d'un poids était impossible à cause de sa forme conique : seul le pressage manuel était possible. Le moule plastique est peu cher (on peut donc le changer régulièrement) et adapté au pressage mécanique (presse ou poids). Le liquide vaisselle est volontiers utilisé malgré l'effet moussant non désiré : n'étant pas bactéricide, il protège la flore. Les désinfectants liquides (principalement eau de javel) ou en poudre à diluer dans de

<sup>2</sup> Fond d'Aide à la Formation des Exploitations Agricoles.

l'eau sont utilisés pour les surfaces. Les gaz sont employés pour la désinfection de l'ambiance des locaux (ils ont en plus une action sur les moisissures) : par exemple le formol est utilisé en période d'arrêt de production. Les fumispores sont également efficaces sur les moisissures indésirables ; ils peuvent être utilisés dans toutes les salles de fromagerie et à partir d'un mois d'affinage la fumigation peut avoir lieu en présence des fromages.

Dans le cadre des aménagements légaux pour les petits litrages, les caves naturelles d'affinage sont autorisées à condition d'être bien entretenues. Les planches d'affinage en bois sont désinfectées à la javel pure, rincées puis séchées à l'ombre et à l'abri de la poussière. Au niveau du saloir, il faut de bonnes conditions d'ambiance : température, humidité, produits volatils synthétisés par les micro-organismes constituant la flore d'affinage, moisissures ambiantes. Un nettoyage et une désinfection trop fréquents modifieraient cet équilibre et pourraient conduire à des défauts d'affinage. L'entretien n'est réalisé lorsque l'état de salissure le justifie en prenant garde à ne pas rompre l'écosystème de la cave d'affinage. La désinfection n'est envisagée qu'en cas de développement de flores indésirables. L'évaporateur et le ventilateur sont surveillés par l'affineur car ils peuvent en être le siège. En effet, dans le cadre de la dérogation pour les fromages mûrant plus de 60 jours, le rythme et la nature des opérations de nettoyage et de désinfection des caves d'affinage dérogatoires sont adaptés à la flore spécifique. Ces dérogations peuvent être accordées à titre collectif par le ministre à condition que les produits satisfassent aux critères microbiologiques de l'AM du 30 mars 1994.

Tampons récurrents, éponges et serpillières sont bannis. L'éponge a petit à petit disparu des fromageries : c'était un nid à bactéries... non lactiques ! Elle a été remplacée par la brosse nylon qui sèche plus vite. Le tampon récurrent est tout de même employé quand la brosse ne suffit pas. Pour le sol des balais brosse avec manche plastique et fils nylon sont utilisés, ainsi que des raclettes de la même composition et des brosses pour le petit matériel.

Certains producteurs sont aussi sales qu'avant mais ça se voit davantage car les locaux sont blancs ! Les nettoyages sont fréquents mais les désinfections rares : la stérilité n'est pas désirable en fromagerie car elle supprime aussi les ferments. Les bidons de lait sont par contre quotidiennement désinfectés après nettoyage.

#### 4) Hygiène du personnel.

Le port d'une blouse propre est largement répandu, mais il s'agit rarement d'une blouse blanche. Les fromagers qui travaillent en cuve sont équipés en plus d'un tablier plastique. Le calot ou la charlotte sensés envelopper les cheveux et préconisés par les guides de bonnes pratiques laissent la place au béret, dont les bergers ne se séparent pas volontiers. Les fromagers respectent le lavage des mains au minimum avant chaque fabrication : ils disposent d'un lavabo à commande non manuelle dans le sas de la fromagerie, et d'un lavabo à commande manuelle dans la fromagerie. Ils portent aujourd'hui quasiment tous des bottes blanches. Pour réduire le risque de contamination du fromage par des staphylocoques d'origine humaine, les producteurs sont attentifs à protéger les éventuelles blessures de leurs mains, quant aux angines, il faut dire que les béarnais sont assez résistants aux maladies et lorsqu'ils ont une fièvre de cheval ils se font remplacer dans les fromageries.

#### 5) Cas particulier du fromage d'estive en Béarn .



## 5) Cas particulier du fromage d'estive en Béarn .

Le fromage fait en montagne dans des cabanes qui ne sont pas aux normes bénéficie actuellement d'un régime transitoire qui permet la mise sur le marché national moyennant conditions. Pourquoi ? Comment ? jusqu'à quand ? [d'après entretien avec F. Bertassi]

Ce cas est particulier au département. En France on fait également du fromage de montagne dans les Alpes mais l'organisation est majoritairement sous forme de fruitières (=coopératives) notamment du fait du gros format des fromages produits. Le problème de mise aux normes de petits ateliers fermiers ne s'est posé que dans des proportions moindres (Reblochon). Dans le département, les collectivités gestionnaires des estives et les financiers n'ont pas réagi à la menace de la mise en application de la nouvelle réglementation. En effet l'AM du 29 décembre 1993 prévoyait effet au 1<sup>er</sup> janvier 1994 et une dérogation pour mise aux normes jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1998. C'est seulement à partir de cette date qu'ils ont pris conscience du caractère impératif de cette réglementation. En 1998, la DGAl<sup>1</sup> Marion Guillou a accordé la prolongation du régime transitoire pour 3 ans

Le département comptant 120 estives laitières le plus souvent constituées de cabanes en pierres dénuées de confort, il est clair qu'il y avait beaucoup à faire si on voulait mettre aux normes ces installations. Les élus locaux ont fait le choix d'investir dans cette voie même si la lourdeur des travaux sur tous les plans ne pouvait absolument pas être rentabilisée par la production de fromage en estive. Ils ont souhaité pérenniser l'activité fromagère en montagne pour y maintenir des bergers donc des brebis qui entretiennent le paysage, pour attirer les touristes dans cette montagne authentique et continuer de produire un fromage à image forte. En matière de raisonnement économique de tels investissements sont aberrants. Les bergers coûtent très cher mais c'est un tout. Il ne faut pas penser qu'à la rentabilité!

Les communes et syndicats (Haut-Ossau, Bas-Ossau par exemple) ont décidé de financer les travaux de mise aux normes (subventionnés à 80% par l'Europe, le Conseil Régional, le Conseil Général)...mais seulement à partir de 1998. En comptant 500 000 à 600 000 francs (76 000 à 91 000 euros) de budget moyen par cabane et 2 millions de francs (environ 300 000 euros) pour faire une piste pour accéder à une cabane, on imagine bien la difficulté pour les petites communes propriétaires de plusieurs estives d'absorber ces dépenses. Sur le plan strictement financier l'étalement de la mise aux normes a donc été incontournable. De plus les communes trouvent difficilement des entrepreneurs qui acceptent d'aller travailler en montagne . Ceux qui le font sont alors très gourmands. L'hélicoptère du matériel vers les estives non desservies par des pistes est très coûteux et les périodes de travail en montagne sont courtes : l'hiver on ne peut travailler sous la neige , l'été la cabane est occupée par le berger : il faut donc viser des périodes au printemps et à l'automne où le temps reste clémente. La construction des cabanes fromagères est très coûteuse à cause des contraintes architecturales imposées par la Commission Départementale des Sites : le crépi et la tôle ondulée sont interdits au bénéfice de matériaux plus nobles : pierres, ardoises... et plus chers. A l'arrivée le coût total des travaux dépasse les budgets définis et il est alors impossible de revoir les subventions à la hausse. Récemment le préfet des Pyrénées Atlantiques a nommé une commission préparatoire d'examen des projets qui peut dans certains cas court-circuiter la Commission des sites et simplifier les modalités.

En 2000 on n'a pas réalisé de travaux : c'était l'année charnière des plans quinquennaux, l'année du bilan et des nouveaux projets. Les crédits de mise aux normes ont été débloqués à la fin de l'année, il était trop tard pour entreprendre les constructions. Les financements ont reportés sur 2001, mais les travaux n'ont pu débuter qu'en octobre. Pour 2002, une vingtaine de projets sont complets et budgétés, il reste à ce jour 60 cabanes à équiper (cf carte 13).

<sup>1</sup> Directrice Générale de l'Alimentation.

**Nature des travaux à réaliser sur les cabanes fromagères ayant reçu l'engagement des collectivités adhérentes à la Charte**

**Unité pastorale**

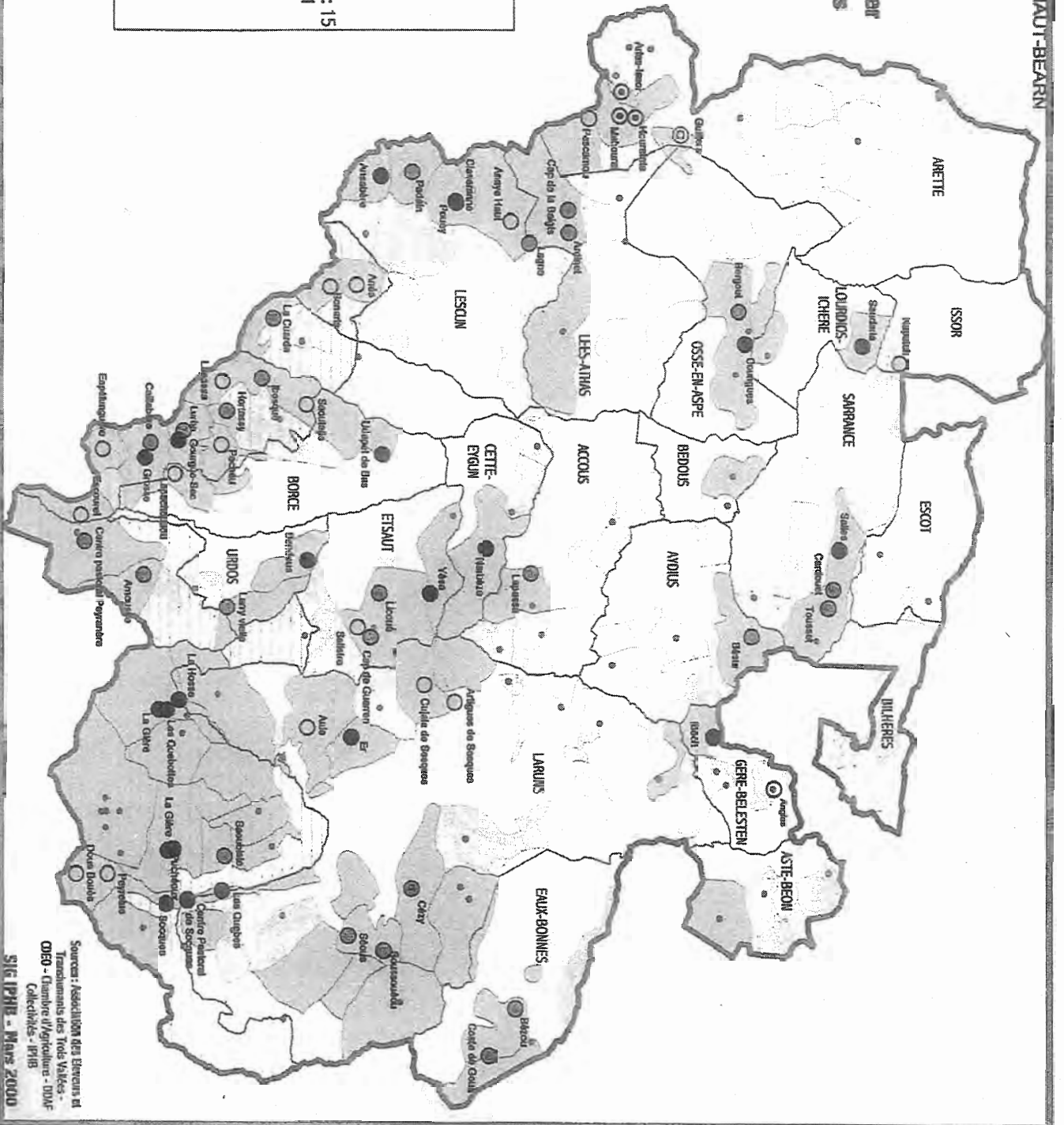
- fromagère
- non fromagère

**Mise aux normes de la fromagerie**

- réalisée : 21
- réalisée sauf petits aménagements : 15
- inscrite au Programme Pastoral : 11
- à réaliser : 21

**Conformité de l'eau**

- à réaliser
- à brancher sur le réseau
- réseau public
- Autres cabanes non concernées



Sources : Fédération des Bearnais et Trésoriers des Trois Vallées - OSEO - Chambre d'Agriculture - IDAF Collectivités - IPFB  
 SIC IPFB - Mars 2000

Carte 13 : nature des travaux à réaliser sur les cabanes fromagères d'après [61].

Pour toutes ces raisons la mise aux normes de la totalité de la montagne basque et béarnaise prendra du temps. Les services vétérinaires départementaux l'ont bien compris et une nouvelle demande de prolongation du régime transitoire est en cours de formulation sous forme de dossiers d'engagement des collectivités. L'échéance précédemment obtenue a été atteinte. Le cas des bergers basques et béarnais attirera-t-il l'indulgence et la compréhension des hautes instances ? Remarquons que le retard à la mise aux normes touche des producteurs d'autres départements [44].

En quoi consiste le régime transitoire ?

Les communes s'engagent à réaliser les travaux des cabanes et s'engagent sur la potabilité de l'eau : descriptif très précis de la source, résultats d'analyses de l'eau... Rappelons qu'à ce jour toutes les sources alimentant des cabanes fromagères sont équipées de façon à garantir la potabilité de l'eau et qu'une analyse bactériologique sur chaque source est pratiquée en début de saison (montée des bergers). Les bergers s'engagent sur la mise en pratique des mesures d'hygiène (consulter la feuille d'engagement des producteurs fermiers pour les fromages d'estive en annexe 10 page 170).

Les fromages sont revêtus d'une marque particulière en relief : une silhouette de montagne. La marque précédemment utilisée comprenait également un edelweiss mais était trop fragile et pas assez épaisse pour garantir la lisibilité après affinage.



Les fromages peuvent être commercialisés sur le marché national sous conditions :

- traçabilité du fromage : marque du producteur, marque montagne, marque du jour de fabrication ou du numéro de lot (nous en verrons plus loin les modalités),
- contrôles bactériologiques supplémentaires sur fromages en blanc (4 critères : staphyloques, salmonelles, *Listeria*, coliformes ; les seuils sont les mêmes que pour les fromages affinés). Certains producteurs fabriquent des mini-fromages à cet effet sinon la dépréciation est importante.
- application des auto-contrôles.

Qui gère les travaux ? La chambre d'agriculture et la DSV ont chargé le CDEO de pratiquer une expertise technique de l'estive. Les architectes de l'association Pacte du Béarn et du Pays Basque, spécialisés en habitat rural, conçoivent avec les pastoralistes du CDEO des plans et préparent les dossiers de demande de permis de construire.

## 6) Accidents de fabrication au stade de la transformation.

Les accidents pouvant se produire résultent d'erreurs, de défauts ou d'aléas aux différents stades de fabrication. C'est pourquoi la technologie fromagère fait l'objet de la formation et de l'information constante des bergers.

L'utilisation incorrecte des ferments (mauvais dosage, non respect des conditions d'ensemencement) conduit naturellement à de mauvaises conditions de développement des bactéries lactiques et là encore à des fromages morgés. Un ensemencement trop précoce (la veille de la fabrication) donnera un lait acide à l'origine de fromages secs ; un ensemencement trop tardif provoquera, du fait du démarrage tardif de l'acidification, des risques de post-acidification donnant des fromages à cœur dur, coulant sous croûte. Maintenant que la pratique d'ensemencement est généralisée de telles erreurs sont rares. Un emprésurage sur lait trop acide peut avoir pour conséquence une pâte sèche et des lainures, de même que la diminution de température au cours de la coagulation provoque des fontaines.

Si le tranchage est trop précoce, la caillé étant friable on obtiendra des fromages durs et secs. S'il est trop tardif, le caillé sera difficile à égoutter, il y aura des risques de post-acidification et de morge. Un décaillage en grains de taille irrégulière, notamment en gros grains, provoque des fromages morgés et des fontaines.

Un brassage trop lent entraînera une agglomération des grains en pelotes, un égouttage difficile et une mauvaise répartition de la chaleur. Si la montée en température est trop rapide lors de la 2<sup>ème</sup> chauffe et encore plus si les grains de caillé sont un peu gros, on risque d'obtenir des grains coiffés (périphérie sèche et cœur n'exsudant pas son sérum). Cela se traduit lors de la maturation du fromage par l'apparition de fontaines ou d'une pâte cassante. La même erreur peut provoquer aussi des lainures du fait de la mauvaise cohésion des grains. Des grains de caillé insuffisamment égouttés gardent trop de lactose qui sera transformé en acide lactique par les bactéries. La pâte sera cassante sableuse, friable. Des grains trop égouttés se souderont mal et il y aura des ouvertures trop importantes dans la pâte.

Un pressage insuffisant ou une température d'égouttage en moule inférieure à 18°C (défavorable pour le développement des bactéries lactiques mais propice à l'action des bactériophages) peuvent encore donner des fromages morgés. Un égouttage insuffisant peut donner une belle peau de crapaud : la croûte est molle, ridée, ondulée. Une peau jaunâtre et grasseuse apparaît. Ce phénomène est aussi appelé Oïdium ; il est dû au développement de levures de surface (*Geotrichum candidum* et *Geotrichum lactis*) qui font friser la croûte du fromage. Un pressage trop puissant au départ est responsable de lainures.

Un manque d'acidification peut être à l'origine de nombreux problèmes:

-fentes de la croûte dans tous les sens (surtout si association avec défaut d'égouttage). Les fentes sont des crevasses sur la surface du fromage qui entraînent une dépréciation commerciale du produit et le risque de développement de moisissures à l'intérieur.

-peau de crapaud

-poil de chat quand l'acidité est trop faible au démoulage : les fromages sont envahis par un champignon formant une moisissure grisâtre ou noire assez haute ressemblant à des poils (mucor) ou une moisissure bleue (*Penicillium glaucum* ou *album*).

Mais une acidification trop poussée présente aussi des risques :

-pâte cassante

-lainures (aussi par chute du calcium de la pâte à cause de l'intensité de l'acidification)

D'une façon générale les accidents de fabrication liés à un défaut d'égouttage sont en voie de disparition.

Le renouvellement et l'entretien de la saumure sont primordiaux. Le bac doit être vidé et nettoyé quand la saumure atteint 40°dornic. La solution doit être en permanence à saturation de sel et à un pH équivalent à celui du fromage : autour de pH 5. En effet une saumure pas assez acidifiée au départ risque de donner des fromages gluants à goût modifié. Un salage insuffisant favorise la peau de crapaud et le développement du poil de chat.

Une ambiance d'affinage trop humide peut être à l'origine de fromages morgés et favorise le développement du poil de chat. Une arrivée brusque d'air chaud et sec ou froid dans le saloir peut provoquer des fentes verticales dans la croûte. L'exposition à des courants d'air au saloir ou une ambiance trop sèche donne des fentes très fines de la croûte et une pâte cassante. Une température d'affinage trop élevée peut aussi conduire à la peau de crapaud. Si la saumure ou les planches sont contaminés le poil de chat se développe rapidement d'un fromage sur l'autre. En fin d'affinage on peut enfin observer une contamination par des cirons ou « quères » : ce sont des acariens qui creusent la croûte des fromages et la transforment en poussière (en consommant des moisissures de surface). En général ils attaquent les fromages affinés après l'été : les cirons vivent dans le bois l'hiver et sortent au contact des fromages, très mobiles ils passent facilement d'un fromage à l'autre. La désinfection de l'ambiance les supprime et sur les fromages atteints on peut procéder à une friction de la croûte à l'eau salée ou à l'huile.

Ce n'est donc pas si facile de faire ce bon fromage...

## **C. Conséquences au stade du fromage produit fini.**

### 1) Auto-contrôles et contrôles officiels sur le fromage.

a-critères microbiologiques

<b>Texte réglementaire</b>	<b>Objet :</b>
AM du 30 mars 1994 (annexe 9)	critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire le lait et les produits laitiers.

Les critères pour le fromage de brebis à pâte dure au lait cru sont les suivants :  
Listeria et salmonelles sont définies par un plan à deux classes :

- *Listeria monocytogenes* : absence dans 1 gramme (mélange de 5 échantillons)
- Salmonelles : absence dans 25 grammes (5 échantillons)

*S. aureus* et *E. coli* sont définis par un plan à 3 classes :

- *Staphylococcus aureus* : < 1000 bactéries par ml  
toléré entre 1000 et 10 000 bactéries par ml dans maximum  
2 échantillons sur 5
- *Escherichia coli* : < 10 000 bactéries par ml  
toléré entre 10 000 et 100 000 bactéries par ml dans maximum  
2 échantillons sur 5

Toute valeur supérieure aux limites maximales fixées pour *S. aureus* doit entraîner la recherche d'entérotoxines de ce germe.

L'importance des germes en cause réside dans le fait que les trois premiers recherchés sont pathogènes et dangereux pour la santé humaine, le suivant est témoin de défauts d'hygiène. En résumant les risques qu'ils représentent pour la santé humaine nous comprendrons pourquoi le législateur les a pris en compte et comment les moyens imposés par la réglementation permettent d'en limiter l'incidence [56].

### ***Listeria monocytogenes***

Cette bactérie peut être responsable de la listériose humaine parfois mortelle. Les femmes enceintes, les nouveaux-nés et les personnes âgées ou immunodéprimées représentent la population à risque ; ils manifestent des encéphalites, méningites et parfois septicémies. Les ovins sont beaucoup plus sensibles à la maladie que les bovins : ils peuvent subir des avortements mais aussi des encéphalites ou des septicémies. Cette bactérie est omniprésente dans la terre et dans l'eau.

*Listeria* et production de lait : les mammites à *Listeria* existent chez les ovins même si elles sont peu fréquentes. Dans ce cas les *Listeria* sont excrétées lors de la traite. Les principales sources de contamination sont les ensilages mal conservés, l'eau, les fèces d'animaux responsables de la contamination de l'environnement proche de l'animal et du lait : litières, seaux à lait...

*Listeria* et fabrication de fromage : soit le lait est contaminé, soit l'environnement de la fromagerie est contaminé par des fabrications antérieures ou par l'introduction de *Listeria* par l'intermédiaire des hommes, du matériel, des animaux, soit les bains de saumure sont contaminés par l'eau, par l'environnement ou par des fromages ayant été saumurés avant. Pour éviter les contaminations il est indispensable d'observer toutes les prescriptions légales en matière d'hygiène vues auparavant. Pour prévenir la multiplication, la réfrigération n'est pas efficace, seule une bonne acidification à un pH inférieur à 5,5 permet de limiter la croissance bactérienne. La survie est possible dans les bains de saumure car les *Listeria* sont résistantes au sel [gros GBP].

Sur le terrain les cas de contamination des fromages par des *Listeria* sont exceptionnels.

### ***Salmonella***

Les salmonelloses se manifestent chez l'homme par des gastro-entérites sévères accompagnées de fièvre. Chez les sujets à risque (même population que pour la listériose), une complication de septicémie mortelle est possible.

La contamination du lait à l'intérieur de la mamelle est possible pour des animaux atteints de salmonellose clinique mais c'est une voie très rare; en effet celui-ci est plutôt infecté par l'environnement où les salmonelles survivent plusieurs mois (pâturage, fourrages, eau, bâtiments d'élevage éventuellement souillés par les fèces d'autres espèces : volailles, porcs, rongeurs) ou le personnel de traite car il existe aussi chez l'homme des porteurs sains qui sont excréteurs par les fèces.

Pour éviter la contamination du lait, l'identification et l'isolement des animaux atteints cliniquement est indispensable et un soin particulier est appliqué au stockage et à l'épandage des lisiers. La vérification de la potabilité de l'eau prend ici tout son sens et le chapitre de la lutte contre les rongeurs et oiseaux aussi, en plus du respect des mesures d'hygiène. Pour prévenir la multiplication, il faut une bonne acidification lactique et refroidir le lait à une température inférieure à 4°C.

### ***Staphylococcus aureus***

L'intoxication est due à la production de toxines par la bactérie. Selon la souche bactérienne en cause, différents types de toxines sont produites, la plus dangereuse étant la toxine A responsable de 75% des TIAC<sup>1</sup>. C'est ce qui explique que la réglementation impose la recherche de toxines quand la limite maximale dans le fromage est franchie. L'intoxication se traduit par des symptômes de gastro-entérite évoluant en état de choc avec malaise, salivation, déshydratation et hypothermie. Ces symptômes apparaissent en moyenne 3 heures après l'ingestion de l'aliment en cause et durent 24 à 45 heures.

Les staphylocoques vivent sur la peau et les muqueuses de l'homme et des animaux. Ils peuvent être responsables de nombreuses infections : abcès, angines, rhinites, mammites... Mais il existe également des porteurs sains. La contamination du lait s'effectue soit à l'intérieur de la mamelle (mammite staphylococcique, avec ou sans symptômes), soit au cours de la traite par l'intermédiaire de la peau du trayon. Ainsi l'utilisation d'un tel lait peut expliquer la contamination des fromages mais le contact avec diverses sources au cours de la fabrication (personnes...) joue aussi un rôle non négligeable.

Pour éviter la contamination une fois de plus les dispositions d'hygiène sont incontournables avec une mention particulière pour la détection, la prévention et le traitement des mammites et l'état de santé du personnel. Pour éviter la multiplication des Staphylocoques il faut bien refroidir le lait qui sera transformé le lendemain et ensemercer le plus tôt possible en bactéries lactiques pour acidifier la préparation ; en effet *S. aureus* est une bactérie peu compétitive et freinée par les substances inhibitrices produites par les bactéries lactiques. Les staphylocoques ne constituent pas un risque limité au lait cru car si la pasteurisation permet de détruire les bactéries, leurs toxines restent très résistantes.

### ***Escherichia coli***

Évoqué au sujet des problèmes technologiques posés par la présence de coliformes en quantité trop importante dans le lait (gonflements précoces), *E. coli* présente des risques spécifiques pour la santé humaine, du moins pour certaines souches. Les infections observées sont en majorité des infections intestinales allant de simples diarrhées à des diarrhées sanguinolentes accompagnées de fièvre, de déshydratation. Des infections urinaires existent ainsi que la possibilité de méningites ou septicémies chez le nourrisson.

Les matières fécales de hommes et des animaux étant naturellement contaminées par *E. coli*, on retrouve la bactérie dans tout l'environnement. Le lait peut être contaminé à l'intérieur de la mamelle car *E. coli* est responsable de mammites graves avec signes cliniques généraux. Quant à la contamination des fromages, elle est surtout le fait du personnel, du matériel mal nettoyé ou nettoyé avec une eau contaminée. En conséquence pour éviter la contamination du lait et du fromage les traditionnelles mesures d'hygiène sont primordiales. Pour prévenir la multiplication des germes, la réfrigération à une température inférieure à 8°C en cas de conservation du lait au froid ou l'acidification rapide en cours de transformation permettent de réduire les risques liés à cette bactérie.

NB : ce problème est bien celui du lait cru ; en effet la pasteurisation détruit les coliformes.

### **b-pratique des contrôles**

Le contrôle de ces paramètres par la DSV s'appelle le contrôle officiel. Il a lieu sur le produit fini chez le producteur ou l'affineur. Le texte réglementaire ne prévoit pas de fréquence pour ces contrôles. En pratique, cela donne une visite par producteur tous les 3 à 5 ans. A la DDSV un guide de procédure de fréquence de contrôle suivant des tranches de

---

<sup>1</sup> Toxi-Infection Alimentaire Collective.

litrage est en cours d'écriture. Cependant les grossistes sont contrôlés 1 fois par an ce qui permet de remonter au producteur en cas de problème.

La fréquence des auto-contrôles pour ces paramètres se calque sur celles recommandées par les guides de bonnes pratiques d'hygiène:

-producteur transformant moins de 100 litres de lait par jour : 2 auto-contrôles et 1 contrôle officiel par an,

-producteur transformant 100 à 200 litres par jour : 3 auto-contrôles et 2 contrôles officiels par an,

-producteur transformant plus de 200 litres par jour: 4 auto-contrôles et 3 contrôles officiels par an.

A quoi il faut ajouter 1 auto-contrôle par an sur le fromage en blanc d'estive pour les raisons évoquées plus haut (sur une tranche de 5 cm au talon).

