



GRET

Groupe de recherche et
d'échanges technologiques

■ **RAPPORT FINAL**

Améliorer les pratiques des PME de transformation du lait en Afrique

Voyage d'étude en France du 13 au 20 Octobre 2002

Philippe DUDEZ
Cécile BROUTIN

Décembre 2002

POLE FCA

GRET

Groupe de recherche et d'échanges technologiques
211-213 rue La Fayette 75010 Paris, France
Tél. : 33 (0)1 40 05 61 61 - Fax : 33 (0)1 40 05 61 10
gret@gret.org - <http://www.gret.org>

TABLE DES MATIERES

I. Contexte et objectifs du voyage d'étude	3
II. Les principes retenus pour garantir l'efficacité de ces échanges franco-africains	4
1. Maintenir une continuité d'action	4
2. Organiser des restitutions dans les pays participants	4
3. Impliquer les participants	4
III. Préparation du voyage d'étude	5
1. Sélection des participants : beaucoup de prétendants mais peu de places disponibles	5
2. Sélection de la zone de visite et des partenaires locaux	8
3. Préparation du programme de visite en partenariat avec les organisations professionnelles françaises	9
IV. La mallette pédagogique	11
V. Organisation et animation du voyage	11
VI. L'évaluation du voyage d'étude	15
1. Evaluation globale	15
2. Evaluation « à chaud » par les participants	16
VII. Préparation des restitutions dans les pays d'Afrique participants	18
1. La priorité : établir un programme par pays	18
2. Planning et budget	19

Annexes

Annexe I Les attentes des participants au voyage d'étude	20
Annexe II Contenu de la mallette pédagogique	32
1. Les techniques de fabrication des produits laitiers à petite échelle	32
2. Les équipements et les conditionnements pour les mini-laiteries.	32
3. Contrôler la qualité des produits	32
4. La filière lait en France	32

5. Revue de presse expresse sur l'actualité de la filière laitière en Afrique	20
6. Présentation des partenaires du voyage d'études	20
<i>Annexe III Compte rendu détaillé des visites Classé par thème</i>	20
<i>Contexte Les filières laitières fermières en France</i>	20
<i>Thème 1 : La fabrication des fromages</i>	20
<i>Thème 2 Equipements et machines de conditionnement adaptés aux productions de petites capacités.</i>	20
<i>Thème 3 Un système de reconnaissance de la qualité : les appellations d'origines contrôlées Le cas du fromage Maroilles</i>	20
<i>Thème 4 Les points de vente collectifs</i>	20
<i>Thème 5 L'interprofession laitière expériences africaines et françaises</i>	20
<i>Annexe IV Liste des contacts en France</i>	20

Améliorer les pratiques des producteurs et des petites entreprises de transformation du lait en Afrique

Voyage d'étude organisé en France du 13 au 20 octobre 2002
Rapport Final



I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU VOYAGE D'ETUDE

Les petites entreprises de transformation du lait jouent un rôle essentiel dans le développement de la filière mais ne font l'objet d'appui que depuis peu de temps et souvent de façon très ponctuelle. Les expériences sont souvent cloisonnées et sont peu partagées d'un pays à l'autre. Pourtant, il existe une demande d'échange d'expériences de la part d'entrepreneurs ou de promoteurs d'entreprises qui veulent savoir ce qui se passent ailleurs et connaître les solutions techniques et organisationnelles expérimentées.

Le Gret s'est vu confié par le Ministère des Affaires Etrangères avec l'appui du CNIEL, l'organisation et l'animation d'un voyage d'étude en France pour les petites unités de transformation du lait en Afrique. Ce voyage s'effectue dans un double contexte. D'une part, il prolonge et complète les visites d'études organisées par le Gret au Mali en octobre 2001

avec l'appui du CTA. D'autre part, il constitue un support d'animation du réseau Technologie et Partenariat en Agroalimentaire financé par le ministère des Affaires Etrangères.

Ce voyage d'étude s'adresse à des entrepreneurs de PME Agroalimentaires, des groupements d'éleveurs de transformation du lait des pays d'Afrique de l'Ouest et du Centre. Il associe également des organismes d'appui.

Les objectifs du voyage sont triples :

- Améliorer les pratiques des petites entreprises de transformation du lait et des producteurs laitiers africains.
- Permettre à des petits entrepreneurs et des producteurs d'échanger des solutions mise en pratique sur des points de blocage identifiés : approvisionnement en lait local, contractualisation avec les éleveurs, qualité et conditionnement des produits, circuits de commercialisation.
- Etudier les organismes interprofessionnels du lait en France et échanger les expériences sur ce sujet d'actualité dans les pays africains participants.

II. LES PRINCIPES RETENUS POUR GARANTIR L'EFFICACITE DE CES ECHANGES FRANCO-AFRICAINS

1. Maintenir une continuité d'action

Les visites techniques auront un effet si les entrepreneurs sont accompagnés à leur retour dans la valorisation des enseignements reçus et leur mise en application. C'est pourquoi nous proposons de préparer ces visites en partenariat avec des structures locales d'appui aux entreprises qui connaissent ces entreprises, et pourront les suivre par la suite.

2. Organiser des restitutions dans les pays participants

Afin que l'impact de ces visites ne soit pas seulement réservé aux seuls participants, elles ne doivent pas être conçues comme un évènement isolé. Les enseignements qui en ont retirés doivent pouvoir être valorisés.

Les structures d'appui participantes aux visites seront chargées d'organiser, à leur retour dans leur pays, une réunion de restitution du voyage aux intervenants de la filière (1 journée). Au cours de cette réunion, le compte rendu sera présenté oralement en insistant sur les enseignements tirés.

Un document de synthèse sera rédigé et diffusé sous forme papier. Ce document comprendra : les compte rendu de chaque visite, les réactions et évaluations des participants, la synthèse des enseignements tirés, des photos, l'ensemble des documents collectés à l'occasion des visites.

De plus, une mallette pédagogique rassemblera des ouvrages sélectionnés pour compléter les visites en particulier sur les procédés techniques et les équipements de transformation.

3. Impliquer les participants

Afin que ces visites aient une incidence réelle et durable sur le développement des entreprises concernées, il nous semble indispensable de sélectionner avec soin les participants, d'évaluer leur motivation et de leur demander de s'impliquer personnellement dans la démarche.

Ceci nécessite donc un travail de repérage des participants potentiels et une préparation, avec eux, préalable aux déplacements. L'implication peut se faire à plusieurs niveaux :

- participation partielle aux frais de voyage et séjour
- travail sur place (réponse à des questionnaires, compte rendu de chaque visite)
- participation à un temps de synthèse et évaluation.

III. PREPARATION DU VOYAGE D'ETUDE

1. Sélection des participants : beaucoup de prétendants mais peu de places disponibles

L'organisation bénéficie de l'expérience acquise lors du précédent voyage au Mali. La mise en place du Forum lait l'an dernier permet une identification rapide des participants potentiels. Les relais du réseau TPA au Bénin, Sénégal et Madagascar sont également associés à la sélection des participants et sont impliqués dans la restitution du voyage.

■ Etape 1 : Pré-sélection des entreprises ou groupements de producteurs

Cette étape a été réalisée par les structures d'appui membres du Forum Lait Afrique. Les pays dans lesquels s'est effectuée l'identification sont les suivants : Sénégal, Burkina Faso, Mali, Madagascar, Tchad, Bénin, Guinée, Cameroun.

Un premier repérage a été réalisé en Guinée mais il a rapidement montré que les unités de transformation ont des capacités de transformation très faibles (6 à 20 l/j). Les transformateurs du Cameroun ne sont pas sélectionnés faute d'un nombre de place suffisant.

■ Les critères de sélection des transformateurs :

- > Des entreprises ou des groupements d'éleveurs en activité depuis au moins 1 an
- > Un volume de transformation d'au moins 100 litres/j. Ce voyage d'étude n'est pas adapté pour les micro unités de transformation dont les capacités de transformation sont très faibles et pour lesquelles la transformation du lait est une activité complémentaire à d'autres sources de revenus.
- > Des entreprises ou des groupements de producteurs prêts à contribuer financièrement aux coûts du voyage. La somme demandée se monte à 300 FF. Cet argent sera versé directement aux structures d'appui chargées d'organiser la restitution au retour du voyage afin de compléter les moyens financiers disponibles.

Dans chaque pays, les transformateurs sélectionnés sont accompagnés par une structure d'appui. Nous avons donc identifié un bi ou trinôme par pays constitué d'un à deux transformateurs et d'un agent de développement du secteur laitier.

■ Etape 2 : Sélection définitive des participants

Nous avons identifié 37 entreprises et organismes d'appui répondant aux critères de sélection. Le choix définitif a parfois été délicat compte tenu du nombre réduit de places disponibles (15 places). Nous avons privilégié les transformateurs n'ayant peu ou pas bénéficiés d'appui par le passé.

Nous avons également privilégié le renforcement du noyau de partenaires constitué au Mali tout en ouvrant le voyage d'étude à d'autres personnes. La liste des participants sélectionnés est la suivante :

Liste et coordonnées des participants du voyage d'étude

Pays	N°	Structure	Nom/Prénom	Activité	Adresses	Tel/Fax/Email
Bénin	1.	Faculté des sciences agronomique du Bénin	M. HOUNDONUGBO Frédéric	Enseignant chercheur à la faculté des sciences agronomiques du Bénin.	PAFPES/Faculté des Sciences Agronomiques/UAC 01 BP 526 Cotonou BENIN	(229) 96 81 36 ou 39 18 59 hmfrederic@yahoo.fr
Burkina Faso	2.	Programme d'appui aux filières (PAF)	M. TRAORE Sy Alain	Projet d'appui aux filières bioalimentaires- Ougadougou	PAF 10 BP 13725 Ouagadougou 10 BURKINA FASO	(226) 31 40 52/57 (226) 36 23 33 (Dom.) syalaintraore@hotmail.com
Burkina Faso	3.	Fromagerie Deo Gracias	Mme DIENDERE Ramde Euther	Gérante de l'entreprise. Fabrication de yaourt sucré et nature, fromage blanc, fromage moulée nature et assaisonné	01 BP 108 - Ouagadougou 01 BURKINA FASO	Tél. : (Dom.) 226 36.47.56 Fax: 226.36.34.66 Email: dienesther@yahoo.fr
Burkina Faso	4.	Kossam Yadega	M. DIALLO Adama	Gérant de l'entreprise. Fabrication de yaourt, lait frais	S/c DPRA de Ouahigouya BP 39 Ouahigouya BURKINA FASO	Tel Dom : 226 55 42 37 Cellulaire : 226 26 11 73 Bradiallo@hotmail.com
Madagascar	5.	CITE	M. MISERE Rirera Ambroise	Salarié du Centre d'information technique et économique. Association franco-malgache d'appui aux PME.	BP 74 Rue Samuel Ramefy, Ambatonakanga - Antananarivo MADAGASCAR	Tel : 261 20 22 253 86 Fax : 261 20 22 336 09 Ambroise@cite.mg
Madagascar	6.	FI	M. RANDRIANASOLO Jaonimanana	Président de la coopérative de l'Imanga - Ambatomanga	BP 7 Ambatomanga (116)	
Madagascar	7.	Fromagerie Spring	Mme. RAMAROSON Noromboahangy Bodosoa Nirina	Gérante de l'entreprise. fabrication de fromage fondu et à pâte pressée, crème fraîche, beurre, yaourt	Lot 0906 B 345 Ampiaviana Antsirabe 110 Antsirabe I - MADAGASCAR	

Mali	8.	CAB Demeso	M. DIABATE Moussa	Réseau de collecte du lait – Chef de division promotion des filiales agricoles	BP : MA 97 Bamako Mali	Tél (223) 2292791 Cellulaire (223) 6732518 e-mail : cabdemeso@buroticservices .ml.net
Mali	9.	Laiterie Danaya Nono Sikasso	M. DIARRA Boubacar	Gérant de l'entreprise. Fabrication de lait pasteurisé, lait caillé sucré, yaourt, crème	BP E 1992 Bamako Mali	
Sénégal	10.	ENDA-GRAF	M. TANDIA Abdoulaye Diapakha	Programme valorisation des produits locaux – Enda-Graf - Dakar	BP 13069 Grand Yoff Dakar SENEGAL	Tel : 221 827 20 25 Fax : 221 827 32 15 Email : graf@enda.sn
Sénégal	11.	Fromagerie de Sedhiou	M. SANE Nouha	Gérant de l'entreprise – Fromagerie de - fabrication de fromage italien, lait caillé	BP : Sédhiou, Sénégal	TEL. (221) 995 12 54
Sénégal	12.	Kossam Djolof	M. BA Amadou	Gérant de l'entreprise - Fromagerie de - Fabrication de lait caillé et frais	BP 41 Linguère	TEL. (221) 968 12 03 e-mail: fbajling@yahoo.fr
Tchad	13.	Projet Laitier de N'Djamena	M. BERASSAL Klamadji	Responsable technique	Projet Laitier de N'Djamena BP 5990 N'Djamena	Tél/Fax : 235 51 03 12 ou 841 59 97 Email : pln@intnet.td
Tchad	14.	G 11	M. DURAND David	Gérant de l'entreprise Fabrication de fromage de chèvre, « gruyère » tchadien, fromage blanc, yaourt nature et aromatisé	S/C de Alka Doudou Total BP 75 N'Djamena	Tél : 235 52 70 31 Fax : 235 51 03 12
Tchad	15.	Fromagerie Zina	M. AHMAT El-Hadj Adoum	Gérant de l'entreprise – fabrication de fromage tressé, fromage blanc, huile de beurre de fromage	S/c de Khalid Ousman BP 3015 N'Djamena	Tél : 235 842 87 24

2. Sélection de la zone de visite et des partenaires locaux

■ Favoriser les rencontres entre « professionnels » du secteur laitier

L'objectif de ce voyage d'étude est de favoriser le contact de « transformateur à transformateur » qui nous semble très riche en terme d'échange d'informations opérationnelles. Il y a un fort intérêt à amener les producteurs fermiers français et les promoteurs africains à échanger sur leurs pratiques. En effet, la problématique de ces petites unités de transformation est similaire à celles des transformateurs et des éleveurs africains : petite production, faible capacité d'investissement, besoin de technologies simples, éloignement des centres de consommation, ...

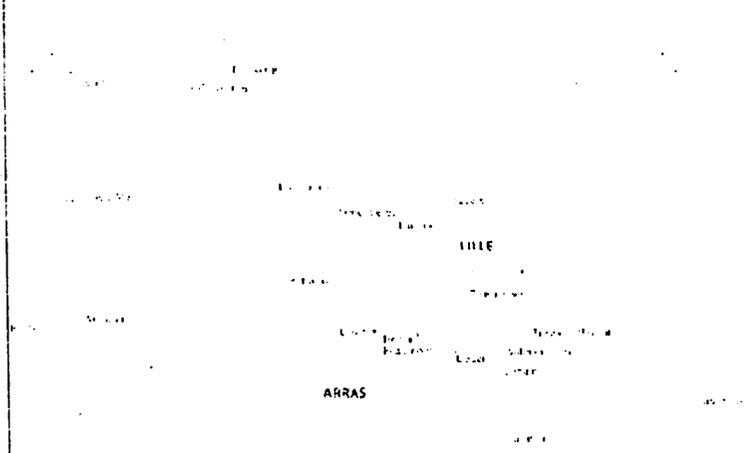
■ Les critères de choix

Aussi, nous avons recherché une région française dans laquelle la transformation fermière est particulièrement dynamique. La présence d'une association de producteurs fermiers permettant d'illustrer les démarches collectives d'appui, d'amélioration de la qualité des produits, de promotion et de représentation institutionnelle constituait également un critère important au regard des objectifs du voyage.

Le choix de la région devait répondre à des critères d'ordres pratiques en premier lieu un accès rapide depuis Paris. La durée du voyage n'étant que de 7 jours, il faut limiter au maximum le temps consacré au transport.

■ Un partenariat avec la FNPL, le CFPPA du Quesnoy et l'ARVD en région Nord Pas de Calais

NORD-PAS-DE-CALAIS



Après consultation avec la Fédération Nationale des Producteurs de Lait, le GRET a retenu la région Nord Pas de Calais. Dans cette région, la production laitière concerne 7000 producteurs. Les 2/3 disposent d'un quota de lait de moins de 200.000 litres. Près d'une installation agricole sur deux participe de la production laitière, ce qui permet de maintenir un tissu dense d'exploitations, en particulier en zone herbagère.

On dénombre près de 800 transformateurs fermiers de produits laitiers. La proximité de grands centres urbains (Lille, Valenciennes, Arras, ...) dynamise le secteur de la production à la ferme.

Deux organismes locaux particulièrement bien implantés auprès des producteurs fermiers sont associés à l'organisation du voyage :

- > *Le Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole du Quesnoy (CFPPA)* offre de nombreux services aux agriculteurs ou groupements orientés vers la transformation des produits à la ferme. Des formations longues sont proposées au cours desquelles sont abordés les aspects pratiques (initiation aux technologies laitières dans un atelier école), théorique

(enseignement technologique de base, conception et installation d'un atelier de fabrication aux normes) et la vente directe (notion de marketing, d'économie, de gestion).

L'atelier technologique constitue également un outil de développement local puisque les transformateurs fermiers peuvent y faire réaliser la transformation en fromage et l'affinage. Le CFPPA aide à la mise au point de produits à partir de laits d'espèces différentes (chèvre, brebis, vache).

Le CFPPA a mis à notre disposition un technologue en transformation laitière qui a accompagné le groupe tout au long des visites et qui a organisé les démonstrations de fabrication et de contrôle de qualité. Le CFPPA a également mis à notre disposition son atelier de transformation école et sa logistique (bus, cantine).

La collaboration avec ce centre de formation s'est révélée un atout important pour satisfaire les demandes techniques des participants.

- > *L'Association régionale des vendeurs directs en région Nord Pas de Calais (ARVD)* rassemble plus de 200 producteurs fermiers. L'association permet à des producteurs isolés d'accéder à des formations sur la qualité et la technologie laitière, des analyses microbiologiques, des commandes groupées pour les emballages et les intrants, des conseils d'un technicien, une promotion collective des produits au travers d'un label.

L'ARVD a mis à notre disposition son réseau relationnel local et a permis de mobiliser quelques uns de ses adhérents pour recevoir le groupe. L'ARVD a également détaché une technicienne qui a accompagné le groupe tout au long des visites. Enfin, il faut souligner l'implication de la présidente de l'ARVD qui n'a pas ménagé ses efforts pour que ces échanges soit une réussite.

3. Préparation du programme de visite en partenariat avec les organisations professionnelles françaises

3.1 Identification des besoins et des thèmes du voyage

Ce voyage s'appuie sur les conclusions du précédent voyage au Mali organisé un an plus tôt en octobre 2001.

■ la maîtrise des techniques de fabrication des produits laitiers et la qualité

L'évaluation du voyage au Mali faisait ressortir de fortes attentes sur les technologies de fabrication des produits laitiers. La découverte de nouvelles technologies et pratiques simples et faciles à s'approprier correspond à une demande exprimée par les entrepreneurs.

Les discussions sur la production fromagère avaient permis de prendre conscience des possibilités de développer ce type de produits tout en identifiant des contraintes : peu d'habitude de consommation dans les pays d'Afrique, prix élevé des fromages à la consommation avec un marché restreint, rendement faible, recours à la réfrigération souvent nécessaire.

Le voyage d'étude doit permettre de découvrir des techniques de fabrication simple ne nécessitant pas d'affinage et de conditions de stockage hors de portée des mini-laiteries en Afrique.

■ les équipements de transformation et les matériels « de froid »

Au Mali, les participants ont souligné qu'ils ne disposaient pas d'informations suffisantes sur les équipements, les intrants et les procédés adaptés à leurs niveaux de production.

Le voyage d'étude doit montrer aux participants l'éventail de matériels simples, de petite capacité et de faible coût pouvant être utilisés pour la fabrication des produits laitiers. Concernant

l'Afrique les matériels de réfrigération ou de maintien du froid pour le stockage et le transport sont une priorité.

■ L'organisation interprofessionnelle de la filière

Le voyage au Mali concluait sur l'importance d'une meilleure connexion avec l'amont de la filière et la nécessité de renforcer les relations entre transformateurs et éleveurs au travers de cadres de concertation.

Au Sénégal, à Madagascar, les éleveurs, les collecteurs et les transformateurs ont pris conscience du besoin de s'organiser dans un objectif professionnel : commande d'emballage, d'intrants et de produits vétérinaires en commun, accès plus facile au conseil et à la formation, promotion collective des produits, lieu de discussion et de régulation entre les acteurs de la filière... Pour l'instant les démarches sont embryonnaires mais il existe un réel besoin d'échange d'expériences.

L'interprofession laitière française constitue un exemple unique au monde d'organisation de filière dans le but de défendre l'intérêt de tous les acteurs et de coordonner les actions de développement d'intérêt général. Le voyage d'étude en France doit permettre de découvrir les principaux acteurs de l'interprofession au niveau national (FNPL, CNIEL) et au niveau local (organisation au sein d'une zone de production de lait).

■ Les formes d'organisation collective de vente

La commercialisation des produits sur des marchés éloignés est une difficulté de nombreuses mini-laiteries d'Afrique.

S'organiser à plusieurs est une technique efficace à condition de trouver un fonctionnement où chaque adhérent trouve son avantage. Le voyage d'étude doit permettre de présenter les marchés à la ferme et les magasins collectifs.

3.2 L'élaboration du programme de visite

Le programme de visite est élaboré en étroite collaboration avec les organismes professionnels. La FNPL a fourni au GRET un appui pour identifier des personnes ressources localement et faciliter les démarches. Le programme est établi pour passer le plus de temps possible sur le terrain en région Nord Pas de Calais (5j sur les 6 journées effectives du voyage).

L'ARVD et le CFPPA du Quesnoy identifient les visites les plus appropriées par rapport aux thèmes du voyage. Philippe Duzet, organisateur du voyage pour le GRET, réalise deux missions en région Nord Pas de Calais pour rencontrer les partenaires locaux : une première réunion en juillet permet de cadrer un programme provisoire. Une deuxième réunion, une semaine avant l'arrivée des participants permet de finaliser le programme et d'organiser les détails logistiques.

Ce mode de fonctionnement avec les organisations professionnelles s'est révélé particulièrement efficace.

3.3 Finalisation du programme

Le programme des visites est envoyé aux participants 2 mois avant le début du voyage d'études. Un mois avant leur arrivée en France, le GRET leur adresse un questionnaire pour recueillir des attentes par rapport à chacun des thèmes (Cf annexe I). Les réponses aux questionnaires sont transmises à la FNPL, au CNIEL, à l'ARVD et au CFPPA afin de préparer au mieux chaque visite. Ce travail a également permis de mobiliser et de motiver les participants avant le voyage d'études.

