

Option : Economie et Sociologie : Agriculture, Territoire et Développement

Mémoire de fin d'études
Ingénieure de l'ENESAD
Spécialité Agriculture
En Formation Initiale

*Approche technico-économique de l'opportunité de
développement d'une filière « Lait de jument comtoise »*

Jasmine BAYLE-LABOURÉ

Maître de mémoire
Danièle CAPT

Maître de stage
Astrid LABORY

Promotion 2004-2007

Résumé

La recherche de nouveaux débouchés pour le **cheval de trait** comtois a conduit les éleveurs de Franche-Comté à s'interroger sur l'opportunité de mettre en place une filière régionale de production, transformation et commercialisation de **lait de jument**.

Des études russes accordent au lait de jument plusieurs **intérêts** en lien avec sa composition. Il aurait des vertus **pédiatriques** étant donné qu'il est le plus proche du lait maternel. Il présenterait des vertus **diététiques**, en particulier le koumiss, lait fermenté utilisé quotidiennement dans l'alimentation des populations nomades des Pays de l'Est. De plus, il aurait des vertus **thérapeutiques**. En Russie, plusieurs sanatoriums soignent différentes maladies comme les troubles digestifs ou la tuberculose avec des traitements à base de lait de jument. Ce lait traiterait également les problèmes **dermatologiques** comme le psoriasis, l'eczéma ou l'acné.

Différents produits à base de lait de jument existent en Europe : les **cosmétiques**, les **compléments alimentaires** pris sous forme de cures de quelques mois, le **substitut** du lait maternel. Le **koumiss** et les **yaourts** font partie des produits à base de lait fermenté. D'autres produits peuvent représenter des débouchés pour le lait de jument comme des **médicaments**, des **produits alimentaires**, ou du **colostrum** pour des poulains orphelins.

En France, la **transformation** de tous ces produits se fait principalement par des **laboratoires** de transformation et non par le producteur de lait de jument. En revanche, en ce qui concerne la **vente** de ces produits, la plupart des producteurs sont aussi vendeurs. Différents formes d'organisation existent : **deux acteurs** présents (producteur/vendeur et transformateur), **un seul acteur** ou **un acteur par étape** (production, transformation, commercialisation).

Le développement de produits à base de lait de jument peut rencontrer plusieurs facteurs limitants. La consommation de **viande de cheval** restant **mal acceptée** par certains consommateurs, les produits à base de lait de jument pourraient être confrontés au même problème éthique. De plus, ces produits sont en **concurrence** avec d'autres produits similaires ayant des prix plus compétitifs. Enfin, le troisième frein identifié est la **confidentialité** existante dans le milieu du lait de jument et le manque de communication sur ce lait.

En ce qui concerne les points techniques, la **traite** des juments commence 1 à 2 mois après le poulainage. Elle dure environ 6 mois. A chaque traite, seulement **2 litres** de lait peuvent être récupérés. Cela est lié à la faible capacité de stockage des mamelles de jument. De ce fait, la traite doit s'effectuer **plusieurs fois par jour** (3 fois en général). Le poulain doit être à **proximité de sa mère** pour qu'elle libère son lait. Il peut téter le soir. Par ailleurs, le lait de jument **se conserve mal**, ce qui nécessite un traitement rapide après la traite par **surgélation** ou par **déshydratation** (lyophilisation ou atomisation).

La région de la Franche-Comté est **dynamique** et **innovante** dans ses projets de développement de la filière « cheval ». Les éleveurs de trait comtois sont **motivés** pour développer de nouveaux débouchés. Le cheval comtois serait **adapté** à la production de lait de jument grâce à sa rusticité et sa bonne production laitière. Une **micro-filière régionale** avec **seulement quelques acteurs** par étape pourrait être envisageable mais certains points (législation, prix élevé, confidentialité, concurrence, manque de formation et de recherches...) pourraient freiner le bon développement de cette micro-filière. De plus, une **filière française** n'est pas exclue. Il est préférable que les producteurs de lait de jument soient en **partenariat** plutôt qu'en concurrence. Ainsi, des **promotions** du lait de jument **au niveau national** (dans l'esprit des produits naturels et des produits « bien-être ») ou des **partenariats interrégionaux** peuvent se réaliser tout en maintenant l'autonomie de chaque producteur de lait de jument. Le lait de jument semblerait être mieux **valorisé par les cosmétiques** que **par les yaourts** mais il est important de **diversifier** les produits à base de lait de jument.