Sur le plan pratique en général dans le pays, l'application stricte des textes est limitée parce que [43] :

-il n'y a pas toujours de collecte organisée pour acheminer les échantillons des producteurs fermiers jusqu'au laboratoire (en Pyrénées Atlantiques rappelons l'existence d'une collecte dans des points de ramassage, à la fois pour le lait et pour le fromage, tous les 15 jours, organisée par la SICA CREOM),

-le coût des analyses est élevé par rapport à la taille économique de l'atelier fermier : entre le lait et le fromage ces analyses incombent lourdement aux producteurs. Prenons un exemple concret : 3 analyses de lait et 2 analyses de fromage représentent 880 francs (soit 134,16 euros) TTC par campagne pour un petit producteur. Si l'option surveillance technique lait est choisie (6 laits et 2 fromages), le montant s'élève à 1440 francs TTC soit 220 euros.

NB : Comme pour le lait, les résultats des auto-contrôles sont conservés pendant au moins 2 ans par les producteurs et restent pendant cette période à la disposition des Services Vétérinaires.

Pour alléger ces démarches il est possible de réaliser certaines analyses (germes indicateurs de défaut d'hygiène comme *S. aureus* et *E. coli*) selon un échantillonnage simplifié, c'est à dire sur 1 analyse sur 1 fromage plutôt que les 5 analyses sur 5 fromages actuellement exigées par la réglementation. De la même façon, le plan d'auto-contrôles microbiologiques devrait être adapté aux risques spécifiques de chaque technologie fromagère (ici coagulation présure dominante) [43]. Effectivement les professionnels de la filière ont décidé de ne réaliser ces analyses que sur 1 échantillon au lieu de 5 bien que ce ne soit pas réglementaire et en désaccord avec la DSV. Le coût des analyses serait au minimum 2 fois plus élevé que celui présenté précédemment. Notons que d'autres types de productions fromagères fermières du pays pratiquent l'échantillonnage simplifié [source entretien DSV].

L'occurrence de mauvais résultats est rare, cependant la positivité à *Listeria* arrive dans 1 à 2 % des échantillons. Les résultats sont confidentiels pour éviter que la presse s'empare d'un résultat isolé et ruine d'un ouragan médiatique cette production fermière. Le producteur organise le retrait du marché du ou des lots de fromages incriminés si les résultats pour les salmonelles ou *L. monocytogenes* sont mauvais ou si des toxines de *S. aureus* ou d'*E. coli* ont été mises en évidence. Il doit découper les fromages déclarés positifs et ceux du même lot de fabrication et les arroser d'eau de javel dans un seau. Une affiche de format A4 écrite à l'encre rouge doit être apposée sur le lieu de vente pour informer les éventuels clients. Puis, selon la diffusion des fromages à risque, la presse locale voire la presse nationale sont informées. Rapidement le producteur doit mettre en place des actions correctives sur



l'exploitation, réviser les méthodes de contrôle des points à risque et informer les Services Vétérinaires départementaux de la totalité des opérations.

## 2) Marque de salubrité.

<b>Texte réglementaire</b>	<b>Objet :</b>
AM du 02 mars 1995 (annexe 11)	agrément des établissements de transformation du lait

Sont concernés les fromages au lait cru, les fromages de lactosérum, les fromages affinés (activité d'affinage).

La demande d'agrément comporte les derniers résultats des auto-contrôles sur la matière première et sur le produit fini ainsi que l'identité du laboratoire qui réalise les analyses. Une fois l'agrément accordé, le numéro d'agrément figure sous forme d'estampille apposée après la fabrication sur le produit, soit imprimée sur l'étiquette (quand il y en a une) soit sur les cartons ou colis des fromages au tampon encreur ou au feu, et sur les documents commerciaux qui accompagnent les produits au cours de leur transport. Les fromages en blanc destinés à l'affinage sont dispensés de porter la marque de salubrité. L'identification des producteurs fermiers ayant obtenu l'agrément sanitaire fait l'objet d'une parution au Journal Officiel.

L'estampille est de forme ovale et comporte les indications habituelles :

- dans la partie supérieure, la lettre F ou le mot France,
- au centre le numéro d'agrément constitué du numéro de codification du département, de celui de la commune et du numéro d'ordre de l'établissement dans la commune,
- dans la partie inférieure les lettres CEE.

En pratique les marques de salubrité sont apposées en caractères très petits sur les étiquettes des fromages. Parfois l'estampille n'apparaît jamais (pas de facture ni de bon de livraison, fromage non étiqueté). Le grossiste ou l'affineur peut alors apposer la sienne. Un fromage mis sur le marché national par un établissement dérogatoire temporaire faisant l'objet d'un affinage par exemple dans un établissement agréé ne peut pas porter de marque de salubrité.

D'après le décret du 18 mars 1982 et l'AM du 8 septembre 1983, il est prévu pour les fromages dépassant 5 kg la fixation inamovible d'un plaque en matériau résistant (aluminium, caséine) portant la marque de salubrité sur le talon lors du pressage. Cette prescription n'est pas appliquée pour les fromages auxquels nous nous intéressons : on peut considérer qu'avec des poids approximatifs autour de 4-5 kg ils sont à la limite de cette réglementation.

Avec la marque de salubrité, les entrées et sorties (du saloir) de produits devraient impérativement être enregistrés : nos producteurs béarnais ont bien du mal car le stylo ne fait pas bon ménage avec le fromage. En règle générale les entrées sont correctement notées : date, numéro de lot, nombre de fromages fabriqués. Les sorties devraient se traduire par une fiche par client avec la date d'expédition et le numéro de lot expédié.

## II PRODUCTEURS HORS AGREMENT SANITAIRE.

### A. Dispense d'agrément.

#### 1) Bases réglementaires.

Texte réglementaire	objet
AM du 09 mai 1995 (annexe 12)	Hygiène des aliments remis directement au consommateur
AM du 08 février 1996 (annexe 13)	Conditions dans lesquelles certains établissements mettent sur le marché ... des produits laitiers peuvent être dispensés de l'agrément sanitaire

#### 2) Champ d'application.

Les établissements préparant des produits à base de lait dont l'essentiel est destiné à la remise directe au consommateur peuvent céder une part limitée de leurs produits à des détaillants, des collectivités ou des établissements de restauration selon des conditions précises.

Remarque : un détaillant est un crémier, un épicier, une supérette locale voire un petit supermarché local. Les producteurs de la vallée d'Ossau vendent plutôt à des grossistes qui vendent à des détaillants.

#### 3) Contenu.

Pour prétendre à une dispense d'agrément, les conditions sont les suivantes :

- la part cédée aux intermédiaires ne doit pas dépasser 30% en poids des produits, le reste étant remis directement au consommateur ,
- elle doit être de 250 kg par semaine au maximum,
- les produits cédés doivent satisfaire aux critères microbiologiques définis par la loi comme pour l'agrément (AM du 30 mars 1994),
- le lait cru de brebis destiné à la fabrication de fromage au lait cru doit provenir de cheptels indemnes ou indemnes vaccinés vis-à-vis de la brucellose,
- les détaillants et établissements de restauration destinataires des produits ne peuvent être situés à plus de 80 km de l'établissement dispensé (diffusion locale) à l'exception des producteurs implantés dans des zones d'accès difficile, (ce qui est le cas des montagnes béarnaises), où le préfet peut autoriser une distance supérieure,.
- le producteur doit faire la demande de dispense d'agrément auprès de la DSV en remplissant une déclaration comportant la nature et la quantité des produits fabriqués ainsi que la liste des intermédiaires avec leur adresse,
- le numéro d'enregistrement de la dispense d'agrément doit figurer sur les documents d'accompagnement des marchandises (bon de livraison, facture...).

Le cas échéant la dispense d'agrément est attribuée par la préfecture. En pratique, du fait de la vente à des grossistes, la dispense d'agrément n'intéresse pas les producteurs de fromage de brebis ; de plus le rayon de 80 km n'est pas suffisant (c'est d'ailleurs un demi-rayon car il faut considérer la frontière espagnole). Cette distance n'a pas été étendue par le préfet malgré la situation en zone de montagne. Elle pourrait être au maximum doublée.

## **B. Remise directe au consommateur final.**

### 1) Bases réglementaires.

<b>Texte réglementaire</b>	<b>objet</b>
A.M. du 09 mai 1995 (annexe 12)	Hygiène des aliments remis directement au consommateur

### 2) Champ d'application [84].

Cette catégorie concerne tous les ateliers où les fromages et le greuil sont soit préparés en vue de la remise directe au consommateur, soit remis directement au consommateur, notamment :

-les producteurs fermiers commercialisant leur production à la ferme ou sur un marché de proximité,

-les établissements de restauration (fermes auberges),

-les activités non sédentaires ou occasionnelles (voitures boutiques...).

Les producteurs fermiers concernés par ce type de vente doivent se déclarer auprès de la DSV.

En pratique en vallée d'Ossau cela concerne très peu de producteurs : ceux qui affinent à la maison ou ceux qui payent l'affinage en argent et pas en fromage.

### 3) Contenu

Sur le fond, la réglementation se rapproche de l'AM du 30 décembre 1993 : conception, nettoyage, hygiène des locaux et du personnel... Comme pour les ateliers transformant des petits litrages, la séparation dans l'espace n'est pas imposée. Pour leur propre maîtrise des risques, il est conseillé aux producteurs de faire référence au guide de bonnes pratiques d'hygiène correspondant (s'il existe). Sinon la conservation à température imposée a des dérogations : chargement/déchargement, transport, stockage, exposition (courtes périodes), exposition en petite quantité pour vente immédiate, réfrigération immédiate en fin d'élaboration. La vente sur les foires et les marchés est considérée comme remise directe si elle est effectuée par le producteur ou sa famille proche ; sinon c'est une mise sur le marché. Il n'y a pas de seuil de quantité pour la remise directe.

La différence majeure réside dans le fait qu'il n'y a pas besoin d'autorisation de fonctionner pour un producteur travaillant uniquement en remise directe, contrairement à la procédure complexe (incluant le préfet, la DSV) d'obtention de l'agrément. Dans le cas présent, le consommateur fait le choix d'aller chez le fermier acheter son fromage, en revanche chez un producteur titulaire de l'agrément, c'est l'Administration qui s'engage sur la qualité du produit. Voilà pourquoi en théorie on est beaucoup plus exigeant dans le dernier cas. En pratique en Béarn et Pays Basque, tous les producteurs fermiers quelle que soit leur catégorie légale ont dû, pour les raisons que nous avons vues, faire les mêmes changements.

### 4) Le transport des fromages.

<b>Texte réglementaire</b>	<b>Objet :</b>
AM du 09 mai 1995 (annexe 12)	Hygiène des aliments remis directement au consommateur
AM du 20 juillet 1998	« Avis aux transporteurs de denrées périssables du 19 août 1998 »

Les fromages doivent être transportés dans des conditions permettant d'assurer le maintien des qualités sanitaires et organoleptiques des produits jusqu'à la vente au consommateur final, car toute rupture de la chaîne du froid entraîne une dégradation des fromages préjudiciable sur le plan bactériologique et gustatif.

Pour les transports de moins de 200 kg l'utilisation d'engins agréés n'est pas obligatoire, mais les marchandises sont placées dans des emballages assurant une protection hygiénique (glacières, bacs plastiques hermétiquement fermés, petits conteneurs) et permettant le respect de la température maximale autorisée (15°C pour la pâte pressée). L'utilisation de plaques eutectiques est tout à fait adaptée. Ce type de transport doit être bref et se faire avec le maximum de précautions afin d'éviter toute contamination des fromages (poussières, odeurs) ou une multiplication des germes. Pour la descente de fromages à dos d'ânes ou de mulet, le producteur prévoit des conteneurs adaptés à la morphologie de l'animal et munis d'une isolation.

Pour des cargaisons dépassant 200 kg (soit au minimum 40 fromages), les fromages sont transportés dans des engins spécifiquement adaptés au transport des denrées alimentaires et agréés : soit des camionnettes, des remorques, soit des conteneurs installés dans un véhicule classique. Le propriétaire d'un engin de transport doit faire une demande d'agrément auprès de la DSV . Pour de tels volumes, il s'agit principalement des affineurs et des grossistes : en effet il est rare qu'un producteur fermier sorte autant de fromages d'un coup du saloir, sauf peut-être pour la foire au fromage annuelle de Laruns où une grande partie de sa production peut être écoulée en quelques heures. A cette occasion, il est peu probable qu'il utilise un véhicule agréé. L'emploi d'un engin sans isolation thermique est autorisé pour une distance maximale de 80 km, au-delà l'engin doit être isotherme (normes spécifiques aux fromages à pâtes pressée ou cuite). L'engin doit être nettoyé et désinfecté après chaque livraison et aéré en dehors des périodes de transport dans un milieu propre.

Curieusement les fromages en blanc sont moins protégés que les fromages affinés lors du transport : ils ont un statut intermédiaire de caillés en cours d'acidification devant être conservés à 20°C. Souvent ils sont enroulés dans des draps dans le coffre de la voiture.

#### 5) Vente sur les marchés et à la ferme .

<b>Texte réglementaire</b>	<b>objet</b>
A.M. du 09 mai 1995 (annexe 12)	Hygiène des aliments remis directement au consommateur

La présentation des fromages se fait sur un étal lisse et lavable un peu plus haut qu'une table (car les fromages doivent être situés au moins à 1 mètre du sol), sous une tente ou un grand parasol sauf si le stand est installé sous la Halle de Laruns pour être abrités du soleil et des intempéries. Des vitrines transparentes maintenant très répandues les protègent des souillures et évitent les manipulations de la clientèle. Ces vitrines sont réfrigérées principalement à l'aide de plaques eutectiques mobiles d'un faible coût ou groupe frigorifique (obligatoire dès lors que du greuil est proposé à la vente) afin de maintenir la température réglementaire : 15°C pour ces fromages. Après un gros battage en juin 2000, on peut dire que les producteurs sont équipés [45]. La surface des fromages découpés à la demande du consommateur devrait être recouverte par un film plastique (contre dessiccation et contamination) mais le plus souvent les portions de fromages sont vendues trop rapidement pour qu'on ait le temps de recouvrir la tranche de section entre deux clients. Les matériaux en contact avec les denrées (couteaux, planches à découper de préférence en plastique) sont impérativement choisis conformes au contact alimentaire et régulièrement lavés et désinfectés. Les fromages ou portions remis au consommateur sont emballés dans des conditionnements ou papiers de qualité alimentaire : papier sulfurisé, ingraissable ou

cellophane. Le journal et le papier kraft ne sont pas employés. L'étiquetage individuel des fromages n'est pas obligatoire et d'ailleurs pas réalisé mais les fromages sont regroupés par lots de produits identiques. Chaque lot est présenté avec un petit écriteau posé sur une pile. Les mentions qui devraient apparaître sont les suivantes:

-la dénomination de vente du fromage (fromage de brebis, fromage « au lait de mélange vache et brebis »-notons que le terme « mixte » reste solidement accroché-). Le terme fermier peut être indiqué,

-la mention « teneur en matière grasse non précisée » : nous ne l'avons jamais observée,  
-le prix au kilo ou à la pièce.



**Photo : vente de fromage sur le marché de Laruns (pas de vitrine réfrigérée ce jour-là).**

Afin que le consommateur soit bien informé il serait souhaitable que les morceaux de fromage soient enveloppés dans un papier portant le nom et l'adresse du producteur ainsi que son estampille éventuelle. Dans le meilleur des cas on a un coup de tampon sur le papier d'emballage, ou un succédané de carte de visite. A défaut ces informations devraient figurer sur un panneau. La délivrance d'une facture n'est pas indispensable pour les agriculteurs vendant directement leur production, d'ailleurs aucun ne le fait.

La vente à la ferme au consommateur final doit se faire dans un local spécifique, agréable et accueillant, avec quelques contraintes de situation, d'accès et de parking. De plus d'après le décret du 24 février 1982, l'implantation des panneaux publicitaires à proximité des routes est réglementé (distance de la route, taille, forme...) et leur nombre limité à 2. Les mesures d'entreposage, de présentation, de découpe, d'emballage et d'étiquetage des fromages sont les mêmes que précédemment. Les producteurs sont tout de même assez libres pour cela.

#### 6) Traçabilité des produits.

D'un côté les intermédiaires doivent être capables d'indiquer la provenance de chacun des fromages en leur possession. Depuis toujours, les fromagers ont l'habitude de marquer leur fromage à l'aide d'un signe ou d'une lettre positionné à l'envers dans le fond du moule avant le pressage. Traditionnellement cette marque est sculptée sommairement au couteau dans du bois mais de nos jours on utilise de plus en plus des marques en matière plastique

portant les initiales du berger . Ainsi tout au long de sa vie le fromage porte l'identité du producteur. Toutes les marques sont déposées à la DSV avec l'identité du berger dont elle est la signature.

De l'autre côté, les fromagers fermiers doivent connaître à quelle date a été fabriqué un fromage donné, savoir combien de fromages ont été fabriqués un jour donné, savoir à qui ont été vendus les fromages fabriqués un jour donné. Ce dispositif permet d'assurer un meilleur suivi des fabrications et en cas de besoin de pouvoir retirer du marché des fromages contaminés. Cela nécessite :

- de marquer les fromages pour repérer les lots de fabrication (marquage sur le talon conseillé pour meilleure lecture en fin d'affinage). Différents codes sont employés : date, numéro de jour de l'année....

- de tenir un cahier des fabrications pour connaître le nombre fabriqué,

- d'indiquer sur les documents de vente les numéros de lot de fabrication et d'archiver ces documents ou de tenir un registre des ventes en indiquant par acheteur ou lieu de vente le nombre de fromages et le numéro de lot vendu.

Les méthodes de marquage disponibles sont :

- en creux : fréquemment utilisée (notamment dans la coopérative de Louvie-Juzon) mais risque de développement de moisissures,

- chiffres pré-découpés en caséine (positionnement difficile lors du moulage), surtout utilisé pour les fromages de vache,

- crayon ou dateur à encre alimentaire (lecture difficile après affinage long, peu adapté à notre fromage),

- stylo graveur : fastidieux quand beaucoup de fromages mais volontiers utilisé par beaucoup de producteurs fermiers.



**Photo : les marques du berger avant moulage et après affinage.**

## Conclusion.

Le défi de l'agrément communautaire a été relevé grâce à la volonté et aux efforts des différents acteurs de la filière. Les producteurs peuvent s'ils le souhaitent bénéficier d'un encadrement spécifique pour de nombreux problèmes comme par exemple les mammites et les butyriques. Les fiches techniques, le guide de bonnes pratiques local et les animations des responsables leur donnent une traduction concrète et pratique des textes réglementaires et sont complétés de dispositifs de lutte contre les accidents de fabrication. Sous leur impulsion les producteurs appliquent de plus en plus les principes d'hygiène. Les bouleversements dans la façon de travailler concernent surtout la garantie de la potabilité de l'eau, la mise aux normes de toutes les fromageries et la prise de conscience de l'intérêt des auto-contrôles. Il est évident qu'à l'échelle de ces ateliers fermiers, transformant parfois de très petits litrages, la totalité des prescriptions de la réglementation hygiène ne peut être suivie. Le législateur, en introduisant différentes dérogations, en a tenu compte. Sur le terrain et dans des situations bien définies, des dérogations supplémentaires ont été accordées pour que normes européennes ne rime pas avec mort de l'activité fermière, disparition du lait cru ou abandon de la traite et de la transformation en estive. Certes quelques éléments que nous avons soulignés restent encore à améliorer. Les vieilles habitudes sont profondément ancrées dans un pays extrêmement traditionaliste où l'on mange du fromage de brebis depuis des siècles. Tous les bergers ne sont pas convaincus de l'intérêt de ces nouvelles obligations et les appliquent différemment les uns des autres mais les jeunes producteurs ont compris que sans évoluer le maintien de l'activité et *a fortiori* son avenir était impossible.

Aujourd'hui, grâce à toutes ces mesures, l'augmentation de la qualité globale du produit est indéniable, parallèlement à une diminution de son hétérogénéité. Certains regrettent qu'on obtienne un produit à moindre typicité : il semble qu'en un demi-siècle le goût et la texture du fromage de brebis du pays ait bien changé. Côté hygiène alimentaire, son implication dans les intoxications d'origine alimentaire est aujourd'hui anecdotique...

Ainsi positionné sur le marché communautaire, ayant bénéficié d'une remarquable évolution des mentalités et des techniques traditionnelles, ce produit de terroir est promis à une belle carrière.







**AGREMENT ADMINISTRATIF**

Je soussigné, M. BONNES, Directeur par intérim de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, certifie que  
**Mlle COROUGE Maya, Marie, Lucie**  
a été admis(e) sur concours en : 1994  
a obtenu son certificat de fin de scolarité le : 9 juillet 1998  
n'a plus aucun stage, ni enseignement optionnel à valider.

**AGREMENT SCIENTIFIQUE**

Je soussigné, H. BRUGERE, Maître de Conférences de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse,  
autorise la soutenance de la thèse de :  
**Mlle COROUGE Maya, Marie, Lucie**  
intitulée :  
*"Le fromage fermier de brebis en vallée d'Ossau : conséquences des évolutions réglementaires sur les modalités de production"*

**Le Professeur  
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse**



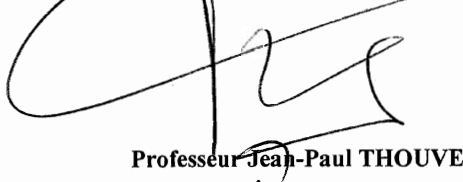
**Docteur Hubert BRUGERE**

**Vu :  
Le Directeur  
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse**



**Docteur Pierre DESNOYERS**

**Vu :  
Le Président de la thèse :**



**Professeur Jean-Paul THOUVENOT**

**Vu le : 16 mai 2008  
Le Président  
de l'Université Paul Sabatier**



**Professeur Raymond BASTIDE**





## **Bibliographie.**

- 1 - ADMA - L'agalaxie contagieuse des petits ruminants - Fiche technique, Centre Départemental de l'Élevage Ovin, 1998.
- 2 - ADMA, CDEO, CHAMBRE D'AGRICULTURE, DSV, ENVT, INAO, Syndica Ossau-Iraty, Union des coopératives. – « Maîtrise de la qualité hygiénique des fromages fermiers de brebis et de chèvre dans les Pyrénées Atlantiques. », février 1998.
- 3 - ANGLADE P. - Fromageries fermières : mise aux normes d'un atelier existant - *Réussir La Chèvre* , 1999, **230**, 34-36.
- 4 - ASSOCIATION INTERPROFESSIONNELLE DU LAIT ET DES PRODUITS LAITIERS DE BREBIS DES PYRENEES ATLANTIQUES, « La filière lait de brebis des Pyrénées Atlantiques : travail de synthèse », 11<sup>ème</sup> Assemblée Générale, Aicirits, 30 mars 2000 .
- 5 - ASSOCIATION INTERPROFESSIONNELLE DU LAIT ET DES PRODUITS LAITIERS DE BREBIS DES PYRENEES ATLANTIQUES, « Activités et perspectives 1999/2000 », 11<sup>ème</sup> Assemblée Générale, Aicirits, 30 mars 2000.
- 6 - ASSOCIATION INTERPROFESSIONNELLE DU LAIT ET DES PRODUITS LAITIERS DE BREBIS DES PYRENEES ATLANTIQUES, « Enquête auprès des producteurs de lait de brebis, outil de prospective », Assemblée Générale, 22 juin 2001.
- 7 - ASTRUC J.M. et al, - Brebis laitières : 30 ans d'amélioration génétique.- *Réussir Pâtre*, 1997, **447**, 26-28.
- 8 - ARRANZ J.M., BOCQUIER F. - Production et valorisation hivernale de la prairie permanente par les brebis laitières en Pyrénées-Atlantiques.- *Renc. Rech. Ruminants*, 1995, **2**, 109-112.
- 9 - ARRANZ J.M., BOUCHER C., FIDELLE F., KEUFTERIAN D., MINERY S. - Qualité du lait et des fourrages : quels fourrages pour les brebis des Pyrénées Atlantiques ? – septembre 2000.- 18 pages.
- 10 - BABO D. - Races ovines et caprines françaises.- Editions France Agricole, 2000.- pages 27 à 30 « la Basco-Béarnaise ».
- 11 - BARILLET F., ASTRUC J.M., LAGRIFFOUL G. - Amélioration génétique de la composition du lait des brebis laitières : situation, résultats et perspectives. - *Renc. Rech., Ruminants*, 1994, **1**, 133-138.
- 12 - BASTIEN J. - Les produits au lait cru, répartitions et chiffres.- *Bulletin des GTV*, 2000, **8**, 194-198.
- 13 - BERART C. - Qualité cytologique du lait et infections mammaires chez la brebis : étude sur deux élevages des Pyrénées Atlantiques. - 97 p., Thèse : Méd. Vét. : Toulouse :1999 ; 99-TOU-084.
- 14 - BERGONNIER D. et al - Dynamique des infections mammaires subcliniques de la brebis laitière en relation avec les comptages de cellules somatiques (CCS).- *Renc. Rech. Ruminants*, 1995, **2**, 299-302.
- 15 - BERTOCCHIO F., FLAMANT J.C. - D'une race menacée à un fromage mixte en vallée d'Aspe, réflexions sur le lien produit-animal-terroir.- *Ethnozootechnie*, 1991, **47**, 53-60.
- 16 - BLAMEY M., GREY-WILSON C. - La flore d'Europe occidentale. Ed. Arthaud, 1991, 544 p.
- 17 - BOURBIGOT L. - Description et évolution des fabrications fromagères fermières en vallée d'Ossau », rapport de stage, 1993, 41-51.
- 18 - BOYAZOGLU J., LESCHER M. - Appellation d'origine et provenance géographique.- *Ethnozootechnie*, 1991, **47**, 123-126.
- 19 - BUGAUD C., et al.- Relations entre la composition botanique de végétations de montagne et leur composition en composés volatils.- *Fourrages*, 2000, **162**, 141-155.
- 20 - CALAVAS D., BUGNARD F., SULPICE P., DUCROT C. - Facteurs de risques des mammites cliniques des brebis allaitantes.- Institut de l'élevage, 1995, **2**, 303-306.

- 21 - CAUSSADE M. - Le fromage des Pyrénées.- 77 p., Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 1972 ; n° 106.
- 22 - CENTRE DEPARTEMENTAL DE L'ELEVAGE OVIN, « SCLO-CIOP-UPRA : Compte rendu d'activité 98/99 », mars 2000.
- 23 - CENTRE DEPARTEMENTAL DE L'ELEVAGE OVIN.- Pyrénées Atlantiques : AOC, races locales : des enjeux communs.- *Réussir Pâtre*, 1997, **449**, 36-38.
- 24 - CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRENEES ATLANTIQUES, Economie du département, 1994.
- 25 - CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRENEES ATLANTIQUES, *agriculture et tourisme*, 2000, 6.
- 26 - CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRENEES ATLANTIQUES, *agriculture et tourisme*, 2000, 7.
- 27 - CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRENEES ATLANTIQUES, *agri 64*, 2000, 1.
- 28 - CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRENEES ATLANTIQUES, Tourisme à la ferme et vente directe, quelle importance dans l'économie agricole départementale ? , décembre 2000, 7-42.
- 29 - COMITE DE PILOTAGE QUALITE DU LAIT INTERPROFESSION - Les butyriques - Fiche technique, janvier 1998.
- 30 - COULON J.B. - Effet de la nature des fourrages sur les caractéristiques physico-chimiques et organoleptiques du fromage.- *Fourrages*, 1997, **152**, 429-436.
- 31 - DARRACQ J.B. - Fromagerie des Chaumes : une vocation industrielle.- *Réussir Pâtre*, 1997, **447**, 70.
- 32 - DARRACQ J.B. - Fromagerie Matocq : une vocation artisanale.- *Réussir Pâtre*, 1997, **447**, 71-73.
- 33 - DARRACQ J.B. - Chouria : l'agneau de lait des Pyrénées.- *Réussir Pâtre*, 1997, **447**, 73.
- 34 - DARRACQ J.B. - Reconnaissance des productions fermières.- *Réussir Pâtre*, 1998, **459**, 18-19.
- 35 - DAVID V. - L'agrément sanitaire : une échéance proche.- *Réussir La Chèvre*, 1997, **223**, 14-16.
- 36 - DEGARDIN M. - Influence de la composition chimique du lait sur le rendement fromager . Fabrication de type Ossau-Iraty.- 94 p.  
Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 1991 ; n°043.
- 37 - DE CREMOUX R., LAGRIFFOUL G., BERNARD J., LAUTIER G., MILLET F., BERTHELOT X. - Situation des comptages des cellules somatiques du lait de brebis et de chèvres en France, *Renc. Rech. Ruminants*, 1997, **4**, 269-272.
- 38 - DELABOUGLISE O. - Le fromage fermier : une solution d'avenir pour l'agriculture de montagne - rapport de stage à la Chambre d'Agriculture des Pyrénées Atlantiques, juin 1982.- 114 pages.
- 39 - DIEPENDALE J. - Filière laitière ovine : les chiffres.- *Réussir Pâtre*, 1997, **447**, 4-5.
- 40 - DIEPENDALE J. - Mammites ovines : les Pyrénées Atlantiques mobilisent.- *Réussir Pâtre*, 1998, **459**, 23-24.
- 41 - DURAND M.P. - Place de la recherche dans les produits de terroir.- *Bull. Soc. Vét. Prat. de France*, octobre 1997, **81** n°8, 359-375.
- 42 - ECK A., GILLIS J.C. - *Le Fromage*.- 3<sup>ième</sup> édition.- Technique et Documentation (Lavoisier) 1997.- 891 pages.
- 43 - FORTE R. - Fromageries fermières : dernières évolutions réglementaires.- *Réussir La Chèvre*, 1998, **228**, 35-39.
- 44 - FORTE R. - Fromageries fermières : Agréments : où en est-on ?.- *Réussir La Chèvre*, 1998, **229**, 35.