IV. LA MALLETTE PEDAGOGIQUE

Le Gret a effectué une recherche documentaire et commandé une sélection de documents qui sont remis aux participants à leur arrivée en France sous forme de « mallette pédagogique ». Celle-ci a pour objectif est de compléter les visites en fournissant une information détaillée. La mallette rassemble des ouvrages, des articles, des catalogues de fabricants d'équipements, des références bibliographiques.

La mallette pédagogique apporte des informations sur les points suivants :

- > Les techniques de fabrication des produits laitiers à petite échelle : 2 ouvrages et 4 fiches techniques
- > Les équipements et les conditionnements adaptés pour les mini-laiteries : 2 listing d'adresses, 4 catalogues d'équipementiers, 2 bulletins du réseau TPA sur les emballages et le conditionnement en Afrique
- > Le contrôle de qualité des produits : 1 fiche technique
- > La filière lait en France : 2 ouvrages, un dossier sur les coopératives
- > Une revue de presse sur l'actualité de la filière lait en Afrique : 20 articles tirés de la revue « Afrique Agriculture ».
- > La présentation des partenaires du voyage (GRET, CNIEL, FNPL, ARVD, CFPPA)

Le détail du contenu de la mallette pédagogique figure en annexe II.

V. ORGANISATION ET ANIMATION DU VOYAGE

Chaque jour, un porte parole du groupe et un rapporteur sont désignés, le premier pour être l'interlocuteur du groupe (présentation sur les lieux visités), le deuxième pour faire la synthèse des visites et des débats de la journée.

Portes paroles et rapporteurs

	Portes paroles	Rapporteurs
Mardi	Frédéric Houndonougbo	Matin : Alain Sy Traore Après-midi : Ambroise Misère
Mercredi	Moussa Diabaté	Matin : Tandia Abdoulaye Après-midi : David Durand
Jeudi	Klamadji Berassal	Matin : Boubacar Diarra Après-midi : Diallo Adama
Vendredi	Jaominana Randrianasolo	Matin : Esther Diendere Après-midi : Mme RAMAROSON Noromboahangy

Le Gret assure l'animation générale et la logistique.

Marie Bauer, technicienne de l'ARVD, Mme Hemelsdael, présidente de l'ARVD ont suivi le groupe durant tout le voyage en apportant des explications complémentaires au cours des visites des adhérents de l'association. Elles ont également apporté une aide logistique précieuse pour la fourniture de blouses, l'achat de petits matériels pour les participants, ...

M. Philippe Classeau, enseignant en technologie laitière au CFPPA, a animé les démonstrations de fabrication et a répondu aux très nombreuses questions des participants.

Ce paragraphe présente un compte rendu chronologique et synthétique des visites. Un rapport détaillé, présenté par thèmes, figure en annexe III. La liste complète des personnes rencontrées figure en annexe IV.



■ Lundi 14 octobre

Matinée : Introduction du voyage d'étude et présentation de l'interprofession laitière en France

La journée se déroule au CNIEL où le groupe est accueilli conjointement par Anne Richard, directrice des relations extérieures du CNIEL, Jean-Marc Bêche et Yolande Moulem de la Fédération Nationale des Producteurs de Lait, Gilles Béville du Ministère des Affaires Etrangères.

Chaque participant se présente et expose ses centres d'intérêts par rapport au voyage d'étude. Il ressort assez nettement que les attentes sur les technologies de fabrication et les équipements adaptés à petite échelle sont très fortes parmi les entrepreneurs.

Après ce tour de table, Anne Richard et Jean-Marc Bêche présentent le fonctionnement du CNIEL et de la maison du lait en insistant sur l'intérêt pour les éleveurs comme pour les transformateurs de l'existence d'une interprofession pour défendre leurs intérêts.

Après-midi : présentation du secteur de la transformation à la ferme et du programme des visites

Le Gret présente le secteur de la transformation à la ferme en mettant en avant les points communs avec les petites unités africaines. Les contraintes sont identiques : faibles capacités de production et d'investissement, défaut d'information sur les procédés de transformation, manque de maîtrise de la qualité des produits, peu ou pas d'accès à des formations professionnelles, travail très peu mécanisé, clientèle éloignée des lieux de production, ...

La projection d'une cassette vidéo réalisée par le Centre fromager de Carmejeane permet d'introduire les différentes technologies de transformation fromagère utilisées à la ferme.

L'après-midi est consacrée à la présentation du programme de visite et à l'organisation du groupe.

17h00 départ pour le CFPPA du Quesnoy.

■ Mardi 15 Octobre

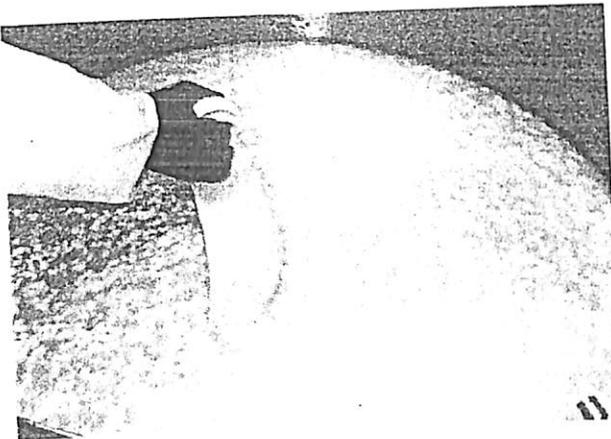
Matinée : visite de l'atelier école du CFPPA du Quesnoy et fabrication du fromage « Vauban »

Philippe Classeau, enseignant au CFPPA du Quesnoy, organise la visite de l'atelier de transformation école. Il présente les différentes salles, leurs fonctions, les équipements et les règles générales de l'organisation d'un atelier de transformation agroalimentaire.

L'atelier école du CFPPA du Nord a été construit en 1996, financé par l'Union Européenne, le conseil régional et le conseil général. Cet atelier a une double vocation :

- > être un outil de formation pratique pour des étudiants en formation initiale et pour des adultes en formation continue
- > contribuer au développement local de la région Nord Pas de Calais, en particulier en aidant les petits producteurs/transformateurs de lait dans le démarrage de leur activité.

En effet, l'atelier effectue du travail à façon pour les producteurs de la région. L'atelier peut également être loué aux producteurs. Le montant de la location est fonction du volume de lait transformé. Ce système permet aux producteurs qui commencent leur activité de transformation de se concentrer sur la commercialisation de leurs produits, laissant ainsi le temps de tester le marché et de se constituer un fonds de roulement avant d'investir dans leur propre atelier.



Brassage du caillé

Le reste de la matinée est consacré à la fabrication du fromage « Vauban », un fromage à pâte pressée cuite. Une fiche de fabrication permet de suivre pas à pas le procédé et d'indiquer les paramètres technologiques de chaque étape (température, temps, acidité, pH, pression) afin que les participants disposent du maximum d'information pour reproduire la fabrication. Les tests de qualité, l'utilisation et la conservation des ferments, les « trucs et astuces » et les nombreuses explications de l'enseignant complètent cette présentation où les entrepreneurs africains ont pu contribuer eux-mêmes aux manipulations.

N.B. Initialement, M. Sane, transformateur au Sénégal, devait présenter le procédé de fabrication du fromage « Italico ». L'Ambassade de France ayant refusé de délivrer un visa, le GRETA a modifié le programme avec le secours du CFPPA du Quesnoy pour étudier un autre procédé de transformation fromagère.

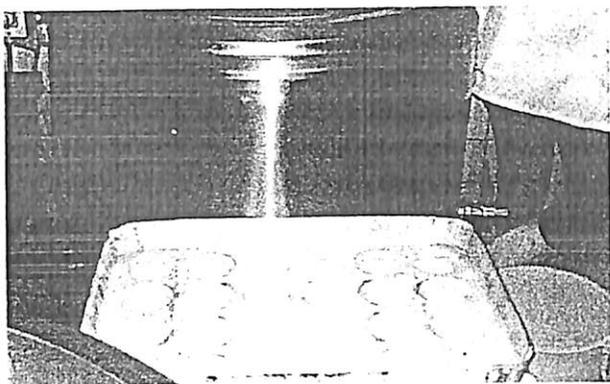
Après-midi : le système des appellations d'origine contrôlée (AOC)

M. Champion de l'Institut National des Appellations d'Origine présente le système d'AOC utilisé en France pour protéger les productions de zones typiques. Il montre l'intérêt d'une telle démarche en terme d'aménagement du territoire, dans la valorisation des produits locaux et le développement de petites entreprises de transformation. Ce système est également une forme d'organisation originale d'une filière de production assurant un partage équitable de la valeur ajoutée entre les éleveurs, les transformateurs et les distributeurs.

Le cas du Maroilles, fromage à pâte molle bénéficiant d'une AOC en région Nord Pas de Calais, illustre concrètement les impacts en terme économique. La visite de l'exploitation de Mme Gravez apporte un témoignage de la plus value économique de l'AOC pour le transformateur et son rôle dans la promotion des produits.

■ Mercredi 16 octobre

Journée consacrée aux équipements de transformation du lait



Répartiteur de caillé pour les moules à fromage

La journée est organisée autour de la visite de trois exploitations agricoles qui présentent leur atelier de transformation. L'intérêt de ces visites est de pouvoir observer les équipements en cours de fabrication. Les caractéristiques de chacun d'eux sont détaillés (capacité, prix, entretien et maintenance, niveau technique) de façon à juger leur intérêt pour des entrepreneurs africains.

La première exploitation fabrique 13 fromages différents. La visite de l'atelier montre aux participants les équipements utilisés pour la fabrication de fromage à petite échelle : écrémeuse, cuve de fabrication avec brassoir,

pressoir, moules, salle d'affinage.

La deuxième exploitation fabrique du beurre et des yaourts. Les participants ont pu voir fonctionner l'écrémeuse, la baratte, la machine de conditionnement des yaourts. Cette ferme dispose d'équipements semi-automatique.

La dernière exploitation fabrique à très petite échelle des yaourts et du fromage blanc. Les équipements sont réduits au minimum et sont manuels. L'investissement est très faible. Cet atelier se rapproche le plus des conditions matérielles de transformation dans les pays d'Afrique.

■ Jeudi 17 octobre

Matinée : fabrication de la tomme de Carnin

M. Dejong, transformateur fermier, reçoit les participants pour présenter la fabrication de la tomme de Carnin, un fromage à pâte pressée non cuite. Philippe Classeau accompagne le groupe pour compléter les explications. Une fiche de fabrication permet de suivre pas à pas le procédé et d'indiquer les paramètres technologiques de chaque étape (température, temps, acidité ...) afin que les participants disposent du maximum d'information pour reproduire la fabrication. Les tests de qualité, l'utilisation et la conservation des ferments, les « trucs et astuces » et les nombreuses explications de Philippe Classeau complètent cette présentation où les entrepreneurs africains ont pu contribuer eux-mêmes aux manipulations.

Après midi : visites de point vente collectif : « le panier vert » et « le panier flamand »

La commercialisation est une tâche qui prend une part de temps très importante dans l'organisation du travail. Produire, transformer, vendre, il est parfois difficile de s'organiser pour tout réaliser sur la ferme.

Le magasin collectif de produits fermiers est une réponse doublement avantageuse à condition de trouver un fonctionnement harmonieux entre les adhérents. D'une part, le magasin permet de partager la charge de travail de commercialisation à plusieurs, d'autre part, le magasin propose une gamme diversifiée, constituée à partir des spécialités de chaque adhérents, plus attractive pour la clientèle urbaine.



Visite du « Panier Flamand »

Les visites présentent deux stratégies différentes : le premier magasin collectif est situé sur une ferme à proximité d'une grande ville. L'utilisation d'un bâtiment d'un des adhérents limite les investissements.

Le deuxième magasin est installé en plein centre ville dans une boutique. Au plus près de la clientèle, cette option demande cependant une organisation rigoureuse et des investissements plus importants.

■ Vendredi 18 octobre

Journée consacrée aux démarches interprofessionnelles

Cette journée est organisée autour d'un débat sur trois expériences d'organisation de la filière lait :

- > la table ronde filière lait au Burkina Faso conduite par le Programme d'Appui aux Filières Bioalimentaire présenté par Sy Alain Traoré et complété par les témoignages de Esther et Ibrahim tous deux entrepreneurs au Burkina Faso.
- > l'interprofession locale dans la zone Flandres Artois présentée par Philippe Duez, animateur de l'association des producteurs de lait, et François Le Blanc, administrateur national à la FNPL.
- > L'association régionale des vendeurs directs (ARVD), présenté par Mme Marie-Henriette Hemelsdael, présidente de l'association.

Le débat qui suivit les présentations a permis une meilleure connaissance des contraintes dans les pays d'Afrique de la part des organisations françaises et appelle de nouveaux contacts pour poursuivre les échanges.

17h30 Retour vers Paris

VI. L'EVALUATION DU VOYAGE D'ETUDE

1. Evaluation globale

■ Une appréciation globale des participants très positive

Tous les participants s'accordent pour dire que le voyage d'étude répond à leurs attentes en terme d'accueil et de thèmes des visites. Les principaux points de satisfaction ont trait à la qualité des démonstrations de fabrication, à la possibilité de contribuer aux manipulations, à la présence de technologues pour répondre aux questions, aux démonstrations en situation réelle des équipements de transformation, à l'intérêt des échanges et des documents distribués pour améliorer les activités de transformation.

Le voyage d'étude montre une très forte attente de la part des entrepreneurs. Compte tenu de la durée du voyage, les visites ont été jugées trop courtes pour assurer une bonne assimilation d'une quantité très dense d'informations.

■ La découverte par les participants de la dynamique de la filière fermière en France

Les participants ont évoqué à plusieurs reprises leur étonnement par rapport à l'existence d'ateliers de transformation du lait similaires aux leurs en France. Ils pensaient que les différences de niveau technologique entre la France et l'Afrique étaient beaucoup plus importantes. Ils ont bénéficié de l'expérience des producteurs fermiers, de leurs astuces de fabrication et des conseils sur les équipements. A leur grande surprise, une part importante du savoir-faire français est transposable dans les pays d'Afrique moyennant des adaptations au contexte.

Tous les participants ont souhaité maintenir les contacts avec l'ARVD et le Cfppa du Quesnoy pour envisager d'autres échanges en France ou bien dans leur pays. Leur intérêt pour des formations techniques approfondies en atelier et des stages chez des agriculteurs est très net.

■ L'intérêt de poursuivre les échanges d'expériences

Le voyage d'étude confirme qu'il y a peu d'échanges entre les pays d'Afrique. Les échanges entre les entrepreneurs et entre organismes d'appui sont rares dans la filière lait. On note également que l'expertise en technologie laitière est encore rare. Les besoins en matière d'information, de formations, de conseils et appuis techniques sont de ce fait élevés et les attentes très importantes. Toutes n'ont d'ailleurs pu être satisfaites par le voyage en France et il existe une très forte attente pour approfondir les méthodes de gestion de la qualité, les techniques de fabrication, les équipements et les intrants disponibles en transformation fromagère.

■ L'intérêt d'associer des organismes d'appui et des entrepreneurs

La présence des deux groupes d'acteurs a été fructueuse. Elle a permis la confrontation de points de vues croisés et la création de nouveaux liens entre les acteurs de pays différents. Les organismes d'appui ont pu apporter leurs connaissances techniques et adapter au contexte africain les informations du technologue français.

2. Evaluation « à chaud » par les participants

Une petite fiche d'évaluation anonyme a été distribuée le dernier jour aux participants. Huit participants sur les 13 ont répondu. Cette fiche comprenait 5 points :

1. Satisfaction générale
2. Satisfaction sur le plan technique (visites et échanges)
3. Satisfaction sur l'organisation matérielle
4. Principaux apports du voyage d'étude
5. Suites envisagées

En complément, une réunion de « debriefing » s'est tenue le samedi 19 octobre. Un tour de table a été organisé pour que chaque participant puisse s'exprimer.

■ Satisfaction générale

Tous les participants ayant répondu sont satisfaits du voyage d'étude.

Sont particulièrement appréciés :

- La chaleur de l'accueil et la disponibilité des responsables de l'ARVD et du Cfppa du Quesnoy qui ont accompagné le groupe tout au long du séjour.
- La qualité de l'accueil chez les producteurs fermiers et les moines de l'abbaye du Mont des Cats
- La possibilité d'échanges avec des transformateurs d'autres pays
- L'ambiance et la bonne humeur du groupe

■ **Satisfaction par rapport aux visites et aux échanges**

Tous les participants ayant répondu sont satisfaits.

Sont appréciés :

- Les démonstrations de fabrication in situ auxquelles les membres du groupe ont participé : fromages « Vauban » et de la tomme de Carnin, fabrication beurre, yaourt et fromage blanc
- Les tests de qualité qui ont pu être réalisés en situation de production pour montrer tout leur intérêt dans la maîtrise du process.
- La découverte d'une gamme complète d'équipements de petites capacités adaptés à la transformation à petite échelle dans les conditions des pays d'Afrique.
- L'achat pour ceux qui le désiraient de petits matériels de contrôle de la qualité (thermomètre électronique et/ou à alcool, passoires, papier pH, filtre) et de ferments.
- La présentation de l'interprofession du lait en France et de l'ARVD

Quelques points faibles sont soulignés :

- Le manque de temps pour les visites techniques pour assimiler une information très dense.
- Les participants auraient souhaité visiter des revendeurs de matériels d'occasion (pas de revendeurs dans la zone)

■ **Satisfaction par rapport à l'organisation logistique et matérielle**

Tous les participants sont très satisfaits.

Quelques points faibles sont soulignés :

- Le partage des chambres à plusieurs dans l'hôtel à Paris
- Les déplacements sur Paris le lundi en transport en commun

■ **Les principaux apports du voyage d'étude**

- Perfectionnement technique et nouvelles techniques de transformation
- Contrôle de qualité
- « Chaleur de la rencontre », relations humaines, ouverture d'esprit des participants
- Découverte de la filière fermière en France, transférabilité dans le pays d'origine
- Nouveaux contacts avec des acteurs différents
- Acquisition de documentation

■ **Les suites envisagées**

Les suites envisagées par ordre d'importance (nombre de fois citées).

- Souhait de nouvelles rencontres inter-pays sur le lait (6)
- Diffusion des informations aux transformateurs et acteurs de mon pays (6)
- Montage d'un réseau nation et sous-régional sur la filière lait (6)
- Maintien du contact, des échanges, mobilisation de personnes ressources parmi les participants (6)
- Collaboration entre structure d'appui (6)
- Organisation d'une table ronde sur la filière lait dans mon pays (4)
- Sensibilisation des autorités sur la réglementation et l'encadrement de la filière (4)

- Mise en œuvre des nouveaux procédés de fabrication et de contrôle (3)
- Mise en place d'atelier nationaux sur les méthodes de contrôle et d'analyse de la qualité des produits laitiers dans les pays africains (3)

VII. PREPARATION DES RESTITUTIONS DANS LES PAYS D'AFRIQUE PARTICIPANTS

Les organismes d'appui présents au voyage d'étude sont chargés d'organiser une restitution dans leur pays pour diffuser localement les acquis du voyage d'étude. Cette journée de restitution est destinée aux opérateurs économiques de la filière lait : éleveurs, transformateurs, collecteurs. La restitution doit également associer les acteurs institutionnels : services d'Etat, institut de recherche, programme d'appui au secteur, bailleurs de fonds internationaux ...

Tableau 1 : Les partenaires responsables de la restitution

Pays	Partenaires
Bénin	Réseau TPA et Faculté des Sciences Agronomiques du Bénin
Burkina Faso	Programme d'appui aux filières bio-alimentaires
Madagascar	Réseau TPA/CITE
Mali	Initiatives Conseils et Développement
Sénégal	Réseau TPA/Enda-Graf
Tchad	Projet d'appui à la filière lait N'Djamena

1. La priorité : établir un programme par pays

Il est important pour le GRET d'avoir des informations sur la manière dont vont se dérouler précisément les restitutions. Les formules peuvent varier d'un pays à l'autre mais on peut retenir le principe minimum d'une journée décomposée en deux temps.

- Une matinée sur le compte rendu synthétique du voyage lait en mettant en avant les points forts du voyage et en diffusant la documentation fournie lors du voyage d'étude.

Le matériel d'animation dont dispose chaque organisateur :

- Rapport de synthèse du voyage d'étude (envoyer d'ici le 10 novembre)
- Le compte rendu des visites du voyage
- Documentation contenue dans la mallette pédagogique
- Cassettes vidéo « la fabrication fromagères fermières »

- **Une après-midi consacrée à un débat autour de l'organisation de la filière lait local et de thèmes d'intérêts communs aux acteurs.**

Ces thèmes seront identifiés pays par pays en fonction des préoccupations de chacun. Il s'agit de faire émerger des axes de travail collectif.

2. Planning et budget

Les restitutions doivent être réalisées avant le 1^{er} mars 2003.

L'organisation de la restitution fera l'objet d'un contrat entre le GRET et l'organisme organisateur. Le contrat se fera sur la base d'un programme fourni par l'organisateur.