Summary

To preserve the industry of comtois horse, new markets must be found. Franche-Comté's breeders want to know whether it is possible to create a regional die "mare's milk".

Mare milk has **several interests** linked with its composition. It has paediatric qualities because it is the closest to the mother's milk. It presents dietetic qualities, in particular the koumiss, fermented milk used in the food of Eastern countries' populations. Moreover, it has therapeutic qualities. In Russia, several sanatoriums use mare's milk to heal various diseases. Mare's milk also treats dermatological problems like psoriasis, eczema or acne.

Various products with mare's milk exist: cosmetics, food complements taken in cure of a few months, mother's milk substitute. Koumiss and yoghourts make parts of the products with fermented mare's milk. Other products can represent markets for the mare's milk like drugs, food products, colostrum for orphan foal. The **transformation** of all these products is often done by laboratories of transformation. On the other hand, the **marketing** of products with mare's milk is made by producers. Different forms of organization exist: two actors (producer/salesman and transformer), only one actor or an actor by stage (production, transformation and marketing). Only in the latter the die exists. The products with mare's milk can meet **various obstacles**. The horse's meat consumption remains badly accepted by certain consumers, it could be the same for products with mare's milk. These products are in competition with other similar products which have a more competitive price. The confidentiality in the world of the mare's milk and the lack of communication on this milk can be obstacles with the development of the products with mare's milk.

The **milking of mares** begins 1 to 3 months after the foal's birth. It lasts approximately 6-7 months. With each milking, only two liters of milk can be recovered. That is related to the low storage capacity of the mare's mammal. So the milking must be carried out several times per day (3 times in general). The foal must be near its mother and can drink in the evening. The mare's milk do not preserves well. Immediately after the milking, it is frozen. Dehydration is also a mean of conservation. It is carried out by freeze-drying or atomization.

Franche-Comté's region is **dynamic and innovating** in projects of development of the die "horse". The comtois' **breeders** are **motivated** to develop new markets. The **comtois horse** is **adapted** to the production of mare's milk thanks to its rusticity and its good dairy production. A die can structure, animate and coordinate all the actors intervening in the various stages. A **regional die** could be possible but certain points (legislation, high price, confidentiality, competition, lack of research...) could slow down the good development of this die. Moreover, one **French die** is not excluded. It is preferable that the mare's milk producers are in partnership rather than in competition. Thus, national mare's milk **promotions** or interregional **partnerships** can be carried out all while maintaining the autonomy of each mare's milk producer.

Remerciements

Je tiens vivement à remercier :

- **Astrid LABORY** (CRAFC) pour m'avoir accompagnée tout le long de mon stage en tant que maître de stage.
- **Danièle CAPT**, maître de mémoire, pour m'avoir conseillée au cours de mon stage et dans la rédaction de mon mémoire
- le **Comité de Suivi** de mon stage pour m'avoir guidée et aidée pour faciliter mes recherches : Sylvie Pochet (INRA), Eric Notz (ITFF), Michel Gurtner (ENIL), Olivier Larché (ENIL), Patrice Dieudonné (ENIL), Frédéric Lhoste (R32AE), François Barthe (La Tanière), Pierre Boireau (CA Doubs)
- le **Comité de Pilotage** du projet « Lait de jument comtoise » (constitué de partenaires du projet et de financeurs)
- le **Comité Scientifique** de l'Unité Mixte Technologique « Compréhension et maîtrise des interactions en technologie laitière : impacts sensoriel et santé » (ISBA, INRA, ITFF)
- la **Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté** pour son accueil et sa mise à disposition des moyens nécessaires pour le bon déroulement du stage
- les **producteurs de lait de jument** qui ont accepté de répondre à mes questions concernant ce lait
- **toutes personnes m'ayant aidée pour avancer le projet** : CERD (Françoise Morizot-Braud), ENESAD (Véronique JULLIAND), DGCCRF, DDCCRF du Doubs (Luc Vuilleminot), DRASS de Franche-Comté (Christophe Louis), DDSV Doubs (Cathy Renard)
- et **ma famille** pour son soutien, son aide et sa présence tout le long de ma scolarité