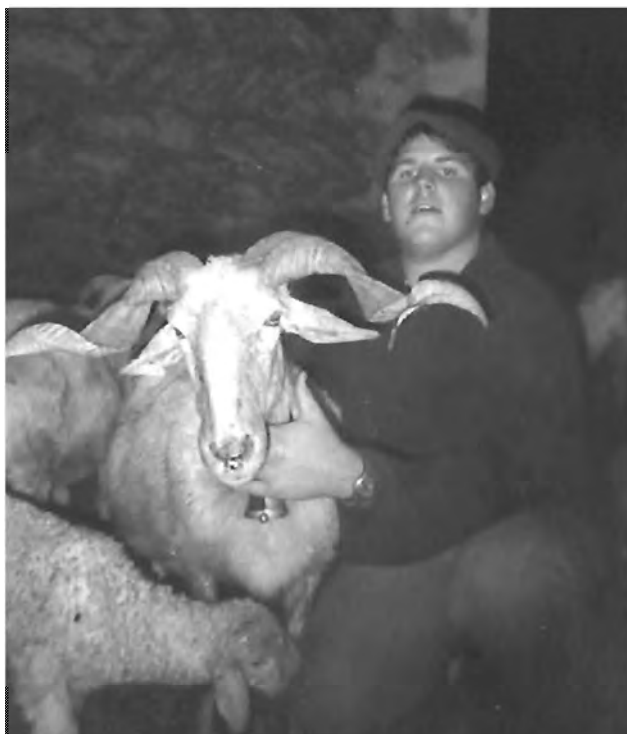
- 45 - FORTE R. - Fromages fermiers : réglementation hygiène applicable sur les marchés.- *Réussir Pâtre*, 2000, 476, 6.
- 46 - FRANCE. Ministère de l'économie ; Ministère de l'agriculture et de la pêche.- Décret du 29 décembre 1986 modifié relatif à l'appellation d'origine « Ossau-Iraty » - *Journal officiel* du 1<sup>er</sup> janvier 1987.
- 47 - FRANCE. Ministère de l'agriculture et de la pêche.- Arrêté ministériel du 30 décembre 1993 : conditions d'installation, d'équipement et de fonctionnement des établissements de traitement et de transformation du lait et des produits à base de lait.- *Journal Officiel* du 11 janvier 1994.
- 48 - FRANCE. Ministère de l'agriculture et de la pêche.- Arrêté ministériel du 18 mars 1994 : hygiène de la production et de la collecte du lait.- *Journal Officiel* du 19 avril 1994.
- 49 - FRANCE. Ministère de l'agriculture et de la pêche.- Arrêté ministériel du 30 mars 1994 : critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les laits de consommation et les produit à base de lait lors de leur mise sur le marché.- *Journal Officiel* du 21 avril 1994.
- 50 - FRANCE. Ministère des affaires sociales de la santé et de la ville ; Ministère de l'économie ; Ministère de l'agriculture et de la pêche.- Arrêté interministériel du 9 mai 1995 : hygiène des aliments remis directement au consommateur.- *Journal Officiel* du 16 mai 1995.
- 51 - FRANCE. Ministère de l'agriculture et de la pêche. – Arrêté ministériel du 8 février 1996 : conditions dans lesquelles certains établissements mettant sur le marché du lait traité thermiquement ou des produits laitiers peuvent être dispensés de l'agrément sanitaire.- *Journal Officiel* du 13 février 1996.
- 52 - FRANCE. Ministère de l'agriculture et de la pêche.- Arrêté ministériel du 2 août 1996 : modification de l'arrêté du 30 décembre 1993.- *Journal Officiel* du 15 août 1996.
- 53 - GRAPPIN R., COULON J.B. - Terroir, lait et fromage : éléments de réflexion.- *Renc. Rech. Ruminants*, 1996,3, 21-28.
- 54- GTV 64, ENVT, ADMA, CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRENEES ATLANTIQUES, CDEO. – Programme de lutte contre les mammites ovines, octobre 1998, fiches techniques.
- 55 - INSTITUT DE L'ELEVAGE.- Production fromagère fermière : recueil réglementaire.- 2<sup>ème</sup> édition.- décembre 1998.
- 56 - INSTITUT DE L'ELEVAGE. – Production fromagère fermière : guide de bonnes pratiques fromagères. – décembre 1998.
- 57 - INTITUTION PATRIMONIALE DU HAUT-BEARN.- Gestion patrimoniale d'un territoire : l'exemple Béarnais.- *Bulletin de l'Alliance Pastorale*, 1999, 675, 11-14.
- 58 - INTITUTION PATRIMONIALE DU HAUT-BEARN, *La lettre de l'IPHB*, 2000, 3.
- 59 - INTITUTION PATRIMONIALE DU HAUT-BEARN, *Le lettre de l'IPHB*, 2000, 4.
- 60 - INTITUTION PATRIMONIALE DU HAUT-BEARN, Charte de développement durable des vallées béarnaises et de protection de l'ours, 1994.
- 61 - INTITUTION PATRIMONIALE DU HAUT-BEARN. –Analyse cartographique de l'espace IPHB.- mai 2000, 90 pages.
- 62 - JEANGROS et al.- Relations entre les caractéristiques de l'herbe et celles du fromage. Présentation et premiers résultats d'une étude pluridisciplinaire.- *Fourrages*, 1997, 152, 429-436.
- 63 - JOANNE A. - Département des Basses Pyrénées.- Ed. Hachette, Paris, 1907.
- 64 - LAGRIFFOUL G., ARRANZ J.M., BERNARD J.H., BOUCHE R., ETIENNE S. - Lait : qualité bactériologique et composition.- *Réussir Pâtre*, 1997, 447, 40-42.
- 65 - LE JAOUEN J.C. - Jacques Bernat : la filière ovine française face à ses réalités actuelles.- *Réussir Pâtre*, 1997, 447, 12-13.
- 66 - LE JAOUEN J.C. - Fermier, vous avez dit fermier ?.- *Réussir Pâtre*, 1998, 455, 10-11.

- 67 - LUQUET F.M. .-Laits et produits laitiers : vache, brebis, chèvre.-Technique et Documentation (Lavoisier), 1985.- 397 pages.- Collection Sciences et Techniques Agro-Alimentaires.- Tome 1 Les laits de la mamelle à la laiterie.
- 68 - MARTIN B., COULON J.B. .- Influence des pratiques fromagères et des pratiques d'élevage sur les caractéristiques du fromage.- *Renc. Rech. Ruminants*, 1995, 2, 109-112.
- 69 - MEGE J. .- Fromages fermiers : guide de construction des locaux.- avril 1991.
- 70 - MILLET F. .- Pyrénées : un bassin laitier de tradition.- *Réussir Pâtre*, 1997, 447, 60-62.
- 71 - MILLET F. .- Pyrénées Atlantiques : le fromage pur brebis.- *Réussir Pâtre*, 1997, 447, 67-69.
- 72 - MINISTERE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE.-Le tourisme rural : guide de la réglementation économique et fiscale.- 2000.
- 73 - MORIN E., KEUFTERIAN D., ARBELBID B. .- Béarn – Pays Basque : vivre des ovins - lait.- *Réussir Pâtre*, 1997, 447, 63-66.
- 74 - MOURON D. .- Qualité cytologique du lait et infections mammaires de la brebis. Etudes bibliographique et expérimentale.- 233 p., Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 1996 ; 96-TOU-017.
- 75 - NOEL Y., ACHILLEOS C. .- Analyse rhéologique des fromages de brebis. Compte rendu d'étude INRA, 1997.
- 76 - OVINS 2001.- Enquête ovins 2001 : les fromages fermiers.- *Réussir Pâtre*, 1998, 454, 30-32.
- 77 - PAROIX J. .- L'ours.- Berger dans les nuages.- Editions Faucomperet.-
- 78 - PASSAL J.N. .- Ours et bergers.- *Réussir Pâtre*, 1998, 451, 39.
- 79 - PASSAL J.N. .- Portraits de bergers Pyrénéens.- *Réussir Pâtre*, 1999, 461, 39.
- 80 - PONCELET J.L. .- Critères de la qualité du lait en production laitière ovine.- *Bulletin des GTV*, 1994, 123, 69-74.
- 81 - PONCELET J.L. .- Ovins lait : démarche qualité (système HACCP).- *Bulletin des GTV*, 1994, 173, 59-63.
- 82 - RENARD A.C. .- Fromages AOC : du terroir au territoire.- *Revue Laitière Française*, 1994, 540, 48-52.
- 83 - RENARD A.C. .- Terroir, authenticité, l'originalité des AOC.- *Revue Laitière Française*, 1999, 592, 15-19.
- 84 - SANTINELLI Y. .- Fromages fermiers : conséquences de la nouvelle législation sanitaire pour les élevages des Alpes Maritimes. Thèse : Méd. Vét. : Toulouse : 2000 .
- 85 - SOULAS C. .-Fabriquer du fromage en estive.- *Réussir Pâtre*, 1997, 447, 72-73.
- 86 - SYNDICAT DE DEFENSE DE L'AOC OSSAU-IRATY, « Présentation du syndicat Ossau-Iraty », mise à jour le 5 octobre 2000.
- 87 - TORMO H. .- Diagnostic qualité : contrôler la qualité du lait à la ferme.- *Réussir La Chèvre*, 1993, 198, 30-32.
- 88 - TOSI J.C. .- La qualité hygiénique et sanitaire du lait : réglementation.- *Rec. Méd. Vét.*, spécial qualité du lait, 1994, 170, (6/7), 339-343.
- 89 - TOSI J.C. .- La réglementation hygiénique et sanitaire du lait cru et des produits au lait cru.- *Bulletin des GTV*, 2000, 8, 204-208.
- 90 - VAN DE WIELE A. .- Gestion d'un épisode d'agalaxie contagieuse en vallée d'Ossau.- *Epidémiologie et Santé Animale*, 1994, 26, 17-28.





## **Annexes**



## Annexe 1 : Décret du 29 décembre 1986 modifié relatif à l'appellation d'origine « Ossau-Iraty »

**Art. 1er** — (modifié décret du 4 octobre 96 - nor : FCEC9600153D) — A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1999, le nom de l'appellation d'origine contrôlée « Ossau-Iraty-Brebis Pyrénées » ou « Petit Ossau - Iraty - Brebis Pyrénées » est remplacé par « Ossau-Iraty » dans toutes les dispositions du décret du 29 décembre 1986 susvisé. L'appellation d'origine « Ossau-Iraty » est réservée aux fromages de brebis répondant aux dispositions de la législation en vigueur et aux usages locaux, loyaux et constants, tant en ce qui concerne la production et la livraison du lait de brebis que la fabrication et l'affinage des fromages.

La production du lait de brebis, la fabrication et l'affinage des fromages doivent être effectués dans l'aire géographique qui s'étend au territoire des communes suivantes :

Département des Pyrénées Atlantiques

Toutes les communes

Département des Hautes Pyrénées

Arrondissement d'Argelès-Gazost

Canton d'Aucun : les communes d'Arbéost, Arrens-Marsous et Fernères.

**Art. 2** — (modifié décret du 4 octobre 96 - nor : FCEC9600153D) — Le fromage bénéficiant de l'appellation d'origine « Ossau-Iraty » est un fromage exclusivement fabriqué avec du lait de brebis entier emprésuré, de forme cylindrique, à talon droit ou légèrement convexe, dans des moules de 25,5 à 26 cm de diamètre et de 9 à 12 cm de hauteur, d'un poids de 4 à 5 kg, à pâte légèrement pressée, non cuite, salé et affiné, à croûte allant du jaune orangé au gris, renfermant au minimum 50 grammes de matière grasse pour 100 grammes de fromage après complète dessiccation et dont la teneur en matière sèche ne doit pas être inférieure à 58 grammes pour 100 grammes de fromage.

Toutefois, le fromage fermier peut être fabriqué dans des moules de 24 à 28 cm de diamètre, de 9 à 15 cm de hauteur, et atteindre un poids de 7 kg.

Le fromage « Ossau-Iraty » peut également être fabriqué dans des moules de format réduit, ayant un diamètre compris entre 18 et 20 cm, une hauteur de 7 à 10 cm, le fromage ayant un poids compris entre 2 et 3 kg.

L'affinage du fromage est effectué pendant une durée de quatre-vingt-dix jours au minimum à compter du jour de fabrication, à une température ne dépassant pas 12°C. Toutefois, pour les fromages de format réduit, la durée d'affinage peut être ramenée à soixante jours.

**Art. 3** — (modifié décret du 15 novembre 99 - nor : ECOC9900098D) — La production du lait de brebis, sa livraison aux laiteries et la fabrication des fromages « Ossau-Iraty » ou doivent, selon les usages locaux, loyaux et constants, répondre notamment aux conditions suivantes :

Le lait utilisé doit provenir de brebis appartenant aux races traditionnelles adaptées aux régions de production, basco-béarnaise ou manech tête noire ou manech tête rousse, élevées selon les usages et recevant une alimentation à base de fourrage et de céréales secondaires.

Les troupeaux composés au 1<sup>er</sup> septembre 1995 en totalité de races autres que basco-béarnaise ou manech tête noire ou manech tête rousse devront être en conformité avec les dispositions du présent article au plus tard le 31 juillet 2000.

Le lait de brebis ne peut être livré par les producteurs aux laiteries ou transformé par eux-mêmes en fromage moins de vingt jours après l'agnelage.

Pour la fabrication du fromage « Ossau-Iraty », l'emprésurage doit avoir lieu au plus tard quarante-huit heures après la traite la plus ancienne.

La coagulation du lait est obtenue au moyen de présure, à l'exclusion de toute autre enzyme coagulante, notamment d'origine fongique ou microbienne.

**Art. 4** — (modifié D. 3 juillet 1989 n°89-463) — abrogé décret 93-1239

**Art. 5** — Pour permettre le contrôle de la qualité et de l'origine des fromages, les fabricants et les affineurs doivent tenir régulièrement à jour un registre d'entrées et de sorties de ces fromages, ou tout document comptable équivalent dans les conditions fixées par le règlement prévu à l'article 4.

**Art. 6** — L'organisme interprofessionnel visé à l'article 4 du présent décret adresse chaque année au Comité National des appellations d'origine des fromages un rapport d'activité concernant notamment les données statistiques et économiques ainsi que les opérations de surveillance relatives au fromage bénéficiant de l'appellation d'origine « Ossau-Iraty ».

**Art. 7** — (modifié D. 8 août 1994 NOR : ECOC9400031D) — Indépendamment des mentions réglementaires applicables à tous les fromages et de celles prévues à l'article 8 ci-après, l'étiquetage des fromages bénéficiant de l'appellation d'origine « Ossau-Iraty » doit comporter le nom de l'appellation d'origine inscrit en caractères de dimensions au moins égales aux deux tiers de celles des caractères les plus grands figurant sur l'étiquetage.

L'apposition du logo comportant le signe I.N.A.O., la mention « Appellation d'Origine Contrôlée » et le nom de l'appellation est obligatoire dans l'étiquetage des fromages bénéficiant de l'Appellation d'Origine Contrôlée.

L'emploi de tout qualificatif ou autre mention accompagnant ladite appellation d'origine est interdit dans l'étiquetage, la publicité, les factures ou papiers de commerce à l'exception :

- des marques de commerce ou de fabrique particulières ;

- des mentions autorisées par le règlement intérieur visé à l'article 4 du présent décret et sur avis conforme du Comité National des appellations d'origine des fromages.

**Art. 8** — La mention « fabrication fermière » ou « fromage fermier » ou toute autre laissant entendre une origine fermière du fromage est réservée aux producteurs fermiers transformant en fromage le lait produit sur leur propre exploitation.

Le terme « montagne » ne pourra être utilisé que pour le fromage fabriqué en montagne avec des laits de brebis nourries essentiellement avec les ressources du parcours en estive entre le 10 mai et le 15 septembre.

Une marque distincte définie par le règlement intérieur de la commission de contrôle sera imprimée en creux, lors de la fabrication, dans le fromage pouvant bénéficier de la mention « montagne ».

Le fromage collecté et affiné par un affineur peut également comporter les mentions « fermier » et « montagne » dès lors qu'il répond aux dispositions du présent article.

Lorsque le fromage est vendu après préemballage, les morceaux doivent obligatoirement présenter une partie croûtée caractéristique de l'appellation.

Tout fromage qui ne répond pas aux exigences réglementaires prévues au présent décret ou qui ne satisfait pas aux critères qualitatifs fixés par le règlement intérieur est déclassé et mis en vente sous la dénomination de « fromage de brebis ».

**Art. 9** — L'emploi de toute indication ou de tout signe susceptible de faire croire à l'acheteur qu'un fromage a droit à l'appellation d'origine « Ossau-Iraty », alors qu'il ne répond pas à toutes les conditions fixées par le présent décret, est poursuivi conformément à la législation sur la répression des fraudes et sur la protection des appellations d'origine.

**Art. 10** — Le décret du 6 mars 1980 modifié relatif à l'appellation d'origine « Ossau-Iraty » est abrogé.

**Art. 11** — Le ministre d'Etat, ministre de l'économie, des finances et de la privatisation, et le ministre de l'agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal Officiel de la République française.

Fait à Paris, le 29 décembre 1986.

JACQUES CHIRAC

Par le Premier ministre :

Le ministre d'Etat, ministre de l'économie,  
des finances et de la privatisation,  
EDOUARD BALLADUR

Le ministre de l'agriculture  
FRANÇOIS GUILLAUME

**Annexe 2 :**

# Examen Organoleptique - Grille d'Evaluation A.O.C. Ossau-Iraty



CARACTERE	-	+	COEFFICIENT
Forme	Irrégulière Casquette	Régulière	1
Croûte	Inclusions, Cratères Collante, Morgée Hétérogène Plastifiée – brillante	Régulière Propre Jaune orangé à gris Naturelle	1
Couleur de la Pâte	Hétérogène, Marbrée Blanche	Homogène	1
Ouverture	Lainure Excès de trous de passage ou de contamination	Pâte aveugle Quelques trous bien répartis tolérés	2
Odeur de la pâte	Manque, trop Discrète Moisi, Rance, Suint (animal) Fermenté, Forte, Pourri (serpillère) Savon Acidité, Lait caillé	Bonne, Fraîche Subtile, pleine d'arômes Bouquet, Fleurs	2
Texture	Molle, Humide, Collante Sèche, Dure, Cassante, Pas liée Granuleuse, Sableuse, Farineuse	Souple Longue Fondante, Fine (pas de grains)	2
Goût	pas assez, trop salé	Franc	3
Arrière-Goût (Intensité) (Longueur) (Amplitude)	Fade, Acide, Amer Piquant, Poivré Cuit Rance, Savon, Moisi	Noisette Légèrement Astringent	2
Agrément	NON A.O.C.	A.O.C.	

Notation de 1 à 9 (chiffre entier)

Total                    84  
Moyenne Goût        6

**Annexe 3 :**  
**Recherche des différentes odeurs du fromage type Ossau-Iraty [source SICA CREOM]**

	<b>BASQUE</b>	<b>BEARN</b>	
<b>Famille</b>  <b>LACTIQUE</b>	Caillé * Lait acide Lait condensé Lait de brebis Lait pasteurisé	Acide butyrique (3) Acide lactique Beurre (5) Crème Emmental * Fromage Fromage fondu frais Lactique * Lactique acidifié Lait (5) * Lait mal acidifié Yaourt (3)	Acidité * Crème maturée Croûte Ferment Ferments Fromage fort Fromage frais Lait cuit Lait maturé
<b>VEGETAL</b>	Foin * Herbe	Enrubanné * Paille	Végétal *
<b>FLORAL</b>			
<b>FRUITE</b>	Citron Fruits exotiques Huile	Ananas (4)	Agrumes Fruit Fruité Huile d'olive Noisette Pêche
<b>TORREFIE</b>		Caramel (4) Meringue	Brûlé Oignon au beurre Toffee
<b>ANIMAL</b>	Andouille-viscères Etable Laine Présure Caillette Sueur * Urine	Animal (4) Bergerie (3) Brebis * Graisse Laine mouillée Suint *	Bouillon de viande Brebis Caillette Cuir
<b>EPICE</b>	Epice		
<b>AUTRES</b>	Acétique Doux (3) Moisissure * (Piquant) Rance Sel * Vinaigre (2) *	Acide Aigre Sucré (6) *	Alcool * Ammoniaque

**Annexe 4 :**  
**Recherche des arômes du fromage type Ossau-Iraty [source SICA CREOM]**

	<b>BASQUE</b>	<b>BEARN</b>
<b>Famille</b>  <b>LACTIQUE</b>	Acide lactique Crème Croûte emmental* Fromage fondu Lactique acidifié Lait caillé* Lait maturé Lait réchauffé Sérum	Beurre (5) Fromage Lactique (3) Lait (3) Yaourt
<b>VEGETAL</b>	Verdure	Fromage blanc Lait sucré
<b>FLORAL</b>		Champignon (2) Chou-fleur Menthol Mousse Pomme-de-terre cuite Salade Végétal (2)
<b>FRUITE</b>	Ananas Fruit de la Passion Fruits secs Mandarine*	(Agrumes Fruit Fruité
<b>TORREFIE</b>	Brûlé Caramel Fumée Oignon brûlé Toast Torréfié*	Citron Fruit rouge Noix
<b>ANIMAL</b>	Jambon cru * Viscère	Café Graine grillée
<b>EPICE</b>	Epice	Animal (3) Bergerie (3) Graisse Laine
<b>AUTRES</b>	Ammoniacal Biscuit Blanc d'oeuf Doux (2) * Métallique froid * Oxydé Pâtes Rance Sel *	Bouillon de viande Brebis Caillette Cuir Etable Présure Sueur Suif Suint *
		Acide (5)* Amer Moisi Salé (3) Sucré (5) *
		Aluminium * Piquant léger Rance

**Annexe 5 :**  
**Recherche de la saveur du fromage type Ossau-Iraty et des sensations trigéminales que sa dégustation provoque [source SICA CREOM]**

**SENSATIONS TRIGEMINALES**

<b>BASQUE</b>		<b>BEARN</b>	
		Astringent (10) * Brûlant (4) * Métallique (4) Piquant (10) * Rafraîchissant (8) *	
Abrasant Acre		Aigre	

**SAVEUR**

<b>BASQUE</b>		<b>BEARN</b>	
		Acide (7) * Acide léger Amer (6) * Fromage Graisse Salé (9) * Sucré (9) *	
Acide formique Aigre Fumé Moisi Oxydé Pâtes Piquant		Amer léger Ammoniacal Beurre Caillette Noix Piquant léger Pomme de terre Présure Salé léger	

\*: descripteur cité par le panel Ossau Iraty  
 ( ): nombre de panels ayant cité ce descripteur

## Nouvelles modalités en matière de paiement du lait de brebis à la qualité

### Les analyses qualité

Les analyses ci-dessous sont réalisées tous les mois chez chaque producteur de lait.

Types d'analyses effectuées	Périodicité des analyses	Objet des analyses
Taux de matière grasse	3 par mois	paiement du lait
Taux de matière protéique	3 par mois	paiement du lait
Dénombrement des germes totaux	2 par mois minimum	paiement du lait
Dénombrement des germes coliformes	2 par mois minimum	paiement du lait
Dénombrement des spores butyriques	2 par mois minimum	paiement du lait
Dénombrement de cellules leucocytaires	2 par mois minimum	étude, recherche
Recherche des : . inhibiteurs . antibiotiques	3 par mois	respect des normes réglementaires
Recherche : . du mouillage . de l'adultération	1 par mois minimum	respect de la loi

### Le prix de base du lait

Il reste du ressort des relations habituelles entre les entreprises et les représentants des producteurs. Toutefois, concernant la campagne laitière 1999/2000, il doit faire l'objet d'un réajustement (variable selon l'entreprise) pour maintenir l'enveloppe « incidence qualité » constante par rapport à l'ancienne grille de paiement.

.../...



## Le paiement à la qualité bactériologique

L'appréciation de la qualité bactériologique se fera à partir de 3 critères distincts :

- les germes totaux avec définition d'un grade mensuel,
- les coliformes avec définition d'un grade mensuel,
- les spores butyriques avec définition d'un grade mensuel.

Germes totaux	Résultats/analyse	Note	Nombre d'analyses dans le mois			Grade qualité	Incidence sur le prix/litre (centimes)
			1	2	3		
	≤ 100 000	3	3	5 - 6	8 - 9	A	0
	100 - 250 000	2	2	4	5-6-7	B	-5
	≥ 250 000	1	1	2 - 3	3 - 4	C	-20

Coliformes	Résultats/analyse	Note	Nombre d'analyses dans le mois			Grade qualité	Incidence sur le prix/litre (centimes)
			1	2	3		
	≤ 500	3	3	5 - 6	8 - 9	A	0
	500 - 2 000	2	2	4	5-6-7	B	-5
	≥ 2 000	1	1	2 - 3	3 - 4	C	-20

Butyriques	Résultats/analyse	Note	Nombre d'analyses dans le mois			Grade qualité	Incidence sur le prix/litre (centimes)
			1	2	3		
	< 1 000	3		6	9	Super A	+4
	1 000 - 2 000	2	3	5	8	A	0
	> 2 000	1	2	4	5-6-7	B	-1
			1	3 - 2	3 - 4	C	-3
				2 anal	3 anal	Super C	-10
				>5000	>5000		

## Le paiement à la richesse du lait

La détermination de la richesse du lait se fera sur 2 critères pris en compte séparément :

- MG : matière grasse
- MP : matière protéique.

Le lait standard est défini à 130 g/litre avec :

- 75 g de MG
- 55 g de MP

La valeur des grammes différentiels

- MG : + ou - 0.03 F/g
- MP : + ou - 0.045 F/g

*L'ensemble des équipes techniques (Laiteries et membres du Comité de Pilotage Qualité) est à votre disposition pour tout complément d'information et aide souhaitée.*

## Annexe 7 : Arrêté du 30 décembre 1993

### relatif aux conditions d'installation, d'équipement et de fonctionnement des centres de collecte ou de standardisation du lait et des établissements de traitement et de transformation du lait et des produits à base de lait.