Annexe I Les attentes des participants au voyage d'étude

Bénin

Thèmes de la visite	Vos attentes, vos besoins, vos questions
Les démarches de qualité Labellisation des produits	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Comment entreprendre de telles démarches</i> - <i>Délai minimum (approximatif) de marketing pour l'obtention de résultats de la part de différentes catégories de consommateurs: le cas de la France</i> - <i>Comment entretenir dans le temps la demande qui en résulte:</i> <ul style="list-style-type: none"> * <i>Est-ce seulement par des actions publicitaires périodiques</i> * <i>Est-ce par la mise sur le marché de nouveaux produits....</i>
Equipements et emballages adaptés pour les petites productions	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Nature, disponibilité et coût de ces équipements et emballages</i> - <i>Leurs modes d'utilisation</i> - <i>Leurs durée de vie</i>
Gestion de la qualité des produits	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Dispositions à prendre dans ce cadre selon les types de produits</i> - <i>Les difficultés rencontrées et les solutions possibles</i> - <i>Mise à disposition si possible de guide ou manuel de procédure</i>
Visite de point de vente de produits laitiers fermiers	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Privilégier les points de ventes de produits diversifiés mais de petites et moyennes tailles</i> - <i>Privilégier les points de ventes ayant certains produits que l'on rencontre en Afrique (yaourt, fromage, Crème...)</i>
Les relations éleveurs/transformateurs	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Comment elles sont établies en France: cas des petits acteurs</i> - <i>Leurs natures, leurs atouts et leurs contraintes</i> - <i>La place et le rôle de chaque acteur dans ces relations</i> - <i>Les moyens mis en œuvre</i> - <i>Les résultats obtenus (du démarrage à nos jours)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Quelles démarches adoptées (diagnostic ...)</i> - <i>Les acteurs à impliquer</i>

Construire une démarche interprofessionnelle entre les acteurs de la filière	<ul style="list-style-type: none">- <i>La nature des relations à établir</i>- <i>Les difficultés éventuelles et les solutions possibles (simulations)</i>- <i>Évaluation des résultats au niveau de chaque acteur</i>- <i>Délai minimum avant une évaluation</i>
---	---

Mali

1. Les attentes de Cab Demeso

Thèmes de la visite	Attentes	Besoins	Questions
Les demandes de qualité / labelisation des produits	Etapes pour une demande de qualité et de labelisation	Document relatif aux normes alimentaires Outils	coût et disponibilité
Equipement et Emballage adaptés pour les petites productions	Maîtrise de la technologie	Contacts pour les équipements (Pasteurisateur, refroidisseur, conditionneuse pour les zones non électrifiées) et emballages pour une production maximum de 600l/j ..	Fiabilité, performance, capacité de production, rendement, disponibilité de pièces de rechange et de compétence locale pour l'utilisation et la maintenance Assurance sur la Qualité des emballages,
Gestion de la qualité des produits	Les contaminations bactériologiques du lait dans le circuit	Moyen de contrôle Conservation du produit	Coûts et disponibilité ?
Visite de point de vente de produits laitiers fermiers	fixation du prix sur le marché	Stratégie commerciale	Conditions pour l'ouverture d'un point de vente ?
Les relations éleveurs/transformateurs	Nature des relations et degrés de responsabilité des différents acteurs éleveurs/transformateurs	Documentation relative à cette relation éleveur / transformateurs. Approche	Comment cette relation a-t-elle été établie ?
Construire une démarche entre professionnelle et les acteurs de la filière	Un cadre de concertation entre les différents acteurs de la filière lait	Outils Approche illustration	Quels sont les thèmes mobilisateurs ?

2. Les attentes de Boubacar Diarra (transformateur)

Thèmes de visite	Vos attentes, vos besoins, vos questions
<p>Les démarches de qualité</p> <p>Labellisation des produits</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport entre les sociétés chargées de la certification avec les entreprises de production - Comment se fait le contrôle de qualité ? Contenu du travail - Comment créer un label ? - Quelle valeur liée au label ? - Comment le label est-il protégé ?
<p>Equipements et emballages adaptés pour les petites productions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Petits équipements de pasteurisation : caractéristiques techniques, coût, entretien, réparation - Equipements de transport et stockage - Emballages adaptés à la production des petites entreprises (pots, sachets etc), caractéristiques techniques, référence des fournisseurs
<p>Gestion de la qualité des produits</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comment se fait le contrôle de qualité ? - Comment garantir une qualité constante dans les entreprises agro-alimentaires de petite taille - La formation à la qualité et sa prise en charge - Des exemples de contrôle et gestion de la qualité dans des petites entreprises agro-alimentaires dans les PVD
<p>Visite de point de vente de produits laitiers fermiers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Critères pris en compte pour la couverture géographique - Suivi des points de vente : rythme, outils - Politique de rémunération, fixation des marges, formation des vendeurs
<p>Les relations éleveurs / Transformateurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de la qualité de la matière première (lait) : qui, où, quand, comment ? - Gestion des la production excédentaire - Mécanismes de fixation des prix, - Comment est obtenu le « compromis » qui permet aux éleveurs de tirer leur épingle du jeu et au transformateur de maîtriser le coût de sa matière première - Quelle implication des producteurs dans le développement de l'entreprise de transformation - Eléments de contractualisation entre producteurs / transformateurs
<p>Construire une démarche interprofessionnelle entre les acteurs de la filière</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comment les producteurs et les transformateurs s'organisent-ils pour défendre les intérêts de la filière lait au niveau local, national et international - Quels soutiens et implications des pouvoirs publics ?

Madagascar

1. Attentes de l'Entreprise SPRING

Thèmes de la visite	Vos attentes, vos besoins, vos questions
<p>Les démarches de qualité Labellisation des produits</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Acquérir une autre technique et procédé de fabrication de fromage à pâte pressée, de fromage blanc et du yaourt en vue de diversifier nos produits SPRING - Voir comment sont disposés les matériels, comment sont aménagées les salles de travail d'affinage et de nettoyage des matériels. - Raffermer nos connaissances aux respects de l'hygiène à tous les étapes de fabrication (traitement du lait, système et produits de nettoyage, tenue de travail). - Quelles sont les conditions exigées pour qu'un produit reçoit une Appellation d'Origine Contrôlée ? - Quelles sont les démarches à suivre ? - Quelle est la différence entre AOC et ISO ?
<p>Equipements et emballages adaptés pour les petites productions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quels sont les équipements minimum nécessaires pour une mini-laiterie pouvant transformer 1000 jusqu'à 3000 litres/jour ? - Où et comment peut on s'approvisionner des opercules ? - Quand on aurait vu la pratique de thermoscellage des opercules avec du fer à repasser, peut être on trouvera des idées plus facilement pour sceller de nombreux pots de crème fraîche et d'yaourt brassé. - Comment sont emballés les fromages à pâte pressé et surtout à pâte molle ? - Quel est le système de conservation adéquate ?
<p>Gestion de la qualité des produits</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comment nous allons gérer la qualité de nos produits à Madagascar avec les équipements et les moyens que nous disposons comparativement aux petites unités de transformation en France ? - Quels sont les traitements et conditionnement indispensables pour que les produits gardent leur qualité (homogène) et aient une longévité plus étalées sans avoir recours aux produits chimiques de conservation ?

<p>Visite de point de vente de produits laitiers fermiers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Avoir des idées pour pouvoir monter des points de vente dans les provinces à Madagascar. - Comment est le système de conservation et la présentation des produits ? - Comment est leur système d'approche clients ? - Quel est leur volume de vente mensuelle ? <p>NB : la fromagerie SPRING en 2003 envisagera après ce voyage d'étude d'exporter ses produits fermiers aux Comores, Réunion et autres pays du Sud) dès qu'elle aura maîtrisé la gestion de qualité de ses produits</p>
<p>Les relations éleveurs/transformateurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quel type de relation existe entre les éleveurs et les transformateurs ? (contractuel, par voie de confiance,...) - Qui fait l'activité de collecte ? Quelle est la modalité de paiement ? - Comment s'effectue le contrôle phytosanitaire au niveau de l'étable ? - Comment les éleveurs s'organisent-ils ?
<p>Construire une démarche interprofessionnelle entre les acteurs de la filière</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Envisager une meilleure participation à la création d'une interprofession des acteurs laitiers à Madagascar <p>Actuellement, SPRING est membre de IPROVA (une interprofession de la filière lait qui est entrain de se créer à Antsirabe)</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Fromagerie SPRING est du type pilote dans la région de Vakinankaratra à Madagascar. Après le voyage d'étude en France, elle envisagera une sensibilisation des paysans producteurs pour le respect de l'hygiène.

2. Attentes de la Coopérative FI

Thèmes de la visite	Vos attentes, vos besoins, vos questions
<p>Les démarches de qualité Labellisation des produits</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La maîtrise de technique de fabrication - La maîtrise du froid ou autres procédés pour stocker le lait - Comment conserver les produits finis pour affronter la fluctuation de la collecte et pour équilibrer l'offre et la demande - Mode de conditionnement de produits laitiers et le type d'emballage utilisés par les petites unités de transformation en France - Quels sont les dispositifs de contrôle des unités de transformation de petite taille pour avoir une qualité homogène ? - Quand pourrait-on parler d'un label d'un produit ? - Quels sont les intérêts concrets d'une labellisation d'un produit ? - Comment faire alors pour obtenir un label de qualité ?
<p>Equipements et emballages adaptés pour les petites productions</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Y a t-il un agence d'Elecrem dans la région de notre visite d'étude ? - Quels sont les matériels d'emballage adéquats pour le lait, yaourt, crème fraîche ? - Comment utiliser des matériaux courants comme le carton, le bois, fibres végétaux comme emballage ? - Où est ce qu'on peut trouver des matériels et équipements d'occasion pour la transformation du lait ? - Comment pourrait-on transférer les matériels ou équipement non utilisés par les transformateurs laitiers en France vers l'Afrique et Madagascar ? - Faire connaissance des différentes moules, emballages, matériels de conditionnement et de transformation. - Avoir une liste des fournisseurs d'emballages et de moules - Possibilité d'acheter sur place les petits outillages et matériels (turbine à glace, réfractomètre, pH mètre,...)
<p>Gestion de la qualité des produits</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comment organiser les contrôles ? - Par quels moyens peut on contrôler le lait et payer le lait à la qualité (taux de matière grasse, matière azotée,...) - Comment enrober le fromage avec de la cire, la paraffine ou autre produits de synthèse (mowilith) - Peut-on filmer les démonstrations et la fabrication ? - Peut on imaginer la fabrication de poudre de lait pour équilibrer l'offre et la demande ? - Comment uniformiser le poids de fromage d'une même gamme ou

	<p>modèle ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comment stabiliser les caractéristiques d'un produit ? - Comment travailler efficacement avec du lait réfrigéré de 48 heures (type de produits adéquats, procédé de fabrication,...) ? - Savoir fabriquer des fromages fondus si possible sans sel de fonte classique mais avec d'autres additifs plus courants - Maîtriser l'optimisation de l'espace pour une meilleure utilisation d'une cave ou chambre froide - Trouver un instrument pour numéroter des fromages - Où est ce qu'on peut trouver des fournisseurs de sel de fonte, des ferments lactiques ?
<p>Visite de point de vente de produits laitiers fermiers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Matériels de présentation (réfrigérés ou non) des produits - Matériels de présentation pour la vente ambulante (foire, marché ambulant du quartier,...) - Matériels de conditionnement des produits - Comment maîtriser la chaîne de froid ? - Peut-on avoir les statuts et les règlements intérieurs des points de vente collectifs (fonctionnement, marge commerciale, personnel,...) - Méthodologie spécifique pour une étude de marché des produits laitiers (exposé ou documentation) - Détermination des gammes de produits
<p>Les relations éleveurs/transformateurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comment fidéliser, motiver et responsabiliser les éleveurs pour qu'ils livrent du lait de bonne qualité ? (lutte contre les fraudes, hygiène de traite) - Quels est le système de paiement adopté pour les transformateurs laitiers en France ? - Existe-il des logiciels de gestion relatifs à la gestion de prêt, avance en nature (intrants agricoles, aliments de bétails, paiement du lait,...) - Quels matériels ou procédés permettent la conservation de la collecte du soir pour des fermes éloignées de la laiterie (froid, lactopéroxydase,...)
<p>Construire une démarche interprofessionnelle entre les acteurs de la filière</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En France, les grandes société de transformation laitière acceptent-ils de travailler sur le même pieds d'égalité que les petits transformateurs ? - La démarche interprofessionnelle suppose-t-il une initiative de l'administration publique ou d'une prise de décision collective des acteurs de la filière ?

Sénégal

1. FORMAGERIE DE SEDHIOU

Thèmes de la visite :	Nos attentes, nos besoins, nos questions
<p>Les démarches de qualité Labellisation des produits</p>	<p><u>Nos attentes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la formation technique d'analyse la bonne qualité de lait - la formation en microbiologie laitière et chimique <p><u>Nos besoins :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - laboratoire d'analyse du lait - laboratoire pour la détermination de la réductage - laboratoire pour la détermination de la matière grasse - véhicule adapté pour la collecte du lait <p><u>Labellisation des produits :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - formation en spécialisation marketing <p><u>Questions :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - quel est le procédé qui permet d'avoir un bon lait de qualité ? - quelle est la méthode pour donner un label à un nouveau produit ?
<p>Equipements et emballages adaptés pour les petites productions</p>	<p><u>Nos attentes :</u> - la formation technique en spécialisation des équipements de productions et d'emballages des produits finis</p> <p><u>Nos besoins :</u> - équipement semi industriel de production et d'emballage de produits</p> <p><u>Question :</u> - quelles sont les conséquences sur le produit dans le cas où l'on met du temps à la pasteurisation et même au refroidissement du lait ?</p>
<p>Gestion de la qualité</p>	<p><u>Nos attentes :</u> - la formation technique du processus de fabrication du fromage, le suivi de la maturatio et la conservation adaptée à ce type de fromage</p> <p><u>Nos besoins :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - équipements de conservation des produits

	<p>- véhicules adapté pour la distribution des produits au niveau des points de vente</p> <p><u>Questions :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - comment peut-on éviter le gonflement des fromages durs ? - comment peut-on éviter la moisissure sur les fromages ? - quelle est la méthode pour que le fromage ne soit trop sec ?
<p>Visite de point de ventes de produits laitiers fermiers</p>	<p><u>Nos attentes :</u> - la formation en marketing</p> <p><u>Nos besoins :</u> - équipements points de vente des produits finis</p> <p><u>Question:</u> - quelle est la stratégie pour mieux vendre les produits et la fidélisation des clients ?</p>
<p>Les relations éleveurs / transformateurs</p>	<p><u>Nos attentes :</u> - la formation portant sur l'organisation des éleveurs et des transformateurs</p> <p><u>Nos besoins :</u> - avoir des idées sur des accords de livraison du lait et le paiement des éleveurs</p> <p><u>Question :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - comment peut-on fixer le prix moyen du lait aux éleveurs de manière à avoir un produit fini bon marché ?
<p>Construire un démarche interprofessionnelle entre les acteurs de la filière</p>	<p><u>Nos attentes :</u> - la formation d'échange d'expérience interprofessionnelle entre les acteurs de la filière et l'investissement en commun dans la recherche qualitative.</p> <p><u>Nos besoins :</u> - équipements de communication et l'organisation de collaboration d'étude</p> <p><u>Question :</u> - quelle est la démarche pour arriver à créer l'interprofessionnelle entre les acteurs de la filière ?</p>

Tchad

1. Centre d'intérêt du Projet Laitier de N'Djaména en tant qu'organisme d'appui.

- ❖ Promouvoir les échanges bilatéraux entre pays.
- ❖ Mettre en place un dispositif réglementaire national de la production laitière.
- ❖ Assurer la promotion du fromage local seul gage d'une exploitation durable de la production laitière.
- ❖ Promouvoir un mécanisme sous régional et régional de concertation sur la filière lait.
- ❖ Développer des thèmes sur la filière locale en terme de protectionnisme.
- ❖ Caractériser la plante présurgène dénommée solanum dudium fresceens dans :
 - Sa classification botanique,
 - Son principe actif,
 - Sa force de présure,
 - Sa toxicité éventuelle.
- ❖ Promouvoir la mise en place d'une petite unité de presse de cette présure sous forme de comprimé conservable à l'air ambiant (30 à 40°C)

2. Centre d'intérêt du « G11 »

- ❖ Découverte de nouvelles technologies.
- ❖ Problématique de la technologie fromagère du Lait cru en rapport avec sa charge microbienne importante (manque de moyen de thermisation)
- ❖ Possibilités d'approvisionnement en intrants, emballages et étiquettes personnalisés.
- ❖ Elaboration des fiches sur le contrôle des produits fabriqués (fromages, yaourt, desserts etc.)
- ❖ Financement de petites entreprises fromagères et Laitières.
- ❖ Besoin de formation et d'information sur la transformation laitière.
- ❖ Besoin d'acquisition du matériel de transformation déclaré vétuste en France (petit pasteurisateur, écrémeuse, baratte, matériel de froid, matériel d'encavage etc.) et définition d'un mode d'acquisition de ce matériel en relation avec le peu de moyen dont dispose l'entreprise.

3. Centre d'intérêt de la Fromagerie « Zina »

- ❖ Souhait d'avoir des dissensions et information sur le réglementaire alimentaire et la concurrence déloyale.

- ❖ Problématique de la technologie fromagère du Lait cru en rapport avec sa charge microbienne importante (manque de moyen de thermisation)
- ❖ Possibilités d'approvisionnement en intrants, emballages et étiquettes personnalisés.
- ❖ Elaboration des fiches sur le contrôle des produits fabriqués (fromages, yaourt, desserts etc.)
- ❖ Financement de petites entreprises fromagères.
- ❖ Besoin de formation et d'information sur la transformation laitière.
- ❖ Besoin d'acquisition du matériel de transformation déclaré vétuste en France (petit pasteurisateur, écrémeuse, baratte, matériel de froid, matériel d'encavage etc.) et définition d'un mode d'acquisition de ce matériel en relation avec le peu de moyen dont dispose l'entreprise.

Annexe II

Contenu de la mallette pédagogique

1. Les techniques de fabrication des produits laitiers à petite échelle

■ Guide pratique « Transformer les produits laitiers frais »

Rédigé par des enseignants du ministère de l'agriculture, l'ouvrage aborde la fabrication des produits laitiers frais : fiches de fabrication (yaourt, dessert lacté, fromage blanc, crème, beurre, fromage de lactosérum, crème glacée), astuces techniques et erreurs à éviter, équipements, aménagement de l'atelier, contrôle de la qualité des produits.

■ Les fiches de fabrication des fromages fermiers

« Recettes de fabrication » des différents types de fromages fermiers, ces fiches vous donnent les éléments de maîtrise d'une bonne fabrication (2 à 3 pages par fiche – 50 pages au total). Le contenu présente la fabrication des fromages lactiques, des fromages à pâtes molles (Camembert, Munster, ...), des fromages à pâtes pressées (Tomme de Savoie, Gouda, Raclette...).

■ Technologie d'Afrique – Fiches Agridoc

Quatre fiches techniques présentent les procédés de fabrication suivis par des petites unités de transformation en Afrique : les fromages de chèvre au lait cru, le lait pasteurisé, le fromage à pâte filée et tressée, le yaourt. Les entrepreneurs ont participé eux-mêmes à l'élaboration de ces documents réalisés dans le cadre du programme Agridoc du ministère des Affaires Etrangères.

2. Les équipements et les conditionnements pour les mini-laiteries

Liste des fabricants et revendeurs français de matériels, d'intrants et d'emballages

Catalogue de petits matériels pour la fromagerie Elimeca

Catalogue de matériels et d'intrants pour la transformation du lait Humeau

Catalogue de matériels et d'intrants pour la transformation du lait Alliance Pastorale

Catalogue de matériels pour la transformation du lait Coquard

Listes des adresses de matériels, d'emballages et d'intrants – ARVD Marie Bauet

Bulletin TPA n°16, mars 1999, les emballages alimentaires - partie 1 (photocopie)

Bulletin TPA n°17, décembre 2000, les emballages alimentaires – partie 2 (photocopie)

3. Contrôler la qualité des produits

Fiche technique sur les contrôles de qualité

4. La filière lait en France

■ Présentation et données économiques

Les Cahiers du lait et des produits laitiers : éléments pour l'étude d'une filière économique

L'économie laitière en chiffres – édition 2002 CNIEL

■ **Le marché des produits laitiers : les fiches « Repères » du CIDIL – Année 2001**

Le marché du lait

Le marché du fromage

Le marché des ultra-frais

Le marché de la crème

Le marché du beurre et des autres corps gras solides

■ **Documents de vulgarisation à destination du grand public**

Eleveur laitier : un métier de professionnel - CIDIL

Produits laitiers : tout commence à la ferme - CIDIL

A table, les enfants – CIDIL

Les fromages frais

La crème fraîche

Les desserts lactés frais

Les laits fermentés

5. Revue de presse expresse sur l'actualité de la filière laitière en Afrique

■ **Production laitière**

Production laitière : des solutions pour réduire le déficit du continent africain (Mai 2001)

Système de production : des règles strictes à suivre pour réussir un élevage semi-intensif de vaches laitières (novembre 2000)

Nutrition animale : alimentation de la vache laitière : choisir des aliments pour la performance de l'animal et la rentabilité de l'exploitation (novembre 2000)

Gestion des troupeaux et de production de fumier de ferme dans le Sud du Mali (février 2002)

■ **Santé animale**

Rencontre avec les responsables de la santé animale en Afrique (août 2001)

Les services de santé animale face aux maladies émergentes (août 2001) – Vulnérabilité des pays en développement face à une propagation possible de l'ESB.

Santé animale : des recommandations pour le développement de bassins laitiers en Afrique (novembre 2000)

Trypanosomoses animales : améliorer les méthodes de lutte contre l'épizootie et le contrôle des médicaments vétérinaires (août 2001)

Le point sur les trypanosomoses bovines africaines (novembre 2000)

■ **Le secteur de la transformation**

Le développement de la production laitière : les petites et moyennes laiteries dynamisent la filière (novembre 1998)

La conservation par lactopéroxidase ouvre des perspectives encourageantes (novembre 1998)

La laitière de Mauritanie : une entreprise réussie que se conjugue au féminin (novembre 1998)

La croissance de la consommation urbaine appelle des innovations technologiques (novembre 2000)

■ Des nouvelles de la filière lait en Afrique

Productions animales : une inévitable révolution alimentaire dictée par la demande doit être engagée sur le continent (février 2002)

Sahel : la réponse des éleveurs à la demande urbaine en lait (février 2002)

Elevages et filières : le Mali, le Niger, le Sénégal, le Tchad (novembre 2000)

Filière lait au Mali : de petits éleveurs de plus en plus éloignés pourront accéder au marché de la capitale (novembre 1998)

Mali : les laiteries Danaya Nono, un modèle à suivre ? (novembre 1998)

Tchad : ingérence des hommes dans une filière laitière en mutation tenue par les femmes (novembre 1998)

Améliorer l'approvisionnement laitier d'Antananarivo à Madagascar (novembre 1998)

6. Présentation des partenaires du voyage d'études

Le Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques (GRET)

La Fédération Nationale des Producteurs Laitiers (FNPL)

Le Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière (CNIEL)

Le Centre de Formation Professionnel du Quesnoy

L'Association Régionale des Vendeurs Directs Nord Pas de Calais (ARVD)

Annexe III
Compte rendu détaillé des visites
Classé par thème

rédigé avec la collaboration d'Elie Leroy

Présentation du contexte : Les filières laitières fermières en France

Thème 1 : Les procédés de fabrication des fromages

**Thème 2 : Les équipements et les machines de conditionnement adaptés
aux productions de petite capacité**

**Thème 3 : Un système de reconnaissance de la qualité : les appellations
d'origines contrôlées (AOC)**

Thème 4 : Les points de vente collectifs

Thème 5 : L'interprofession laitière : expériences africaines et françaises

Contexte

Les filières laitières fermières en France

Tintenna n°13 – Centre Fromager de Carmejane

D'après Christine Guinamard – Institut de l'élevage – Manosque Réseau de l'élevage caprin PACA – Rhône Alpes (sources Institut de l'élevage – enquête filière 1998 et ONILAIT 95/96).