Table des matières

Introduction	1
---------------------------	----------

Première partie : Contexte et problématique	2
--	----------

1. Contexte et demande du commanditaire	2
1.1. Contexte	2
1.2. Origine du projet	2
1.3. Présentation du projet.....	3
1.4. Demande du commanditaire	3
1.5. Objectifs de l’approche technico-économique.....	4
2. Cadre d’analyse et méthodologie	4
2.1 Quelques définitions	4
2.2. Problématique	5
2.3. Hypothèses	6
2.4. Démarche de travail	7
2.5. Méthodologie	7
2.6. Limites de la méthodologie.....	12

Deuxième partie : Analyse du marché « lait de jument ».....	13
--	-----------

1. Intérêts du lait de jument en lien avec sa composition	13
1.1. Vertus pédiatriques	13
1.2. Vertus diététiques.....	13
1.3. Vertus thérapeutiques.....	14
1.4. Vertus dermatologiques	15
1.5. Limites du lait de jument	16
2. Du produit initial au produit fini.....	16
2.1. Produits à base de lait de jument.....	16

2.1.1. Les cosmétiques à base de lait de jument	18
2.1.2. Les produits à base de lait de jument déshydraté	20
2.1.3. Les produits à base de lait de jument fermenté.....	23
2.1.4. Autres produits	26
2.1.5. Perspectives et limites des produits à base de lait de jument	27
2.2. Production de lait de jument	29
2.2.1. Producteurs de lait de jument en France.....	29
2.2.2. Elevage des juments	29
2.2.3. Traite des juments.....	30
2.2.4. Conditions de conservation du lait de jument	31
2.2.5. Compatibilité avec les autres filières.....	31
2.3. Différentes formes d'organisation possibles.....	31
2.4. Quelques données économiques	32
2.4.1. Données économiques du LEGTA de Semur-Chatillon.....	33
2.4.2. Tarifs rencontrés sur le marché (Mai 2007)	36
2.5. Schéma du marché « lait de jument » existant.....	36

Troisième partie : Potentialité de la Franche-Comté.....	38
---	-----------

1. Vers une filière régionale ?	38
1.1. Commercialisation	38
1.2. Production de lait de jument	39
1.3. Transformation.....	44
1.4. Recherche.....	45
1.5. Impressions de la population face au lait de jument	45
2. Scénarios économiques possibles	46
2.1. Cosmétiques à base de lait de jument	46
2.2. Yaourts à base de lait de jument	46
3. Potentialité de la Franche-Comté	47
4. Intérêts de la micro-filière	48
4.1. Atouts et contraintes.....	48
4.2. Lancement et concrétisation de la micro-filière.....	49
4.3. Points critiques pour la micro-filière	50
4.4. Recommandations pour la suite du projet.....	50
Conclusion.....	51