(J.O. du 11 janvier 1994)

Modifié par : \*1\* Arrêté du 02-03-1995 (J.O du 06-04-1995)  
\*2\* Arrêté du 02-08-1996 (J.O du 15-08-1996)  
\*3\* Arrêté du 10-02-1997 (J.O du 07-03-1997)

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,  
Vu la directive (C.E.E.) n° 92-46 du conseil du 16 juin 1992 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 ;  
Vu la directive (C.E.E.) n° 92-47 du conseil du 16 juin 1992 relative aux conditions d'octroi de dérogations temporaires et limitées aux règles communautaires sanitaires spécifiques pour la production et la mise sur le marché de lait et de produits à base de lait ;  
Vu le code rural, notamment ses articles 258 à 262 ;  
Vu le décret n° 67-295 du 31 mars 1967 portant règlement d'administration publique pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'organisation et aux fonctions de l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale ;  
Vu le décret n° 71-636 du 21 juillet 1971 pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale, notamment ses articles 25 et 26,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** - Le présent arrêté est applicable aux centres de collecte ou de standardisation du lait, aux établissements de traitement et aux établissements de transformation du lait et des produits à base de lait.

Pour l'application du présent arrêté, il faut entendre par :

- a) Denrée alimentaire : toute substance traitée, partiellement traitée ou brute, destinée à l'alimentation humaine ;
- b) Lait cru : le lait produit par la sécrétion de la glande mammaire d'une ou de plusieurs vaches ou brebis ou chèvres ou bufflonnes et non chauffé au-delà de 40 °C ni soumis à un traitement d'effet équivalent ;
- c) Lait de consommation : lait destiné à être livré en l'état au consommateur ;
- d) Produits à base de lait : les produits laitiers et les produits composés de lait ;
- e) Produits laitiers : produits dérivés exclusivement du lait, étant donné que des substances nécessaires pour leur fabrication peuvent être ajoutées pourvu que ces substances ne soient pas utilisées en vue de remplacer, en tout ou en partie, l'un quelconque des constituants du lait ;
- f) Produits composés de lait : produits dont aucun élément ne se substitue ou ne tend à se substituer à un constituant quelconque du lait et dont le lait ou un produit laitier est une partie essentielle, soit par sa quantité, soit par son effet caractérisant ces produits ;
- g) Exploitation de production : un établissement dans lequel se trouvent une ou plusieurs vaches, brebis, chèvres ou bufflonnes affectées à la production de lait ;
- h) Centre de collecte : un établissement dans lequel le lait cru peut être collecté et éventuellement refroidi et purifié ;
- i) Centre de standardisation : un établissement qui n'est pas rattaché à un centre de collecte ou à un établissement de traitement ou de transformation et dans lequel le lait peut être soumis à un écrémage ou à une modification de la teneur des constituants naturels du lait ;
- j) Etablissement de traitement : un établissement où le lait est traité thermiquement ;
- k) Traitement thermique : tout traitement par chauffage ayant pour conséquence immédiatement après son application une réaction négative au test de la phosphatase ;
- l) Etablissement de transformation : un établissement, qui peut être une exploitation de production, où le lait ou des produits à base de lait sont traités, transformés ou conditionnés ;
- m) Conditionnement : l'opération destinée à réaliser la protection du lait et des produits à base de lait par l'emploi d'une première enveloppe ou d'un premier contenant au contact direct du produit concerné ainsi que cette première enveloppe elle-même ou ce premier contenant lui-même ;
- n) Emballage : l'opération consistant à placer un ou plusieurs produits conditionnés ou non, dans un contenant, ainsi que ce contenant lui-même ;
- o) Mise sur le marché : la détention ou l'exposition en vue de la vente, la mise en vente, la vente, la livraison ou tout autre manière de cession dans la Communauté à l'exclusion de la vente au détail.

**Art. 2.** - Sont exclus du champ d'application du présent arrêté :

- les établissements de traitement et de transformation qui procèdent à la remise directe au consommateur de la totalité de leur production ;
  - jusqu'au 31 décembre 1997, les établissements qui ont bénéficié d'une dérogation temporaire pour se conformer aux dispositions du présent arrêté.
- \*1 La mise sur le marché du lait et des produits à base de lait issus de ces établissements est limitée au territoire national. 1\*

#### TITRE I<sup>er</sup>

#### DISPOSITIONS RELATIVES A L'INSTALLATION ET A L'EQUIPEMENT DES ETABLISSEMENTS

##### CHAPITRE I<sup>er</sup>

##### Principes

**Art. 3.** - Les établissements visés à l'article 1<sup>er</sup> disposent de locaux de travail de dimensions suffisantes afin que les activités puissent s'y exercer dans des conditions d'hygiène convenables.

**Art. 4.** - Les locaux de travail sont conçus et disposés de façon à éviter toute contamination des denrées alimentaires, notamment la contamination croisée, entre les opérations, par le matériel, l'aération et le personnel. En tant que de besoin, et en fonction des conclusions de l'analyse des risques mentionnée à l'article 13, les locaux destinés aux opérations de production sont divisés en zones humides et en zones sèches, chacune ayant ses propres conditions de fonctionnement.

##### CHAPITRE II

##### Aménagement des locaux

**Art. 5.** - Les établissements de traitement et de transformation, les centres de collecte ou de standardisation du lait en tant que de besoin, comportent au moins :

- 1° Des locaux où l'on procède à la manipulation, à la préparation et à la transformation des matières premières et à la fabrication du lait de consommation et des produits à base de lait ;
- 2° Des locaux spécifiquement destinés aux opérations de conditionnement et d'emballage, sous réserve des dispositions de l'article 16 ;
- 3° Des locaux d'une capacité suffisante pour assurer l'entreposage dans des locaux distincts des matières premières et des produits destinés à la mise sur le marché. Si l'établissement produit des denrées alimentaires contenant du lait ou des produits à base de lait et d'autres ingrédients qui n'ont pas subi un traitement thermique ou un autre traitement d'effet équivalent, ces ingrédients sont entreposés dans un local destiné à ce seul usage ;
- 4° Des vestiaires en nombre suffisant ;
- 5° Un local suffisamment aménagé, fermant à clé, à la disposition exclusive du service vétérinaire, si la quantité de produits traités nécessite sa présence régulière ou permanente ;
- 6° Un local ou un emplacement spécial pour l'entreposage des emballages et des conditionnements des produits destinés à être mis sur le marché et, en tant que de besoin, un emplacement spécial pour l'entreposage des matières premières destinées à la confection des conditionnements à usage unique.

**Art. 6.** - Les locaux visés à l'article 5 (1° et 2°) sont dotés :

- 1° D'un sol en matériau imperméable et résistant, facile à nettoyer et à désinfecter, et disposé de façon à permettre un écoulement facile de l'eau, pourvu d'un dispositif destiné à évacuer l'eau ;
- 2° De murs présentant des surfaces lisses, faciles à nettoyer, résistantes et imperméables, de couleur claire ;
- 3° D'un plafond facile à nettoyer dans les locaux où sont manipulées, préparées ou transformées des denrées alimentaires sujettes à contamination et non emballées ;
- 4° De portes en matériau inaltérable, faciles à nettoyer ;
- 5° D'une ventilation suffisante et, le cas échéant, d'une bonne évacuation des buées ;
- 6° D'un éclairage suffisant, naturel ou artificiel.

**Art. 7.** - Les locaux visés à l'article 5 (3° et 6°) répondent aux dispositions de l'article 6.

Toutefois, dans les locaux d'entreposage réfrigéré, un sol facile à nettoyer et à désinfecter et disposé de façon à permettre un écoulement facile de l'eau est suffisant ; dans les locaux de congélation ou de surgélation, un sol en matériau imperméable et imputrescible, facile à nettoyer, est suffisant.

**Art. 8.** - Les locaux visés à l'article 5 (4°) sont dotés de murs et de sols imperméables, faciles à nettoyer et à désinfecter.

### CHAPITRE III Équipement des locaux

**Art. 9.** - Les établissements visés à l'article 1° disposent au moins :

- 1° D'équipements pour la manutention hygiénique et la protection des denrées alimentaires qui ne sont pas emballées ni conditionnées, au cours des opérations de chargement et de déchargement ;
- 2° D'équipements et d'outils de travail destinés à entrer en contact direct avec les denrées alimentaires en matériau résistant à la corrosion, faciles à nettoyer et à désinfecter ;
- 3° De récipients spéciaux, étanches, en matériau inaltérable, destinés à recevoir des matières premières ou des produits non destinés à la consommation humaine. Lorsque ces matières premières ou produits sont évacués par des conduits, ceux-ci sont construits et installés de manière à éviter tout risque de contamination des denrées alimentaires ;
- 4° D'un équipement fournissant exclusivement de l'eau potable. Toutefois, la fourniture d'eau non potable est autorisée exceptionnellement pour la production de vapeur, la lutte contre l'incendie ou la réfrigération, à condition que les tuyaux installés à cet effet empêchent l'utilisation de cette eau à d'autres fins et ne présentent aucun risque, direct ou indirect, de contamination des produits. Les conduites d'eau non potable sont bien différenciées de celles utilisées pour l'eau potable ;
- 5° De moyens appropriés de protection contre les animaux indésirables ;
- 6° D'installations suffisantes de nettoyage et de désinfection des locaux, du matériel et des conditionnements réutilisables ;
- 7° D'un local ou d'une armoire fermant à clé pour le stockage des détergents, des désinfectants et de tout autre substance potentiellement toxique ;
- 8° D'un local ou d'une armoire pour l'entreposage du matériel de nettoyage et d'entretien ;
- 9° D'équipements appropriés pour le nettoyage et la désinfection des citernes utilisées pour le transport du lait et des produits à base de lait liquides ou en poudre. Toutefois, ces équipements ne sont pas obligatoires si le nettoyage et la désinfection sont effectués dans une installation appropriée située à l'extérieur de l'établissement ;
- 10° D'un local ou d'une armoire fermant à clé pour l'entreposage des raticides et insecticides ;
- 11° D'un système d'évacuation des eaux résiduaires satisfaisant aux exigences de l'hygiène.

**\*3 12°** Pour autant que ces opérations soient effectuées dans l'établissement, d'une installation permettant d'effectuer mécaniquement le remplissage et la fermeture automatique appropriés des récipients destinés au conditionnement du lait de consommation traité thermiquement et des produits à base de lait se présentant sous forme liquide, après remplissage. Cette exigence ne vaut pas pour les bidons, les citernes et les conditionnements de plus de 4 litres.

«Toutefois, les services vétérinaires peuvent, dans le cas d'une production limitée de lait liquide destiné à la boisson ou de produits à base de lait se présentant sous forme liquide, autoriser des méthodes alternatives utilisant des moyens de remplissage et de fermeture qui ne sont pas automatiques, sous réserve que ces méthodes apportent des garanties équivalentes en matière d'hygiène.

«La fermeture des bouteilles, conditionnements ou emballages doit être effectuée dans l'établissement où a lieu le dernier traitement thermique du lait de consommation et/ou des produits à base de lait se présentant sous forme liquide, aussitôt après remplissage, au moyen des dispositifs assurant une protection du lait contre les influences nocives de l'extérieur sur les caractéristiques du lait. Le système de fermeture doit être conçu de manière telle qu'après ouverture la preuve de l'ouverture reste manifeste et aisément contrôlable.

13° Pour autant que ces opérations sont effectuées dans l'établissement, des équipements pour le refroidissement et le stockage sous régime du froid du lait traité thermiquement, des produits liquides à base de lait, et, pour les centres de collecte ou de standardisation, du lait cru. Les installations de stockage doivent être équipées d'appareils de mesure de la température correctement calibrés.

14° En cas de conditionnement dans des récipients à n'utiliser qu'une seule fois, d'un emplacement pour leur entreposage, ainsi que pour l'entreposage des matières premières destinées à la

confection de ces récipients.

En cas de conditionnement dans des récipients à réutiliser, d'un emplacement spécial pour leur entreposage ainsi qu'une installation permettant d'effectuer mécaniquement leur nettoyage et leur désinfection.

15° Le cas échéant, de récipients pour le stockage de lait cru d'une installation pour la standardisation, ainsi que des récipients pour le stockage du lait standardisé.

16° Le cas échéant, de centrifugeuses ou tout autre appareil approprié pour la purification physique du lait.

17° a) Pour les établissements de traitement, d'un équipement pour le traitement thermique du lait, approuvé ou autorisé par le directeur des services vétérinaires, comportant :

- un régulateur de température automatique ;
- un thermomètre enregistreur ;
- un système de sûreté automatique interdisant un chauffage insuffisant ;
- un système de sûreté adéquat interdisant le mélange de lait traité thermiquement avec du lait incomplètement chauffé ;
- un enregistreur automatique du système de sûreté visé au précédent tiret ou une procédure de contrôle de l'efficacité dudit système.

Toutefois, le ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation (direction générale de l'alimentation) peut autoriser, dans le cadre de l'agrément des établissements, des équipements différents permettant d'assurer des performances équivalentes avec les mêmes garanties sanitaires.

b) Pour les établissements de transformation, pour autant que ces opérations soient effectuées dans l'établissement, d'un équipement et d'une méthode pour le chauffage, la thermisation ou le traitement thermique, répondant aux exigences de l'hygiène.

18° Pour autant que ces opérations sont effectuées dans l'établissement, d'une installation et des équipements pour le refroidissement, le conditionnement et le stockage des produits glacés à base de lait.

19° Pour autant que ces opérations sont effectuées dans l'établissement, d'une installation et des équipements permettant d'effectuer le séchage et le conditionnement des produits en poudre à base de lait.

En outre, les centres de collecte doivent comporter :

- un dispositif ou des moyens appropriés pour le refroidissement du lait et, dans la mesure où le lait fait l'objet d'un stockage dans ce centre, une installation pour le stockage à froid ;
- si, dans un centre de collecte, le lait est épuré, des centrifugeuses ou tout autre appareil approprié pour la purification physique du lait.

Les centres de standardisation doivent comporter :

- des récipients pour le stockage à froid du lait cru, une installation pour la standardisation et des récipients pour le stockage du lait standardisé ;
- des centrifugeuses ou tout autre appareil approprié pour la purification physique du lait.

**3\***

**Art. 10.** - Les locaux visés à l'article 5 (1°, 2° et 4°) sont dotés d'un nombre suffisant d'équipements de nettoyage et de désinfection des mains pourvus d'eau courante froide et chaude ou d'eau prémélangée à une température appropriée.

Ces équipements sont pourvus de produits de nettoyage et de désinfection ainsi que de moyens hygiéniques de séchage ou d'essuyage des mains.

Les robinets ne doivent pas pouvoir être actionnés à la main.

**Art. 11.** - Les locaux d'entreposage réfrigérés et les locaux de congélation et de surgélation disposent d'une installation de puissance frigorifique suffisante pour assurer le maintien des denrées alimentaires aux températures réglementaires et à celles fixées par les fabricants.

Ces locaux sont équipés de thermomètres enregistreurs étalonnés avec précision.

**Art. 12.** - Un nombre suffisant de locaux visés à l'article 5 (4°) sont dotés de cabinets d'aisance avec chasse d'eau. Les cabinets d'aisance ne peuvent ouvrir directement sur les autres locaux visés à l'article 5.

## TITRE II DISPOSITIONS RELATIVES A L'HYGIENE DU FONCTIONNEMENT

### CHAPITRE 1° Maîtrise de l'hygiène

**Art. 13.** - Les conditions d'hygiène dans lesquelles sont réalisées les opérations de réception, de transformation, de conditionnement, d'entreposage et d'expédition du lait et des produits à base de lait doivent faire l'objet d'autocontrôles constants menés par l'exploitant de l'établissement.

Ces autocontrôles sont fondés sur les principes suivants :

- identification des étapes décisives pour la maîtrise de la salubrité des produits mis sur le marché, en fonction des procédés de fabrication utilisés dans l'établissement ;
- surveillance et contrôle de ces étapes décisive, selon des méthodes appropriées ;
- prélèvements d'échantillons à analyser dans un laboratoire reconnu par le ministère de l'agriculture et de la pêche, aux fins du contrôle des méthodes de nettoyage et de désinfection et aux fins de la vérification du respect des critères fixés par la réglementation ;
- conservation d'une trace écrite ou enregistrée des indications demandées conformément aux tirets précédents en vue de leur présentation aux agents visés à l'article 259 du code rural. Les résultats des différents contrôles et tests sont conservés pendant une période de deux ans au moins. Ce délai est ramené à deux mois à compter de la date limite de consommation ou de la date limite d'utilisation optimale dans le cas du lait et des produits à base de lait qui ne peuvent être conservés à température ambiante ;
- si le résultat de l'examen de laboratoire ou tout autre renseignement révèle l'existence d'un risque sanitaire grave, le professionnel est tenu d'en informer immédiatement les services vétérinaires départementaux ;
- en cas de risques majeurs pour la santé humaine, outre l'information sans délai des services vétérinaires départementaux, le professionnel est tenu d'organiser sous sa direction et sa responsabilité le retrait du marché de la quantité de denrées alimentaires obtenues dans des conditions technologiquement semblables et susceptibles de présenter le même risque.

**Art. 14.** - Un programme de formation du personnel de l'établissement à l'hygiène alimentaire, adapté à l'activité de l'établissement, est mis en œuvre à l'initiative de l'employeur. Les services vétérinaires départementaux sont informés du contenu et de la mise en œuvre de ce programme.

#### CHAPITRE II

##### Hygiène générale des locaux et du matériel

- Art. 15.** - 1° Les locaux visés à l'article 5 notamment le sol, les murs, le plafond et les cloisons, ainsi que le matériel utilisé pour le travail des denrées alimentaires, sont maintenus en bon état de propreté et d'entretien, de façon à ne pas constituer une source de contamination pour ces denrées,
- 2° Aucun animal ne doit pénétrer dans les locaux réservés à la fabrication et au stockage du lait et des produits à base de lait.
- 3° La destruction des rongeurs, des insectes et de toute autre vermine est systématiquement effectuée dans les locaux ou sur les matériels.
- 4° L'utilisation d'eau potable est imposée pour tous les usages. Toutefois, l'utilisation d'eau non potable peut être autorisée exceptionnellement sous les conditions prévues à l'article 4 (4°).

- Art. 16.** - La fabrication des produits et les opérations de conditionnement et d'emballage peuvent être effectuées dans le même local si les conditions suivantes sont remplies :
- les conditionnements et les emballages sont acheminés dans l'établissement de traitement ou de transformation dans une enveloppe dans laquelle ils sont placés immédiatement après leur fabrication et qui les protège contre tout dommage en cours de transport vers l'établissement ; ils sont entreposés, dans des conditions hygiéniques, dans un local destiné à ce seul usage et ne contenant aucune substance pouvant contaminer les denrées alimentaires. Les emballages et les conditionnements ne peuvent être entreposés à même le sol ;
  - les emballages sont assemblés, dans des conditions hygiéniques, avant leur introduction dans le local : il peut être dérogé à cette exigence en cas d'assemblage automatique pour autant qu'il n'y ait aucun risque de contamination des denrées alimentaires ;
  - les emballages et les conditionnements sont introduits dans des conditions hygiéniques dans le local et utilisés sans délai. Les emballages ne peuvent être manipulés par le personnel chargé de manipuler les denrées non conditionnées ;
  - immédiatement après leur emballage, les denrées alimentaires sont placées dans les locaux d'entreposage prévus à cette fin.

**Art. 17.** - Les locaux, le matériel, les outils et les citernes à lait ne peuvent être utilisés que pour l'élaboration de lait de consommation et de produits à base de lait.

Toutefois, les services vétérinaires départementaux peuvent autoriser leur utilisation pour l'élaboration simultanée, ou à des moments différents, d'autres denrées alimentaires propres à la consommation humaine, <sup>3</sup> ou d'autres produits à base de lait de qualité alimentaire mais destinés à un usage autre que la consommation humaine <sup>3\*</sup>, à condition que toutes les mesures appropriées soient prises pour éviter toute contamination ou détérioration du lait de consommation ou des produits à base de lait.

Les citernes utilisées pour le lait portent une identification claire indiquant qu'elles ne peuvent être utilisées que pour le transport des denrées alimentaires.

#### CHAPITRE III

##### Nettoyage et désinfection

**Art. 18.** - Les produits de nettoyage et désinfection doivent être autorisés par la réglementation en vigueur. Les contenants, clairement identifiables, sont munis d'une étiquette précisant leur mode d'emploi. Un rinçage complet à l'eau potable doit suivre leur utilisation.

**Art. 19.** - <sup>3</sup> Les locaux visés à l'article 5 doivent être nettoyés selon une périodicité et des procédés en accord avec les principes visés à l'article 13 du présent arrêté.

**Art. 20.** - Le matériel, les récipients et les installations entrant en contact avec du lait ou des produits à base de lait ou d'autres matières premières périssables pendant la production doivent être nettoyés et, si nécessaire, désinfectés selon une périodicité et des procédés en accord avec les principes visés à l'article 13 du présent arrêté. **3\***

**Art. 21.** - Dès que possible, après chaque transport, ou série de transports lorsqu'il ne s'écoule qu'un laps de temps très court entre le déchargement et le chargement suivant, mais en tout état de cause au moins une fois par jour de travail, les récipients et les citernes ayant servi au transport du lait cru vers les établissements visés à l'article 1<sup>er</sup> sont nettoyés et désinfectés avant d'être réutilisés.

Les conditionnements et emballages ne peuvent être réutilisés qu'après nettoyage et désinfection.

#### CHAPITRE IV

##### Hygiène du personnel

- Art. 22.** - 1° Le plus parfait état de propreté est exigé du personnel.
- 2° Le personnel doit porter des vêtements de travail appropriés et propres et une coiffure propre enveloppant complètement la chevelure.
- 3° Le personnel affecté à la manipulation et à la préparation des matières premières et des produits est tenu de se laver les mains, en tant que de besoin, et au moins à chaque reprise du travail ou en cas de contamination.
- 4° Les blessures de la peau doivent être recouvertes d'un pansement étanche.
- 5° Il est interdit de fumer, de cracher, de boire et de manger dans les locaux de travail.

#### TITRE III

##### DISPOSITIONS FINALES

- \*2 Art. 23.** -1. - Etablissements transformant un volume annuel maximal de 2 000 000 litres de lait ou équivalent :
- Les établissements à production limitée, qui transforment un volume annuel maximal de 2 000 000 litres de lait ou équivalent, peuvent être agréés, par dérogation à certaines des conditions d'aménagement et d'équipement des locaux visées aux articles 4 à 12, avec les adaptations suivantes :
1. En dérogation aux dispositions de l'article 4, notamment lorsque la configuration des locaux existants limite toute possibilité d'extension, le principe de progression continue dans le temps peut être accepté à condition qu'un protocole de travail détaillé soit clairement défini par le professionnel.
  2. En dérogation aux dispositions de l'article 5, point 3, ils peuvent disposer d'un local commun ou de dispositifs appropriés, le cas échéant réfrigérés, pour assurer l'entreposage des matières premières ou des produits finis. Ces dérogations seront octroyées dans la mesure où :
    - la capacité de ce local ou de ces dispositifs est suffisante pour assurer le stockage des matières premières utilisées et des produits finis ;
    - il n'existe aucun risque de contamination croisée préjudiciable aux produits finis et aux matières premières du fait de leur stockage commun ;
    - ce local ou ces dispositifs garantissent la bonne conservation du produit ou de la matière première le ou la plus périssable qui y est entreposé.
  3. Comme le prévoit l'article 5, point 5, un local à disposition du service vétérinaire n'est pas nécessaire, du fait de la faible quantité de produits traités, mais toute facilité doit être donnée à ses agents dans l'exercice de leur mission de contrôle, notamment documentaire.

4. En dérogation aux dispositions de l'article 6, l'existence de caves naturelles d'affinage ou à murs, sols et plafonds non lisses n'est pas incompatible avec l'octroi de l'agrément sanitaire dans la mesure où ces locaux sont correctement entretenus.

5. En dérogation aux dispositions de l'article 9, point 1, les équipements spécifiques à la manutention et à la protection des denrées alimentaires non emballées et non conditionnées au cours des opérations de chargement et de déchargement ne sont pas indispensables dans la mesure où le déroulement de ces opérations s'effectue dans des conditions permettant d'éviter la contamination des denrées et la prolifération microbienne.

6. En dérogation aux dispositions de l'article 9, point 2, les équipements et outils de travail spécifiques à certaines fabrications telles que cuves en cuivre, planches d'affinage et instruments en bois ou en toiles végétales sont acceptables dans la mesure où ils sont maintenus en bon état et correctement nettoyés et, si nécessaire, désinfectés.

7. En dérogation aux dispositions de l'article 11, les locaux d'entreposage réfrigérés et les locaux de congélation peuvent être équipés de thermomètres à maxima et minima ou de tout autre procédé permettant de garantir et de démontrer le suivi de la température pendant la durée d'entreposage.

8. En dérogation aux dispositions de l'article 12, les cabinets d'aisance peuvent, dans le cas d'exploitation familiale, être aménagés dans la maison d'habitation contiguë ou proche. Toutefois, lorsque l'établissement emploie des salariés autres que les membres de la cellule familiale de l'exploitant, la présence de sanitaires dans les locaux de l'établissement de transformation reste obligatoire.

II. - Etablissements transformant un volume annuel maximal de 500 000 litres de lait ou équivalent :

Outre les dérogations visées aux points I-1 à I-7 du présent article, les établissements qui transforment un volume annuel maximal de 500 000 litres de lait ou équivalent peuvent être agréés avec les adaptations suivantes :

1. La dérogation aux dispositions de l'article 4 énoncée au point I-1 du présent article peut également être acceptée pour les nouveaux ateliers.

2. Les dispositions de l'article 13 sont adaptées à ces établissements. L'identification, la surveillance et le contrôle des étapes décisives sont réalisées selon des méthodes simplifiées, compatibles avec les moyens humains et matériels de ces établissements. Ces adaptations peuvent s'appuyer sur les dispositions de guides de bonnes pratiques élaborés par les filières professionnelles concernées.

3. Dans la mesure où l'exploitant ou le gestionnaire des établissements ainsi que le personnel affecté au travail et aux manipulations des denrées ont déjà acquis et mettent manifestement en pratique les règles générales d'hygiène de fabrication des produits laitiers, en ayant notamment une bonne connaissance des notions de contamination et de risque de contamination des denrées, il n'est pas nécessaire de mettre en place un programme spécifique de formation. Cependant, en cas de manquements évidents aux règles d'hygiène observés lors de visites ou mis en évidence par des résultats d'autocontrôles régulièrement défavorables, l'exploitant devra justifier d'un complément ou d'une actualisation des connaissances sur les points d'hygiène jugés défaillants.

4. En dérogation aux dispositions de l'article 12, les cabinets d'aisance peuvent, dans le cas d'exploitation familiale, être aménagés dans la maison contiguë ou proche.

II. - Pour l'application du présent article, l'établissement doit disposer de documents permettant d'évaluer la quantité de lait qu'il a transformée au cours de l'année précédente. Il doit être en mesure de présenter ces documents aux agents des services vétérinaires.

IV. - Pour l'application du présent arrêté, l'exploitant de l'établissement doit présenter au directeur des services vétérinaires une demande écrite d'octroi de dérogations au titre soit de l'article 23, point I, soit de l'article 23, point II.

Outre : l'indication de la nature des dérogations sollicitées, la demande doit comprendre un engagement du professionnel à, d'une part, ne pas transformer une quantité de lait ou équivalent supérieure à la limite de production à laquelle ces dérogations sont conditionnées, d'autre part, informer immédiatement par écrit le directeur des services vétérinaires en cas de dépassement de cette même limite.

V. - Il ne peut être fait usage des dérogations visées dans le présent article que si elles n'affectent pas l'hygiène de la production et à condition que les produits à base de lait soient conformes, au moment de la sortie de l'établissement de transformation du lait bénéficiant de telles dérogations, aux critères microbiologiques de l'annexe B de l'arrêté du 30 mars 1994. **2\***

**\*3 Art. 24. - I.** Des dérogations à l'obligation de respecter certaines dispositions des articles 6, 7 et 9 (1° et 2°) peuvent être accordées aux établissements de fabrication de fromage d'une durée de maturation de soixante jours au moins ou de produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles. Elles concernent d'une part la nature des matériaux composant les équipements spécifiques à la préparation, au conditionnement ou à l'emballage des produits et d'autre part les caves d'affinage ou les salles de maturation de ces produits.