1. La production fermière : reflet de la tradition française



Cave d'affinage

La production fermière perpétue les traditions fromagères régionales et jouit d'une grande notoriété auprès des consommateurs. Elle représente la vitrine de l'ensemble de la filière lait, en particulier pour les fromages.

D'autre part, la production fermière permet de maintenir des agriculteurs situés dans des zones d'agriculture difficile notamment les zones de montagne. A ce titre, elle constitue un facteur de développement local important.

En France, on dénombre un peu moins de 150 000 exploitations avec une activité laitière économiquement significative :

- 130 000 exploitations bovine de plus de 10 vaches laitières
- 10 000 exploitations caprines de plus de 10 chèvres
- 6 500 exploitations ovines

16 500 de ces producteurs soit 11% ont une activité de transformation fermière et de commercialisation de leur produit.

2. La filière bovine

En 1996, 10 600 producteurs bovins sont détenteurs d'un quota de vente directe. Cela représente 8% des éleveurs de vaches laitières. Les deux tiers de ces éleveurs sont également détenteurs d'un quota de livraison à une laiterie. Le quota de vente direct moyen est de 48 000 litres.

■ Les produits commercialisés : de plus en plus de fromages

La quantité de lait commercialisée en vente directe s'élève à 331 000 tonnes de lait. Les fabrications de fromages représentent 54% de ce volume, celles de lait de consommation 23% et celles de crème et de beurre 20%.

Les fabrications de yaourts et de fromages blancs ne concernent que 3% du lait mis en œuvre. La prépondérance du secteur des fromages doit être nuancée. En effet, les fromagers fermiers sont dans leur majorité des fabricants de fromages blancs destinés à être livrés à un affineur pour terminer la fabrication.

Cette activité est intermédiaire entre livraisons à une laiterie de transformation et vente directe d'un produit fini au consommateur. Elle représenterait 95% des fabrications fermières de fromages.

Depuis 1990, les quantités de lait transformées en fromages ont augmenté de 12%, alors que les quantités de lait transformées en beurre, crème et laits de consommation ont respectivement chuté de 20 et 40 % suite à une modification des habitudes alimentaires des consommateurs français qui diminue la proportion de graisses animales dans leur alimentation.

■ Les fabrications fromagères très liées aux AOC.

Un peu plus de 3 000 éleveurs bovins fabriquent du fromage. Ils transforment en moyenne environ 80 000 litres de lait par an.

Les fabrications fromagères sont concentrées dans les zones d'appellations d'origines contrôlées (AOC) où les produits bénéficient de la meilleure valorisation économique. Dans le cas du lait de vache, il s'agit essentiellement des régions Auvergne et Rhône Alpes.

Toutefois, les producteurs de fromage ne bénéficiant pas d'une reconnaissance officielle de qualité sont nombreux. Les fromages concernés sont par exemple la tomme de Savoie, la tomme des Pyrénées, la brique du Forez ...

■ Beurre crème et laits de consommation : surtout au Nord

Les fabrications de beurre et de crème sont concentrées dans le Nord Ouest de la France où persiste une forte tradition de consommation de ces produits.

Les ventes directes de laits de consommation sont présentes dans pratiquement tous les départements. Elles sont toutefois plus importantes dans les zones où existe une tradition de vente directe : Normandie, Nord Pas de Calais, région de montagne.

3. La filière caprine

En 1998, on dénombrait un peu moins de 5 000 producteurs caprins fromagers fermiers. Ceux-ci représentent 50% des éleveurs caprins de plus de 10 chèvres, mais moins d'un tiers des quantités de lait produites.

Le Centre Ouest de la France est très fortement marqué par la collecte laitière et par la présence d'AOC de fromages de chèvre. Cette zone regroupe six AOC sur les neufs en fromages de chèvre : Pyramide du Valençay, Crottin de Chavignol, Pouligny Saint Pierre, ... La part des productions fermières dans ces AOC est en moyenne de 35%.

Le Sud de la France concentre le plus grand nombre de fromagers fermiers caprins. Dans ces zones montagneuses et sèches, l'élevage caprin est particulièrement adapté. Les spécialités sont nombreuses mais sont commercialisées localement.

4. La filière ovin lait

1 100 éleveurs ovin lait (soit 18% des éleveurs) ont une activité fromagère fermière. Les Pyrénées, zone d'élevage et de transformation traditionnelle, regroupent 80% des éleveurs. Il existe deux AOC de fromages fabriqués au lait de brebis : l'Ossau Iraty et le Roquefort.

5. Les difficultés de la transformation fermière

La production fermière permet de maintenir des exploitations dans les zones difficiles mais la pérennité de cette activité se heurte à des contraintes :

- La mise aux normes européennes des fromageries a permis une amélioration des conditions de travail des éleveurs mais a souvent été synonyme d'investissements lourds fragilisant l'équilibre économique de certaines exploitations.
- Le volume de travail, la multiplicité des compétences, le besoin d'être continuellement présent sur l'exploitation rendent le métier d'éleveur fromager difficile au point que certains préfèrent cesser leur activité pour trouver un autre emploi. La recherche de solutions individuelles ou collectives devient une nécessité pour la pérennité de la filière.
- L'installation de nouveaux exploitants nécessite aujourd'hui des investissements importants et une obligation de résultats économique rapide. La reprise d'exploitations existantes apparaît difficile en raison de l'imbrication des bâtiments d'habitation que le cédant souhaite conserver et des bâtiments de production.

Thème 1 : La fabrication des fromages

A voir dans la mallette pédagogique : Les fiches de fabrication des fromages fermiers
 « Recettes de fabrication » des différents types de fromages fermiers, ces fiches vous donnent les éléments de maîtrise d'une bonne fabrication (2 à 3 pages par fiche – 50 pages au total). Le contenu présente la fabrication des fromages lactiques, des fromages à pâtes molles (Camembert, Munster, ...), des fromages à pâtes pressées (Tomme de Savoie, Gouda, Raclette...).

Objectifs	Réaliser la fabrication de fromages selon diverses méthodes avec la participation active des participants.
Activités	Fabrication du fromage « Vauban » - fromage à pâte pressée cuite Fabrication de la tomme de Carnin – fromage à pâte pressée non-cuite
Lieu	Atelier de fabrication de produits laitiers de l'école du CFPPA du Nord – Mardi 15 octobre Exploitation agricole à Carnin – Mercredi 16 octobre
Intervenants	M. Philippe Classeau – Enseignant au CFPPA et responsable de la halle technologique M. Dejong (transformateur fermier), M. Classeau (enseignant au CFPPA du Nord), Mme Marie Bauet (technicienne à l'ARVD)

I. LA FABRICATION DES FROMAGES A PATE PRESSEE CUITE

■ 1^{ère} étape : thermisation du lait

Thermisation du lait à 68°C pendant 20 secondes. La température de sortie du lait après pasteurisation est de 32°C

Rôle : destruction des bactéries pouvant interférer pendant la fabrication et l'affinage.

■ 2^{ème} étape : la maturation.

pH : 6.7

La durée de cette étape est de 30 à 60 minutes.

Ferments à ajouter :
 TAO 60 : 1.5U/100L
 LH100 : 1.5 U/100L
 MAO19 : 0.2U/100L
 LBC : 0.5D/100L

Additifs :

Aflact : 10 ml/100L pour éviter les problèmes de contamination en germe butyrique.

CaCl₂ : 30 mL/100L afin d'améliorer la coagulation

■ 3^{ème} étape: l'emprésurage.

pH: 6.55 – 6.60.

Dose de présure: 20mL/100L

Le temps de prise (changement de viscosité, détection au doigt) est d'environ 24 min, et le temps de durcissement est de 0.5 fois le temps de prise. Incorporer la présure et laisser mélanger pendant 1 à 2 mn puis, ralentir les brassoires au maximum, enlever les brassoires et mettre les tranches caillées, stabiliser le lait à l'aide de la poche.

Si la présure est faite par dilution, il faut la diluer juste avant l'emprésurage et il faut aussi bien stabiliser le mouvement du lait.

Les quelques tests pour savoir si le caillé est prêt :

- > Décoller le caillé de la paroi : si le détachement se fait proprement, le caillé est prêt.
- > Prendre une louche de caillé et la déposer à la surface. Le jugement ensuite tient de l'expérience du fromager. Il faut que la louche déposée tienne à la surface.
- > Test de la cassure. Si le caillé se tranche en une ligne continue et propre et si le sérum apparaît au fond de la cassure, la phase de caillage est terminée.



Brassage du caillé

■ 4^{ème} étape : le décaillage.

Décailler jusqu'à l'obtention d'un grain de blé puis remettre les brassoires.

■ 5^{ème} étape : le chauffage

Brassage avant chauffage : brasser pendant 10 minutes.

Programmer la cuve à 65°C. Le chauffage doit se faire progressivement car si il se fait trop vite, on assiste au « coiffage » du grain. Une pellicule imperméable se crée et on ne peut pas atteindre les 62% de matières sèches dans le fromage. Pour éviter cela, on suit le chauffage toutes les 7 minutes.

Lorsque la température du mélange sérum-caillé atteint 53°C, on arrête la chauffe et on vidange l'eau chaude de la double paroi. On brasse encore 40 minutes.

■ 6^{ème} étape : prépressage - pressage

On presse pendant 15 minutes dans le bac de prépressage. On découpe puis on met en moule. Les participants ont l'opportunité de s'exercer à se servir des étamines pour le moulage de fromage. Ensuite, on effectue un auto-pressage de 15 mn.

3 pressages se succèdent finalement : entre chacun de ces pressages on retourne les fromages.

1 heure à 2.5 bars

1h-1,5h à 3.5 bars

1h à 4 bars.

■ 7^{ème} étape : saumure.

Le lendemain, on pèse les fromages, on prend le pH (5.2 – 5.3) et on les met en saumure pendant 48 heures.

■ **8^{ème} étape : refroidissement et affinage**

Mise en cave. La présence des acariens et d'autres microorganismes favorisent la formation de la morge dans une cave.

La durée d'affinage varie de 2 à 5 mois selon le résultat attendu.

Les points d'intérêts des participants

- Le matériel de transformation et son coût
- L'utilisation des ferments : calcul des unités, conservation, approvisionnement
- Les contrôles de qualité notamment l'utilisation du pH mètre pour suivre l'évolution de la fermentation

Fabrication du Vauban

thermisation du lait à 68°C pendant 20 secondes

Température de sortie du lait après pasteurisation à 32°C

Rôle : destruction des bactéries pouvant interférer pendant la fabrication et l'affinage.

: la maturation

pH : 6.7

La durée de cette étape est de 30 à 60 minutes.

Ferment à ajouter :

TAO 60 : 1.5 U /100L

LH100 : 1,5 U /100L

MAO19 : 0.2U/100L

LBC : 0.5D/100L

Additifs :

Afilact : 10 mL/100L

CaCl₂ : 30 mL /100L

Etape 3 : l'emprésurage

PH : 6.55-6.60

Dose de présure : 20mL/100L

Le temps de prise est d'environ 24mn et le temps de durcissement est de 0.5 fois le temps de prise.

incorporer la présure et laisser mélanger pendant 1 à 2 mn puis ralentir les brassoires au maximum, enlever le brassoires et mettre les tranches caillées, stabiliser le lait à l'aide de la poche

le Décaillage

Décailler jusqu'à obtention d'un grain de blé puis remettre les brassoires

le chauffage :

Brassage avant feu : Brasser 10 min

Chauffage : Programmer la température de chauffe de la cuve à 65°C

Mettre en route la chauffe qui doit durer environ 40mn

Quand la température du mélange sérum caillé atteint 53°C arrêter la chauffe et vidanger l'eau de la double paroi.

Brassage après feu : brasser pendant 40 mn

Soutirer dans le bac de prépressage et presser pendant 15mn

Découper et mettre en moule effectuer un auto-pressage de 15 mn

Mettre les étamines et presser 1H à 2.5Bars

Les retourner et presser 1H-1H30 à 3.5Bars

Les retourner et presser à 4 Bars

Le lendemain

Prendre un pH (5.2-5.3) les peser et mettre en saumure pendant 48H

FABRICATION GRUYERE (VRLIBAN)

Poids : - 05 kg

Diamètre 10^{cm} - 1 -

Hauteur 9 - 13 cm

G/S = 45 %

ES % = 62 %

Date	J	M	A

NOM :

	Heure	Normes	Réel	Observations
<u>Préparation du lait</u>		63-64°C-30 sec		
Thermisation.....		8-9°C		
t° stockage.....		30 g/l		
M.G g/l.....		115-120 g/l		
E.S g/l lait		31 g/l		
M. Azotés lait g/l....		0,1 g/l		
Minéralisation...CaCl ₂				
<u>Préparation du lait en cuve</u>		510 l		
Quantité lait.....		15°D		
Acidité.....		6,65-6.70		
pH.....				
Culture propionique....				
Autres.....				
<u>Levains</u>				
Levains mésophiles.....		2-3-4 Zo	Ac 85° - 90°	pH 4,7
			Ac 55°D	pH 5,4
Streptococcus thermophilus (STH).....		3 - 4 Zo	Ac 160	pH 3,7
Lactobacillus helveticus (LH)		2 - 3 Zo	Ac	pH
<u>Emprésurage</u>		16-17°D		
Acidité.....		6,55-6,60		
pH.....		32°C		
Température.....		16-18-20 ml/100l		
Dose de présure force 520 mg/l				



		Heure	Normes	RE
<u>Travail du caillé</u>				
Heure décaillage.....(3)				
Temps de durcissement.....(3)-(2)			4 à 10 mm	
Temps en petite vitesse.....			1 mm	
Repos.....				
Temps en grande vitesse.....			4 - 6 mm	
Sérum Acidité sur 30 ml			30 - 32°D	
pH.....			5 - 6 g/l	
mg/l:.....				
<u>Brassage avant feu</u> début			4 à 10 mm	
fin				
<u>Chauffage</u> début 32°C			15 mm	
37°C			12 mm	
45°C			8 mm	
fin 53°C				
Durée totale du chauffage			35 mm	
Sérum acidité sur 30 ml			31 - 33°D	
pH.....			6,5	
<u>Brassage après feu</u> Heure début				
Heure fin				
durée			30-50 mm	
<u>Soutirage</u> Heure début				
Heure fin			15 mm	
Durée				
Acidité du sérum				
pH du sérum				

Pressage progressif	Mano	Réel		NORMES	REEL
Pressage 1 : 0,5 b		5 mm - 65 g/cm ²	ac	11	
Pressage 2 : 1 b		30 mm - 130 g/cm ²	ac	17	
Pressage 3 : 2 b		90 mm - 260 g/cm ²	ac	20-25	
Pressage 4 : 3,5 b		4 H 30 - 425 g/cm ²	ac	50-60°D	
<u>DEMOULAGE</u>					
pH.....		5,15 - 5,25			
EST.....		60 %			
Poids.....		40 - 45 kg			
Rendement.....					

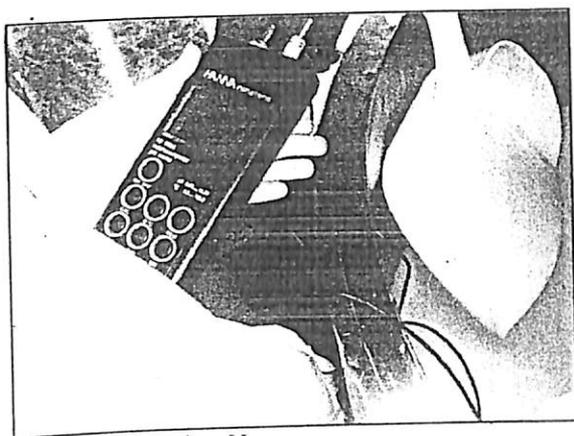
II. LA FABRICATION DES FROMAGES A PATE PRESSEE NON-CUITE

M.Dejong est un petit exploitant (40 ha, 60 vaches laitières) situé en zone périurbaine. Le manque de terre agricole ne lui permet pas de mettre les vaches à l'herbe. Il ramène donc de l'herbe de ses parcelles extérieures. Celles-ci sont cultivées intensivement.

M.Dejong a un quota de 470 000 Litres dont 220 000 en laiterie et 250 000 pour la transformation à la ferme. Il fabrique du fromage, du beurre, du yaourt, du fromage blanc et de la crème dessert.

L'organisation du travail de la fromagerie est calculé pour travailler rapidement. M.Dejong chronomètre chacune des étapes de fabrication. Avec l'expérience, il sait combien dure chacune d'elle. Il n'utilise pas de paramètre technologique pour guider sa fabrication comme par exemple la mesure du pH ou bien l'acidité. Cependant, avec le suivi de M.Classeau, M.Dejong s'est rendu compte des quelques défaillances de son système et de l'importance de suivre des indicateurs pour chacune des phases du procédé.

M.Dejong travaille une journée par semaine pour la fabrication de fromage, deux jours par semaine pour le beurre et une journée pour les yaourts.



Vérification du pH

■ La fabrication de la tomme de Carnin

La tomme de Carnin est un fromage de petit format (10cm de diamètre et 5cm de haut). Il pèse 500 à 600g. Il faut 5 à 6 litre de lait pour obtenir 1kg de fromage.

Voir fiche de fabrication ci-jointe.

M.Dejong travaille avec du lait composé de 2/3 de lait entier et 1/3 de lait écrémé.

La maturation du lait se fait pendant une heure et quart grâce au ferment MA400 (2U pour 100 Litres). L'acidité au départ est de 15° D pour finir à 19°D

A la fin de cette maturation, on ajoute de la présure simple (45ml pour 150 litres de lait). Le durcissement et la prise durent 45 minutes.

Découpage du caillé à l'aide du tranche caillé

Brassage afin d'homogénéiser le caillé

Deuxième décaillage.

Brassage pendant 15 minutes afin d'égoutter mieux et d'éviter que les grains de caillé ne s'agglomèrent.

Mélange



Lavage ou délactosage : on enlève le sérum (ce qui enlève aussi le lactose) et on rajoute de l'eau (dilution du reste de sucre) pour diminuer l'acidité : 1 volume de sérum pour 1 volume d'eau. L'objectif du délactosage est d'obtenir un affinage homogène dans le fromage.

Moulage

Pressage (1h30) avec l'aide de bidon rempli de ciment.

Retournement et repressage (2 heures).

Moulage des fromages

Voyage d'étude transformation du lait en Afrique

17/01/03

Saumurage une journée après afin de laisser le temps à l'acidification de se finir (pH : 5.5).

La saumure à 12°C bloque celle-ci

DATE. | | | | |

	HEURE	NORMES	REEL	OBSERVATIONS			
PREPARATION DU LAIT							
-Quantité de lait -Matières grasses (g/l)		16L-18L/fromages 24-26g/L (G.27-28)					
-T°C de stockage -Traitement thermique: .thermisation ou .pasteurisation		68°C 20sec 72°C 20sec					
PREMATURATION DU LAIT							
-T°		10-12°C					
-Temps	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> </table>						
-Levains	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> </table>					0,5% à 1%	
-Minéralisation	débüt	0,15g/L					
-Acidité	fin	15-16°D					
-PH	mésophiles souche:	6,65-6,75					
RECHAUFFAGE							
-T°		31°C - 33°C					
-Temps							
MATURATION							
-T°		31 - 33°C					
-Temps	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> </table>						
-Levains	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td><td style="width: 15px; height: 15px;"></td></tr> </table>					0,5% à 1%	
-Minéralisation	débüt	0,1g/L					
-Acidité	fin	16-17°D					
-PH	mésophiles souche:	6,60 - 6,65					
COLORATION DU LAIT							
-Rocou							
.concentration							
.dose							
				44 ml en hiver			

EMPRESURAGE

- Acidité
- PH
- T°
- Dose de présure
- Concentration
- Heure emprésurage (1)
- Heure prise (2)
- Temps de prise (2) - (1)

HEURE

NORMES

REEL

OBSERVATIONS

16,5°D - 17°D
 6,55 - 6,60
 32 - 34°C.
 28 à 30mL/100L
 520mg/l

EGOUTTAGE EN CUVE

- Heure décaillage (3)
- Temps de durcissement (3) - (2)
- Durée décaillage
- Taille des grains

- Sérum .A°D
- .PH
- .MG(g/L)

- Heure début 1er brassage
- Heure fin 1er brassage
- Qté sérum retiré
- T° eau rajoutée
- Qté eau rajoutée

3-4 mm(mais
noisette)
 10,- 11 °D
 6,50 - 6,60
 3g/l.

35% - 45%
 33°C - 35°C
 38% - 44%
 eau salée à 1,5%

4.5/6

% de la qté lait de départ

% du mélange restant.

- A°D | après
- PH | délactosage
- Heure début 2ème brassage

Temps de brassage
 15 - 20 min

- Heure fin 2ème brassage
- Réchauffage en cuve
- .T°
- .Temps
- Durée 2ème brassage
- Sérum fin brassage
- .A°D
- .PH

max 38°C

PRESSAGE

- Préssage .durée
- .préssion
- Moulage .temps

sous sérum
 15'
 15 - 20g/cm²

	HEURE	NORMES	REEL	OBSERVATIONS				
-Pressage en moules		T°C saile : 20°C						
.heure debut	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							
.heure fin	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							
Pressage 1	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					30' p/250g/cm ²	3 H à 4 H	
Pressage 2	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					60' p/360g/cm ²	de	
Pressage 3	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					150' p/400g/cm ²	pressage	
ACIDIFICATION EN SALLE								
-T°C de la saile		20°C - 22°C		faire un				
-Durée		5H - 7H		suivi A°,PH				
-Retournements		1 à 3 retournements						
-PH		5,40 - 5,45						
LE LENDEMAIN								
-MG		5,20 - 5,30						
-PH								
-EST								
-G/S								
-POIDS			10%					
-Rendmt kg/100l								
SALAGE								
-Saumurage		15H - 20H						
.emps	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					saturation		
-taux de sel	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					13 - 20°D		
-A°D		5,20 - 5,30						
-PH		14 - 16°C						
-T°C								
RESSUYAGE								
-T°C		8 - 10°C						
-HR%		80 - 85%						
-Temps		qq heures						
ANALYSES :								
-EST								
-MG%								
-G/S%								
-Poids								
AFFINAGE								
-T°C		14 - 15°C		Suivre le				
-HR		95%		PH du				
-Temps		15j - 2mois		fromage				
				en cave				

Thème 2

Equipements et machines de conditionnement adaptés aux productions de petites capacités.