Bibliographie.....	52
Annexes	58
Annexe 1 : Projet « Développement d'une filière « Lait de jument comtoise » rédigé par le groupe de pilotage du projet.....	60
Annexe 2 : Présentation de l'étude et des étapes du projet dans l'article paru dans l'Est républicain, le 29 mai 2007	64
Annexe 3 : Feuille de route formulée par le commanditaire.....	65
Annexe 4 : Coordonnées des producteurs de lait de jument en France	66
Annexe 5 : Quelques laboratoires de transformation en France	67
Annexe 6 : Entretiens avec des experts.....	70
Annexe 7 : Questionnaire final posé aux producteurs de lait de jument.....	72
Annexe 8 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°1.....	75
Annexe 9 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°2.....	79
Annexe 10 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°3.....	84
Annexe 11 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°4.....	85
Annexe 12 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°5.....	87
Annexe 13 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°6.....	89
Annexe 14 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°7.....	91
Annexe 15 : Entretiens avec les laboratoires de transformation	92
Annexe 16 : Entretiens avec les magasins vendant des produits biologiques et diététiques à Besançon	94
Annexe 17 : Entretiens avec différents organismes	95
Annexe 18 : Article paru dans les échos du trait comtois n°13- Août 2007	99
Annexe 19 : Questionnaire posé au public sur le lait de jument.....	100
Annexe 20 : Note technique n°1 sur la composition du lait de jument.....	101
Annexe 21 : Note technique N°2 sur la production de lait de jument	109
Annexe 22 : Estimation de trésorerie nécessaire des 2 premières années	118
Annexe 23 : Produits et tarifs des producteurs de lait de jument en France	119
Annexe 24 : Note technique n°3 sur la législation.....	129
Annexe 25 : Schéma de fonctionnement de la filière « Cheval de Trait » en Franche-Comté.....	140
Annexe 26 : Atouts/faiblesses de la filière «cheval de trait» en Franche-Comté	141
Annexe 27 : Aménagement d'un bâtiment pour la production de lait de jument	142
Annexe 28 : Résultats de l'enquête auprès du public	145

Introduction

Le lait de jument nous semble méconnu mais son utilisation est une **tradition** vieille de plusieurs millénaires. Elle remonte à l'époque de la Grèce Antique. Les propriétés du lait de jument ont été soulignées par les diététiciens et les médecins antiques (Aristote, Hippocrate). Le lait de jument fermenté fut déjà mentionné par l'historien grec Hérodote (Drogoul, 1993). Homère décrit dans l'Iliade les « trayeurs de chevaux ». Depuis l'Antiquité, l'homme connaît les **bienfaits du lait de jument**. Certains personnages historiques comme Cléopâtre, Sissi, Joséphine Bonaparte utilisaient le lait de jument pour leur beauté. Mais les vertus thérapeutiques de ce lait sont également connues dès le 16^{ème} siècle. En France, en 1850, le lait de jument servait de substitut au lait maternel dans les hôpitaux.

Actuellement, le lait de jument n'est pas utilisé à grande échelle en Europe occidentale. Pourtant, dans les zones rurales, il était connu comme produit thérapeutique par le peuple. Les habitants allaient voir leurs voisins éleveurs pour leur demander du lait de jument.

En France, le lait de jument demeure un lait de nutrition pour le poulain. Cependant, dans le cadre de la **diversification agricole** et de la **préservation** des races de chevaux de trait, de nouveaux débouchés et de nouveaux consommateurs se présentent au lait de jument. Des **produits à base de lait de jument** apparaissent, comme les cosmétiques, le substitut de lait maternel, les gélules...

Dans les pays de l'Est, principalement la Mongolie et la Russie, le lait de jument est **consommé quotidiennement** par les habitants sous forme de **koumiss**, produit fermenté. Il est présent dans l'alimentation des populations. Les peuples nomades ont recours au lait de jument pour leur apporter les vitamines et les protéines absentes dans leur alimentation.

Les éleveurs de chevaux comtois de Franche-Comté s'interrogent sur **un nouveau débouché** pour ce cheval. Les Chambres d'Agriculture, représentant les intérêts des agriculteurs, ont la volonté de développer une politique de **diversification agricole**. Ainsi, il est intéressant d'étudier si le lait de jument peut figurer comme un nouveau débouché pour le cheval comtois.

Récemment, un succès commercial d'un vendeur de savons à base de lait de jument comtoise a poussé un groupe de réflexion à se questionner sur la potentialité de la Franche-Comté à **mettre en place une filière** « lait de jument comtoise ». Ce groupe de réflexion est composé d'éleveurs de comtois, de la Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté, de la Chambre d'Agriculture du Doubs, des ENIL de Mamirolle et de Poligny, de l'INRA de Poligny et de la société « la Tanière ».