« On entend, aux fins du présent arrêté, par « produit à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles » les produits à base de lait :

- dont l'existence est historiquement reconnue et remonte à au moins cinquante ans,

ou

- fabriqués selon des références techniques ou des méthodes de fabrication codifiées ou enregistrées en France soit par un syndicat professionnel, soit par une association représentative de producteurs,

ou

- protégés par un texte réglementaire de portée nationale.

II. - Ces dérogations sont accordées à titre individuel pour chaque établissement sur demande motivée du responsable de l'établissement fabriquant ces produits, adressée au directeur des services vétérinaires.

« Elles peuvent être accordées à titre collectif par le ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation (direction générale de l'alimentation) pour un ensemble d'établissements fabriquant le même type de produit à base de lait.

III. - La liste des produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles visés au présent article sera publiée au *Journal officiel* de la République française au moyen d'avis,

IV. - Il ne peut être fait usage des dérogations visées dans le présent article que si elles n'affectent pas l'hygiène de la production et à condition que les produits à base de lait soient conformes, au moment de la sortie de l'établissement de transformation du lait bénéficiant de telles dérogations, aux critères microbiologiques de l'annexe B de l'arrêté du 30 mars 1994 relatif aux critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les laits de consommation et les produits à base de lait lors de leur mise sur le marché.

Par ailleurs, les équipements faisant l'objet de ces dérogations doivent être maintenus de façon constante dans un état de propreté satisfaisant, régulièrement nettoyés et, si nécessaire, désinfectés.

Le rythme et la nature des opérations de nettoyage et de désinfection des caves d'affinage et des salles de maturation concernées par ces dérogations seront adaptés pour ce genre d'activité afin de tenir compte de leur flore spécifique, selon une périodicité et des procédés en accord avec les principes visés à l'article 13 du présent arrêté. » **3\***

**\*2 Art. 24 bis .** - Les infractions aux articles 3 à 24 du présent arrêté relèvent des peines prévues par l'article 26 du décret n°71-636 du 21 juillet 1971 susvisé. **2\***

**Art. 25.** - L'arrêté du 15 mai 1974 concernant les conditions d'hygiène relatives aux établissements de collecte et de transformation du lait et des produits laitiers et l'arrêté du 8 février 1972 relatif à la déclaration et à l'immatriculation des entreprises de préemballage de fromages sont abrogés.

**Art. 26.** - Le directeur général de l'alimentation au ministère de l'agriculture et de la pêche est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française. Fait à Paris, le 30 décembre 1993.

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur général de l'alimentation  
**J.-F. GUTHMANN**

## Annexe 8 : Arrêté du 18 mars 1994 relatif à l'hygiène de la production et de la collecte du lait.

(J.O. du 19 avril 1994)

Modifié par : \*1\* Arrêté du 02-03-1995 (J.O. du 06-04-1995)

\*2\* Arrêté du 25-09-1995 (J.O. du 05-10-1995)

\*3\* Arrêté du 10-02-1997 (J.O. du 07-03-1997)

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu la directive (C.E.E.) n° 92-46 du conseil du 16 juin 1992 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 ;

Vu la directive (C.E.E.) n° 92-47 du conseil du 16 juin 1992 relative aux conditions d'octroi de dérogations temporaires et limitées aux règles communautaires sanitaires spécifiques pour la production et la mise sur le marché de lait et de produits à base de lait ;

Vu la directive (C.E.E.) n° 89-362 de la commission du 26 mai 1989 concernant les conditions générales d'hygiène des exploitations de production de lait ;

Vu le code rural, notamment ses articles 258 à 262 ;

Vu le décret n° 63-301 du 19 mars 1963 modifié relatif à la prophylaxie de la tuberculose bovine ;

Vu le décret n° 65-1177 du 31 décembre 1965 modifié relatif à la prophylaxie de la brucellose bovine, ovine et caprine et à la réglementation de la cession et de l'utilisation des antigènes brucelliques ;

Vu le décret n° 67-295 du 31 mars 1967 portant règlement d'administration publique pour l'application des articles 258 259 et 262 du code rural et relatif à l'organisation et aux fonctions de l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale ;

Vu le décret n° 71-636 du 21 juillet 1971 pris pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale, notamment ses articles 25 et 26 ;

Vu l'arrêté du 20 août 1987 relatif aux mesures techniques et administratives relatives à la police sanitaire et à la prophylaxie collective de la brucellose caprine et ovine ;

Vu l'arrêté du 16 mars 1990 fixant les conditions techniques et administratives relatives à la prophylaxie collective de la tuberculose bovine ;

Vu l'arrêté du 20 mars 1990 fixant les mesures techniques et administratives relatives à la police sanitaire et à la prophylaxie collective de la brucellose bovine.

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** - Le lait cru destiné à la fabrication de lait de consommation et de produits à base de lait doit être produit entreposé et collecté conformément aux dispositions des chapitres 1<sup>er</sup>, II et III et satisfaire aux exigences du chapitre IV du présent arrêté.

Aux termes du présent arrêté, on entend par :

1. Lait cru : le lait produit par la sécrétion de la glande mammaire d'une ou plusieurs vaches ou brebis ou chèvres ou bufflonnes et non chauffé au-delà de 40 °C ni soumis à un traitement d'effet équivalent ;
2. Lait de consommation : lait destiné à être consommé en l'état ;
3. Produits à base de lait : les produits laitiers et les produits composés de lait ;
4. Produits laitiers les produits dérivés exclusivement du lait, étant donné que des substances nécessaires pour leur fabrication peuvent être ajoutées pourvu que ces substances ne soient pas utilisées en vue de remplacer, en tout ou partie, l'un quelconque des constituants du lait ;
5. Produits composés de laits : les produits dont aucun élément ne se substitue ou ne tend à se substituer à un constituant quelconque du lait et dont le lait ou un produit laitier est une partie essentielle soit par sa quantité, soit par son effet caractérisant ces produits ;
6. Exploitation de production : un établissement dans lequel se trouvent une ou plusieurs vaches, brebis, chèvres ou bufflonnes affectées à la production de lait ;
7. Traitement thermique : tout traitement par chauffage ayant pour conséquence, immédiatement après son application, une réaction négative au test de la phosphatase ;
8. Etablissement de traitement : un établissement où le lait est traité thermiquement ;
9. Etablissement de transformation : un établissement, qui peut être

une exploitation de production, où le lait ou des produits à base de lait sont traités, transformés ou conditionnés.

CHAPITRE 1<sup>er</sup>

### Prescriptions de santé animale

**Art. 2. - Etat de santé des animaux :**

1° Le lait cru provient d'animaux :

- a) α) En ce qui concerne les vaches et les bufflonnes reconnues indemnes de tuberculose et de brucellose, conformément à la réglementation en vigueur ;
- β) En ce qui concerne les chèvres et les brebis, reconnues indemnes de brucellose, conformément à la réglementation en vigueur ;
- b) Ne présentant aucun symptôme de maladie contagieuse transmissible à l'homme par le lait ;
- c) Ne pouvant transmettre au lait des caractéristiques organoleptiques anormales ;
- d) Dont l'état de santé général ne présente aucun trouble apparent et qui ne souffrent pas de maladies de l'appareil génital accompagnées d'écoulement, d'entérite avec diarrhée accompagnée de fièvre ou d'une inflammation visible du pis ;
- e) Qui ne présentent aucune blessure du pis pouvant altérer le lait ;
- f) Qui, en ce qui concerne les vaches, donnent au moins deux litres de lait par jour ;
- g) Qui n'ont pas été traités avec des substances dangereuses ou pouvant devenir dangereuses pour la santé de l'homme, susceptibles de se transmettre au lait, sauf respect du délai d'attente officiel.

2° Lorsque dans l'exploitation cohabitent plusieurs espèces animales, chaque espèce doit satisfaire aux conditions sanitaires qui seraient exigées si elle était toute seule.

3° Si des chèvres cohabitent avec des bovins, elles sont soumises à un contrôle à l'égard de la tuberculose.

4° Les animaux infectés ou suspects d'être infectés par les agents (responsables des maladies visées au point 1° (a)) sont isolés du reste du cheptel dans des locaux prévus à ce seul usage.

5° Chaque animal est identifié conformément à la réglementation.

**Art. 3. - Obligation de traitement thermique :**

Le lait provenant d'animaux non reconnus indemnes de tuberculose et/ou de brucellose, en application de la réglementation en vigueur, ne peut être utilisé qu'après avoir subi un traitement thermique sous le contrôle des services vétérinaires départementaux. Pour le lait de chèvre et de brebis destiné aux échanges, ce traitement thermique doit intervenir sur place.

\*3 En outre, le lait et les produits à base de lait ne doivent pas provenir d'une zone de surveillance délimitée au titre des mesures de police sanitaire relative à la fièvre aphteuse, sauf si le lait a subi sous le contrôle des services vétérinaires, une pasteurisation (71,7 °C pendant 15 secondes) suivie :

- a) D'un second traitement thermique ayant pour conséquence une réaction négative au test de peroxydase.
- b) D'un procédé de séchage incluant un chauffage d'un effet équivalent au traitement thermique prévu au point a.  
ou
- c) D'un second traitement par lequel le pH a été abaissé et maintenu pendant au moins une heure à un niveau inférieur à 6. **3\***

**Art. 4. - Lait impropre à toute utilisation pour la consommation humaine :**

Le lait cru est exclu de la collecte, du traitement, de la transformation et de la vente en vue de la consommation humaine :

- lorsqu'il provient d'animaux reconnus atteints de tuberculose et/ou de brucellose, en application de la réglementation en vigueur ou ne satisfaisant pas aux exigences de l'article 2-1, points b à g ;
- lorsqu'il provient d'animaux auxquels ont été administrées illicitement des substances à effet hormonal ou thyrostatique ;

- lorsqu'il contient des résidus de substances ayant une action pharmacologique, de leurs produits de transformation, ainsi que d'autres substances se transmettant au lait et susceptibles de nuire à la santé humaine, interdits ou en quantité dépassant le niveau autorisé par la réglementation ;
- lorsqu'il présente une anomalie physique lors de la traite ;
- lorsqu'il provient d'une exploitation de production de lait dont deux moyennes géométriques successives relatives aux germes à 30 °C ou aux cellules somatiques, calculées conformément aux dispositions des articles 12 à 14, ont donné un résultat supérieur aux critères prévus par lesdits articles. Le lait cru ne pourra être réutilisé pour la consommation humaine que lorsqu'il sera de nouveau conforme à ces critères.

Le lait cru visé au présent article est entreposé immédiatement après la traite dans des récipients portant la mention «impropre à la consommation humaine». Le transport est effectué à l'aide de véhicules sur lesquels est apposée une inscription portant la mention «impropre à la consommation humaine».

## CHAPITRE II

### Hygiène de l'exploitation de production

**Art. 5. - Conditions générales relatives aux locaux d'hébergement de traite et d'entreposage du lait :**

Ces locaux sont faciles à nettoyer et à désinfecter ; ils sont propres, nets et en bon état.

L'accès aux locaux est libre de toute accumulation de déjections ou d'autres substances malpropres ou nauséabondes.

Les locaux comportent des sols permettant un drainage facile des substances liquides et l'élimination des déchets dans de bonnes conditions.

La désinfection des locaux est effectuée de manière à éviter tout risque de présence de désinfectant dans le lait ou de souillure du lait. Les produits chimiques, pharmaceutiques et similaires sont gardés dans des armoires fermant à clé.

Des mesures visant à l'élimination des mouches, des rongeurs et autre vermine sont mises en œuvre.

**Art. 6. - Conditions spéciales relatives aux locaux d'hébergement :**

Ces locaux assurent de bonnes conditions d'hébergement, d'hygiène, de propreté, de santé pour les animaux.

Les locaux de stabulation entravée sont tenus secs, le cas échéant en utilisant des litières.

Les aliments des animaux qui peuvent avoir un effet défavorable sur le lait ne peuvent y être entreposés.

Les porcs et la volaille ne peuvent être logés dans les locaux d'hébergement des animaux producteurs de lait.

**Art. 7. - Conditions spéciales relatives aux salles de traite et aux locaux d'entreposage du lait :**

1° Ils sont situés et construits de façon à éviter tout risque de contamination du lait et pourvus pour le moins :

- a) De murs et de sols faciles à nettoyer ;
- b) D'un système de ventilation et d'éclairage satisfaisant ;
- c) D'un système d'approvisionnement en eau potable suffisant pour les opérations de traite et de nettoyage du matériel ;
- d) D'une séparation convenable de toute source de contamination telles que toilettes, fumier et logement des animaux. Les animaux de toutes espèces sont maintenus éloignés des locaux et lieux où le lait est entreposé, manipulé et refroidi ;
- e) De matériels et d'instruments devant entrer en contact avec le lait (notamment ustensiles, récipients, citernes, destinés à la traite, à la collecte et au transport) fabriqués dans une matière lisse, facile à nettoyer et à désinfecter, résistant à la corrosion et ne libérant pas dans le lait une quantité d'éléments de nature à mettre en danger la santé de l'homme, à altérer la composition du lait ou à avoir un effet néfaste sur ses propriétés organoleptiques.

2° En cas d'utilisation d'un système de traite mobile, celui-ci doit satisfaire aux exigences visées aux points 1°, c et e. En outre, il :

- a) Est situé sur un sol vierge de tout tas d'excréments ou d'autres déchets ;
- b) Garantit la protection du lait pendant toute la période de son utilisation ;
- c) Est conçu de façon que les surfaces intérieures puissent être maintenues propres.

## CHAPITRE III

### Hygiène de la traite de l'entreposage et de la collecte du lait

**Art. 8. - Hygiène de la traite.**

Les animaux sont tenus propres et bien soignés, notamment les trayons, la mamelle et les parties adjacentes de l'aîne, de la cuisse et de l'abdomen de l'animal.

Toute opération qui pourrait avoir un effet défavorable sur le lait ne peut être pratiquée immédiatement avant et pendant la traite.

Le traieur doit contrôler l'aspect du lait.

Les animaux visés à l'article 4, premier tiret, sont traités en dernier ou à l'aide d'une machine distincte ou à la main.

Le traitement, par immersion ou par pulvérisation, des trayons des animaux producteurs de lait ne peut être pratiqué qu'immédiatement après la traite, à moins que l'autorité administrative ne prévoie des dispositions différentes. Les spécialités destinées au traitement des trayons, par immersion ou par pulvérisation, sont agréées par l'autorité administrative.

Les seaux contenant le lait sont couverts lorsqu'ils sont entreposés dans l'étable, ou transférés vers les salles de réception du lait.

Si le lait est filtré, les filtres utilisés sont, selon le type en cause, changés ou nettoyés avant que leur capacité d'absorption ne soit épuisée. En tout état de cause, le filtre est changé ou nettoyé avant chaque traite. Il est interdit, pour filtrer, d'utiliser une toile.

**\*3 Art. 9. - Entreposage du lait :**

Dès après la traite, le lait doit être placé dans un endroit propre et conçu de façon à éviter tout effet néfaste sur sa qualité. Si le lait n'est pas collecté dans les deux heures suivant la fin de la traite, il doit être refroidi à une température égale ou inférieure à 8°C lorsqu'il est collecté chaque jour et à 6°C lorsque la collecte n'est pas effectuée chaque jour. Pendant le transport vers les établissements de traitement et/ou de transformation, la température du lait refroidi ne doit pas excéder 10 °C, sauf si du lait a été collecté dans les deux heures suivant la fin de la traite.

« Pour des raisons technologiques liées à la fabrication de certains produits à base de lait, le ministre de l'agriculture de la pêche et de l'alimentation (direction générale de l'alimentation, sous-direction de l'hygiène alimentaire) peut accorder des dérogations aux températures visées au premier alinéa pour autant que le produit final satisfasse aux critères microbiologiques prévus par l'arrêté du 30 mars 1994 relatif aux critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les laits de consommation et les produits à base de lait lors de leur mise sur le marché. **3\***

**Art. 10. - Hygiène du matériel :**

Les équipements et ustensiles utilisés pour la traite sont à tout moment propres et bien entretenus.

Après utilisation, ils sont nettoyés et désinfectés puis rincés à l'eau potable.

Après chaque transport ou chaque série de transports, lorsque la période de temps séparant la décharge de la charge suivante est de très courte durée, mais dans tous les cas au moins une fois par jour, les récipients et les citernes utilisés pour le transport du lait cru au centre de collecte ou de standardisation ou à l'établissement de traitement ou de transformation du lait sont nettoyés, désinfectés et rincés avant d'être réutilisés.

Les outils et brosses de traite sont entreposés de manière hygiénique.

Une fois vidées après nettoyage et désinfection, les cuves sont laissées bondes ouvertes jusqu'au moment où elles sont utilisées.

**Art. 11. - Hygiène du personnel :**

Le plus parfait état de propreté est exigé du personnel.

Les personnes chargées de la traite et du traitement ultérieur du lait portent des vêtements de traite propres et adaptés.

Les traieurs se lavent les mains immédiatement avant la traite et les maintiennent propres autant que possible tout au long de la traite. A cette fin, à proximité du lieu de traite sont disposées des installations destinées à permettre aux personnes occupées à la traite ou au traitement du lait de se laver les mains et les bras.

Les écorchures et les coupures ouvertes sont recouvertes par un pansement imperméable.

## CHAPITRE IV

### Normes à respecter lors de la collecte à l'exploitation de production

**Art. 12. - Critères pour le lait de vache :**

1. Le lait cru de vache destiné à la production de lait de consommation traité thermiquement, de lait fermenté, emprésuré, gélifié ou aromatisé et de crèmes doit satisfaire aux critères suivants :

- Teneur en germes à 30 °C (par ml) : < 100 000 (a) ;
- Teneur en cellules somatiques (par ml) : < 400 000 (b).

2. Le lait cru de vache destiné à la fabrication des produits à base de lait autres que ceux visés au point 1 doit satisfaire aux critères suivants :

- a) Dès l'entrée en vigueur du présent arrêté :  
Teneur en germes à 30 °C (par ml) : < 400 000 (a) ;  
Teneur en cellules somatiques (par ml) : < 500 000 (b).  
b) A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1998 :  
Teneur en germes à 30 °C (par ml) : < 100 000 (a) ;  
Teneur en cellules somatiques par (ml) : < 400 000 (b).

3. Le lait cru de vache destiné à la fabrication des produits «au lait cru» dont le processus de fabrication n'inclut aucun traitement thermique doit :

- a) Satisfaire aux critères indiqués au point 1 ;  
b) En outre, satisfaire au critère suivant :  
*Staphylococcus aureus* (par ml) :  
 $m = 500$  ;  
 $M = 2\ 000$  ;  
 $n = 5$  ;  
 $c = 2$  ,

avec :

$m$  = valeur seuil du nombre de bactéries : le résultat est considéré comme satisfaisant si toutes les unités d'échantillonnage ont un nombre de bactéries inférieur ou égal à  $m$  ;  
 $M$  = valeur limite du nombre de bactéries : le résultat est considéré comme insatisfaisant si une ou plusieurs unités d'échantillonnage ont un nombre de bactéries égal ou supérieur à  $M$  ;  
 $n$  = nombre d'unités d'échantillonnage dont se compose l'échantillon ;  
 $c$  = nombre d'unités d'échantillonnage dont le nombre de bactéries peut se situer entre  $m$  et  $M$ , l'échantillon étant encore considéré comme acceptable si les autres unités d'échantillonnage ont un nombre de bactéries inférieur ou égal à  $m$ .

«Le lait cru de vache destiné à la préparation de lait cru de consommation doit satisfaire au critère suivant :

Teneur en cellules somatiques (par ml) : inférieure à 400 000 (b) ;»

**Art. 13.** - Critères pour le lait de bufflonne :

1. Le lait cru de bufflonne destiné à la fabrication de produits à base de lait doit satisfaire aux critères suivants :  
Teneur en germes à 30 °C (par ml) : < 1 000 000 (a) ;  
Teneur en cellules somatiques (par ml) : < 500 000 (b).

2. Le lait cru de bufflonne destiné à la fabrication de produit «au lait cru» dont le processus de fabrication n'inclut aucun traitement thermique doit satisfaire aux critères suivants :  
Teneur en germes à 30 °C (par ml) : < 500 000 ;  
Teneur en cellules somatiques (par ml) : < 400 000 ;  
*Staphylococcus aureus* (par ml) :

$m = 500$  ;  
 $M = 2\ 000$  ;  
 $n = 5$  ;  
 $c = 2$  ,

avec :

$m$  = valeur seuil du nombre de bactéries : le résultat est considéré comme satisfaisant si toutes les unités d'échantillonnage ont un nombre de bactéries inférieur ou égal à  $m$  ;  
 $M$  = valeur limite du nombre de bactéries : le résultat est considéré comme insatisfaisant si une ou plusieurs unités d'échantillonnage ont un nombre de bactéries égal ou supérieur à  $M$  ;  
 $n$  = nombre d'unités d'échantillonnage dont se compose l'échantillon ;  
 $c$  = nombre d'unités d'échantillonnage dont le nombre de bactéries peut se situer entre  $m$  et  $M$ , l'échantillon étant encore considéré comme acceptable si les autres unités d'échantillonnage ont un nombre de bactéries inférieur ou égal à  $m$ .

**Art. 14.** - Critères pour le lait de chèvre et de brebis :

1. Le lait cru de chèvre ou de brebis destiné à la production de lait de chèvre ou de brebis de consommation traité thermiquement ou à la fabrication de produits à base de lait de chèvre ou de brebis traités thermiquement doit satisfaire aux critères suivants :

- \*1 Teneur en germes à 30 °C (par ml) : < 3 000 000 (a). 1\*  
\*3 1<sup>er</sup> décembre 1999, teneur en germes à 30 °C (par ml)  
< 1 500 000. 3\*

2. Le lait cru de chèvre ou de brebis destiné à la fabrication de produits au lait cru, dont le processus de fabrication n'inclut aucun traitement thermique, doit satisfaire aux critères suivants :

- \*1 Teneur en germes à 30 °C (par ml) : < 1 000 000 (a) ; 1\*

\*3 1<sup>er</sup> décembre 1999, teneur en germes à 30 °C (par ml)  
< 500 000. 3\*

**Art. 15.** - Contrôle du respect des critères :

Le respect des critères indiqués aux articles 12 à 14 est à contrôler par des prélèvements effectués par sondage \*3 sur un échantillon représentatif de la collecte de chaque exploitation de production séparément \*3. Toutefois, pour le contrôle du respect du critère *Staphylococcus aureus* les prélèvements pourront être effectués par sondage soit lors de la collecte à l'exploitation de production soit lors de l'admission du lait cru à l'établissement de traitement ou de transformation.

**Art. 16.** - Obligation d'information des services vétérinaires départementaux :

L'établissement de traitement ou de transformation informe les services vétérinaires départementaux dès le moment où sont atteints les niveaux maximaux établis pour la teneur en germes et en cellules somatiques.

**Art. 17.** - Dérogations éventuelles :

Des dérogations à l'obligation de respecter les dispositions des articles 12 à 14 peuvent être accordées, par décision du ministre de l'agriculture et de la pêche, aux établissements de fabrication de fromage d'une durée de maturation de soixante jours au moins ou de produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles.

Ces dérogations sont accordées individuellement à chaque établissement, à sa demande, et dans le cas des produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles, uniquement dans la mesure où le respect des dispositions des articles précités porterait atteinte à ces caractéristiques.

Des dérogations temporaires, jusqu'au 31 décembre 1997 au plus tard, à l'obligation de respecter les dispositions des articles 12 à 14, peuvent être accordées par décision du ministre de l'agriculture et de la pêche, aux établissements de traitement ou de transformation qui en font la demande. La mise sur le marché du lait de consommation et des produits à base de lait fabriqués par les établissements bénéficiant de ces dérogations est limitée au territoire national.

**Art. 18.** - Sont abrogés :

- les articles 28, 43 dernier alinéa et 54 de l'arrêté du 20 août 1987 susvisé ;
- l'article 35 de l'arrêté du 16 mars 1990 susvisé ;
- l'article 40 de l'arrêté du 20 mars 1990 susvisé.

**Art. 19.** - Le directeur général de l'alimentation du ministère de l'agriculture et de la pêche est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 18 mars 1994.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur général de l'alimentation,

J.F. GUTHMANN

(a) Moyenne géométrique constatée sur une période de deux mois, avec au moins deux prélèvements par mois.

(b) Moyenne géométrique constatée sur une période de trois mois, avec au moins un prélèvement par mois.



## Annexe 9 : Arrêté du 30 mars 1994

### relatif aux critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les laits de consommation et les produits à base de lait lors de leur mise sur le marché

(J.O. du 21 avril 1994)

modifié par : Arrêté du 2 mars 1995 (J.O. du 06-04-1995)

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu la directive (C.E.E) n° 92-46 du 16 juin 1992 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 ;

Vu le code rural, notamment ses articles 258 à 262 ;

Vu le décret n° 71-636 du 21 juillet 1971 pris pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale, notamment ses articles 3, 25 et 26 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section Alimentation et nutrition) du 7 janvier 1994,

Arrête :

**Art. 1<sup>er</sup>.** - Les critères microbiologiques prévus par le présent arrêté sont applicables aux laits de consommation et aux produits à base de lait au moment de la sortie de l'établissement de traitement ou de transformation.

**Art. 2** - Le lait cru destiné à la consommation en l'état et le lait de consommation traité thermiquement ne peuvent être mis sur le marché que s'ils satisfont aux critères microbiologiques prévus à l'annexe A du présent arrêté. A défaut, ils sont reconnus impropres à la consommation.

Les produits à base de lait ne peuvent être mis sur le marché que conformément à l'annexe B du présent arrêté.

**Art. 3** - Les analyses microbiologiques prévues par le présent arrêté (dénombrements et recherches de micro-organismes ou de leurs toxines) sont effectuées en utilisant les normes internationales de référence ou les normes communautaires ainsi que les normes, méthodes et trousseaux de diagnostic validées par l'AFNOR en tant que méthode de routine.

La liste de ces méthodes et normes utilisables est publiée au moyen d'un avis au *Journal Officiel* de la République française.

**Art. 4** - Pour l'application du présent arrêté, on entend par :

1. **Lot** : un lot de fabrication, c'est à dire un ensemble d'unités de vente de lait ou de produits à base de lait produites, fabriquées ou conditionnées dans des circonstances pratiquement identiques ;
2. **Lait cru** : le lait produit par la sécrétion la glande mammaire d'une ou plusieurs vaches ou brebis ou chèvre ou bufflonne d'une seule exploitation de production et non chauffé au delà de 40 °C ni soumis à un traitement d'effet équivalent
3. **Lait thermisé** : lait ayant subi un traitement de thermisation ;
4. **Thermisation** : le chauffage du lait cru pendant au moins 15 secondes à une température comprise entre 57 °C et 68 °C, tel que le lait présente, après ce traitement, une réaction positive au test de la phosphatase ;
5. **Lait de consommation** : lait destiné à être consommé en l'état ;
6. **Lait de consommation traité thermiquement** : lait de consommation destiné à la mise sur le marché, obtenu par un traitement thermique ;
7. **Traitement thermique** : tout traitement par chauffage ayant pour conséquence, immédiatement après son application, une réaction négative au test de la phosphatase ;
8. **Etablissement de traitement** : un établissement où le lait est traité thermiquement ;
9. **Produits à base de lait** : les produits laitiers et les produits composés de lait ;
10. **Produits laitiers** : les produits dérivés exclusivement du lait, des substances nécessaires à leur fabrication pouvant être ajoutées pourvu qu'elles ne soient pas utilisées en vue de remplacer, en tout ou partie, l'un quelconque des constituants du lait ;
11. **Produits composés de lait** : les produits dont aucun élément ne se substitue ou ne tend à se substituer à un constituant quelconque du lait et dont le lait ou un produit laitier est une partie essentielle soit par sa quantité, soit par son effet caractérisant ces produits ;
12. **Etablissement de transformation** : un établissement, qui peut être une exploitation de production, où le lait ou des produits à base de lait sont traités, transformés et conditionnés ;
13. **Exploitation de production** : un établissement dans lequel se trouvent une ou plusieurs vaches, brebis, chèvres ou bufflonnes affectés à la production de lait ;
14. **Mise sur le marché** : la détention ou l'exposition en vue de la vente, la mise en vente, la vente, la livraison ou toute autre manière de cession dans la Communauté à l'exclusion de la vente au détail ;
15. **Sortie de l'établissement de traitement ou de transformation** : la mise sur le marché par l'établissement de traitement ou de transformation ;
16. **Affinage** : maintien du fromage pendant un certain temps dans les conditions nécessaires pour que s'opèrent les changements bio-chimiques et physiques caractéristiques du fromage ;
17. **Fromage non affiné** : fromage, destiné ou non à la consommation en l'état, qui n'a pas subi d'affinage ;
18. **Fromage à pâte dure** : fromage dont le pourcentage de la teneur en eau dans le fromage dégraissé est inférieur à 56 ;
19. **Fromage à pâte persillée** : fromage affiné, à pâte légèrement salée, malaxée et persillée en raison de la présence de moisissures internes de couleur bleue ;
20. **Fromage à pâte molle** :
  - soit un fromage affiné ayant subi indépendamment de la fermentation lactique d'autres fermentations et dont la pâte n'est ni cuite ni pressée ;
  - soit un fromage dont le pourcentage de la teneur en eau dans le fromage dégraissé est supérieur à 67.