A voir dans la mallette pédagogique :

- Liste des fabricants et revendeurs français de matériels, d'intrants et d'emballages
- Catalogue de petits matériels pour la fromagerie Elimeca
- Catalogue de matériels et d'intrants pour la transformation du lait Humeau
- Catalogue de matériels et d'intrants pour la transformation du lait Alliance Pastorale
- Catalogue de matériels pour la transformation du lait Coquard
- Listes des adresses de matériels, d'emballages et d'intrants – ARVD Marie Bauet
- Bulletin TPA n°16, mars 1999, les emballages alimentaires - partie 1 (photocopie)
- Bulletin TPA n°17, décembre 2000, les emballages alimentaires – partie 2 (photocopie)

Objectifs	Proposer un éventail de solutions techniques avec leurs avantages et leurs contraintes.
Activités	Présentation des équipements, essais en fabrication
Lieu	CFPPA du Quesnoy – mardi 15 octobre 3 Exploitations agricoles à Bellaing, Avelin, Genech – mercredi 16 octobre
Intervenants	M. Cattiau (transformateur fermier), Mme Hemelsdael (transformateur fermier), M. Dillies (transformateur fermier), M. Classeau (enseignant au CFPPA du Nord), Mme Marie Bauet (technicienne à l'ARVD)

I. LA VISITE DE L'ATELIER ECOLE DU CFPPA DU QUESNOY

Le plan de l'atelier ainsi que la liste de ces équipements et leurs coûts figure à la fin du paragraphe.

1. La salle de pré-traitement du lait.

Dans cette salle, trois actions sont effectuées : la réception et le filtrage du lait, le traitement thermique et l'écémage.

- > Réception du lait et filtrage
- > Traitement thermique grâce à un pasteurisateur.

Selon les produits fabriqués, on réalise une thermisation ou une pasteurisation.

Dans le cas de la thermisation, le lait est chauffé entre 65° et 70°C pendant 15 à 30 secondes. Ce système permet l'utilisation de l'appellation « lait cru ». Dans le cas de la pasteurisation, le lait est chauffé à plus de 72°C.

Le traitement thermique s'effectue dans un pasteurisateur à plaques. Le lait circule dans des plaques très mince. Les plaques de lait alterne avec des plaques contenant de l'eau chaude. Le chauffage s'effectue par contact entre les plaques.

Cet équipement présente de nombreux avantages par rapport à un chauffage en cuve :

- il assure un débit élevé (1500 litres/h) avec une grande précision dans le contrôle de la température
- il permet de chauffer et de refroidir le lait dès la fin de la pasteurisation
- il est économe car une partie de l'énergie utilisée est recyclée

> Ecrémage

Cette opération s'effectue grâce à une écrémeuse centrifuge. L'appareil sépare la crème et le lait écrémé.

2. La salle de fabrication des produits laitiers frais

Cette salle est utilisée pour la fabrication de yaourts, crèmes desserts, fromages blancs, crèmes, beurre. Il est important que les fabrication de fromages et de produits frais soient séparées pour éviter les accidents de fabrication. En effet, les ferments et les moisissures utilisées pour les fromages peuvent contaminer les produits frais.

Cette salle comprend les équipements suivants :

- > Cuve inox, 120 litres, à triple paroi. Un brûleur à gaz chauffe l'eau entre les deux parois extérieures qui chauffe le lait (50000 FF minimum).
- > Operculeuse manuelle pour la fermeture des pots de yaourt (8000FF).
- > Etuve pour la fabrication des yaourts. La capacité est de 1300 pots et l'étuve dispose d'une ventilation mécanique pour une bonne répartition de la température.
- > Un mixeur pour la fabrication des yaourts brassés
- > Une baratte (50 000FF) pour la fabrication du beurre
- > Lisseuse de caillé pour la fabrication du fromage blanc battu (100 000 FF)
- > Une chambre froide pour le stockage des produits finis

3. La salle de fabrication de fromage

Elle comporte une série de cuve dans lesquelles est réalisée la coagulation, le découpage du caillé et son égouttage. Il y a deux cuves de pré-maturation qui servent à faciliter le travail des ferments.

Le lait thermisé arrive directement de la salle de prétraitement du lait par canalisation reliant le pasteurisateur aux cuves.

Les équipements permettent de fabriquer tous les types de fromages : fromage à pâte molle (type camembert), à pâte pressée cuite et non-cuite, fromage à pâte lactique.

4. La salle d'égouttage/moulage et de pressage

Des presses hydrauliques sont utilisées pour le pressage des fromages.

5. La salle de saumurage

Elle comprend le matériel nécessaire pour tremper les fromages dans le sel : bacs, palan, cagettes.

6. Les salles d'affinages

L'atelier dispose de plusieurs salles d'affinages. La température et l'hygrométrie (teneur en humidité) sont régulées pour maîtriser l'évolution des fromages et garantir une bonne qualité de produit.

7. Salle d'emballage et de vente

Une salle est consacrée exclusivement à l'emballage des fromages. L'atelier de transformation dispose d'un local de vente pour la vente au public.

8. La salle de lavage

Une grande laverie permet de nettoyer et de désinfecter le matériel après chaque fabrication.

9. Laboratoire de contrôle

Le laboratoire est équipé en matériel pour effectuer différents contrôles : acidité, pH, Température, analyses microbiologiques.

Etudes - Installations - Fabrications spéciales
pour matériel agro-alimentaire - pharmacie - chimie
Problèmes de nettoyage système NEP
Mise en service
Service après-vente

Siège social:
Condemine-La-Doye
01430 MALLAT
Tél. 74.75.74.54
TELECOPIE 74.75.76.95



CONDAMINE LE 02 /11/95

LYCEE AGRICOLE DU QUESNOY
17, RUE DU Tilleul
59 530 LE QUESNOY

DEVIS N° 131194/L/4R BIS
OBJET :Fournitures pour
Fromagerie artisanale
1 ligne fabrication pâtes pressées
1 ligne fabrication pâtes molles

A L'ATTENTION DE MR CLASSEAU

MONSIEUR

SUITE A NOTRE VISITE, NOUS VOUS PRIONS
DE TROUVER NOTRE OFFRE SUIVANTE.

BASE DE TRAVAIL 2000 LITRES DE LAIT/ PAR JOUR

A/ RECEPTION DU LAIT ET TRAITEMENT

B/ LIGNE PATES PRESSEES CUITES ET NON CUITES

C/ LIGNE PATES MOLLES

D/ LIGNES PATES FRAICHES , YAOURTS, BEURRE.

E/ SALLES DE D'EGOUTTAGE PATES PRESSEES ET PATES MOLLES

F/ SALLES DE SAUMURAGE

G/ CAVES D'AFFINAGE POUR PATES PRESSEES ET PATES MOLLES

GARANTIES : 5 ANS DONT 1 AN PIECES ET MAIN D'OEUVRE
4 ANS PIECES (sauf parties électriques ,moteurs,
platines électroniques.
dependent des fabricants)

SERVICE APRES VENTE

DEPUIS OCTOBRE 1995 NOUS AVONS A 59 BELLAING UN TECHNICIEN
QUI INTERVIENT SUR SIMPLE APPEL TELEPHONIQUE POUR VOUS
DEPANNER.

1/ SALLE DE PREPARATION DU LAIT

A/ TRAITEMENT DU LAIT

1. PASTEURISATEUR A PLAQUES

(Existant)

Caractéristiques Réchauffeur, Pasteurisateur et Refroidissement

Marque ALLIBORN

Débit 1000 l/h

4 Sections

2. SON ENSEMBLE BALLON PRODUCTION D'EAU CHAUDE

Chambre comprenant : 1 Détendeur (Existant)

1 Pompe centrifuge

3. AMELIORATION DE LA REGULARISATION DE TEMPERATURE

1 Coffret Polyester IP 65

1 Régulation électronique PID 4 à 20 mA

1 Affichage digital (Haute précision)

1 Vanne de régulation vapeur Electro-pneumatique 4 à 20 mA

1 Détendeur vapeur 8 Bars à 2 bars réglable

2 Sondes PT 100 avec les raccords sanitaires

1 Placée en section pasteurisation

1 Placée en fin de chambrage

Montant HT 40 000,00Fr

En salle de pasteurisation :

Option : (intéressant au niveau pédagogique)

1 Enregistreur de température

6 Pistes et 4 Sondes PT 100

1 Sonde sur entrée lait

2 Sondes en sorties échange Sérum/Lait sur le réchauffeur

1 en aval et 1 en amont

1 Sonde sur section refroidissement

option

Montant HT 39 000,00Fr

4. ECONOMISEUR D'ENERGIE IMPORTANTE (20 à 30 %)

1 Réchauffeur lait à plaques/Prérefroidissement Sérum

Plaques inox, Bati

Débit 1000 l/h

2 Sections :

1ère section : Préchauffage lait par échange Sérum
chaud. Lait 5° à 30° Sérum sorti à 10°C 11°C

2ème section : Réchauffage final par échange Lait/eau chaude 42°C
(Faible écart entre eau chaude et lait, meilleure qualité pour
réchauffage lait)

Lait, température de 30° à 40°

Montant HT 20 000,00Fr

5. BALLON EAU CHAUDE

Pour alimenter la partie réchauffage et sur section finale

- 1 Coffret polyester IP 65
- 1 Régulateur électronique PID 4 à 20 mA (Haute précision) à affichage digital
- 1 Vanne de régulation vapeur électro-pneumatique 4 à 20mA
- 1 Détendeur vapeur 8 à 2 bars REGLABLE
- 1 Sonde PT 100 Sortie lait chaud
- 1 Ballon eau chaude de 50 litres
- 1 Circulateur eau chaude : débit calculé spécialement
- 1 Soupape de sécurité
- 1 Vanne de décharge
- 1 Thermomètre indicateur à cadran ou à colonne
- 1 Mélange REINOX eau chaude Vapeur pour réajuster l'eau chaude

Montant HT 50 000,00Fr

6. MATERIEL DE CREMAGE (Écumeuse EVA) (Existante)

ATTENTION cette écumeuse ne sera plus aux normes de sécurité le 01/01/97
Débit 800 l/h Semi-ouverte
Amélioration en carrosserie

Montant HT 2000,00Fr

Option : NOUVEAU

- 1 Débourbeuse petit débit (Marque PIERALESI - Garantie 5 ans)
1500 l/h
- Les assiettes auto-nettoyantes (Visite de contrôle 1 fois/an)
- MACHINE DE L'AVENIR
AUX NORMES DE SECURITES CEE
Prix HT : Spécial pour le lycée LE QUESNOY

117 150,00Fr

7. UN REFRIGERANT A PLAQUES POUR REFROIDISSEMENT DE SERUM

Nota : voir sur la 1 ère section le § n°4

Finir un refroidissement 10 -11° à 6° en tank réfrigérant de 4000 litres.

SALLE DE PREPARATION DU LAIT ET QUAI EXTERIEUR DE RECEPTION DU LAIT

B1/ MATERIEL DE STOCKAGE

1/ STOKAGE DU LAIT

- 1 Tank réfrigéré Stockage du lait
Marque PACKO
Capacité 2000 litres

Montant HT existant

2/ TANK DE MATURATION LONGUE - ISOLE

Maintien d'une température entre 10 et 14° en maturation

Avec boule de nettoyage sans groupe froid.
Capacité 1000 litres pendant 15 à 20 heures
Quantité : 2

Prix unit 3000 Fr x 2

6000,00Fr

3 TANK DE MATURATION COURTE - ISOLE

Maintien d'une température entre 25 et 35° pendant 20 mn à 2 heures
Avec boule de nettoyage
Sans groupe froid
Capacité 1000 litres
Quantité : 2

Prix unit.3000 Fr x 2

6000,00Fr

B2/ STOCKAGE DU SERUM

1 TANK DE STOCKAGE POUR LE SERUM CREME CHAUD

Vertical isolé
Température entre 22 et 40°C
Sans agitateur

Montant HT

Existant

2 TANK DE STOCKAGE POUR LE SERUM FROID

Vertical isolé avec groupe réfrigérant pour descendre le
Sérum de 11° à 6°C

Montant HT

Existant

C/ POMPES INOX

1 Pompe centrifuge Rep. : P7

A LAIT
Dépotage - Réception lait
Débit 5 m³/h
HTM : 5 m
Puissance : 0,75 Kw (ICV) IP55
Turbine inox 316l
Garniture mécanique au carbone
Avec capot inox

Montant HT

11 500,00Fr

1 Pompe centrifuge Rep : P3

A LAIT
Reprise lait dans le tank de maturation longue
Débit 1000 l/h
HTM : 10 m
Puissance : 0,75 Kw (ICV)
turbine inox 316l
Avec capot inox

Montant HT

7000,00Fr

1 Pompe centrifuge Rep : P4

A LAIT
Reprise lait dans le tank de maturation courte
Débit 1000 litre/h

HTM : 5 m
Puissance : 0,55 Kw (0,75 CV)
Avec capot inox

Montant HT **6500,00Fr**

1 Pompe centrifuge **Rep : P2**
A SERUM
Reprise serum chaud sur tank serum chaud
Débit 2000 litres/h
HTM : 10 m
Puissance : 0,75 Kw
Avec capot en inox

Montant HT **8000,00Fr**

1 Pompe centrifuge **Rep : P2 (bis)**
A SERUM
Expédition du serum froid en citerne
Débit 40 m³/h
HTM : 15 m
Puissance : 4 Kw
Avec capot inox

Montant HT **9500,00Fr**

A+B+C

Sous Total HT (1)

166 500,00Fr

2/ SALLE DE FABRICATION

A/ MATERIEL POUR FROMAGE A PÂTE MOLLE

1 Mini chaîne avec bassines plastiques demi-cylindrique
Non mécanisée pour travailler
500 à 1000 litres de lait/jour

Composée de :

Poste 1 : 1 Poste de remplissage avec Pesée balancée industrielle
Lecture digitale
Capacité jusqu'à 150 kg sur potence
1 Tuyauterie inox avec manchette amovible pour remplir les bassines.

Montant HT 35 000,00Fr

Mais peut être FAIX en option

Poste 2 : 10 Bassines semi-cylindriques
Capacité 50 litres utiles
Matière : polyéthylène alimentaire
1 dispositif renforcé sur la périphérie pour
préhension avec chariot

Montant HT 39 000,00Fr

Poste 3 : Pour préhension des bassines
1 Chariot tout inox
4 Roues plastiques dont 2 mobiles
1 Système de freins

Montant HT 8 000,00Fr

Poste 4 : 1 Convoyeur de moulage
1 ensemble convoyeur mobile avec 4 roulettes
Longueur 3500 mm
Largeur 700 mm
Hauteur au sol 750 mm
Profil avec pente pour la récupération du sérum
2 Bandes de glissement en PE
pour poser et pousser les plateaux inox de moulage
Sans moteur

Montant HT . 25 000,00Fr

Poste 5 : 1 Poste de puisage
Composé de :

- 1 Potence inox amovible par rotation manuelle
supportant la crépine Tamis démontable de soutirage.

- 1 Tranche caillé manuel cubique : spécialement conçu selon la forme demi-cylindrique des bassines Ecartement des fils 15 x 15
- 1 Tranche caillé manuel longitudinal Dimension des fils 35/100
- 1 Pompe auto-amorçante Réf : P10 Débit 5 m³ h
- Puissance moteur 0,75 Kw Vol. du serum soutiré par temporisation
- 1 Petit coffret de commande IP 65-

Montant HT 42 000,00Fr

Poste 6 : 1 Basculeur de bassine

- 1 structure tout inox et sur 4 roues escamotables
- Mise en place des bassines manuellement
- 1 Chassis inox de serrage permettant de bloquer la bassine lors du basculement
- Basculement effectué par motorisation électrique
- Vitesse de basculement souple
- Temps de basculement réglable par temporisation
- 1 Goulotte de moulage placée entre le basculeur et le convoyeur
- Cette goulotte est démontable et interchangeable sur le répartiteur
- Des cloisons de répartition du caillé sont réglables en fonction du format des fromages
- Facilement nettoyable ; angles arrondis

Sécurité

- Cadre de protection en inox avec grilles inox sont placées tout autour du basculement pour éviter à l'opérateur de toucher la bassine lors du versement et retour en position
- 1 Armoire de commande électrique placée sur le chassis et facile d'accès pour l'opérateur.
- Protection électrique IP 65
- 1 Goulotte en extrémité pour récupération du serum réglé par sondes de niveau
- Mise en marche automatique de la pompe à serum grâce aux sondes
- 1 Pompe centrifuge pour reprise serum
- Débit : 5 m³ h
- hm 10
- Puissance 0,75 Kw (1cv)
- 1 Brasseur manuel du caillé

Montant HT 82 000,00Fr

Poste 7 :

Montage installation

Mise en service comprenant :

- Mise en place du matériel
- Interconnexion
- Raccordements pneumatiques et électriques des moteurs et détecteurs divers
- Tests à vide, à l'eau et sur produit durant 2 jours
- Formation des opérateurs
- Frais de déplacement, hébergement et repas

Montant HT 24 000,00Fr

Sous Total A

255 000,00Fr

B/ MATERIEL POUR FROMAGE A PÂTE PRESSEE

Base 1000 litres/jour maxi

1/ Cuve oblongue (existante)

Capacité 500 litres
Cuve intérieure inox

Améliorations

Posée au sol
Un joint d'étanchéité au pieds de réhausse afin de faciliter le nettoyage
(Choix à la commande) ou sur 4 roues
Capot inox sur la poutre pour protection motoréducteur

Montant HT 6000,00Fr

2/Bac de prépréssage (existant)

Rectangulaire
Capacité 400 litres (en inox int. et ext.)

Améliorations

Placer 4 roues D 150 dont 2 fixes, 2 mobiles avec frein
2 ensembles de verins pneumatiques avec distributeurs de commande et manodétenteur

Montant HT 19 000,00Fr

3/ Cuve de fabrication neuve

Type ronde
Sans pieds, posée au sol avec étanchéité entre cuve et sol ou sur roulettes.
Double parois
Chauffage vapeur
Une toile extérieure de calorifuge Epaisseur 15/10 en inox 304L.
Tuyau intérieur inox ou cuivre
Tout inox à l'extérieur
1 Poutre transversale pivotante sur 1 axe à l'arrière montée sur palier PE sanitaire
1 Motoréducteur graissé à vie monté à l'intérieur de la poutre
1 mécanisme de brassage, décaillage (appelé Mandoline fixé sur la poutre)
2 outils satellites pour décaillage équipés de lames (haut rendement)
1 outil périphérique pour décaillage équipés de lames idem
1 Pelle de brassage périphérique
1 Pelle de brassage satellite
Dans la poutre : 1 Platine électronique de variation de vitesse, avec réglage des couples de décaillage et brassage en fonction du caillé.
1 Arrêt d'urgence
1 Bouton marche/arrêt
1 Potentiomètre sur le devant pour variation de vitesse
2 Pelles fixes sur les parties latérales (facilement amovible)
1 Outil de nettoyage

Montant HT 135 000,00Fr

Offerte en valeur pour la taxe d'apprentissage au lycée

4/ Table de moulage à améliorer

Sur 1 table de 2000 x 1000
Prévoir châssis en inox avec Roulettes et Goulottes inox d'écoulement

Montant HT 5000,00Fr

5/ Pour stockage moules propres et sales (paniers ou étagères)

Etagères à moule sur roulettes

2 Etagères avec différents niveaux, faciles pour rangement

Cadres inox latéraux de façon à ce que les moules ne tombent pas au sol

4 roues : 2 fixes et 2 mobiles

Montant HT 16 000,00Fr

6/ 1 Pompe à caillé à lobbes - inox

Montée sur châssis en inox 304L

4 Roues dont 2 fixes et 2 mobiles avec frein

1 Poignée inox

1 Boîtier de commande Marche/Arrêt - Arrêt d'urgence

1 Motoréducteur mécanique, Puissance : 0,75 Kw (1cv)

Débit : 6500 litres/h SANS pression pour garantir la qualité du caillé.