**Art. 5** - Des dérogations aux critères microbiologiques prévus à l'annexe B peuvent être accordées, par décision du ministre de l'agriculture et de la pêche, aux établissements fabriquant des produits à base de lait présentant des caractéristiques traditionnelles.

Ces dérogations sont accordées individuellement à chaque établissement, à sa demande, et uniquement dans la mesure où le respect des critères précités serait de nature à porter atteinte à leur fabrication.

**Art. 6** - Le directeur général de l'alimentation est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 30 mars 1994.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur général de l'alimentation,

J.F. GUTHMANN

## ANNEXE A

### Laits de consommation

LAITS de consommation (8)	MICRO-ORGANISMES					TENEUR EN GERMES (par ml)	
	<i>LISTERIA</i> <i>monocytogenes</i> dans 25 g (6)	<i>SALMONELLA</i> <i>spp.</i> dans 25 g (6)	<i>STAPHYLOCOCCUS</i> <i>aureus</i> (par ml) (7)	COLIFORMES 30 °C (par ml) (7)	STREPTOCOQUES B-hémolytiques (dans 0,1 ml) (8)	A 21 °C (7)	A 30 °C
Lait cru de vache destiné à la consommation en l'état (1)	-	Absence <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 100 <i>M</i> = 500 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 100 <i>M</i> = 1 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	Absence <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	-	< 50 000 (3)
Lait pasteurisé	Absence <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	-	<i>m</i> = 0 <i>M</i> = 5 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 1	-	<i>m</i> = 5 x 10 <sup>4</sup> <i>M</i> = 5 x 10 <sup>4</sup> <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 1 (4)	-
Lait stérilisé et lait U.H.T. (2)	-	-	-	-	-	-	< 10 pour 0,1 ml (5)

- (1) En outre, les micro-organismes pathogènes et leurs toxines ne doivent pas être présents en quantités affectant la santé des consommateurs.
- (2) En outre, le contrôle organoleptique des produits doit être normal, après incubation à 30 °C pendant quinze jours. \* 1 En tant que de besoin, un séjour de sept jours dans un emballage non ouvert à 55 °C peut en outre être prévu. 1 \*
- \* 1 (3) Moyenne géométrique constatée sur une période de deux mois avec au moins deux prélèvements par mois 1 \*
- (4) Après incubation à 6 °C pendant cinq jours.
- (5) Après incubation à 30 °C pendant quinze jours.
- (6) *n* = nombre d'unités dont se compose l'échantillon ;  
*c* = nombre maximal d'unités de l'échantillon (composé des *n* unités), dans lesquelles la présence d'un germe peut être mise en évidence et cependant conduire à la conclusion «lot ou produit considéré comme satisfaisant» ou «lot acceptable».

- (7) *n* = nombre d'unités dont se compose l'échantillon ;  
*m* = valeur seuil pour le nombre de bactéries par millilitre ; le lot est acceptable ou considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans toutes les unités d'échantillon ne dépasse pas *m*.  
*M* = valeur maximale admissible pour le nombre de bactéries par millilitre ; le lot est déclaré non satisfaisant si le nombre de bactéries est égal ou supérieur à *M* dans une ou plusieurs unités d'échantillon ;  
*c* = nombre d'unités de l'échantillon dont la teneur en bactéries peut être comprise entre *m* et *M*, le lot étant considéré comme acceptable si la teneur en bactéries des autres unités de l'échantillon est égale ou inférieure à *m*.
- (8) Sont retenus comme streptocoques β-hémolytiques ceux qui appartenant aux groupes A, B, C, G et L de Lancefield.
- (9) Les résultats relatifs à un échantillon permettent de conclure à l'identique sur le lot de lait de consommation au sein duquel est prélevé l'échantillon.

## ANNEXE B

### 1. Fromages

Outre les germes ci-dessous, les micro-organismes pathogènes et leurs toxines ne doivent pas être présents en quantités affectant la santé des consommateurs :

	<i>LISTERIA</i> <i>monocytogenes</i> (1) (2)	*1 <i>SALMONELLA</i> <i>spp.</i> (2)	<i>STAPHYLOCOCCUS</i> <i>aureus</i> (3) (5)	<i>ESCHERICHIA</i> <i>COLI</i> (3) (5)	COLIFORMES à 30 °C (3) (5)
1. Fromages à pâte dure au lait traité thermiquement.	Absence dans 1 gramme (g) <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0			
2. Fromages à pâte dure au lait cru et au lait thermisé.	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 1 000 <i>M</i> = 10 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	
3. Fromages à pâte molle au lait cru et au lait thermisé.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 1 000 <i>M</i> = 10 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	
4. Fromages à pâte molle au lait traité thermiquement.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 100 <i>M</i> = 1 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 100 <i>M</i> = 1 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2
5. Fromages à pâte persillée au lait cru et au lait thermisé.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 1 000 <i>M</i> = 10 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	

	<i>LISTERIA</i> <i>monocytogenes</i> (1) (2)	*1 <i>SALMONELLA</i> <i>spp.</i> (2)	<i>STAPHYLOCOCCUS</i> <i>aureus</i> (3) (5)	<i>ESCHERICHIA</i> <i>COLI</i> (3) (5)	COLIFORMES à 30 °C (3) (5)
6. Fromages à pâte persillée au lait traité thermiquement.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 100 <i>M</i> = 1 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	
7. Fromages non affinés au lait traité thermiquement.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 10 <i>M</i> = 100 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2		
8. Fromages non affinés au lait cru et au lait thermisé.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 1 000 <i>M</i> = 10 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	
9. Fromages de lactosérum frais.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 10 <i>M</i> = 100 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2		
10. Fromages de lactosérum secs.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0			
11. Autres fromages au lait traité thermiquement.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0			
12. Autres fromages au lait cru et au lait thermisé.	Absence dans 25 grammes <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0 *1	<i>m</i> = 1 000 <i>M</i> = 10 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	

## 2. Autres produits à base de lait.

Outre les germes ci-dessous, les micro-organismes pathogènes et leurs toxines ne doivent pas être présents en quantités affectant la santé des consommateurs :

	<i>LISTERIA</i> <i>monocytogenes</i>	*1 <i>SALMONELLA</i> <i>spp.</i> (2)	<i>STAPHYLOCOCCUS</i> <i>aureus</i> (3) (5)	COLIFORMES à 30 °C (3) (5)	TENEUR en germes à 21 °C (3) (5) (6)	TENEUR en germes à 30 °C (3) (5)
1. Poudre de lait.		Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 10 <i>c</i> = 0	<i>m</i> = 10 <i>M</i> = 100 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 0 <i>M</i> = 10 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2		
2. Autres produits en poudre à base de lait.	Absence dans 1 gramme	Absence dans 1 gramme <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 0 *1		<i>m</i> = 0 <i>M</i> = 10 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2		
3. Produits liquides à base de lait traités thermiquement et non fermentés.	Absence dans 1 gramme (4)	Idem		<i>m</i> = 0 <i>M</i> = 5 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 50 000 <i>M</i> = 100 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	
4. Produits liquides à base de lait traités thermiquement et fermentés.	Idem (4)	Idem		<i>m</i> = 0 <i>M</i> = 5 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2		
5. Produits liquides à base de lait non traités thermiquement.	Idem	Idem		<i>m</i> = 0 <i>M</i> = 5 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2		
6. Produits glacés à base de lait.	Idem	Idem	<i>m</i> = 10 <i>M</i> = 100 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2	<i>m</i> = 10 <i>M</i> = 100 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2		<i>m</i> = 100 000 <i>M</i> = 500 000 <i>n</i> = 5 <i>c</i> = 2

	<i>LISTERIA monocytogenes</i>	*1 <i>SALMONELLA</i> spp. (2)	<i>STAPHYLOCOCCUS aureus</i> (3) (5)	COLIFORMES à 30 °C (3) (5)	TENEUR en germes à 21 °C (3) (5) (6)	TENEUR en germes à 30 °C (3) (5)
7. Beurre à base de lait ou crème pasteurisés.	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>		$m = 0$ $M = 10$ $n = 5$ $c = 2$		
8. Autres produits à base de lait.	<i>Idem</i> (4)	<i>Idem</i>			*1	< 10 pour 0,1 ml (7) *1

### 3. Légendes des tableaux I et II

(1) Les 25 grammes seront obtenus par le mélange de 5 prises d'essai de 5 grammes, quand  $n = 5$ , ou 10 prises d'essai de 2,5 kg, quand  $n = 10$ , réalisées dans le même échantillon de produit, composé de  $n$  unités. Ces prises d'essai sont effectuées en des points différents du produit, dans le cas de produit en vrac, ou sur des unités différentes, dans le cas de produits conditionnés.

(2) Les paramètres  $n$ ,  $m$ ,  $M$  et  $c$  sont définis comme suit :  
 $n$  = nombre d'unités dont se compose l'échantillon ;  
 $c$  = nombre maximal d'unités de l'échantillon (composé des  $n$  unités), dans lesquelles la présence d'un germe peut être mise en évidence et cependant conduire à la conclusion «lot ou produit considéré comme satisfaisant» ou «lot acceptable».

(3) Les paramètres  $n$ ,  $m$ ,  $M$  et  $c$  sont définis comme suit :  
 $n$  = nombre d'unités dont se compose l'échantillon ;  
 $m$  = valeur seuil pour le nombre de bactéries ; le lot est considéré comme satisfaisant si le nombre de bactéries dans toutes les unités d'échantillon ne dépasse pas  $m$  ;

$M$  = valeur maximale pour le nombre de bactéries ; le lot est considéré comme insatisfaisant si le nombre de bactéries est égal ou supérieur à  $M$  dans une ou plusieurs unités de l'échantillon ;

$c$  = nombre d'unités de l'échantillon dont la teneur en bactéries peut être comprise entre  $m$  et  $M$ , le lot étant considéré comme acceptable si la teneur en bactéries des autres unités de l'échantillon est égale ou inférieure à  $m$ .

(4) Cette recherche n'est pas obligatoire pour les produits à base de lait traités par la chaleur après leur conditionnement et pour les laits en conserve.

(5) Les normes s'entendent par millilitre (ml) ou par gramme (g).

(6) Après incubation à 6 °C pendant cinq jours.

\*1 (7) Critère applicable aux produits à base de lait se présentant sous forme liquide ou gélifiée qui ont subi un traitement U.H.T. ou de stérilisation et qui sont destinés à être conservés à température ambiante. 1 \*

### 4. Conduite à tenir

Les résultats relatifs à un échantillon permettent de conclure à l'identité sur le lot de produits à base de lait au sein duquel est prélevé l'échantillon.

a) Résultat non satisfaisant pour *Listeria monocytogenes* ou *Salmonella* spp. :

Le lot est considéré comme impropre à la consommation en l'état. Il doit être exclu de la consommation humaine et écarté de la mise sur le marché ou retiré du marché.

b) Résultat non satisfaisant pour *Staphylococcus aureus* ou *Escherichia coli* :

- information des services vétérinaires du département d'implantation de l'établissement de production ;
- révision de la mise en œuvre des méthodes de surveillance et de maîtrise des étapes décisives. Information des services vétérinaires départementaux sur les procédures correctives introduites dans le système de surveillance de la production pour

empêcher la répétition de tels résultats :

- fromages au lait cru et au lait thermisé et fromages à pâte molle : tout dépassement de la norme  $M$  pour *Staphylococcus aureus* doit entraîner une recherche de la présence éventuelle de toxines staphylococciques dans ces produits.

La mise en évidence d'entérotoxines staphylococciques entraîne le retrait du marché du lot concerné, qui est considéré comme impropre à la consommation en l'état.

Dans ce cas, le service vétérinaire est informé des résultats trouvés ainsi que des actions mises en œuvre pour le retrait des lots incriminés et des procédures correctives mises en place dans le système de surveillance de la production.

c) Résultats pour les autres germes :

Il s'agit de lignes directrices qui doivent aider les producteurs à juger du bon fonctionnement de leur établissement et les aider à la mise en œuvre du système d'autocontrôle de leur production.

**Annexe 10:**  
**Fiche d'engagement des producteurs fermiers fabriquant en estive dans des ateliers non conformes aux normes d'hygiène en vigueur. [source : DSV 64]**

Nom du berger :

Nom de la cabane :

Collectivité gestionnaire :

*A renvoyer au :*  
*Service fromager*  
*SICA CREOM*  
*64 130 ORDIARP*

**FROMAGES D'ESTIVE**  
**Fiche d'engagement des producteurs fromagers**

**1 - Plan de maîtrise de l'hygiène des opérations de fabrication et d'affinage**

❖ **Traite**

- ⊗ S'assurer de conditions de traite limitant au maximum les contaminations directes du lait
- ⊗ Mise à l'écart des laits douteux (mammites cliniques ou cachées), laits de tarissement des traites espacées de plus de 24 heures.
- ⊗ Nettoyage et éventuelle désinfection du matériel de traite immédiatement après la traite (pot à traire, ...)

❖ **Conservation du lait**

- ⊗ Eau courante (ou refroidie) à une température inférieure à 15° : 12 heures maxi. (24 heures pour les laits excédentaires)
- ⊗ Dans le cas des sites où l'on ne peut refroidir le lait à une température inférieure à 15° : fabrication après chaque traite.

❖ **Fabrication**

- ⊗ Matériel : nettoyage et éventuelle désinfection du matériel de fabrication sitôt après utilisation.
- ⊗ Locaux : maintenir un environnement propre et sain
- ⊗ Méthode de fabrication limitant le développement des germes pathogènes.

❖ **Transport des fromages**

- ⊗ Limiter au maximum les risques de contamination des produits par contact ou par voie aérienne. Supports de qualité « alimentaire » ou protection par tissus propres et/ou désinfectés.

❖ **Surveillance** régulière de l'état du captage (propreté, contrôle de l'état du périmètre de protection)

**2 - Traçabilité**

Marquer spécifiquement les fromages d'estive de manière à bien les différencier à l'affinage puis la commercialisation des fromages issus de l'exploitation.

Décrivez précisément le marquage que vous allez adopter :

**3 - Autocontrôles des fromages d'estive**

Effectuer au minimum une analyse (staphylocoques aureus, Listéria, Salmonelle, E. Coli)  
- sur fromage en blanc à l'entrée à l'affinage,  
- sur fromage affiné prêt à être commercialisé, pendant la durée du Régime Transitoire.

Je m'engage à respecter la démarche ci-dessus.

Fait à

,le

Signature

**Annexe 11 : Arrêté du 2 mars 1995**  
**relatif à l'agrément des centres de collecte, de standardisation**  
**ou de traitement du lait et des établissements de transformation du lait**  
**et des produits à base de lait.**

(J.O. du 6 avril 1995)

Vu la directive 92/46/CEE du Conseil du 16 juin 1992 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 ;  
Vu la directive 92/47/CEE du Conseil du 16 juin 1992 relative aux conditions d'octroi de dérogations temporaires et limitées aux règles communautaires sanitaires spécifiques pour la production et la mise sur le marché de lait et de produits à base de lait ;  
Vu la directive 94/171/CE du Conseil du 13 décembre 1994 modifiant la directive 92/46/CEE 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 ;  
Vu le code rural, notamment ses articles 258 à 262 ;  
Vu le décret n° 71-636 du 21 juillet 1971 pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale, notamment ses articles 5, 25 et 26 ;  
Vu l'arrêté du 30 décembre 1993 relatif aux conditions d'installation, d'équipement et de fonctionnement des centres de collecte ou de standardisation du lait et des établissements de traitement et de transformation du lait et des produits à base de lait,  
Vu l'arrêté du 18 mars 1994 relatif à l'hygiène de la production et de la collecte du lait ;  
Vu l'arrêté du 30 mars 1994 relatif aux critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les laits de consommation et les produits à base de lait lors de leur mise sur le marché ;  
Vu l'arrêté du 28 juin 1994 relatif à l'identification et à l'agrément sanitaire des établissements mettant sur le marché des denrées animales ou d'origine animale, et au marquage de salubrité,

Arrête :

**CHAPITRE I<sup>er</sup>**  
**Agrément**

**Art. 1<sup>er</sup>.** - Le présent arrêté est applicable aux centres de collecte du lait, aux centres de standardisation du lait, aux établissements de traitement du lait et aux établissements de transformation du lait et des produits à base de lait, tels que définis à l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 30 décembre 1993 susvisé.

**Art. 2.** - L'agrément sanitaire instauré par l'article 260 du code rural est délivré aux établissements visés à l'article 1<sup>er</sup>, conformément aux dispositions du chapitre II de l'arrêté du 28 juin 1994 susvisé. Outre les pièces citées à l'article 4 de cet arrêté, la demande d'agrément doit comporter :

- les derniers résultats d'autocontrôle sur la matière première et sur les produits mis sur le marché ;
- l'identité du laboratoire chargé de la réalisation des analyses d'autocontrôle.

**Art. 3.** - Les catégories de produits visées par l'article 6 de l'arrêté du 28 juin 1994 susvisé sont les suivantes pour les établissements laitiers :

1. Lait cru, lait thermisé et produits ; à base de lait cru ou de lait thermisé livrés en vrac et destinés à la transformation ;
2. Lait pasteurisé et produits à base de lait pasteurisé livrés en vrac et destinés à la transformation ;
3. Laits de consommation ;
4. Matières grasses butyriques ;
5. Produits frais et produits similaires traités thermiquement ;
6. Fromages au lait cru ou au lait thermisé ;
7. Fromages au lait pasteurisé ;
8. Fromages de lactosérum ;
9. Fromages fondus ;
10. Fromages affinés (activité d'affinage) ;
11. Produits laitiers découpés et préemballés (activité de découpage et de préemballage) ;
12. Laits concentrés et produits à base de lait concentré ;
13. Laits en poudre et produits à base de lait en poudre ;
14. Glaces et crèmes glacées ;
15. Autres produits.

**CHAPITRE II**  
**Marque de salubrité**

**Art. 4.** - Les laits de consommation et les produits à base de lait, destinés à la consommation humaine, mis sur le marché par un établissement agréé doivent être porteurs de la marque communautaire de salubrité prévue par l'article 10 de l'arrêté du 28 juin 1994 susvisé, attestant de leur conformité aux conditions sanitaires réglementaires qui leur sont applicables.

La marque communautaire de salubrité est apposée au moment de leur fabrication, ou immédiatement après celle-ci dans l'établissement, à un endroit nettement apparent, d'une manière parfaitement lisible, indélébile et en caractères aisément déchiffrables. Si le circuit de fabrication implique successivement plusieurs établissements agréés, la marque communautaire de salubrité comporte à chaque étape le seul numéro d'agrément du dernier établissement dans lequel le produit a séjourné.

La marque communautaire de salubrité doit être apposée sur le produit même ou sur le conditionnement si le produit est pourvu d'un conditionnement individuel ou collectif.

Dans le cas où les produits pourvus d'un marquage de salubrité, conformément à l'alinéa précédent, sont placés ensuite dans un emballage la marque communautaire de salubrité doit être également apposée sur cet emballage. Toutefois, dans le cas où des petits produits sont conditionnés individuellement et ensuite emballés ensemble, ou dans le cas où ces petites portions conditionnées individuellement sont vendues au consommateur final, il suffit que la marque communautaire de salubrité soit apposée sur leur emballage de groupage.

Les produits transportés en citerne et les fromages « en blanc » destinés à l'affinage sont dispensés de l'obligation de marquage de salubrité prévue par le présent article. d GBP  
haus

Dans le cas des bouteilles, des emballages et des récipients dont la face la plus grande a une surface inférieure à dix centimètres carrés, la marque de salubrité peut ne comporter que les initiales du pays, expéditeur et le numéro d'agrément de l'établissement.

**Art. 5.** - La marque communautaire de salubrité peut être apposée à l'aide d'un tampon encreur ou au feu sur le produit, le conditionnement ou l'emballage, ou être imprimée ou portée sur une étiquette. Le marquage de salubrité peut également consister en la fixation inamovible d'une plaque en matériau résistant conforme à toutes les exigences de l'hygiène.

**Art. 6.** - Les établissements bénéficiaires de la dérogation temporaire prévue par l'article 2 de l'arrêté du 30 décembre 1993 susvisé et par l'article 17 de l'arrêté du 18 mars 1994 susvisé sont exclus du champ d'application des dispositions des articles 4 et 5 du présent arrêté.

Néanmoins, s'il s'agit d'établissements producteurs de crèmes de lait destinées à la consommation humaine, de lait pasteurisé conditionné, de lait stérilisé, de lait stérilisé U.H.T., de beurre ou de corps gras à base de matière grasse butyrique, les produits mis sur le marché doivent être revêtus de la marque de salubrité nationale prévue par la réglementation en vigueur,

Un produit mis sur le marché national par un établissement bénéficiant d'une dérogation temporaire puis faisant ensuite l'objet d'opérations ultérieures dans un établissement agréé ne peut pas porter de marque communautaire de salubrité.

**Art. 7.** - Les contrefaçons ainsi que la fabrication, la détention ou l'utilisation frauduleuse de la marque définie par le présent arrêté seront poursuivies conformément à la réglementation en vigueur concernant la fabrication ou l'usage frauduleux de sceaux, timbres et cachets officiels.

**CHAPITRE III**  
**Dispositions finales**

**Art. 8.** - Les laits de consommation traités thermiquement et les produits à base de lait, destinés à la consommation humaine, mis sur le marché conformément aux conditions sanitaires fixées par la

réglementation doivent être accompagnés au cours de leur transport d'un document d'accompagnement portant la marque communautaire de salubrité de l'établissement ou la mention des indications devant figurer sur celle-ci. Ce document est conservé par le destinataire pendant une période minimale d'un an pour être présenté aux services officiels de contrôle à toute demande.

**Art. 9.** - Le responsable ou le gestionnaire de l'établissement doit assurer l'enregistrement des entrées et sorties de produits permettant, d'établir la relation entre les lots de matières premières et les lots de produits mis sur le marché. Tout registre relatif à cet enregistrement est présenté aux services officiels de contrôle à toute demande et doit être conservé pendant un an au moins à compter de l'entrée des lots de matières premières ou de la mise sur le marché des lots de produits dont il assure l'enregistrement.

**Art. 10.** - Il est ajouté sous le deuxième tiret de l'article 2 de l'arrêté du 30 décembre 1993 susvisé la phrase suivante :  
«La mise sur le marché du lait et des produits à base de lait issus de ces établissements est limitée au territoire national.»

**Art. 11.** - L'article 12, point 3, de l'arrêté du 18 mars 1994 susvisé est complété de la phrase suivante :

«Le lait cru de vache destiné à la préparation de lait cru de consommation doit satisfaire au critère suivant : teneur en cellules somatiques (par ml) : inférieure à 400 000 (b).»

A l'article 13, point 1, de l'arrêté du 18 mars 1994 susvisé, il faut lire : « Teneur en germes à 30°C (par ml) : < 1 000 000 (a) ;»

A l'article 14, point 1, de l'arrêté du 18 mars 1994 susvisé, le deuxième alinéa est remplacé par : «Teneur en germes à 30 °C (par ml) : 3 000 000 (a)».

A l'article 14, point 2, de l'arrêté du 18 mars 1994 susvisé, le deuxième alinéa est remplacé par : «Teneur en germes à 30 °C (par ml) : 1 000 000 (a)». La fin de l'article est supprimée.

**Art. 12.** - A l'annexe A, note (2), de l'arrêté du 30 mars 1994 susvisé, il est ajouté la phrase suivante :

«En tant que de besoin, un séjour de sept jours dans un emballage non ouvert à 55 °C peut en outre être prévu.»

Les dispositions de la note (3) de l'annexe A de l'arrêté du 30 mars 1994 susvisé sont abrogées et remplacées par les dispositions suivantes :

«Moyenne géométrique constatée sur une période de deux mois avec au moins deux prélèvements par mois».

A l'annexe B de l'arrêté du 30 mars 1994 susvisé, aux points 1 et 2, dans la colonne *Salmonella spp* la mention (l) est supprimée. Pour toutes les rubriques de la colonne *Salmonella spp*, au lieu de : «absence dans 25 grammes», il faut lire : «absence dans 1 gramme». A l'annexe B : point 2 de l'arrêté du 30 mars 1994 susvisé, il est ajouté à la ligne Autres produits à base de lait, dans la colonne Teneur en germes à 30 °C, la mention : «< 10 pour 0,1 ml (7)». Au point 3, il est ajouté l'alinéa suivant :

«(7) Critère applicable aux produits à base de lait se présentant sous forme liquide ou gélifiée qui ont subi un traitement U.H.T. ou de stérilisation et qui sont destinés à être conservés à température ambiante.»

**Art. 13.** - L'arrêté du 12 mars 1993 relatif aux conditions d'attribution de la marque de salubrité des établissements producteurs de lait cru, de lait traité thermiquement et de produits à base de lait est abrogé.

**Art. 14.** - Sans préjudice des sanctions prévues à l'article 7 du présent arrêté, les infractions aux articles 1<sup>er</sup> à 12 du présent arrêté relèvent des peines prévues par l'article 26 du décret n° 71-636 du 21 juillet 1971.

**Art. 15.** - Le directeur général de l'alimentation au ministère de l'agriculture et de la pêche et les préfets sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 2 mars 1995.

Pour le ministre et par délégation :  
Le directeur général de l'alimentation,  
**P. GUÉRIN**

**Annexe 12: Arrêté du 9 mai 1995**  
**réglementant L'HYGIENE des ALIMENTS remis directement au CONSOMMATEUR**  
(J.O. du 16 mai 1995)

Modifié par : \*1\* A. du 06/07/98

Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales, de la santé et de la ville, le ministre de l'économie et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu la directive 93/431CEE du Conseil du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires;  
Vu le décret n° 55-241 du 10 février 1955 portant application de la loi du 1<sup>er</sup> août 1905 susvisée concernant le commerce des conserves et semi-conserves alimentaires et notamment ses articles 3 et 4 ;  
Vu le décret n° 64-949 du 9 septembre 1964 portant application de la loi du 1<sup>er</sup> août 1905 sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services en ce qui concerne les aliments surgelés destinés à l'alimentation humaine ;  
Vu le décret n° 71-636 du 21 juillet 1971 pris pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale, et notamment ses articles 3, 5, 7, 8, 25 et 26 ;  
Vu le décret n° 73-138 du 12 février 1973 portant application de la loi du 1<sup>er</sup> août 1905 sur les fraudes et falsifications en ce qui concerne les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées produits et boissons pour l'alimentation de l'homme et des animaux ;  
Vu le décret n° 84-1147 du 7 décembre 1984 portant application de la loi du 1<sup>er</sup> août 1905 sur les fraudes et falsifications en matière de produits ou de services en ce qui concerne l'étiquetage et la présentation des denrées alimentaires, notamment ses articles 5 et 17 ;  
Vu le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles ;  
Vu le décret n° 91-409 du 26 avril 1991 fixant les prescriptions en matière d'hygiène concernant les denrées, produits ou boissons destinés à l'alimentation humaine, à l'exclusion de ceux mentionnés aux articles 258, 259 et 262 du code rural, des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales naturelles, et notamment ses articles 2, 3, 4, 5, 10, 15, 19 et 20 ;  
Vu le décret n° 92-631 du 8 juillet 1992 relatif aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme ou des animaux ;  
Vu l'arrêté du 26 juin 1974 relatif à la réglementation des conditions hygiéniques de congélation, de conservation et de décongélation des denrées animales ou d'origine animale ;  
Vu l'arrêté du 28 septembre 1989 relatif aux viandes hachées, préparations de viandes et de morceaux de moins de cent grammes ;  
Vu l'arrêté du 22 mars 1993 relatif aux règles d'hygiène applicables aux produits végétaux ou d'origine végétale destinés à la consommation humaine et qui sont soumis à un traitement thermique leur conférant la stabilité biologique à température ambiante d'entreposage ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Arrêtent :

TITRE I<sup>er</sup>  
**CHAMP D'APPLICATION**

**Art 1<sup>er</sup>.** - Les dispositions du présent arrêté s'appliquent à tous les établissements où les aliments sont soit préparés en vue de leur remise directe au consommateur, soit remis directement au consommateur.

Par remise directe, on entend toute opération, à titre gratuit ou onéreux, réalisée entre un détenteur d'un aliment et en particulier destinant ce produit à sa consommation.

Sont notamment visées :

- les activités des établissements de distribution alimentaire qui assurent la remise directe d'aliments provenant d'un autre établissement ou de leur propre production, y compris les producteurs fermiers commercialisant leur production à la ferme ou sur un marché de proximité à l'exclusion de l'abattage des volailles à la ferme visé par le décret n° 66-239 du 18 avril 1966 ;
- les activités des établissements de restauration, y compris les fermes-auberges, sans préjudice des dispositions réglementaires plus spécifiques prévues pour la restauration à caractère social ;
- les activités non sédentaires ou occasionnelles, en particulier celles s'exerçant sur les marchés de plein air équipés ou non, les voitures boutiques, les activités utilisant des structures légères.

TITRE II  
**DISPOSITIONS GENERALES**

**Art. 2.** - Les prescriptions de l'ensemble des chapitres du présent titre s'appliquent à tous les établissements dans lesquels s'exercent les activités mentionnées à l'article 1<sup>er</sup>. à l'exclusion de ceux utilisés pour des activités non sédentaires ou occasionnelles de distribution ou de restauration. Pour ces derniers établissements, qui sont couverts par le chapitre III du titre III, seules sont applicables les dispositions des chapitres IV à VII du présent titre.

CHAPITRE I<sup>er</sup>  
**Locaux**

**Art. 3.** - 1. Les locaux mentionnés au présent titre doivent être propres et en bon état d'entretien. Ils ne doivent pas entraîner, par les activités qui s'y exercent, un risque de contamination des aliments.

2. Par leur conception, leurs dimensions, leur construction et leur agencement, ces locaux doivent permettre la mise en œuvre de bonnes pratiques d'hygiène, et notamment :

- a) Prévenir la contamination croisée, entre et durant les opérations, par les denrées alimentaires, les équipements, les matériaux, l'eau, l'aération, le personnel et les sources de contamination extérieures tels les insectes et autres animaux ;
- b) Pouvoir être nettoyés et/ou désinfectés de manière efficace ;
- c) Permettre de prévenir le contact avec des substances toxiques le déversement de matières contaminantes dans les denrées alimentaires, y compris du fait des plafonds, faux plafonds et autres équipements situés en hauteur ;
- d) Offrir, le cas échéant, des conditions de température permettant d'effectuer de manière hygiénique les opérations visées par le présent arrêté ;
- e) Etre aérés et ventilés afin de permettre une hygrométrie assurant la maîtrise des phénomènes de condensation ou d'éviter la persistance des mauvaises odeurs. Le cas échéant, les systèmes de ventilation ou de climatisation ne doivent pas être une source de contamination des aliments à être conçus de manière à permettre d'accéder aisément aux filtres et aux autres pièces devant être nettoyées ou remplacées ;
- f) Etre convenablement éclairés ;
- g) Etre pourvus de moyens d'évacuation des eaux résiduaires et des eaux de lavage conçus de manière à éviter tout risque de contamination des denrées alimentaires et permettre une évacuation rapide ;
- h) De plus, les aires de stockage des déchets doivent être conçues et gérées de manière à être propres en permanence et à prévenir la contamination des denrées alimentaires, de l'eau potable, des équipements et des locaux.

3. Dans ces locaux, des méthodes adéquates doivent être utilisées pour lutter contre les insectes et les ravageurs.

**Art. 4.** - Afin d'assurer l'hygiène corporelle et vestimentaire du personnel, ces mêmes locaux doivent comporter :

- a) Des vestiaires ou des penderies en nombre suffisant permettant de revêtir des vêtements de protection propres et adaptés à son activité avant l'entrée dans les locaux où sont manipulés ou manutentionnés les aliments ;
- b) Un nombre suffisant de lave-mains et de cabinets d'aisances équipés d'une cuvette et d'une chasse d'eau et raccordés à un système d'évacuation efficace. Ces cabinets d'aisances ne doivent pas communiquer directement avec des locaux utilisés pour la préparation et la détention des denrées alimentaires.

Les lave-mains sont alimentés en eau courante chaude et froide et sont équipés de dispositifs adéquats pour le lavage et le séchage hygiéniques des mains. Ils doivent être distincts des dispositifs de lavage des denrées alimentaires.

Ces équipements doivent être maintenus en permanence en état de propretés.

Ces locaux doivent être équipés d'une ventilation adéquate.

CHAPITRE II  
**Equipements**

**Art. 5.** - 1. Sans préjudice des dispositions du décret du 12 février 1973 susvisé, tous les matériels et équipements avec lesquels les



denrées alimentaires entrent en contact, notamment les comptoirs de vente, les gondoles, les tables et les ustensiles, doivent être maintenus en permanence propres et :

- a) Construits et entretenus de manière à éviter les risques de contamination des denrées alimentaires ;
- b) Construits et entretenus de manière à permettre un nettoyage efficace et, lorsque cela s'avère nécessaire pour éviter la contamination des aliments, une désinfection adéquate, à l'exception des conteneurs et emballages perdus ;
- c) Installés de manière à permettre le nettoyage de la zone environnante.

2. Des installations et/ou dispositifs adéquats doivent être prévus pour maintenir les denrées alimentaires dans les conditions de température mentionnées à l'article 10 ci-dessous et pour contrôler celles-ci.

En particulier, les locaux d'entreposage d'aliments surgelés et congelés ainsi que de glaces, crèmes glacées et sorbets d'une capacité comprise entre dix et cent mètres cubes doivent être équipés d'instruments appropriés d'enregistrement automatique de la température destinés à mesurer fréquemment et à intervalle régulier la température de l'air à laquelle sont soumis ces produits. Dans le cas de chambres froides de moins de dix mètres cubes destinées à la conservation de stocks dans les magasins de détail, cette mesure peut être réalisée au moyen d'un thermomètre aisément visible.

Les meubles de vente au détail d'aliments surgelés, congelés et de glaces, crèmes glacées et sorbets doivent être équipés d'un thermomètre ou d'un enregistreur de température pour la mesure de la température de l'air ; l'indication de la température doit être visible par le consommateur. Dans le cas des meubles ouverts, un thermomètre indique la température au retour d'air ; le capteur du thermomètre doit être accessible sans démontage afin de vérifier le fonctionnement de l'appareil et être placé au retour d'air, immédiatement au-delà des zones vitrées, si elles existent, et au plus près de la ligne de charge maximale, qui doit être nettement indiquée.

Les dispositions de l'alinéa précédent sont applicables aux meubles de vente en place à la date de publication du présent arrêté au *Journal officiel* de la République française dans un délai maximum d'un an à compter de cette publication

### CHAPITRE III *Alimentation en eau*

**Art. 6.** - Sans préjudice des dispositions du décret du 3 janvier 1989 susvisé :

1. L'alimentation en eau destinée à la consommation humaine doit être suffisante, en particulier pour son utilisation dans le cadre de la prévention de la contamination des denrées alimentaires.
2. Lorsque la glace est nécessaire, elle doit être fabriquée, manipulée et stockée dans des conditions prévenant toute contamination.
3. L'eau non potable, utilisée pour la production de vapeur la réfrigération, la lutte contre l'incendie et à d'autres fins semblables sans rapport avec les denrées alimentaires, doit circuler dans des conduites séparées, facilement identifiables et sans raccordement avec les systèmes d'eau destinés à la consommation humaine ou possibilité de reflux dans ces systèmes.

### CHAPITRE IV *Personnel*

**Art. 7.** - Sans préjudice des dispositions relatives au personnel prescrites par les décrets du 21 juillet 1971 et du 26 avril 1991 susvisés, les responsables des établissements des secteurs mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> ou leur délégué doivent s'assurer que les personnes qui manipulent ou manutentionnent les aliments suivent des instructions précises leur permettant d'appliquer les dispositions du présent arrêté et disposent le cas échéant, selon leur activité, d'une formation renouvelée en matière d'hygiène des aliments.

### CHAPITRE V *Denrées alimentaires*

**Art. 8.** - 1. Toutes les matières premières, les ingrédients, les produits intermédiaires et les produits finis doivent être manipulés, stockés, emballés, exposés et remis au consommateur dans des conditions évitant toute détérioration et toute contamination susceptibles de les rendre impropres à la consommation humaine ou dangereux pour la santé. En particulier, sont interdits dans les locaux où s'exercent ces activités l'entreposage des denrées à même le sol et la présence d'animaux familiers.

2. Toutes précautions sont prises pour que les aliments présentés non protégés soient à l'abri des pollutions pouvant résulter de la

proximité du consommateur ou des manipulations de sa part.

**Art. 9.** - Lorsque sont effectuées, dans une même structure, des opérations telles que l'épluchage le tranchage, le parage des matières premières et, le cas échéant, leur nettoyage, elles doivent s'effectuer de manière à éviter toute contamination croisée avec des aliments présentant un niveau d'hygiène différent.

En particulier, dans les établissements préparant sur le lieu de vente ou de consommation des aliments, les opérations mentionnées ci-dessus et celles de préparation des aliments peuvent être réalisées en un même emplacement sous réserve d'être échelonnées dans le temps et séparées par des opérations de nettoyage et de désinfection des plans de travail.

**Art. 10.** - 1. Les matières premières, les ingrédients, les produits intermédiaires et les produits finis jusqu'à leur présentation aux consommateurs doivent être conservés à des températures limitant leur altération et plus particulièrement le développement de micro-organismes pathogènes ou la formation de toxines à des niveaux susceptibles d'entraîner un risque pour la santé.

Pour certains de ces produits, et à l'exclusion des denrées pour lesquelles la température de conservation est définie par des réglementations spécifiques, cette température est fixée en annexe du présent arrêté.

2. Toutefois et pour autant que la sécurité alimentaire soit assurée, il est admis de soustraire les produits à ces températures ou, le cas échéant à la température inscrite sur leur emballage sous la responsabilité du conditionneur, conformément aux dispositions du décret du 7 décembre 1984 susvisé :

- a) Pour les produits réfrigérés :
  - i) Lorsque cela s'avère nécessaire, pour de courtes périodes lors du chargement-déchargement de ces produits aux interfaces entre l'élaboration, le transport le stockage et l'exposition des aliments et lors de leur présentation à la vente pour permettre le dégivrage des équipements;
  - ii) Lors de l'exposition de ces produits en quantités limitées pour une remise immédiate aux consommateurs, sous réserve que les conditions de cette exposition satisfassent à celles prévues dans un guide de bonnes pratiques hygiéniques validé propre au secteur concerné ;

A titre transitoire pour une durée de cinq ans à compter de la publication du présent arrêté au *Journal officiel*, les dispositions ci-dessus ne s'appliquent pas à l'exposition des produits concernés en vue de leur vente sur les marchés de plein air existant à la date de publication de cet arrêté.

- b) Pour les aliments congelés et surgelés ainsi que pour les glaces, crèmes glacées et sorbets :
  - i) Dans la mesure où la différence de température n'excède pas 3 °C, lorsque cela s'avère nécessaire, pour de brèves périodes, lors du chargement-déchargement de ces produits aux interfaces entre l'élaboration, le transport, le stockage et l'exposition des aliments et lors de leur présentation à la vente ;
  - ii) Lors de l'exposition des glaces et crèmes glacées pour leur consommation immédiate dans la mesure où leur approvisionnement s'effectue en quantités adaptées aux besoins du service.

Le détenteur des aliments qui ne sont pas conservés dans les conditions fixées à l'alinéa 1<sup>er</sup> du présent article doit faire procéder à leur retrait de la consommation humaine en l'état.

**Art. 11.** - Lorsque les denrées alimentaires doivent être conservées ou servies à basse température, elles doivent être réfrigérées aussitôt après le dernier stade du traitement thermique ou, en l'absence de traitement thermique, après le dernier stade de l'élaboration. Les produits sont ensuite immédiatement maintenus aux températures de réfrigération mentionnées à l'article 10 ci-dessus.

Le réchauffement des denrées réfrigérées en vue de leur consommation doit s'effectuer rapidement en vue d'assurer la sécurité alimentaire.

**Art. 12.** - La décongélation des aliments congelés doit être effectuée à l'abri des contaminations :

A l'occasion de la cuisson ou du réchauffage du produit prêt à consommer ;

Dans une enceinte réfrigérée à une température comprise entre 0 °C et + 4 °C ou par toute autre méthode conforme aux dispositions de l'arrêté du 26 juin 1974 susvisé ayant fait l'objet d'un avis publié au *Journal officiel* de la République française.

Une fois décongelés, les aliments doivent être présentés réfrigérés

durant une période limitée de manière à satisfaire aux dispositions du 1<sup>er</sup> alinéa de l'article 10 du présent arrêté. Les aliments décongelés ne peuvent être recongelés.

Les aliments ne satisfaisant pas aux dispositions du présent article ne sont pas reconnus propres à la consommation humaine en l'état.

**Art. 13.** - Sans préjudice des dispositions de l'arrêté du 22 mars 1993 susvisé, les conserves appertisées de denrées alimentaires dont le pH est supérieur ou égal à 4,5 doivent être soumises au traitement décrit au 20 de l'article 2 du décret du 10 février 1955 susvisé dans des autoclaves ou stérilisateur :

- munis d'un thermomètre à mercure à lecture directe étalonné ou d'un autre système fiable et étalonné régulièrement pour le contrôle de la température, ainsi que d'un dispositif assurant un enregistrement de la température en fonction du temps ;
- employés dans des conditions permettant de satisfaire à leur stabilité.

Les produits appertisés n'ayant pas satisfait aux dispositions du présent article ne sont pas reconnus propres à la consommation.

**Art. 14.** - Le déconditionnement des produits destinés au tranchage ou au service doit s'effectuer au fur et à mesure des besoins et dans des conditions d'hygiène évitant leur contamination. Les informations concernant l'identification du produit et sa durée de vie doivent être conservées durant toute la détention de celui-ci.

Toutes précautions d'hygiène doivent être prises lors du tranchage des denrées. Les produits tranchés sur place doivent être présentés en quantités aussi réduites que possible au fur et à mesure des besoins du service.

Les denrées microbiologiquement très périssables déconditionnées doivent être protégées de toute contamination lors de leur stockage et de leur mise en vente.

**Art. 15.** - Les substances et préparations dangereuses et les produits non destinés à l'alimentation humaine doivent être stockés et, le cas échéant, présentés à la vente sur des emplacements particuliers qui font l'objet d'une identification.

#### CHAPITRE VI Déchets

**Art. 16.** - En dehors des sous-produits du traitement primaire des denrées alimentaires, notamment les os et les produits de parage des viandes, qui doivent être traités comme des denrées alimentaires à part entière s'ils sont susceptibles d'une utilisation alimentaire ultérieure à leur obtention sur leur lieu de production, les déchets alimentaires non susceptibles d'une récupération et les autres déchets non alimentaires :

- a) Sauf dans le cas visé à l'article 24 ci-dessous, ne doivent pas être stockés dans une zone où sont entreposées des denrées alimentaires. Des dispositions appropriées doivent être prises pour l'élimination et le stockage de ces déchets et autres matières.
- b) Doivent être déposés dans des conteneurs étanches, dotés d'une fermeture, ou tout autre moyen satisfaisant au regard de l'hygiène. Ceux-ci doivent être conçus de manière adéquate, régulièrement entretenus, et faciles à nettoyer et à désinfecter. En aucun cas, les déchets produits au cours des opérations sur les aliments ne doivent être jetés à même le sol.

Des dispositions et/ou installations adéquates doivent être prévues pour stocker et éliminer, dans des conditions d'hygiène, les substances et déchets, alimentaires ou non, dangereux, qu'ils soient solides ou liquides.

#### CHAPITRE VII Contrôles et vérifications

**Art. 17.** - Les responsables des établissements mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> doivent procéder, chacun en ce qui le concerne, à des contrôles réguliers pour vérifier la conformité des aliments aux dispositions du présent arrêté et, lorsqu'ils existent, aux critères microbiologiques réglementaires auxquels ils doivent satisfaire. Ces contrôles doivent notamment s'assurer de l'état des produits à réception et porter sur les conditions de conservation, ainsi que sur les méthodes de nettoyage et de désinfection.

Pour établir la nature et la périodicité de ces contrôles, ils doivent identifier tout aspect de leurs activités qui est déterminant pour la sécurité des produits mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> et veiller à ce que des procédures de sécurité appropriées soient établies, mises en œuvre, respectées et mises à jour en se fondant sur les principes utilisés pour développer le système d'analyse des risques et des points critiques pour leur maîtrise, dit système «HACCP», en particulier :

- analyser et évaluer les risques alimentaires potentiels aux différentes étapes du processus de mise en vente et, s'il y a lieu,

d'élaboration ;

- mettre en évidence les points des étapes où des risques alimentaires peuvent se présenter ;
- identifier parmi les points qui ont été mis en évidence ceux qui sont déterminants pour la sécurité alimentaire, appelés «points critiques» ;
- définir et mettre en œuvre des moyens de maîtriser ces points et des procédures de suivi efficaces.
- revoir périodiquement, et notamment en cas de modification des opérations, les procédures établies ci-dessus.

Les responsables de ces établissements doivent être en mesure de porter à la connaissance des agents des administrations chargées des contrôles la nature, la périodicité et le résultat des vérifications définies selon les principes mentionnés à l'alinéa précédent ainsi que, s'il y a lieu, le nom du laboratoire de contrôle.

### TITRE III DISPOSITIONS SPECIFIQUES

#### CHAPITRE Ier Locaux de préparation des aliments et leurs équipements

**Art. 18.** - Les dispositions du présent chapitre sont applicables aux locaux dans lesquels sont préparés des aliments, à l'exclusion des installations utilisées pour des activités de distribution ou de restauration non sédentaires ou occasionnelles qui sont couvertes par le chapitre III du présent titre et des salles à manger dans les établissements de restauration.

**Art. 19.** - Sans préjudice des dispositions générales du titre II du présent arrêté, dans les locaux mentionnés à l'article 18 ci-dessus :

- a) Les surfaces telles que les revêtements de sol, les surfaces murales et les portes doivent être construites ou revêtues avec des matériaux dont les caractéristiques physiques, en particulier d'étanchéité et d'absence d'absorption, permettent, notamment en facilitant leur nettoyage, leur lavage et leur désinfection, de limiter les risques de contamination des aliments.
- b) Les fenêtres et autres ouvertures doivent être conçues et entretenues de manière à ne pas constituer une source d'insalubrité pour les aliments. Celles ouvrant sur l'extérieur doivent, si nécessaire être équipées d'écrans de protection contre les insectes. Ces écrans doivent pouvoir être facilement enlevés pour le nettoyage.

**Art. 20.** - Dans ces locaux, des dispositifs adéquats pour le nettoyage et la désinfection des outils et équipements de travail doivent être prévus. Ces dispositifs doivent être fabriqués dans des matériaux résistant à la corrosion, être faciles à nettoyer et disposer d'une alimentation adéquate en eau potable chaude et froide.

Le nettoyage des matières premières est assuré, le cas échéant, au moyen d'un évier ou d'un dispositif semblable de lavage, alimenté en eau potable froide ou chaude selon les besoins et nettoyé régulièrement.

#### CHAPITRE II Etablissements de restauration

**Art. 21.** - Dans les établissements de restauration mentionnés à l'article 1<sup>er</sup>, doivent être prévues des toilettes comprenant des cabinets d'aisances et des lavabos à l'usage exclusif de la clientèle. Les cabinets d'aisances ne doivent pas communiquer directement avec la salle à manger ni avec les autres locaux renfermant des aliments.

Toutefois, dans les établissements offrant moins de 50 places, les équipements sanitaires mentionnés à l'article 4 (b) ci-dessus peuvent également servir à la clientèle. Ces équipements doivent être situés de telle manière que la clientèle ne puisse pas pénétrer dans les locaux de préparation des aliments.

**Art. 22.** - Dans les salles de restaurant et locaux assimilés :

La présence des animaux domestiques ou de plantes ne doit pas constituer un risque d'insalubrité pour les aliments. Le cas échéant, la nourriture destinée aux animaux ne peut être servie dans ces locaux que dans des récipients réservés à cet usage. Les tables sont tenues constamment en parfait état de propreté et des ustensiles et du linge propres sont mis à la disposition de chaque client.

#### CHAPITRE III Activités de distribution ou de restauration, non sédentaires ou occasionnelles

**Art. 23.** - Pour toutes les activités de distribution ou de restauration, non sédentaires ou occasionnelles :

1. Les installations sont conçues, construites, nettoyées et

entretenu de manière à éviter la contamination des denrées alimentaires y compris, dans la mesure du possible, du fait de la présence d'insectes et d'autres animaux.

2. Plus particulièrement :

a) A défaut d'installations permanentes répondant aux dispositions du paragraphe b) de l'article 4 ci-dessus, des dispositifs doivent être prévus pour permettre aux personnes manipulant les aliments de se nettoyer les mains de manière hygiénique ;

b) Les surfaces en contact avec les aliments, y compris les comptoirs de vente, les étals et les tables, doivent être bien entretenues, faciles à nettoyer et, lorsque cela s'avère nécessaire pour éviter la contamination des aliments, à désinfecter. Elles doivent être maintenues en état permanent de propreté. Sans préjudice des dispositions du décret du 8 juillet 1992 susvisé, elles doivent être conçues en matériaux lisses, sauf si les exploitants peuvent prouver aux agents des administrations chargées des contrôles que d'autres matériaux utilisés conviennent ;

c) Des moyens adéquats doivent être prévus :

- pour le nettoyage et, lorsque cela s'avère nécessaire pour prévenir la contamination des aliments, la désinfection des outils et équipements de travail ;

- pour protéger les denrées alimentaires des contaminations éventuelles ;

- pour assurer le respect des conditions de température requises à l'article 10 ci-dessus ;

d) De l'eau potable, froide ou chaude, doit être prévue en quantité suffisante, notamment pour réaliser les opérations visées sous a, b et c ci-dessus.

#### CHAPITRE IV Distribution automatique

**Art. 24.** - Les distributeurs automatiques sont conçus, construits installés, nettoyés, entretenus et utilisés de manière à éviter la contamination des denrées alimentaires, y compris du fait de la présence d'insectes et d'autres animaux.

Les parties des distributeurs destinées à être en contact avec les aliments doivent être bien entretenues, faciles à nettoyer et à désinfecter. Elles doivent être maintenues en état permanent de propreté. Sans préjudice des dispositions du décret du 8 juillet 1992 susvisé elles doivent être conçues en matériaux lisses et lavables.

Les denrées alimentaires doivent être renouvelées en temps utile de manière à rester constamment saines et en bon état de conservation, en particulier les conditions de température mentionnées à l'article 10 ci-dessus doivent être respectées et pouvoir être vérifiées à tout moment.

Les distributeurs automatiques sont munis en tant que de besoin d'un dispositif permettant la distribution de gobelets individuels dans des conditions hygiéniques. Une installation doit être prévue pour recueillir et éliminer régulièrement les gobelets et autres déchets.

En vue de permettre en particulier la vérification des conditions d'entretien des distributeurs automatiques par les agents des administrations chargées des contrôles, le nom de la personne responsable ainsi que son adresse et son numéro de téléphone sont apposés de manière à être lisible de l'extérieur de l'appareil.

#### CHAPITRE V Transports pour livraison

**Art. 25.** - Les équipements de transport pour la livraison des aliments doivent être correctement entretenus et constamment maintenus en état de propreté. Leur utilisation ne doit pas constituer un risque de contamination des aliments.

Ces équipements doivent permettre si nécessaire le maintien des températures de conservation mentionnées à l'article 10 ci-dessus.

#### TITRE IV DISPOSITIONS COMMUNES

**Art. 26.** - Les responsables des établissements mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> ne doivent accepter aucun ingrédient matière première, produit intermédiaire ou produit fini dont ils savent ou auraient pu estimer, en tant que professionnel et sur la base des éléments d'information en leur possession, qu'ils sont contaminés par des parasites, des micro-organismes pathogènes, par des substances toxiques ou qu'ils contiennent des corps étrangers de manière telle qu'ils resteraient impropres à la consommation même après le triage et les autres opérations de préparation ou de transformation hygiéniquement réalisées.

**Art. 27.** - Pour l'application du présent arrêté, les responsables des établissements mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> peuvent se référer à un guide de bonnes pratiques hygiéniques validé conformément à la procédure publiée au *Journal officiel* de la République française du 24 novembre 1993. Dans tous les secteurs où un tel guide a été élaboré, les administrations compétentes prennent en considération son application par les établissements concernés pour l'organisation et la fréquence du contrôle du respect des dispositions du présent arrêté.

**Art. 28.** - Les dispositions de l'arrêté du 13 septembre 1967 fixant les prescriptions d'hygiène applicables aux locaux de fabrication, d'entreposage et de vente ainsi qu'au matériel et aux conditions de manipulation en ce qui concerne les glaces et crèmes glacées, de l'arrêté du 4 octobre 1973 réglementant les conditions d'hygiène applicables dans les lieux de vente au détail des produits de la mer et d'eau douce, des titres II et IV de l'arrêté du 26 juin 1974 susvisé, pour ce qui concerne les établissements visés au présent arrêté, et de l'arrêté du 26 septembre 1980 réglementant les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration où sont préparés, servis ou distribués des aliments comportant des denrées animales, en qui concerne les établissements visés au présent arrêté, sont abrogées.

**Art. 29.** - Le directeur général de la santé, le directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes et le directeur général de l'alimentation sont chargés, chacun en ce qui concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 mai 1995.

*Le ministre de l'économie,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général de la concurrence,*  
*de la consommation*  
*et de la répression des fraudes.*  
**C. BABUSIAUX**

*Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales,*  
*de la santé et de la ville,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général de la santé,*  
**J.-F. GIRARD**

*Le ministre de l'agriculture et de la pêche,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général de l'alimentation,*  
**P. GUERIN**

#### ANNEXE TEMPERATURES DE CONSERVATION DE CERTAINES DENREES ALIMENTAIRES

Les denrées mentionnées ci-après doivent être maintenues jusqu'à leur remise au consommateur aux températures ci-dessous :

Sur glace fondante (0 °C à + 2 °C) : poissons, crustacés, mollusques autres que vivants.

+ 4 °C maximum : tout aliment très périssable et dont l'absence de maîtrise de la température pendant une courte période peut présenter un risque microbien pour le consommateur, tel que :

Denrées animales ou végétales cuites ou précuites, prêtes à l'emploi, non stables à température ambiante ; préparations froides non stables à base de denrées animales, notamment les viandes froides, les pâtes farcies, les sandwiches, les salades composées et les fonds de sauce ; produits transformés non stables à base de viande ; abats, volailles, lapins ; découpes de viandes ; produits de la pêche fumés ou saumurés non stables ; préparations non stables à base de crème ou d'œuf (pâtisseries à la crème, crèmes pâtisseries, entremets) ; lait cru, produits frais au lait cru, crème Chantilly non stable, fromages découpés ou râpés préemballés, végétaux crus pré-découpés et leurs préparations ; jus de fruits ou de légumes crus de pH supérieur à 4,5 ; produits décongelés ; produits non stables en distributeur automatique.