1 Capot inox sur motoréducteur

Un corps inox en 316 avec couvercle facilement démontable

Garniture carbone-inox Bonne tenue aux produits de nettoyage

Montant HT 37 000,00Fr

7/ 1 Pompe centrifuge Rep : P 9

Inox 316

Placée en reprise serum cuve

Type auto-amorçante

Corps inox 316

Turbine inox 316

Débit : 5 m³/h

HTM : 10 m

Puissance moteur : 1,1 Kw

1 Capot inox

Fixée sur le bac de prépressage

Montant HT 12 000,00Fr

Sous Total B

100 000,00Fr

Sous Total A+B (2)

355 000,00Fr

3/ SALLE D'EGOUTTAGE PÂTE MOLLE

A/ TABLES D'EGOUTTAGE NEUVES

1 Table	Long. : 2700 Larg. : 900 Haut. : 850 Avec 4 roues dont 2 fixes et 2 mobiles avec frein Plateau inox Chassis inox Tubulaire 30x30 1 Goulotte de récupération sérum	<i>Montant HT</i>	<i>9000,00Fr</i>
1 Table	Long : 1500 Larg. : 900 Même descriptif	<i>Montant HT</i>	<i>8000,00Fr</i>

B/1 POMPE CENTRIFUGE INOX rep P12

Pour reprise Sérum acide (2 salles d'égouttage Pâte molle - Pâte pressée)
Inox 316
Reprise sérum pour les 2 salles
Débit 1000litres.h
HTM : 5 m
Puissance 0,55 Kw
Avec capot inox

Montant HT 6500,00Fr
Montant HT 23 500,00Fr
Sous Total 3

4/ SALLE D'EGOUTTAGE PÂTE PRESSEE

A/ PRESSES

1 PRESSE TEBEL à EDAM (Existante)

Améliorations

Revêtement inox : 1 Cache

Révision

Montant HT 5000,00Fr

1 PRESSE POLYVALENTE TOUT INOX

Composée de 2 fois 4 étages

A chaque étage un verin pneuride à air comprimé

1 vanne de commande par verin

1 système anti-casquette en inox sous chaque verin

1 Plaque rectangulaire inox

1 Vacuoventuri permettant de remonter les verins

1 Tableau de commande comprenant 2 manodétendeurs d'air avec manomètre à aiguille

dont 1 pour réglage par molette Basse pression

1 pour réglage par molette Haute pression

1 Bac sérum sous la presse avec pente et goulotte + 1 Bouchon

Montant HT 72 000,00Fr

1 TABLE DE DEMOULAGE
Chassis inox en tube

INOX 304L

Dimension : 800 x 800 Ht : 850
4 Roues dont 2 fixes 2 mobiles avec frein

Montant HT 4000,00Fr

B/ 1 POMPE REPRISE SERUM (P12)

Déjà chiffré salle Pâte molle

Sous total (4)

Montant HT 81 000,00Fr

5/ SALLE DE LAVAGE

A/ 1 MINI-TUNNEL DE LAVAGE

- 1 Longueur de caisson : 4500 mm
- 1 Largeur de caisson : 1750 mm avec pompes
- 1 Entrée chargement Salle matériel sale
- 1 Module de prélavage par rampe d'eau avec Buses inox
 Sous pression eau tiède
- 1 Bac décanteur Mise à l'égout avec filtre dans la zone prélavage
- 1 Module de lavage avec rampe Buses inox
- 1 Bac de stockage produits lavage avec filtre
- 1 Serpentin de chauffage inox par arrivée vapeur
- 1 Régulation de chauffage composée d'une vanne thermostatique
- 1 Régulation de température PID Electronique avec affichage de la consigne de température
- 1 Sonde PT 100 de température inox
- 1 Pompe centrifuge inox avec turbine inox sur module de lavage
 Débit : 40 m³/h
 Puissance : 7,5 Kw
 ITM : 40 m
- 1 Module de rinçage final avec Buses inox
- 1 Bac décanteur Mise à l'égout avec filtre dans la zone prélavage
- 1 Sortie déchargement
- 1 Passage utile dans le tunnel de Haut 550 mm et Larg. 880 mm
- 1 Pompe centrifuge avec turbine inox sur module de rinçage
 Débit : 20 m³/h
 Puissance : 4 Kw
 ITM : 25 m
- 1 Tapis sur toute la longueur et retour aseptique
- 1 Thermomètre indicateur
- 2 Manomètres au refoulement de chaque pompe
- 1 Pompe doseuse placée près du module de lavage
- 1 Cheminée inox avec extracteur de buée 350 m³/h
- 2 Trous d'homme latéraux sur chaque module pour visite de contrôle
 Dimension : rectangulaires 420 x 530

Montant HT 210 000,00Fr

B/ 1 MINI-NEP en SALLE DE STOCKAGE LAIT

Non automatisée
Bac rectangulaire (Existant)

Compartment rinçage au propre
Compartment soude caustique
Compartment acide nitrique

Améliorations à apporter

Installation d'une rampe inox D.51 sur départ avec vannes papillons manuelles D 51
et d'une rampe inox D.38 sur le retour avec vannes papillons D 38
1 Rampe d'arrivée vapeur avec 2 vannes manuelles et thermostatiques
1 Chauffage par serpentín inox avec vapeur
2 Thermomètres
1 Pompe centrifuge inox Rep: PI
1 Corps inox 316
1 Turbine inox 316.
Débit 20 m³/h
HM : 20 m

Sous Total 5

Montant HT 25 000,00Fr
235 000,00Fr

6/ SALLE DE PRODUITS FRAIS

A/ FABRICATION DE YAOURTS

1 Cuve à yaourt de 160 litres (Existante)
Chauffage au gaz
1 Conditionneuse polyvalente Débit 1500 pots/h permettant de conditionner le yaourt nature.
le yaourt brassé avec fruits
Alimentation automatique par ventouse des opercules
Trémis avec pompe doseuse
Codeur date de fabrication
Table de réception des pots
1 Convoyeur de transport

Montant HT existant

Montant HT 106 000,00Fr

2 Etuves inox à yaourt Vol. 416 litres: Etuves permettant l'étuvage de 1500 pots pour les
2 étuves.
Type armoire calorifugée
Dimension int Long. 1040 Ht: 800 larg 500
Chauffage par convection
Porte pleine en acier inox
Entièrement en acier inox
Affichage numérique de la température
Température de consigne ajustée par potentiomètre
Sécurité surchauffe classe 1 coupant l'alimentation dès que la température maximale est
dépassée.
Température ambiante +5° à 220°
Dimensions ext. Long. : 1190 Larg. : 650 Ht : 1080
Puissance : 4000 watt
Plateaux inox 2
Glissières pour plateaux

Prix unit. : 19 500 Fr

Soit 2 étuves

Montant HT 39 000,00Fr

1 Frigo de stockage Vol. 2230 litres

Stockage yaourt, beurre, fromage frais.

Armoire réfrigérée -1° à 8°C sans CFC

Froid ventilé

Lumière intérieure

Poste fermeture à clé

Dégivrage automatique

Etagères pleines : Nombre 8

Etagère en I 2 : Nombre 2

Isolée mousse polyuréthane exempte de CFC conformément aux prescriptions écologiques

Pieds réglables avec roulettes

Température réglable et affichage numérique

Dimension int. : L x P x H = 2060 x 740 x 148

Dimension ext. : L x P x H = 2160 x 920 x 197

Montant HT 75 500,00Fr

B/ FABRICATION DE BEURRE

**1 Baratte inox Capacité 50 litres
composé de :**

1 Chassis peint : laque alimentaire

1 Tonneau inox de 50 l

microbillé à l'intérieur pour traitement anti-collage

1 Motoréducteur

1 Boîtier Marche/Arrêt

1 Malaxeur inox intérieur

1 Viseur de contrôle

1 Vanne de vidange habecurre

permet de fabriquer 12 kg de beurre à la fois.

Montant HT 15 000,00Fr

**1 Mouleuse à beurre inox : plaquette 250 gr
composée de :**

1 Trémie

1 Motoréducteur

2 Vis en PE

1 Filière de 250 gr

2 Coupe beurre à fil inox

Montant HT 18 000,00Fr

C/ FABRICATION DE FROMAGE FRAIS (Existant)

Sous Total 6

Montant HT 253 500,00Fr

7/ SALLE DE SAUMURAGE

PÂTE MOLLE RESSUYAGE

1 Machine à saler à sec

Salage du fromage sur le dessus, dessous,

pas en talon

Composée d'une trémie (capacité 25 kg) maintenant le sel au sec par lampe chauffante

1 Motoréducteur entraînant le tapis à courroie et la distribution du sel

Vitesse réglable

Distribution effectuée par rouleaux

Montant HT 38 000,00Fr

a/ 1 Bac plastique renforcé Capacité 1000 litres

Dimension ext. : 1440x1045 Ht 1030

Dimension int. : 1280x880 Ht 900

Matière : polyéthylène

Construit avec 6 pieds

Permettant de saumer 1 pile de claies Allibert contenant les fromages à pâte molle

Montant HT 6000,00Fr

b/ 1 Palan

Force 500 kg

Electrique

1 Vitesse de levage

Boitier de commande étanche en basse tension 48 V Sécurité

Chariot de déplacement à translation libre

1 Poutre de soutien en IPN acier galvanisé de 140

Long. : 3000 mm environ

Avec alimentation électrique

Garantie 5 ans

Montant HT 20 000,00Fr

c/ 1 Ensemble de 2 joues de levage

Tout inox

Se plaçant latéralement de chaque côté de la pile de claies

Montant HT 2 900,00Fr

d/ 1 Palonnier en inox

Matière inox 316 (Spécial Saumure)

Montant HT 950,00Fr

e/ 1 Ensemble de 50 cagettes Allibert

Réf. : 41020

Dimension : 750 x 500 x Ht 89

Montant HT 4 350,00Fr

f/ 1 Ensemble de 4 pieds de base

Tout inox

Permettant l'empilement des cagettes Allibert

Montant HT 2 500,00Fr

Sous Total

Montant HT 36 700,00Fr

g/ Clais de ressuyage pour pâte molle

Nombre : 500 clais inox

Avec 50 pieds de base

(A revoir le nombre à la commande)

Montant HT 50 000,00Fr

OPTION : traitement saumure / physico-chimique

1 Filtre TYPE : Kieselgur

surface 3m²

dimensions au sol 1100x 980x 1350 en hauteur

debit pompe 50 hl/h

plateaux filtrants horizontaux

filtre monobloc complètement en inox sur roues

robinetterie avec vannes papillon

visseurs pour contrôle du produit en entrée et sortie

dosage automatique de la terre avec pompe à débit variable

système de vidange totale de la cloche filtrante par la pompe du filtre

pompe en acier inox . BREVET VELO

cloche indépendante pour la vidange et le nettoyage des plateaux

débâtissage du gâteau facile par l'inclinaison du paquet filtrant

Tableau de commande aux normes CEE, IP65

Montant HT 51000 Fr option

NOTA : 1 fiche technique ci-jointe

**OPTION : traitement des saumures par UV (système déjà en fonctionnement)
TRAITEMENT BACTERICIDE SUR BAC**

Montant HT 39 000 Fr option

Sous total (7)

Montant HT 124 700 Fr

8/ SALLE DE SAUMURAGE

PÂTE PRESSEE

a/ <u>1 Bac plastique renforcé dim 1200x700x1015</u>	Montant HT 4900,00Fr
b/ <u>1 Palan idem au pâtes molles</u>	Montant HT 20 000,00Fr
c/ <u>1 Ensemble de 2 joues de levage</u>	Montant HT 2900,00Fr
d/ <u>1 Palonnier</u>	Montant HT 950,00Fr
e/ <u>1 Ensemble de 18 cagettes Alliberi</u> Réf. 41036 Dimension : 750x500x89	Montant HT 1600,00Fr
<i>Sous Total (8)</i>	Montant HT 30 350Fr

9/ SALLE DE FABRICATION

A/ MOULES POUR :

Gallantine	(Existant)
Mimolette	(___)
Edam	(___)
Saint Paulin	(___)
Tome	(___)

B/ L'ENSEMBLE DE MOULES A GOUDA (5 kg)

Quantité 16 Type SERVI
Diamètre : 250 mm
Avec angle arrondi sur le fond
et sur la casquette
Hauteur totale 110 mm
Microperforés d'injection.
Avec casquette de pressage

Prix unit. : 600x16

9600,00Fr

C/ MOULE POUR PÂTE MOLLE (1000 L/j)

Pour Maroilles Type GROS 4/4
Format Carré : 12,5 cm à 13 cm
6 à 7 litres de lait/fromage.

a/ 6 Blocs moules carrés de 125 mm (SERVI)

Pour Fromage 4/4 ci-dessus.
Groupage 3 x 4 = 12 Fromage Moulés/Bloc.
Dimensions ext. : 475x655 Hauteur 125 mm (A préciser)
Perforé en injection

	Prix unit. : 450 Fr x 6	2700,00Fr
Participation aux frais d'outillage d'injection pour petite série.		1500,00Fr
<u>b/ 6 Plateaux inox 480x700 int.</u>		
En inox 12/10		
4 Goulottes de drainage		
	Prix unit. : 600 Fr	3600,00Fr
<u>c/ 6 Stores baguettes</u>		
Réf SP 6720 A		
Dimensions : 475x655 mm		
Diamètre : 2,6 mm des baguettes		
	Prix unit. : 70 Fr	420,00Fr
2 Répartiteurs de moulage pour Gros Maroilles Exécution aluminium A5 1/2 Dur 30/30		
1 Plateau : 3x4 trous emboutis		
	Prix unit. : 1100 Fr x 2	2200,00Fr
<u>D/ MAROILLES Format 1/4 carré</u>		
1,8 litre à 2 litres Fromage		
Dimension de 8 à 8,5 cm de côté		
<u>a/ 10 Blocs Moules carrés de 81 mm (SERVI)</u>		
Pour Fromage type Maroilles 1/4 ci-dessus		
Groupage 5x6		
Dimension : 473 x 655 mm , haut 85mm à confirmer		
Perforés d'injection		
	Prix unit. : 500 Fr x 10	5000,00Fr
Participation aux frais d'injection pour petite série		1500,00Fr
<u>b/ 5 Blocs réhaussés</u>		
Pour adaptation sur Blocs Moules Maroilles		
Carrés 81 mm ci-dessus et fabrication du Pavé du Quesnoy		
Groupage 5x6		
Dimension 473 x 655 mm		
Perforés d'injection		
Avec 2 pions de centrage		
	Prix unit. : 550 Fr x 5	2750,00Fr
<u>c/ 6 Plateaux inox 480 x 700 int.</u>		
En inox 12/10		
4 Goulottes de drainage		
	Prix unit. : 600 Fr x 6	3600,00Fr
<u>d/ 6 Stores baguettes</u>		
Réf : 6720 A		
Dimension : 475 x 655		
Diamètre baguettes 2,6		

Prix unit. : 70 Fr x 6

420,00Fr

c/ 2 Répartiteurs 1/4 Maroilles et Pavé du Quesnoy

En alu A5 1/2 Dur 30:10

1 Plateau 5x6 trous emboutis

Prix unit. : 1300 Fr x 2

2600,00Fr

E/ PAVÉ DU QUESNOY

3 à 3,2 Litres/Fromage

Format identique au 1/4 de Maroilles (Existant)

F/ CAMEMBERT

2 à 2,2 Litres/Fromage

a/ 5 Blocs Moules

Diamètre 108 mm (Pour 20 fromages)

en Polypropylène

Pour fromage type Camembert

Hauteur 75 mm

Dimension : 465 x 584

Groupage 4x5

Prix unit. : 200 Fr x 5

1000,00Fr

b/ 5 Blocs réhaussés en polypropylène

Pour dito

Hauteur : 35 mm

Dimension : 465 x 584

2 Pions de centrage

Prix unit. : 195 Fr x 5

975,00Fr

c/ 5 Plateaux inox 480 x 700

En inox 12/10

4 Goulottes de drainage

Prix unit. : 600 Fr x 5

3000,00Fr

f/ 5 Stores baguettes

Réf : SP 6 720 A

Prix unit. : 70 Fr x 5

350,00Fr

g/ 2 Répartiteurs à Camembert

En alu A5 1/2 Dur 30:10

1 Plateau 4x5 trous emboutis

Prix unit. HT : 1150 Fr

2300,00Fr

Sous Total 9

Montant 43 515,00Fr

10/ SALLE D'AFFINAGE

PÂTE PRESSEE 20 m²

- 1 Ensemble d'ossature inox
- 1 Chassis pour supporter les planches d'affinage composé de
 - 6 échelles inox Hauteur 3000
 - Simple pas de 200
 - 3 échelles doubles
- Sans les planches en bois

Montant HT 15 000,00Fr

11/ SALLE D'AFFINAGE

PÂTE MOLLE

a/ Croûte lavée

- 1 Lot de claies inox à 51 fils
- 1 Lot de pieds de base en inox

b/ Croûte fleurie

- 1 Lot de claies inox 51 fils
- 1 Lot de pieds de base en inox

Nombre total de claies : 380
Nombre total de pieds de base : 15
Matériel neuf

Montant 53 200,00Fr
Montant 9 750,00Fr

Sous Total 11

Montant 62 950,00Fr

12/ SALLE D'EMBALLAGE

- 1 Table d'emballage tout inox de 2000 x 850 mm
- 4 Pieds inox
- Dessus renforcé

Montant HT 6 900,00Fr

- 1 Balance Industrie 25 kg Maxi
- Plateau en inox 325 x 231
- Précision plus ou moins 0.1 gramme
- Protection IP65

Montant HT 11 500,00Fr

Sous Total 12

Montant HT 18 400,00Fr

13/ FRIGO

l'ensemble d'étagères Inox
compose de
12 supports de planche "SANAIR" pour frigo
permettant de recevoir 12 planches "SANAIR"
soit 180 Fromages par support
conception du support monobloc en inox 304
encombrement Hors tout 700x 800 mm Haut 1640
encombrement avec plateaux 800x 1100 x Haut 1640
4 montants en U suivant plan 8790B
4 pieds plastique

prix unit 3200x 12 *Sous Total 13*

Montant HT 38 400,00Fr

Planches D'affinage "SANAIR"

Conception plastique Alimentaire

Quantité à Définir à la CDF

Prix unit 140Fr

14/ LABO DE CONTROLE

NON Fourni — voir directement avec un spécialiste

de labo

15/ LAVERIE DE LABO

NON fourni
machine à laver

evier

---- voir directement avec un spécialiste

de labo

16/ LOT DE TUYAUTERIE INOX POUR LAIT ET SERUM

comprenant:

les 2 tuyauteries d'eau pasteurisée pour les 2 cuves pâtes pressées et le poste
désérumage pâtes molles

les tubes inox alimentaires seront en diam 38 pour les débits de 5000l/h et supérieur
puis en diam 25 pour les débits inférieurs à 5000l/h

vannes papillons corps inox

tubes inox 3041 type laiterie et garanties selon la norme CEE avec CERTIFICATS

MATIERES FOURNIES PAR NOTRE SERVICE QUALITE

coudes, raccords

unions 3 pièces

colliers

supports inox 304l
vidange des tanks places a l'exterieur une pente obligatoire + un cordon auto -chauffant
avec calorifuge pour protection anti-gel

Sous Total

Montant HT 120 000 Fr

b/INSTALLATION COMPLETE DE TOUT LE MATERIEL PRECITE

Comprenant:

démontage matériel existant

remontage

montage matériel neuf

montage des tuyauteries inox : alimentaire seulement

mise en service

installation cheminée inox du tunnel de lavage

non compris l'abergement étanchéité du toit au passage cheminée

Main d'oeuvre: soudeur spécialiste argon/ azote protection obligatoire

exécute selon les règles de l'Art

Sous- Total

Montant HT 200 000 Fr

c/ TRANSPORT DU MATERIEL ET
DECHARGEMENT

Sous Total

Montant HT 8000 Fr

Sous Total 16

Montant HT 328 000 Fr

MONTANT HT GLOBAL = 1 775 815 FR

nota : non compris electricite et maconnerie

DELAI : a convenir

REGLEMENT : a convenir

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

NOUS VOUS PRIONS D'AGREER MESSIEURS, NOS SINCERES SALUTATIONS

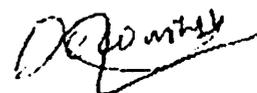
LA DIRECTION

A LONCARIC



SERVICE COMMERCIAL

M DECOURTY



**RECAPITULATIF DES MONTANTS ET
DES DIVERS CHAPITRES**

chapitre 1	MONTANT HT	166 500 FRF
2		355 000 FRF
3		23 500 FRF
4		81 000 FRF
5		235 000 FRF
6		253 500 FRF
7		124 700 FRF
8		30 350 FRF
9		43 515 FRF
10		15 000 FRF
11		62 950 FRF
12		18 400 FRF
13		38 400 FRF
14		0
15		0
16		328 000 FRF

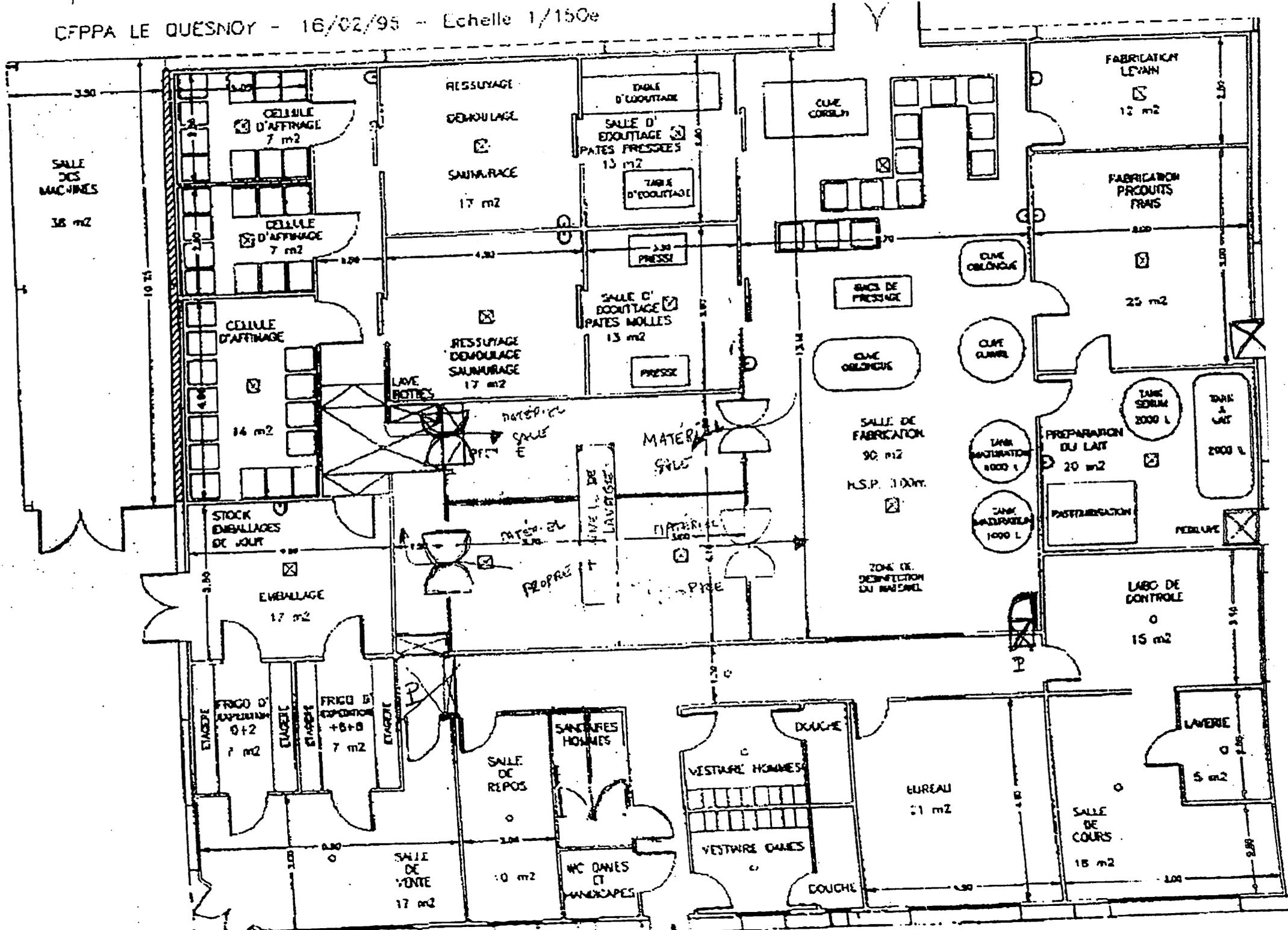
MONTANT HT GLOBAL 1. 775 815 FRF

GARANTIES: 5 ANS DONT 1 AN PIECES ET MAIN D'OEUVRE
4 ANS PIECES (sauf parties électriques, moteurs,
platines électroniques dépendent
des fabricants)

SAV
LO-INOX AGENCE LOCAL DU NORD
59 BELLAING

NOUS AVONS MIS EN PLACE UN
SERVICE DE DEPANNAGE DEPUIS
OCTOBRE 1995, UN TECHNICIEN
PERMANENT INTERVIENT SUR
SIMPLE APPEL TELEPHONIQUE.