+ 8 °C maximum : tout aliment périssable et dont l'absence de maîtrise de la température peut générer un risque microbien pour le consommateur moins immédiat, tel que :

Produits laitiers frais autres que les laits pasteurisés, desserts lactés ; beurres et matières grasses ; desserts non stables à base de substituts du lait ; produits stables à base de viande tranchée.

- 18 °C : glaces, crèmes glacées, sorbets et tout aliment surgelé conformément aux dispositions du décret du 9 septembre 1964 susvisé.

\*1 - 12 °C : tout aliment congelé. 1\*

Supérieur à + 63 °C : plats cuisinés livrés chaud au consommateur.

**Annexe 13 : Arrêté du 8 février 1996**  
**fixant les conditions dans lesquelles certains établissements mettant sur le marché**  
**du lait traité thermiquement ou des produits laitiers peuvent être dispensés**  
**de l'agrément sanitaire**

*(J.O. du 13 février 1996)*

Le ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation,  
Vu le code rural, notamment son article 260 ;  
Vu le décret n° 71-636 du 21 juillet 1971 pris pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale ;  
Vu l'arrêté du 3 août 1984 fixant les conditions de l'attribution et du maintien de la patente sanitaire définie à l'article 11 du décret no 63-301 du 19 mars 1963 relatif à la prophylaxie de la tuberculose bovine ;  
Vu l'arrêté du 6 août 1985 relatif aux normes d'hygiène et de salubrité auxquelles doit répondre le lait cru livré en l'état et destiné à la consommation humaine ;  
Vu l'arrêté du 20 août 1987 relatif aux mesures techniques et administratives relatives à la police sanitaire et à la prophylaxie collective de la brucellose caprine et ovine ;  
Vu l'arrêté du 30 mars 1994 relatif aux critères microbiologiques auxquels doivent satisfaire les laits de consommation et les produits à base de lait lors de leur mise sur le marché,

Arrête :

**Art. 1.** - Le présent arrêté fixe les conditions dans lesquelles les établissements préparant du lait traité thermiquement ou des produits laitiers dont l'essentiel est destiné à être cédé directement aux particuliers pour leur propre consommation peuvent être dispensés par le préfet de l'agrément sanitaire instauré par l'article 260 du code rural, pour céder une part limitée de leurs produits à des détaillants ou à des établissements de restauration.

**Art. 2.** - Seuls peuvent être dispensés de l'agrément sanitaire les établissements dont la part cédée à des intermédiaires représente au maximum 30 p. 100 en poids des produits et ne dépasse pas :  
800 litres de lait par semaine pour les laits traités thermiquement, à l'exclusion du lait cru destiné en l'état à la consommation humaine dont la production et la mise sur le marché doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 6 août 1985 susvisé ;  
250 kilogrammes par semaine pour l'ensemble des produits laitiers à condition que ces produits soient conformes, au moment de la sortie de l'établissement de traitement ou de transformation du lait faisant l'objet de la dispense, aux critères microbiologiques prévus aux annexes A et B de l'arrêté du 30 mars 1994. En outre, le lait cru de vache destiné à fabriquer des produits au lait cru devra provenir d'exploitations titulaires de la patente sanitaire attribuée conformément aux dispositions de l'arrêté du 3 août 1984. Le lait cru de chèvre destiné à fabriquer des produits au lait cru devra provenir de cheptels indemnes de brucellose. Le lait cru de brebis destiné à fabriquer des produits au lait cru devra provenir de cheptels indemnes ou indemnes vaccinés vis-à-vis de la brucellose. Les quantités maximales indiquées ci-dessus ne sont pas cumulables.

**Art. 3.** - Les détaillants et les établissements de restauration destinataires des produits ne peuvent pas être situés à une distance supérieure à 80 kilomètres de l'établissement dispensé de l'agrément sanitaire.

Toutefois, pour des cas particuliers liés à l'implantation de producteurs dans des zones d'accès difficiles, le préfet peut autoriser une distance supérieure conformément aux instructions du ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation.

**Art. 4.** - Pour être dispensé de l'agrément sanitaire, le responsable de l'établissement adresse au préfet (directeur des services vétérinaires) une déclaration, valant demande de dispense, indiquant :

La nature et la quantité des produits qui seront livrés à des intermédiaires ;

La liste des détaillants et des établissements de restauration qu'il prévoit d'approvisionner, avec leurs adresses.

Sauf dans le cas prévu à l'article 5, l'établissement est dispensé de l'agrément sanitaire à compter d'un délai de deux jours francs suivant la réception de la déclaration.

**Art. 5.** - Si l'établissement fait l'objet d'un constat d'infraction au regard des dispositions du décret du 21 juillet 1971 susvisé ou des textes pris pour son application qui le concernent, lors de la demande de dispense, celle-ci ne peut pas être accordée. Toutefois, la demande peut être renouvelée lorsque l'établissement n'est plus en infraction.

Si l'établissement fait l'objet d'un constat d'infraction au regard des dispositions du décret du 21 juillet 1971 susvisé ou des textes pris pour son application qui le concernent, alors que la dispense a déjà été accordée, le préfet peut la suspendre en fixant un délai, qui ne peut dépasser deux mois, pour remédier aux manquements constatés. S'il n'est pas remédié à ces manquements à l'issue du délai fixé, la dispense est retirée.

**Art. 6.** - Lorsqu'un guide de bonnes pratiques d'hygiène pour la préparation de lait traité thermiquement ou de produits laitiers par un établissement dont l'essentiel de la production est destiné à la cession directe aux particuliers fait l'objet :

- soit d'une publication au *Journal officiel des Communautés européennes* ;

- soit d'une validation conjointe du ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation, du ministre de l'économie et des finances et du ministre de la santé publique et de l'assurance maladie,  
tout établissement bénéficiant antérieurement d'une dispense d'agrément sanitaire au titre du présent arrêté pour la mise sur le marché de produits visés par ledit guide est tenu de s'y référer dans un délai de trois mois.

Par la suite, un établissement ne peut solliciter une dispense d'agrément sanitaire pour la mise sur le marché de produits visés par le guide de bonnes pratiques d'hygiène ayant fait l'objet de la publication ou de la validation prévues à l'alinéa précédent que s'il peut montrer qu'il se réfère déjà au moment de sa demande audit guide. Dans le cas contraire, sa demande est irrecevable.

**Art. 7.** - Le directeur général de l'alimentation au ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation et les préfets sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 8 février 1996.

Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général de l'alimentation.*

**P. GUERIN**

**Annexe 14 :**  
**Principaux repères pour la maîtrise de la qualité hygiénique à l'étage du lait : élevage, traite et stockage du lait**

Ces points à risque ont été déterminés par rapport aux 4 principaux germes pathogènes : Staphylocoque doré, *E. coli*, Listeria et Salmonelles.

**1) Au niveau de l'élevage**

Points à risque	Quel est le danger ?	Mesures préventives et curatives	Contrôle
		Prophylaxie brucellose	Prise de sang
Etat sanitaire des animaux	Présence de germes pathogènes dans la mamelle	Lutte contre les mammites : -prévention (traite, logement, alimentation) -détection des mammites -identification des animaux douteux -séparation des laits douteux et soins aux animaux	Observation animaux Prise température Comptages cellulaires individuels -CMT (test du plateau) palpation et examen mamelles
Etat sanitaire des animaux	Présence de germes pathogènes sur l'animal	Lutte contre les infections externes (abcès, gerçures, boiterie) -identification des animaux atteints et soins en dehors de la traite -prévention des infections lutte contre les diarrhées	Visuel analyse
Logement et propreté des Animaux	Mamelles sales : -contamination du lait -mammites	Ambiance : conditions correctes de surface, volume, aération, éclairage Entretien : litières propres -aires de vie et parcours entretenus -curage fumiers et eaux résiduaires -tonte et écussonnage.	Odeur Visuel Contrôle d'ambiance Etat de propreté des animaux
Alimentation du bétail	Mamelles sales : -contamination du lait -mammites	Récolte et conservation : -éviter incorporation de terre -proscrire contact avec déjections et fumier -ensilage : tasser et fermer le silo Distribution : -éliminer parties altérées et refus -ne pas jeter les refus sur la litière Equilibre de la ration Qualité de l'eau bue	Visuel Présence de moisissure, échauffement, pH, odeur  Calcul Analyse

## 2) Au niveau de la traite

Points à risque	Quel est le danger	Mesures préventives et curatives	Contrôle et périodicité
Conception et entretien de l'installation	Développement de germes dans la machine donc contamination du lait Traumatisme des mamelles Pénétration de germes dans la mamelle	Pot pour traite manuelle en métal et en bon état Machine à traire : -conception selon les normes (diamètre, débit, pente, circuit de nettoyage) -fonctionnement correct (niveau d'huile, tension courroies, propreté régulateur) -réglage correct (niveau de vide, pulsation caoutchouterie en bon état) utilisation d'un filtre buvard à usage unique	Visuel Fiche ITE 1 x /an  A chaque traite
Technique de traite	Contamination du lait Traumatisme des mamelles Pénétration de germes dans la mamelle	Séparation des laits des animaux traités et des laits anormaux Elimination et examen des premiers jets Traite douce sans surtraite Pas d'entrées d'air intempestives Désinfection des trayons après la traite (essuyage des trayons)	Visuel et auditif (chuintements, sifflements, changements de cadence pulsateurs) A chaque traite
Nettoyage et désinfection	Contamination du lait	Pré-rinçage, nettoyage çà l'eau chaude avec lessive et rinçage de tous les éléments ayant été en contact avec le lait après chaque traite Nettoyage de la canalisation à air surtout pots trayeurs et transferts 2 ou 3 x /an Entretien et nettoyage du lieu de traite Eau potable > 53°C pour le nettoyage	Cycle et température 1x / mois  Visuel tous les jours  analyse
Hygiène du personnel	Contamination du lait Pénétration de germes dans la mamelle	Nettoyage des mains avant et pendant la traite	Visuel A chaque traite

## 3) Au niveau du stockage du lait

Points à risques	Quel est le danger ?	Mesures préventives et curatives	Contrôle et périodicité
Tank : durée, température	Développement de germes à température élevée	Maintien du tank à température < à 40°C pour plus de 12 h Température atteinte en 2 heures maximum	Montre + thermomètre Tous les 15 jours
Tank : vanne	Contamination par présence de germes Dispersion des germes	Vanne facile à démonter Nettoyage après chaque utilisation	
Tank : nettoyage	Développement de germes indésirables	Produits et technique adaptés Nettoyage après utilisation	Visuel Tous les jours
Refroidisseur : température	Développement de germes	Bidons proches du serpentin Température atteinte le + rapidement Agitation du lait si nécessaire	Thermomètre Tous les 8 jours
Refroidisseur : eau	Contamination du lait lors de la vidange des bidons	Renouvellement fréquent de l'eau Eau potable Ressuyage extérieur des bidons à la sortie du refroidisseur	Visuel Tous les jours
Refroidisseur ; locaux	Contamination des pieds des bidons par le sol	Nettoyage sols-murs régulier	Visuel Tous les jours
Refroidisseur : nettoyage bidons	Développement de germes indésirables	Produits et technique adaptés Nettoyage après utilisation	Visuel Tous

#### 4) Au cours de la fabrication

Points à risques	Quel est le danger ?	Mesures à mettre en oeuvre	Contrôle et périodicité
Transfert du lait	Contamination, dispersion si accès difficile pour vérifier l'efficacité des nettoyages	Tuyau : facile à nettoyer, en bon état (porosité, fissures) Seaux plastiques non recommandés Pompe : lavage circuit fermé, démonter régulièrement <i>Attention aux incorporations d'eau, de poussières...</i>	Analyses lait tous les jours Tank + cuve Lactofermentation Résazurine tous les 15 j
Présure	Développement de germes	Respect des conditions de stockage et d'utilisation (frigo, emballage d'origine, mesure propre)	
Ferments commerciaux		Dose adaptée, précautions lors des manipulations Respect des conditions d'utilisation	Acidité ou pH tous les jours
Levains-sérum	Levains contaminés	Source fréquente de bactéries indésirables : -contrôle régulier de la qualité -stock de souches mères pour renouvellement	Analyses. Acidité ou pH tous les jours
Cycles de température	Bactéries utiles défavorisées	Contrôle des vitesses de chauffage Contrôle du maintien des températures	Montre + thermomètre tous les jours
Acidification	Développement des pathogènes par manque de concurrence	Vitesse suffisante pour lutter contre les bactéries indésirables	Acidité ou pH tous les jours
Nettoyage et désinfection du matériel	Nids de contamination cachés	Facilité et efficacité des nettoyages Désinfection si accident	Analyse lait Visuel
Hygiène du personnel	Contamination par les mains, les vêtements Contamination par les infections	Hygiène corporelle et vestimentaire Utilisation du matériel : maintenir propre Protection étanche des plaies Infection respiratoire : port d'un masque	Lactofermentation tous les jours Résazurine : 1x/j à 1x/semaine

#### 5) Points de maîtrise pour le salage et l'affinage :

Points à risques	Quel est le danger ?	Mesures à mettre en oeuvre	Contrôle et périodicité
Saumure	Développement de pathogènes dans le bain (peu de risques à sec)	Listeria : risque important de contamination des fromages -eau potable (+/-bouillie) -renouvellement régulier de la saumure et désinfection du bac à 40° dornic -présence de débris de fromage, couleur verte : renouvellement	Acidité tous les 15 jours Visuel tous les jours
affinage	Dispersion d'un fromage sur l'autre	Listeria : -méthode de travail : séparation des accidents de fabrication -ambiance du saloir -entretien des outils de frottage (brosse, toile) et des supports d'affinage -bonnes pratiques d'hygiène	Analyse fromages selon quantité fabriquée

### La résazurine.

C'est un test quantitatif qui permet d'apprécier la charge microbienne d'un lait par observation d'une durée de décoloration. Il a progressivement été remplacé par le dénombrement des germes totaux mais reste utilisable à la ferme par le producteur.

Il s'agit de dissoudre une pastille de résazurine dans 50 ml d'eau bouillie et de prélever 1 ml de ce mélange et d'y ajouter 10 ml du lait à tester. Le tout est bleu turquoise. Ce mélange est maintenu à 37°C. La durée de décoloration du bleu turquoise en blanc (après passage par le rose) donne une estimation du nombre de bactéries totales du lait. Interprétation des résultats :

Temps de décoloration	Quantité de germes	Observations
Moins de 20 minutes	Plus de 10 millions/ml	Lait trop chargé qui caillera au chauffage
Entre 30 min et 2 h	Plus de 1 million/ml	Lait chargé bon à emprésurer
Entre 2 h et 4 h	Plus de 100 000/ml	Lait méritant une maturation avant emprésurage
Entre 4 h et 5 h	Environ 50 000/ml	Lait nécessitant un ensemencement
Au delà de 7 h	Moins de 20 000/ml	Lait nécessitant un ensemencement

En se développant à 37°C, les germes consomment de l'oxygène ce qui provoque la perte de couleur de l'indicateur coloré bleu (il se réduit). Ce test permet d'évaluer à un moment donné la quantité de germes présents dans un lait. Il serait souhaitable de faire un test au moment de la traite pour en vérifier l'hygiène (normes à observer < 100 000 germes) et un test au moment de la fabrication (normes attendues : entre 500 000 et 2 millions de germes). La comparaison de ces 2 tests permet d'évaluer les conditions de conservation et de maturation. Si le lait est insuffisamment chargé il faudra l'ensemencer en flore lactique mésophile pour acidifier correctement le caillé en cours d'égouttage en moule.

Remarque : ce test ne distingue évidemment pas les flores utiles ou néfastes. (source fiche technique sica creom + ref 64+ ref 75)

En pratique ce test n'est utilisé par les producteurs que de façon anecdotique (3 producteurs dans le département).

### La lactofermentation

C'est un test qualitatif remplacé par le dénombrement des coliformes mais qui là aussi peut être utilisé facilement à la ferme. Il permet d'évaluer le risque de gonflement précoce du fromage en fonction de la « propreté du lait ».

Il suffit de maintenir à 37°C 10 à 20 ml de lait dans un tube à essai pendant 48 heures (cette durée est spécifique au lait de brebis ; pour les autres espèces 24 heures suffisent) puis de regarder l'aspect du coagulum.

Interprétation :

Aspect du coagulum	Germes prédominants	Interprétation
Gélatineux : caillé homogène gélatineux sans séparation de petit lait. Parfois rares bulles et fissures	La bonne fermentation lactique prédomine : lait de bonne qualité	Très bon lait à bon lait Risque de gonflement ou d'ouverture nul à très faible
Floconneux : caillé en forme de grain ou de flocon. Petit lait blanchâtre ou jaunâtre	Fermentation douteuse due à un développement simultané de bactéries utiles et nuisibles	Lait moyen Risque faible de gonflement ou d'ouverture
Gonflé : quantité variable de gaz (caillé éponge), nombreuses bulles, caillé malodorant	Prédominance de bactéries productrices de gaz (E. coli)	Mauvais lait Risque de gonflement important. Sérieux défaut de propreté
Digéré : caillé alvéolaire malodorant. Eponge rétractée digérée. Sérum dans le fond du tube	Développement de bactéries protéolytiques (psychrotrophes)	Très mauvais lait. Flore très active, risque de gonflement maximum. Sérieux défaut de propreté.



Le test de lactofermentation peut être effectué à tout moment entre la traite et la fabrication pour savoir à quelle étape le lait est contaminé : propreté du matériel de traite, transferts de lait, durée et température de stockage...

Il faut toujours faire l'analyse sur du lait cru, nonensemencé, avant ajout de présure.

Ce test est très puissant et permet au producteur de se faire une idée précise de la réussite possible d'une fabrication. Il tient compte :

-des germes présents dans le lait de départ capables de se développer à une température donnée,

-des qualités physico-chimiques du lait

-des capacités d'adaptation de chaque germe dans son milieu.

(source fiche technique sica-creom, ref 76, ref 64)

On considère qu'environ 1 producteur sur 5 pratique ce test.

### **La mesure de l'acidité.**

Par la mesure de l'acidité d'un sérum on cherche à évaluer indirectement l'activité des bactéries lactiques qui conditionnent la conservation des fromages.

La méthode classiquement décrite est celle de la mesure de l'acidité dornic : 10 ml de sérum sont colorés à l'aide de 3 gouttes de phénol-phtaléine. La colonne graduée de l'acidimètre est remplie de soude Dornic (N/9) qui est versée sur le lait au goutte à goutte avec une agitation constante du mélange. La graduation est lue sur l'acidimètre au moment où une couleur rose pâle persistante apparaît dans le lait. Le principe utilisé est celui de la neutralisation d'un acide par une base qui nous rappelle nos séances de TP de potaches au collège. L'acidité mesurée est acquise par la fermentation du lactose durant la coagulation et surtout durant l'égouttage. Cette acidité titrable est exprimée conventionnellement en degrés Dornic avec  $1^\circ \text{dornic} = 0,1 \text{ g d'acide lactique par litre de lait ou de sérum}$ .

L'acidité du lait provient :

-des matières azotées naturellement acides (brebis = 16 à 25 °D)

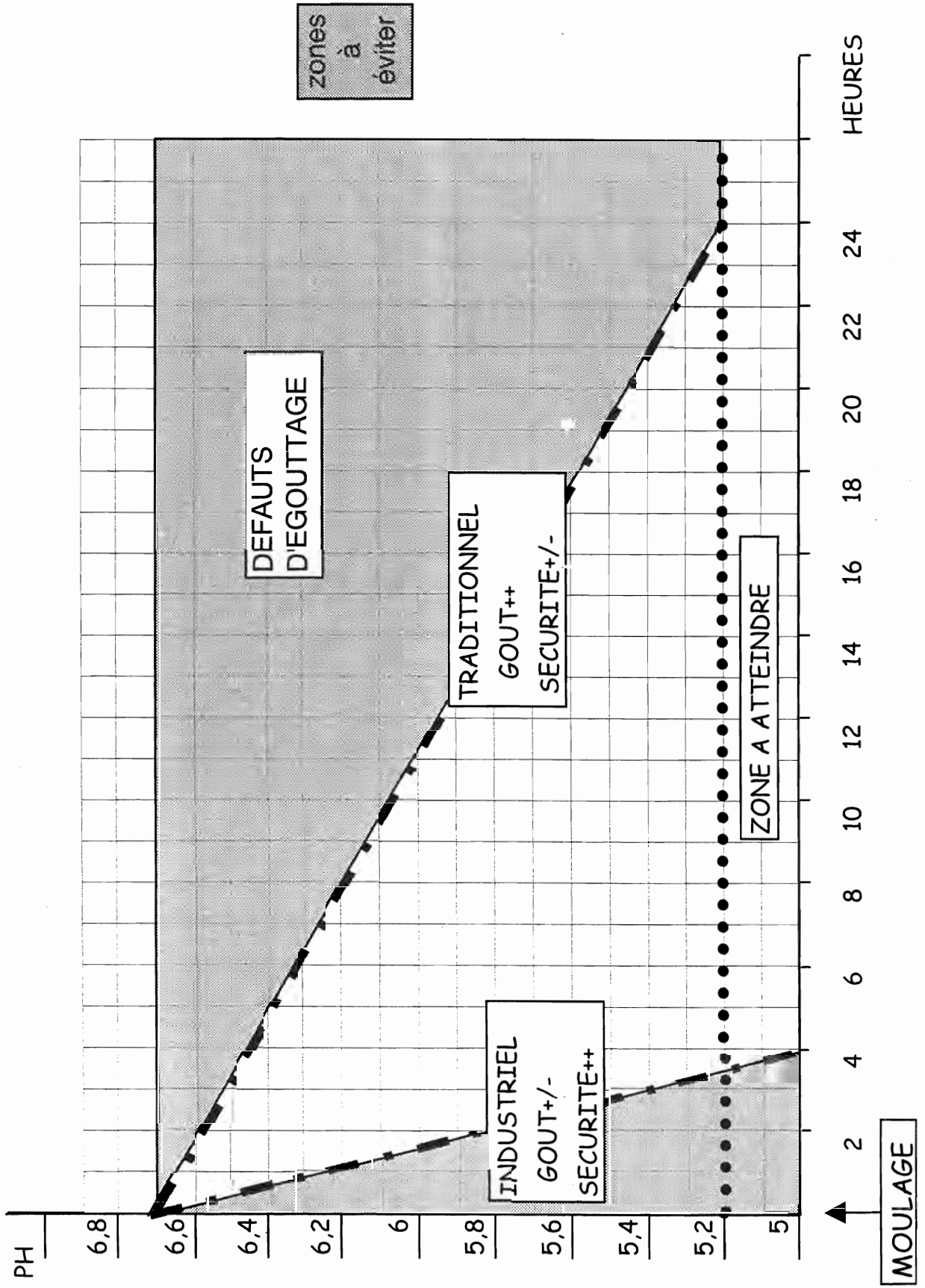
-de l'acide lactique produit par les bactéries lactiques à partir du lactose : l'écart entre une mesure effectuée à la traite et une mesure à l'emprésurage correspond au développement de la flore acidifiante. Pour la technologie de pâte pressée non cuite, cet écart doit être inférieur à 2°dornic.

L'acidité du sérum provient de la transformation du lactose en acide lactique par les bactéries lactiques. L'acide lactique assure l'égouttage, la conservation et le goût du fromage. Au cours de l'égouttage en moule, l'acidité du sérum passe de 11-15°dornic à environ 60°dornic au démoulage. Si elle dépasse 70°dornic les fromages risquent d'être secs et à pâte cassante. On pourra consulter page suivante le guide des limites de pH au cours de l'acidification en moule.

Cette mesure pas très facile à mettre en œuvre et pas très rapide pour le producteur peut être avantageusement remplacée dans la pratique quotidienne par une bandelette de papier pH: par simple trempage et comparaison de couleurs, la bandelette buvard donne une indication approchée du pH. Elle peut également être utilisée pour déterminer l'acidité d'une saumure. Moins précis que l'acidimètre il peut néanmoins aider à estimer la vitesse d'acidification des fromages. Le pH 6,7 (violet) correspond au pH du lait. Le pH 5,2 (jaune) est l'objectif à atteindre sur le fromage. On ne doit rentrer les fromages au saloir que lorsque le fromage a atteint un pH de 5,5 au minimum.

NB : comment font les fromagers pour récolter du sérum en cours d'égouttage en moule ? Il suffit de tordre la toile interposée entre le moule et le fromage au dessus d'un verre propre.

La mesure de l'acidité par papier pH concerne autour de 1 producteur sur 5.



**Toulouse, 2002**

Nom : **COROUGE**

Prénom : **Maya**

Titre : **Le fromage fermier de brebis en Vallée d'Ossau : conséquences des évolutions réglementaires sur les modalités de production.**

Résumé : Dans les montagnes basques et béarnaises, le fromage fermier de brebis est une production traditionnelle caractérisée par l'élevage de races laitières rustiques et la pratique de la transhumance. La saveur particulière de ce fromage est réputée provenir des pâturages pyrénéens que parcourent ces brebis au cœur d'un terroir dont l'auteur décrit les richesses. Parmi ces richesses, c'est la Vallée d'Ossau en Haut-Béarn et les bergers qui la peuplent depuis des siècles qui sont au centre de l'étude. La technique de fabrication est bien connue mais le savoir-faire de chaque berger confère au goût du fromage une touche secrète dont s'affranchit la production industrielle.

En une trentaine d'années, cette dernière s'est largement développée dans les Pyrénées Atlantiques parallèlement à la réduction/affaiblissement de la production fermière. Cependant, dans des zones d'accès difficile où les possibilités d'activité économique sont très réduites, la fabrication fermière de fromage est le meilleur moyen de valoriser le lait de brebis. La notoriété du produit, son respect des traditions et la contribution de la production industrielle à l'essor des volumes ont permis l'obtention en 1981 d'une Appellation d'Origine Contrôlée : « Ossau-Iraty ».

La fabrication fermière est depuis 1992 soumise à des réglementations européennes qui font l'objet de la dernière partie de l'étude. En effet, leur stricte application dans les délais prévus s'est avéré irréalisable concrètement compte tenu de la petite taille des ateliers et de la modestie des revenus des producteurs. Les aménagements des textes réglementaires au niveau national et des dérogations temporaires à l'origine de régimes transitoires ont permis le respect avec retard d'une réglementation assouplie. Sur le terrain la mise aux normes se poursuit dans les salles de fabrication notamment en estive, tous les producteurs fermiers ayant pour objectif l'obtention de l'agrément sanitaire communautaire.

Mots-clés : fromage, lait de brebis, lait cru, Béarn, AOC, Ossau-Iraty, réglementation, hygiène, produit fermier.

---

English title : **The traditional sheep cheese in Vallée d'Ossau : consequences of regulatory evolution for the methods of production.**

Abstract : In the mountains of the Bearn and the Basque Country, sheep cheese is still produced according to traditional methods. The production is typically based on milk from ancient milch breeds and transhumance. It is said that it is the grazing in the Pyrénées that gives this cheese its distinctive flavour. The author gives a description of the riches of this region. The study takes a special interest in the Vallée d'Ossau in the Haut-Béarn and the shepherds who have lived there for centuries. The fabrication methods are well known but each shepherd has a know-how and a secret touch which give his cheese a flavour industrial production cannot match.

For thirty years, industrial production has soared in the Pyrénées Atlantiques whereas traditional farm-based production has decreased. However, in remote sites where the possibilities of expanding economic activity are meagre, farm-based cheese production is still the best way of enhancing the value of sheep milk. Several factors, such as the reputation of the product, respect for traditions and the increase in volumes due to industrial production lead to the issue of label of origin in 1981 : "Ossau-Iraty".

Since 1992, farm-based production has been subject to European regulations. This is treated in the last part of the study. The farmers were actually incapable of applying EU rules, because of the small size of their production and their low income. Adjustment of regulatory texts on the national level and temporary dispensations as well as provisional scheme followed and the softened rules are respected. The manufactures are brought up to stand, especially for the summer production, since all the farmers aim at obtaining European sanitary approval.

Keywords : cheese, sheep milk, raw milk, Bearn, origin label, Ossau-Iraty, regulation, hygiene, farm-based product