NOTA : CI-JOINT : 1 PLAN GENERAL DE PRINCIPE
1 DOC SUR NOTRE FILTRE A SAUMURE



II. L'EXPLOITATION DE M. CATTIAU ET LES EQUIPEMENTS DE FABRICATION DES FROMAGES

La stratégie de M. Cattiau est de fabriquer un grand nombre de fromages différents pour proposer une gamme attractive auprès d'une clientèle diversifiée. Aujourd'hui, la gamme est composée de



13 types de fromages ! Il pratique la vente directe, en circuit court. M. Cattiau déclare : « le producteur fermier doit aller au bout de la chaîne pour y trouver la valeur ajoutée ». Par exemple, il vend la Mimolette (fromage typique de la région) au prix de 82F/kg alors que les grossistes achètent à 63F/kg.

M. Cattiau gère une petite unité de transformation de 418 000 litres de lait par an.

■ Fonctionnement de l'atelier de transformation.

L'atelier permet de produire tous les types de fromages à l'exception des pâtes persillées (type roquefort, bleu d'auvergne,...). Certains produits comme le beurre le rémunèrent que très faiblement et sont là uniquement pour répondre à une demande de la clientèle.

L'atelier a été conçu et construit par l'exploitant. Il est important de noter que dès la conception de l'atelier, des possibilités d'agrandissements ont été prévus. En effet, cela coûte beaucoup moins cher de prévoir que de remettre en cause toute l'organisation des bâtiments lors d'un agrandissement.

L'atelier fonctionne juste après la traite. Les produits issus de son atelier sont de **qualité constante**. En outre il a la chance d'avoir un lait de **composition constante** toute l'année (cela serait différent si l'alimentation était toujours à l'herbe). Il a aussi **planifié les vellages** (non groupés) afin d'avoir une constance dans les volumes transformés.

Le magasin de vente est rentable car c'est la mère de M. Cattiau qui le tient. Ce ne serait pas le cas si une vendeuse était salariée. Aucune promotion n'est faite pour le magasin qui écoule ses volumes grâce au bouche-à-oreille.

■ Présentation du matériel

M. Cattiau a la chance d'habiter à proximité de la Belgique qui offre encore des services de dépannage essentiels en transformation fromagère.

- > Une Cuve inox de 800 litres à triple paroi avec un brasseur intégré. Cette cuve est polyvalente, elle est utilisée dans la fabrication de tous les fromages. Coût 100 000 FF d'occasion.
- > Presse à fromage mécanique à vis
- > Deux écrémeuses 1400 L/h (150 000 FF) et 400 L/h : (8 000 FF)
- > Deux barattes : l'une en bois pour un coût de 5 000FF d'occasion, l'autre en inox achetée neuve au prix de 50 000 FF
- > Un évaporateur en acier inoxydable dans les caves. Il représente un investissement important mais au contraire des autres évaporateurs, il n'est pas altéré par les atmosphères très humides et riches en microorganismes des caves. En effet, les autres matériaux sont très fragiles et il n'est pas rare de devoir changer son évaporateur au bout de 3 ans.

III. L'EXPLOITATION DE MME HEMELSDAEL ET LA FABRICATION DU BEURRE

Mme Hemelsdael et sa fille sont installés sur une exploitation laitière. Elle transforme le lait en beurre et babeurre, yaourts, crème glacée, fromage blanc,...

■ La fabrication du beurre

A voir dans la mallette pédagogique : Guide pratique « Transformer les produits laitiers frais »

L'ouvrage aborde la fabrication des produits laitiers frais avec des fiches de fabrication très détaillée (astuces techniques et erreurs à éviter, équipements, aménagement de l'atelier, contrôle de la qualité des produits). Voir la fiche beurre pour une information complète.

Le compte rendu ci-dessous retranscrit la méthode utilisée par Mme Hemelsdael.

1. L'écémage :

Le lait est écémé dans une écèmeuse qui sépare la matière grasse. On obtient de la crème à 45% de matière grasse environ et du lait écémé.

2. La maturation de la crème :

On entend par maturation deux phénomènes :

- > Maturation biologique : transformation des sucres en acide lactique (conservateur du beurre) et en arômes.
- > Maturation physique : il s'agit d'une cristallisation



Pour ces maturations, on place la crème à 5-6°C pendant 48 heures. A la fin du barattage, la crème doit avoir un pH compris entre 4,8 et 5,2 (mesuré avec un papier pH).

3. Le barattage :

La baratte est l'équipement qui permet de fabriquer du beurre mécaniquement. La température de la crème avant le barattage doit être de 8 à 10°C en été et 10 à 12°C en hiver.

Dans le cas de Mme Hemelsdael, la baratte est composée d'une cuve dans laquelle tourne rapidement un agitateur. La crème passe par différentes phases avant de devenir du beurre :

- > moussage : la crème devient une mousse. Le volume de la crème augmente (il est important de ne pas trop charger la baratte en crème).
- > Chantilly : phase où l'air s'incorpore.
- > Grain de crème : phase où l'air s'échappe.
- > Mini-grain de beurre : rassemblement des globules gras.
- > Grain de beurre : éclatement des globules gras et exudation du babeurre

Le babeurre est un sous-produit du beurre qui est très apprécié dans la région pour son goût et ses qualités nutritionnelles. Il se vend à un prix très élevé jusqu'à 8FF le litre.

Il est important d'arrêter le barattage dès la formation des grains de beurre. Si l'on poursuit l'opération, l'eau contenu dans la crème s'incorpore au grain de beurre. Le taux d'humidité dans le produit fini est trop élevé et pose des problèmes de conservation. La législation française précise que le taux d'humidité maximum ne doit pas excéder 16%.

4. Le lavage

Après la formation des grains de beurre, le babeurre est évacué. On ajoute une quantité équivalente d'eau froide pour refroidir le beurre et faciliter l'étape suivante. Le beurre est lavé une à deux fois.

5. Le malaxage

Le malaxage s'effectue dans la baratte. Cette opération vise à éliminer l'eau et à répartir de manière homogène l'eau restante dans le beurre. Il faut éviter la formation de grosse gouttelette qui favorise le développement de microbe même lorsque l'humidité totale est inférieure à 16%.

La fin du malaxage est détectée grâce au papier water (4FF par feuille) qui permet de voir la répartition de l'eau dans le beurre.

6. Moulage et emballage du beurre

Mme Hemelsdael utilise des moules en bois. Le beurre est emballé dans du papier anti Ultra-Violet car la lumière est un oxydant pour le beurre. Le papier est aussi sulfurisé afin de ne pas coller aux matières grasses.

■ Démonstration de l'operculeuse à yaourt

Cette visite s'est aussi complétée par une démonstration d'une machine de conditionnement de yaourt entièrement automatisée. Cependant, le coût d'achat de ce type d'équipement, environ 150 000 FF est prohibitif pour de petites unités de transformation dont les ventes ne permettent pas de rentabiliser un investissement aussi élevé.

IV. L'EXPLOITATION DE M.DILLIES ET LA FABRICATION DU YAOURT

M. Dillies possède une petite exploitation et le plus petit atelier de transformation visité pendant le séjour. Les méthodes de fabrication du yaourt se rapprochent le plus des conditions matérielles de production dans les pays d'Afrique.

En effet, il exploite seulement 35 ha (la moyenne du département est de 45ha). Il possède 20 vaches laitières pour un quota de 120 000 litres dont 8 000 litres en vente directe. Il engraisse aussi des taurillons et des porcs.

■ La fabrication du yaourt

A voir dans la mallette pédagogique : Guide pratique « Transformer les produits laitiers frais »

L'ouvrage aborde la fabrication des produits laitiers frais avec des fiches de fabrication très détaillée (astuces techniques et erreurs à éviter, équipements, aménagement de l'atelier, contrôle de la qualité des produits). Voir la fiche yaourt pour une information complète.



Composition du yaourt : 1 Litre de lait, 9% de sucre, 25g de poudre de lait/litre de lait (pour épaissir).

1. tamisage et filtrage du lait
2. chauffage à 92-95°C pendant 3 minutes
3. refroidissement à 45-48°C en 10 minutes. Le refroidissement se fait juste en mettant la marmite de lait chaud dans un bac d'eau froide régénérée perpétuellement.

4. l'ensemencement s'effectue avec des ferments achetés en laboratoire (MY900) spécial yaourt. M. Dillies fabrique des yaourts brassés. Il ensemence directement dans des seaux.
5. Mise en étuve à 42°C pendant 4 heures.
6. Pour les yaourts aux fruits, on rajoute les fruits (12%) à la sortie de l'étuve.

■ **Coût du matériel utilisé pour la fabrication du yaourt**

Réchaud à gaz : 300 FF

Bouteille de gaz (pour 20 fabrication de 18 L) : 130 FF

Bassine : 200 FF

Pasteurisateur électrique de 18 Litres neuf : 5 000 FF

Etuve (130 pots) : 9 000 FF

Thermomètre : 160 FF

Poseur Date Limite de Consommation : 250 FF

Les participants se sont beaucoup intéressés à cet atelier car il correspondait mieux à leur échelle de production mais surtout d'investissement réalisable. Ils se sont aussi beaucoup intéressés à la méthode utilisée pour fermer les pots de yaourts. Une simple pression sur l'opercule et la thermosoudure est réalisée.

Thème 3

Un système de reconnaissance de la qualité : les appellations d'origines contrôlées

Le cas du fromage Maroilles

Objectifs	Présenter une démarche de qualité et son intérêt en terme de développement économique et de développement rural. Montrer comment les acteurs d'une filière peuvent s'organiser pour promouvoir et défendre collectivement leur produit.
Lieu	CFPPA du Nord – Mardi 15 octobre
Intervenant	Eric Champion de l'INAO, responsable de l'appellation Maroilles Mme Gravez – agriculteur et producteur de Maroilles fermier Christine Laurent - technicienne AOC Maroilles
Activités	Présentation du système des AOC français et le rôle de l'INAO Etude d'un cas concret : l'exploitation de Mme Gravez

1. Le système des Appellations d'Origine Contrôlée (AOC)

L'institut National des Appellations d'Origines est un organisme public responsable du système des appellations d'origines en France. Le budget de l'INAO est de 20 millions d'euros. Il provient pour 80% de l'Etat et 20% des syndicats d'A.O.C qui cotisent en fonction du tonnage produit.

■ L'AOC est un signe officiel de qualité

L'AOC est un signe officiel de qualité reconnu par l'état. Notons que les autres signes officiels sont : le Label Rouge (signe de qualité supérieure), la certification de conformité produit (certifie différents facteurs de production), l'Agriculture Biologique (respect de l'environnement).

« Constitue une appellation d'origine, la dénomination d'un pays, d'une région ou d'une localité servant à désigner un produit qui en est originaire et dont la qualité ou les caractères sont dus au milieu géographique comprenant les facteurs naturels et humains. »

La première A.O.C date de 1935, elle a été créée suite à des pressions du milieu viticole afin de défendre son produit. Aujourd'hui, il y en a 400 dans le vin, 43 en fromages et 25 dans les autres productions. Les AOC fromagères regroupent 28 000 producteurs de lait, 500 entreprises pour un chiffre d'affaires de 2 milliards d'Euros pour 191 000 t (en 2001).

■ Les avantages de l'AOC :

L'AOC protège au niveau européen les produits et le savoir-faire de fabrication d'une région agricole. Les produits portent le logo des AOC dont la notoriété auprès des consommateurs est un atout commercial important dans un marché tendu où il faut se distinguer par la qualité. La dénomination du produit est protégée par la loi française et européenne. Par exemple, aucune entreprise ne peut utiliser la dénomination Maroilles, Camembert ou Comté s'il est fabriqué en dehors de la zone d'appellation et si le cahier des charges n'est pas respecté.

Le système garantit une meilleure rémunération des producteurs agricoles grâce à la valorisation d'une qualité supérieure. Les consommateurs sont prêts à payer plus cher des produits bénéficiant des appellations d'origines parce qu'ils ont confiance dans la qualité.

La création d'une AOC passe par la création d'un syndicat interprofessionnel en charge du respect de la charte de production et de la promotion locale, nationale et internationale du produit. Les moyens collectifs de promotion assure une promotion au niveau régional et national ce qui est hors de porté de producteurs isolés.

La création d'une AOC contribue donc au développement économique local de région agricole. Elle permet en particulier de protéger et de soutenir les petits producteurs face au secteur industriel et à la concurrence internationale face à laquelle ils ne sont pas armés.

■ Comment constituer un dossier ?

- Demande collective : producteurs, transformateurs, industriels.
- Apporter la preuve de l'usage du nom et de la notoriété du produit
- Etablir le lien au terroir et les caractères qui confèrent la typicité au produit
- Faire une étude économique.

Le dossier est ensuite transmis à l'INAO où il est examiné par une instance professionnelle. Le dossier est finalement signé par le ministre de l'agriculture et un décret de reconnaissance est publié au journal officiel de la république française. Ces démarches sont relativement longues pour aboutir (3 à 10 ans).

2. L'AOC Maroilles et l'exploitation de Mme Gravez



Le Maroilles est un fromage affiné à pâte molle et croûte lavée. Il est fabriqué à partir du lait cru. L'affinage dure 5 semaines minimum et abouti à un fromage au goût fort et typé.

Le syndicat de l'appellation Maroilles comprend 15 adhérents pour 1700 à 2000 tonnes de Maroilles : 9 fermiers, 3 affineurs, 3 industriels. En France, l'AOC Maroilles est une petite appellation. Seulement 5% du lait de la zone d'appellation est transformé en maroilles, il existe donc un gros potentiel de développement.

■ L'exploitation de Mme Gravez :

- Surface agricole de l'exploitation : 220 ha
- 130 vaches laitières
- 8 personnes travaillent sur la ferme dont 4 salariés
- 1,1 million de litres de lait produit par an
- 1/3 de la production est transformée en Maroilles

Mme Gravez est éleveur de lait. Pour diversifier ses productions et permettre l'installation de ses fils sur la ferme, elle s'est lancée dans la production de Maroilles AOC. Mme Gravez a bénéficié d'un plan de relance de la production de Maroilles : accès à une formation et aide financière pour l'aménagement de l'atelier de transformation.

Le Maroilles est un produit à haute valeur ajoutée qui se commercialise sans difficulté grâce à sa renommée. Aujourd'hui l'activité fait vivre 3 familles sur l'exploitation. Les contraintes de productions sont limités dans le cas du Maroilles. Des contrôles sur la listeria, l'extrait sec et la taille du fromage sont effectués chaque semaine.

Pour mieux caractériser le produit, le cahier des charges de l'AOC est en cours de révision afin d'introduire des critères plus précis. Il est envisagé de modifier l'alimentation ou d'imposer le choix d'une race de vache laitière. Les discussions sont en cours au sein de l'interprofession pour arriver à un accord concerté avec tous les acteurs de la filière.

Thème 4 Les points de vente collectifs

Jeudi 17 Octobre – 15h00 à 17h00

Objectifs	Etudier l'intérêt et le fonctionnement des modes de commercialisation en regroupant plusieurs agriculteurs
Activités	Présentation de deux points de vente collectifs
Lieu	« Le panier Vert » à Frelinghein « Le panier Flamand » à Hazebrouck
Intervenants	Mme Sabine Catteau, responsable du « Panier Vert » Mme Edith Macke, responsable du « Panier Flamand » Marie Bauer, ARVD Philippe Classeau, CFPPA du Quesnoy

I. LE PANIER VERT



Créé en 1988, le point de vente collectif regroupe 13 producteurs. La gamme de produits est complète: pomme de terre, légumes, volaille, viande découpée, fruits de saison, confitures, jus de fruits, produits laitiers, miel, escargots ... Ainsi, la clientèle citadine peut s'approvisionner dans ce « supermarché fermier ». Les producteurs sont complémentaires les uns les autres. Pour un même produit, il n'y a qu'un seul fournisseur pour éviter les problèmes de concurrences et de gestion de stocks.

Situé à proximité de Lille (10km), dans une zone très peuplée, le point de vente est idéalement situé pour drainer une clientèle abondante. Le choix de l'emplacement du magasin a été étudié minutieusement en fonction de son potentiel commercial et des disponibilités de bâtiments. Le magasin est situé dans la cour de ferme de Sabine Catteau. Le point de vente est ouvert du lundi au samedi.

La présence des producteurs dans le magasin est un réel atout en contribuant à rassurer la clientèle sur la qualité des produits et en maintenant un lien fort entre le monde rural et le monde de la ville.

■ Economiser du temps et concentrer l'offre de produits

Les producteurs fermiers trouvent deux avantages avec ce mode de commercialisation. Mettre en place individuellement un point de vente à la ferme est difficile car le temps de travail consacré à la transformation et à l'élevage laisse peu de temps pour recevoir les clients. Le point de vente collectif permet de répartir la charge de travail à plusieurs.

Le deuxième avantage est que la gamme de produits proposés est plus vaste et plus attractive pour la clientèle. Les consommateurs préfèrent réaliser leur achat en un seul point où ils trouvent tous les aliments dont ils ont besoin pour gagner du temps.

Le magasin représente un débouché intéressant pour les adhérents mais il n'est pas le seul. Chacun des adhérents utilise d'autres circuits de distribution pour écouler sa production : vente sur les marchés, porte à porte, vente dans les super-marchés...

■ Des investissements limités et une solide organisation

Le point de vente est géré sous la forme juridique d'une coopérative. Chacun des 13 producteurs a acheté des parts pour un montant minimum de 2000 FF.

Le bâtiment est loué sur la ferme de l'un des producteurs. Il a fallu équiper le bâtiment de chambres froides, de vitrines de présentation réfrigérée, d'étalage pour les légumes, de balances et d'une caisse enregistreuse.

Tous les producteurs sont installés dans un rayon de 15 km ce qui évite de gérer des stocks importants. Les réapprovisionnements s'effectuent au fur et à mesure des besoins.

Le magasin est tenu par les producteurs à tour de rôle et une vendeuse (28h par semaine) complète les trous dans le planning de travail. Car tout est planifié, il existe une banque de travail où le temps de présence est fonction du chiffre d'affaires du producteur. Si certains producteurs ne veulent pas vendre, il y a des compromis et ils effectuent d'autres services pour le magasin.

Les producteurs fixent librement leurs prix. La marge du point de vente est de 5% pour les producteurs qui tiennent à tour de rôle le magasin et de 12% pour ceux qui ne font que les livraisons.

Le chiffre d'affaires s'élève à plus d'un million de francs français. Devant le succès de la formule, les producteurs souhaitent agrandir le point de vente pour répondre à la demande des consommateurs.

Avantage d'un point de vente collectif :

- Partage du temps de commercialisation.
- Le fait que le producteur soit le vendeur installe une bonne relation avec les clients.
- Fonctionnement moins cher que s'il y avait un salarié.
- Fonctionnement relativement facile car les producteurs se connaissent tous.

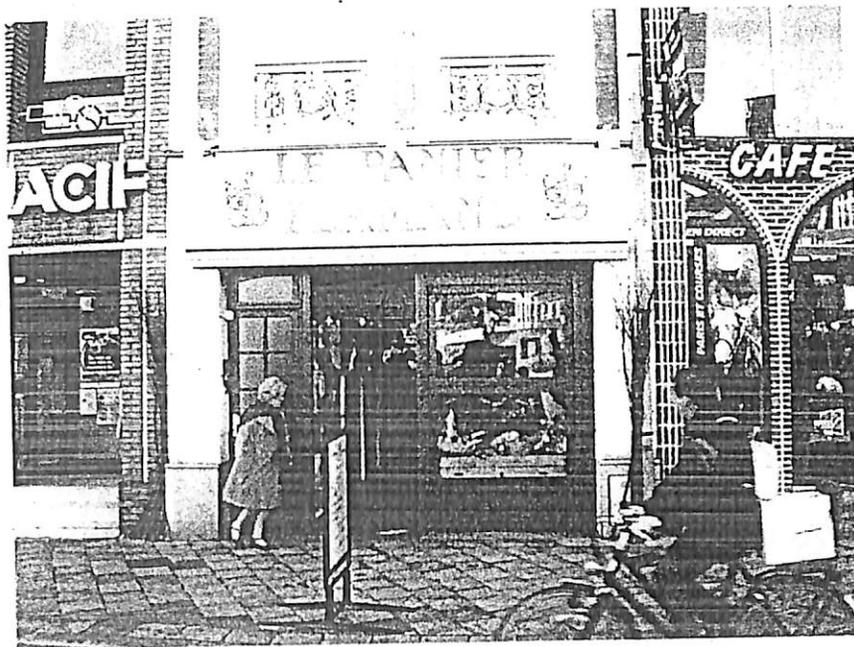
II. LE PANIER FLAMAND

Le panier flamand fonctionne sur les mêmes principes que le panier vert de Frelinghien. En effet, 8 producteurs se sont regroupés afin de vendre leur production dans un magasin commun.

Les différences :

- Le statut du regroupement est un Groupement d'intérêt Commun (GIE)
- Le magasin est situé sur la grand place d'Hazebrouck.
- Certains produits ne sont pas issus des fermes des producteurs. Le magasin propose toute une gamme de produits, spécialités de la région.
- Le prélèvement pour les frais de fonctionnement est de 20% du Chiffre d'Affaire (CA)

Le magasin essaye d'avoir une politique : les producteurs ont par exemple voulu se démarqués en ne vendant que des légumes de saison afin de « redonner le goût des saisons ». Dans le magasin, il n'y a aucune distinction entre les produits biologiques et les autres.



Thème 5

L'interprofession laitière expériences africaines et françaises

Objectifs	Découvrir les principaux acteurs de l'interprofession au niveau national (FNPL, CNIEL) et au niveau local (organisation au sein d'une zone de production de lait).
Activités	Débats sur les relations éleveurs/transformateurs
Lieu	CNIEL – lundi 14 octobre Abbaye du Mont des Cats – vendredi 18 octobre
Intervenants	Sy Alain Traoré, animateur de la table ronde « filière lait » au Burkina Faso. Philippe Duez : animateur association des syndicats de producteurs laitiers du pas de calais. François Leblanc : producteur de lait, administrateur national de la FNPL. Marie Henriette Hemelsdael : Association Régionale des Vendeurs Directs Père Can Caloën, responsable de l'atelier de transformation de l'Abbaye du Mont des Cats.

I. LA TABLE RONDE « FILIERE LAIT » AU BURKINA FASO : VERS LA NAISSANCE D'UNE INTERPROFESSION RECONNUE AU NIVEAU NATIONAL

■ Le contexte de la filière lait au Burkina Faso

La filière lait tente de s'organiser depuis seulement deux ans au Burkina Faso sous l'impulsion de programme internationaux. 70% du cheptel appartient à l'ethnie Peul qui pratique un système extensif de transhumance.

Les politiques d'élevage se concentrait sur l'embouche et la production de viande. Avec la pression foncière et les programmes d'appui de la coopération internationale, les politiques ont conduit à créer des espaces pastoraux pour organiser la production. Progressivement, les éleveurs se sont sédentarisés. La vente du lait est devenu petit à petit un revenu complémentaire important dans la valorisation du troupeau.

Cette étape était nécessaire pour le développement de la transformation laitière. Ainsi, les élevages se sont sédentarisés et des mini-laiteries de type coopératif (10 à 20 producteurs) ce sont créées. De même autour des centres urbains des fermes laitières se sont installés. On dénombre une trentaine de ces fermes autour de Ougadougou et une vingtaine autour de Bobodioulasso. Ces structures de production intensives pratiquent le croisement de races locales avec des semences importées d'Europe et contribuent ainsi à l'amélioration génétique du troupeau bovin. Il faut noter

l'importance des moines bénédictins qui, depuis 1918 ont développé la production laitière en essayant différentes races françaises.

Avec la disponibilité accrue du lait frais se sont développées les activités de transformation par les femmes qui représente un débouché potentiel important pour la production laitière.

■ La table ronde filière lait : ses objectifs, sa composition et son fonctionnement

L'objectif de la table ronde filière lait est de regrouper les éleveurs pour trouver des débouchés à leur production et accroître leurs revenus en augmentant les quantités vendues.

La réalisation de cet objectif passe obligatoirement par l'organisation des intervenants de la filière. C'est le moyen d'action que se donne la table ronde filière lait. Il a donc fallu faire prendre conscience aux différents intervenants concernés de se regrouper par intérêt. Deux groupes sont représentés :

- > Les éleveurs
- > Les associations de femmes formatrices du lait

Au total, 11 représentants de groupement participent à la table ronde.

Par ailleurs, les unités industrielles de transformation du lait sont invitées. L'adhésion à la table ronde est libre.

La table filière cherche à rapprocher les points de vue des intervenants afin d'aboutir à des compromis satisfaisant tous les acteurs. Elle a un rôle important de lobby auprès des acteurs institutionnels : Etat, délégation de la coopération internationale, institut de recherche ...

Le fonctionnement de cette table repose sur des réunions entre tous les acteurs. En fait, 10 personnes (6 producteurs, 3 transformateurs, 1 représentant de la distribution) plus un représentant de l'état se réunissent.

Le fait que l'Etat soit représenté par un interlocuteur unique est une avancée importante pour assurer un fonctionnement correcte de la table ronde: Auparavant, chaque service d'Etat disposait d'un représentant ce qui était difficilement gérable en raison de la multiplicité des interlocuteurs. Avec un représentant unique, choisi parmi les membres du cabinet de conseil du ministre des ressources animales, l'information circule mieux car il y a un retour direct au ministère.

Un secrétaire animateur (neutre, sans droit de vote) assiste aussi à ces réunions afin que les voix de toutes les parties soient entendues.

La table ronde ne dispose pas de statut légal. Les projets sont portés par les associations de producteurs.

■ Construire la filière à long terme : la définition d'un plan stratégique

La concertation entre les acteurs de la filière lait a abouti à la rédaction d'un plan stratégique de développement. Ce document constitue un outil de dialogue et de lobbying auprès de l'Etat et de la coopération internationale. Issu de la réflexion des professionnels de la filière sur les axes qu'ils souhaitent développer dans les années à venir, ce document renforce la légitimité et la position des producteurs et des transformateurs à discuter d'égal à égal avec les acteurs institutionnels et internationaux.

La table ronde a notamment obtenu la fin d'accord de coopération sans cohérence avec la démarche des acteurs de la filière lait. Par exemple, en 1999, l'Union Européenne a financé la construction d'une laiterie de près de 150 millions de Fcfa. Pour assurer un approvisionnement suffisant en lait local, la laiterie décide de payer le lait à un prix très attractif au-dessus du cours

du marché (350 Fcfa). Le résultat est que les mini-laiteries privées existantes n'ont pu survivre à cette concurrence déloyale.

La diffusion du plan stratégique permet aux organismes d'appui et aux décideurs d'avoir une meilleure connaissance de la filière et de ses besoins, de coordonner les actions autour d'objectifs communs à la profession notamment la politique d'amélioration génétique.

■ Les difficultés de la table ronde

- > Passer d'un mode de financement sur projet à un mode de financement durable. La table ronde est financée par des structures d'appui internationale qui financent 80% des dépenses : salaire de l'animateur, fonctionnement, ... Aujourd'hui la pérennité du cadre de concertation ouvert par la création de la table ronde dépend de financement extérieur ce qui est un point de fragilité.
- > Réunir et faire travailler ensemble des micro-transformateurs et des unités de taille industrielles dont les intérêts, les moyens et le poids dans la filière sont différents. Pourtant, ils ont un intérêt commun de défense de la filière.
- > Lutter contre les incohérences des projets mis en place par la coopération internationale qui parfois fausses de manière artificielle les équilibres au sein des filières, rentre en contradiction avec les axes de développement choisis par les professionnels. Le travail de la table ronde est de veiller à la cohérence de toutes les actions d'appui à la filière lait avec le plan stratégique défini.

Les questions des participants ont montré le vif intérêt suscité par le thème de l'interprofession.

- Tandia intervient sur le financement de telles structures. Au Sénégal aussi l'ENDA a mis en place des cadres de concertation mais il semble que le financement a posé problème.

La réponse d'Alain TRAORE énonce le fait que la table ronde soit une association et que les gens qui y participent ne doivent pas être payés pour assister aux réunions mais il est vrai que le débat sur ce sujet est toujours actuel autour de la table.

- Mme Diendere Euther est membre de l'association féminine AFTL Kadiogo. Elle illustre le bien que l'interprofession lui a procuré. Depuis le début de cette table elle a connu en effet, beaucoup d'amélioration. Elle avait un fournisseur à 400FCFA/L. la table ronde lui a demandé de revoir ses prix. Suite à de maintes discussions Mme Diendere achète son lait à 325F/L. Elle lui achète maintenant deux fois par semaines alors qu'auparavant elle ne lui en prenait qu'une seule fois.
- M. Diallo Adama, transformateur du Burkina, énonce le regret que la table ronde ne considère pas plus les transformateurs à plus de 50 km de Bogo et Ouagadougou. Adama n'a participé qu'une seule fois à une réunion, il est situé à 300 km de Bogo et 150 km de Ouagadougou. Les transformateurs comme Adama pasteurisent et revendent le lait à des revendeurs donc elles ne sont pas très connues de la table ronde.

- M. Diabaté Moussa demande si les deux tables rondes ont été décidées en fonction des bassins de production ou en fonction des bassins de consommation.

Alain rappelle que Ouagadougou représente 75% de la consommation et que les importations de lait sur Ouagadougou représentent 12 milliards FCFA (poudre de lait), la table ronde se devait donc d'être sur Ouagadougou.

- John intervient pour rappeler les enjeux fondamentaux : l'autosuffisance alimentaire et la création d'emploi, l'obtention de crédits par les éleveurs, l'amélioration des techniques de transformation pour mieux satisfaire qualitativement et quantitativement la demande des consommateurs. Mais il rappelle aussi que le problème du coût des déplacements pour de telles réunions seraient supérieur de deux fois à leur salaire.
- François Leblanc termine le débat en prenant conscience que les français ne sont pas au courant de la situation africaine et qu'il est temps de faire passer le message.

II. LE FONCTIONNEMENT DE L'INTERPROFESSION EN FRANCE

1. Niveau national : le Cniel

■ Un regroupement de fédération reconnu par l'Etat

Le Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière a été créé en 1973 par les trois fédérations représentatives de l'ensemble des professionnels du lait :

- La Fédération Nationale des Producteurs de Lait - FNPL
- La Fédération Nationale des Coopératives Laitières - FNCL
- La Fédération Nationale de l'Industrie Laitière - FNIL

C'est une association loi de 1901 agréée par les Pouvoirs Publics. Ses missions s'inscrivent dans le cadre d'une loi relative à l'organisation interprofessionnelle laitière (12 juillet 1974).

Carrefour incontournable entre des professions complémentaires, le CNIEL à quatre missions principales :

- Elaborer des positions politiques sur l'économie laitière française, européenne et internationale sur les questions relatives à la qualité, l'hygiène et la sécurité alimentaire ;
- Coordonner des programmes de recherche collective ;
- Organiser des programmes de promotion ;
- Promouvoir une politique contractuelle.

■ Des outils d'actions

En étroite collaboration avec les acteurs de la filière lait, le CNIEL a créé trois filiales pour mettre en œuvre ces actions :

- Le CIDIL, Centre Interprofessionnel de Documentation et d'Informations Laitières, est chargé d'organiser la promotion collective des produits laitiers et d'en valoriser l'image,
- « ARILAIT Recherches » a pour mission de définir et de mettre en œuvre les programmes de recherche d'intérêt collectif,

- Le CERIN, Centre de Recherche et d'Informations Nutritionnelles, se consacre à la recherche nutritionnelle et à la diffusion de ses résultats.

■ Un partage équitable des pouvoirs et des efforts financiers

Le CNIEL est géré par un Comité Directeur et une Assemblée Générale composés de représentants des trois fédérations adhérentes : FNPL, FNCL, FNIL.

La présidence du CNIEL est tournante : tous les trois ans, elle revient au Président en exercice d'une des trois fédérations. La règle de fonctionnement est l'unanimité. Chaque collège dispose d'une voie.

Les ressources du CNIEL proviennent d'une cotisation assise sur le lait collecté, acquittée par les producteurs (0,8 FF pour 100 litres de lait) et les transformateurs (0,26 FF pour 100 litres de lait), rendu obligatoire par un arrêté conjoint du ministère de l'Agriculture et de celui des Finances. La France produisant 23 milliards de litres, les moyens du CNIEL sont considérables.

■ Une structure décentralisée

Dix huit CRIEL (Centres Régionaux Interprofessionnels de l'Economie Laitière) couvrent la totalité des régions laitières françaises. Ces interprofessions régionales sont autonomes et modulent les règles communes de paiement et de qualité en fonction des spécificités régionales.

Pour évaluer la qualité des livraisons de lait, les trois fédérations nationales (FNPL, FNCL, FNIL) ont mis en place depuis 1970 des laboratoires interprofessionnels du lait.

Vingt six laboratoires interprofessionnels laitiers, analysent aujourd'hui le lait fourni par les producteurs aux entreprises de transformation, en vue de son paiement, conformément à la Loi « Godefroy ». La composition, la qualité bactériologique et la qualité sanitaire du lait livré par toutes les exploitations laitières sont ainsi déterminées et contrôlées plusieurs fois par mois.

Les laboratoires sont gérés par un conseil d'administration dans lequel chaque famille, producteurs, coopératives, entreprises industrielles, siège à parité. Ils sont agréés par la préfecture de leur lieu d'implantation. Pour cela, ils doivent respecter des règles et des procédures de fonctionnement approuvées par le Ministère de l'Agriculture. Ce dernier a délégué au CNIEL la mission de contrôle et d'assistance aux laboratoires. Chaque laboratoire est audité périodiquement par le CNIEL sur le respect des spécifications techniques et sur son système de qualité.

Réactions des participants.

Les participants posent beaucoup de questions sur la création de l'interprofession, a-t-elle eu des aides, qui a contribué, comment sont indemnisés les producteurs qui perdent du temps pour siéger au CNIEL ou au CRIEL....

2. Niveau local : le cas de la région Nord Pas de Calais

■ Une région peuplée et tournée vers l'agroalimentaire

La région est l'une des plus peuplée de France. Elle compte 4 millions d'habitants et la densité est cinq fois supérieure à la moyenne nationale : 316 habitants/km².

6 000 exploitations laitières sont recensées parmi lesquelles 1300 pratiquent la vente directe au consommateur. La taille moyenne d'une exploitation agricole est de 60ha avec 33 vaches pour une production de 190 000 l de lait par an. 40% des éleveurs sont regroupés dans des fermes collectives gérées à plusieurs.

La région Nord Pas de Calais est riche en entreprises agroalimentaires de taille très importantes dans le secteur laitier. On dénombre 25 000 salariés dans l'industrie agroalimentaire. Le chiffre d'affaires du secteur se monte à 49 milliards Francs Français.

■ La création de l'interprofession laitière.

Dans les années 1960 les relations entre les producteurs et les transformateurs n'étaient fondées sur aucune base contractuelle. Les transformateurs avaient toute la liberté pour définir le prix du lait comme bon leur semblait, sans concertation avec les éleveurs.

En 1969, la loi Godefroy institue le paiement du lait selon sa composition et sa qualité sanitaire. Pour se faire, des laboratoires interprofessionnels regroupant éleveurs et transformateurs sont mis en place dans chaque région agricole. Le rôle de ces laboratoires est de fixer et de vérifier des critères d'analyse du lait. Leur caractère interprofessionnel garanti un équilibre des pouvoirs et une marge de négociation plus importante pour les éleveurs.

Le laboratoire pour la région Flandre et l'Artois fut créé en 1972. Le centre interprofessionnel laitier Flandres Artois regroupe les 3 collèges : les producteurs, les coopératives et les industriels. Le Conseil d'Administration est composé de représentant des trois collèges et la présidence est tournante. Toute décision importante doit être prise à l'unanimité. Le conseil d'administration nomme directement le directeur qui applique les décisions.

Le laboratoire est l'outil technique de l'interprofession. C'est un lieux où les trois collèges se rencontrent nécessairement pour débattre de sujet tels que le prix du lait ou les règles de paiements. Depuis 1998 néanmoins, le débat sur le prix ne se tient plus au niveau de la région. Tous les laboratoires interprofessionnels suivent les recommandations du CNIEL (centre national interprofessionnel de l'économie laitière) qui fixe le prix en fonction d'indicateurs multiples.

■ Le financement des laboratoires interprofessionnels

Les laboratoires interprofessionnel sont en grande partie autofinancé par les professionnels de la filière par des cotisations des éleveurs et des industriels.

Au niveau départemental, l'interprofession bénéficie d'un budget provenant de prélèvements sur les laits de mauvaises qualités, de l'ONILAIT (office national interprofessionnel du lait), de l'europe, du conseil régional.

L'éleveur cotise 1 centime de FF par litre de lait produit au Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière et 0,02 centime de FF par litre de lait auprès de l'association départementale des éleveurs. Ces cotisations sont très modiques auprès de chaque éleveur mais à l'échelle d'un département ou d'un pays, les moyens collectivement réunis se chiffrent en millions de FF.

■ L'intérêt et les atouts de l'interprofession au niveau local

Organisés en collèges, les représentants des éleveurs, coopératives et industriels sont reconnus et crédibles auprès de leurs interlocuteurs notamment l'Etat.

Les réunions de l'interprofession sont constitués de représentants qui ont le pouvoir de décider au nom de leur collègue. Les réunions sont ainsi efficaces puisqu'elles se concluent par des décisions concrètes qui sont appliquées rapidement par la suite.

Si les entreprises de transformation ont fait des concessions aux éleveurs sur le prix du lait en revanche elles ont obtenu qu'il n'y ait pas de concurrence entre elles sur l'approvisionnement auprès des producteurs et sur les prix. Cet accord est un gage d'efficacité et de sécurité pour les unités de transformation.

■ Les faiblesses de l'interprofession :

Le statut des coopératives et les unions de coopératives. En effet, les coopératives sont par nature composées de producteurs. Seulement ces groupements de producteurs ont à défendre aussi leurs intérêts de transformateurs.

Les industriels sont maintenant dans une logique national voire international qui limite fortement la marge de manœuvre lors des négociations.

■ Les résultats obtenus grâce à l'interprofession

L'interprofession du lait est reconnue par l'Etat. Elle permet de fixer un prix de base pour le lait ce qui en France est un tour de force puisque les prix sont libres.

La négociation entre les éleveurs et les transformateurs sur le prix du lait est permanente. Rien n'est jamais acquis définitivement mais ce système est efficace pour créer des conditions favorables de développement de la filière.

D'autre part, l'interprofession est partie prenante dans la gestion des droits à produire des éleveurs (les quotas) en siégeant à l'Office National de l'Interprofession du Lait (ONILAIT).

III. PRESENTATION DE L'ASSOCIATION REGIONAL DES VENDEURS DIRECTS (ARVD)

■ Contexte

La région Nord Pas de Calais est une région où il existe une forte tradition de vente à la ferme de produits laitiers fermiers en particulier les produits frais comme le beurre. La densité d'habitation étant l'une des plus importantes de France, les élevages laitiers se trouvent toujours à proximité de villes. La transformation à la ferme est une opportunité pour mieux valoriser son lait.

■ Les éléments clés

La mise en place des quotas laitiers (limitation de la production de lait au niveau de chaque exploitation) avec les inquiétudes qu'elle suscita sur le revenu des agriculteurs est à l'origine du regroupement des agriculteurs en association.

La participation de la présidente de l'association à des instances nationales (Fédération Nationale des Producteurs Laitiers, Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière) facilite la reconnaissance institutionnelle de l'association

L'association procure aux producteurs adhérents des avantages comparatifs qu'ils ne pourraient pas obtenir isolément :

■ Historique

La création de l'association remonte à l'instauration des quotas laitiers dans l'Union Européenne en 1984. A l'origine, les éleveurs se regroupaient pour défendre leur droit à produire et négocier des quotas aussi élevés que possible. Parallèlement, l'association s'est lancée dans un travail d'amélioration de la qualité du lait et des produits laitiers.

Un cahier des charges a été mis en place. La réunion de constitution de l'association a réuni plus de 1000 producteurs de la région qui ont approuvé le cahier des charges de l'association.

■ Les missions de l'association

- Animation et la gestion des quotas
- Accompagnement de projets de vente directe de produits laitiers

- Appui technique individuel à l'amélioration de la qualité des produits laitiers fermiers
- Formation à la fabrication de beurre, fromages frais, yaourt, fromages affinés ...
- Services de fourniture d'emballages
- Mise en place de la marque de qualité « Produit à la ferme » et de la promotion des produits

■ Des intérêts multiples pour le producteur

- L'ARVD aide le producteur à mettre son atelier de transformation en conformité avec la réglementation
- L'ARVD fournit une assistance technique gratuite sur les méthodes de fabrication et le suivi des auto-contrôles. L'association prend en charge le coût des auto-contrôles les 3 premières années.
- L'ARVD appui l'investissement de matériel de froid.
- L'ARVD assure la promotion des produits de ses adhérents par des supports de communication gratuits : panneau de signalisation à l'entrée de la ferme, panneau d'affichage de prix, dépliants, étiquettes ... L'association est propriétaire d'un logo et d'une marque commerciale. Cette action a pour objectif de mieux faire connaître la vente directe aux consommateurs par une campagne régionale d'information du grand public.

■ Un intérêt partagé par le consommateur

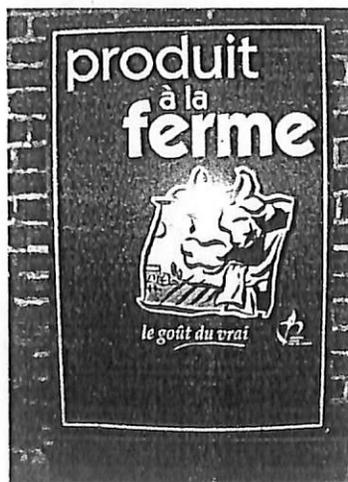
L'attribution du logo aux adhérents de l'ARVD garanti au consommateur un produit fabriqué à la ferme, de qualité constante.

■ Fonctionnement de l'association

Le budget annuel de l'association s'élève à 500 000 FF. L'association emploie deux techniciens à temps plein. Elle est financée :

- > Pour 20% par les cotisations de ses adhérents
- > Pour 10% par la marge dégagée sur le groupement d'achat d'emballage
- > Pour 35% par l'Office National Interprofessionnel du Lait qui lui confie une mission d'amélioration de la qualité
- > Pour 35% par le Conseil Régional (collectivité territoriale)

Pour diminuer les coûts de fonctionnement, l'ARVD est hébergée dans les locaux de l'Association Départementale des Producteurs de Lait ce qui permet de partager le secrétariat et les coûts de fonctionnement.



Annexe IV Liste des contacts en France

I. PARTENAIRES ORGANISATEURS

■ Niveau National

François LE BLANC - Vice président de la FNPL
3, rue de Busnes 62350 Saint-Venant
Tél : 03 21 27 49 75

Jean-Marc Bêche et Yolande Moulem - FNPL
42 rue Châteaudun 75009 PARIS
Tél : 01 49 70 71 11

Anne Richard - CNIEL
42 rue Châteaudun 75009 PARIS
Tél : 01 49 70 71 11

■ Région Nord Pas de Calais

Philippe CLASSEAU - CFPPA du Quesnoy
17, rue des Tilleuls 59530 LE QUESNOY France
Téléphone : 03 27 20 07 54 ou 03 27 20 07 40

Marie-Henriette Hemelsdael et Marie BAUET - ARVD (Association Régionale des Vendeurs Directs)
Cité de l'Agriculture, BP 136, 56 av Roger Salengro 62223 SAINT LAURENT BLANGY Cedex
Téléphone : 03 21 60 57 57

Philippe Duez - Fédération Départementale des Producteurs de Lait
Cité de l'Agriculture, BP 136, 56 av Roger Salengro 62223 SAINT LAURENT BLANGY Cedex
Téléphone : 03 21 60 57 57

II. VISITES

Thierry Champion - INAO

Gaec Ferme du Pont des Loups - Mme GRAVEZ
2, rue du Pont des Loups - 59440 St Aubin
Tél : 03.27.57.84.09

Gaec Cattiau - M. Laurent Cattiau
19, rue Henri Durre - 59135 Bellaing
Tél : 03.27.24.10.23

Gaec La ferme des Anneaux - Marianne, Bernard et Marie Henriette Hemelsdael
Ferme les Anneaux - 59710 Avelin
Tél : 03.20.32.91.78

Ferme des Peupliers - Franck et Emmanuelle Dillies
469, rue blonde - 59242 Genech
Tél : 03.20.79.51.20

Gaec Dejong - M. Christophe Dejong
41, rue Roger Salengro - 59112 Carnin
Tél : 03.20.85.70.82

Le Panier Vert - Mme Sabine Cateau
3801, La Croix au bois - 59236 Frelinghien
Tél : 03.20.78.91.54

Earl Beck - Mme Christiane Beck
rue Eeckelstraate - 59270 Bailleul
Tél : 03.28.49.03.90

Le Panier Flamand - Mme Edith Macke
Grand Place - 59 000 Hazebrouck

Abbaye du Mont des Cats à Godwaersvelde
2470 Route du Mont des Cats - F-59 270 Godewaersvelde
Tél. : 03 28 43 83