Cette étude est divisée en trois parties. Dans la première, nous étudierons le **contexte**, la **problématique** du sujet et la **méthodologie** utilisée. Dans un second temps, nous orienterons notre recherche sur une **analyse du marché** « **lait de jument** » en France et à l'Etranger avec les intérêts de ce lait, les produits à base de lait de jument, la production proprement dite... Pour finir, nous déterminerons si la **Franche-Comté** peut développer une **filière** « **lait de jument** ».

Première partie : Contexte et problématique

1. Contexte et demande du commanditaire

1.1. Contexte

Neuf races de chevaux de trait sont reconnues en France : l'Ardennais, le Trait du Nord, l'Auxois, le Boulonnais, le Breton, le Cob Normand, le Comtois, le Percheron et le Poitevin. Autrefois, cheval de labour et de transport, le cheval de trait est aujourd'hui utilisé pour la production de viande, l'agro-tourisme, l'attelage, l'entretien de l'espace rural et les travaux agricoles (débardage, labours...).

En France, avec plus de 3600 élevages et de 7300 juments en 2006, **la race comtoise** est la **première race de trait**. On la retrouve sur toutes les grandes zones de massif et plus particulièrement en Franche-Comté, qui est sa **région d'origine**. Près de 1000 élevages de chevaux comtois sont présents dans la région avec un peu plus de 2 juments par exploitation, soit près de 2300 poulinières mises à la reproduction chaque année. Particulièrement adaptée à la production bouchère, la race comtoise a su se positionner de manière **innovante** sur ce débouché. Ainsi, une marque commerciale de viande existe sous le nom de « Poulain Comtois » et un centre d'allotement équin unique en France a été créé dans le Jura par la coopérative Franche-Comté Animaux. La région Franche-Comté entreprend de nombreuses **actions de développement** du cheval de trait comtois notamment dans le cadre du Contrat de Filière Cheval Comtois.

La Franche-Comté présente également la particularité d'être la région d'origine de la vache montbéliarde et de fromages d'Appellation d'Origine Contrôlée comme le Comté ou le Morbier, le Mont d'or ou le Bleu de Gex... C'est donc une grande **région d'élevage avec une orientation laitière très marquée**. Il est possible de voir cohabiter dans les pâtures franc-comtoises la vache montbéliarde et le cheval comtois.

1.2. Origine du projet

En 2005, un entrepreneur franc-comtois crée la société « **La Tanière** », à Laviron (25) et commercialise des savons à base de lait de jument récolté chez deux éleveurs locaux. Au vu du **succès commercial** rencontré par ces savons, les **éleveurs de chevaux comtois** se sont interrogés sur la possibilité de mettre en place une filière structurée autour de ce nouveau débouché. Afin de répondre à leur demande, un **groupe de réflexion** composé d'éleveurs de comtois, de la Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté, de la Chambre d'Agriculture du Doubs, des ENIL de Mamirolle et de Poligny, de l'INRA de Poligny et de la société « la Tanière » (Gérant : François Barthe) a défini un **projet** qui se conduira sur 4 ans (voir projet détaillé en annexe 1 p. 60). Le porteur du projet est l'**Association Nationale du Cheval de Trait Comtois** (ANCTC).

1.3. Présentation du projet

Ce projet d'étude de développement de la filière « lait de jument comtoise » comportera **plusieurs étapes successives** allant des aspects « connaissance bibliographique de l'existant » aux potentialités de marchés.

Voici le détail des étapes ci-dessous :

1. Approche technico-économique
2. Caractérisation des laits et constitution d'un groupe d'éleveurs tests
3. Développement technologique : étude des potentialités technologiques
4. Développement en élevage
5. Transfert des produits développés en laboratoire vers la transformation et l'industrie
6. Commercialisation et promotion des produits

L'ensemble des programmes peut se répartir entre quatre thématiques qui sont indiquées dans le tableau récapitulatif ci-dessous.

Tableau 1 : Récapitulatif des étapes du projet en 4 ans

	Élevage	Recherche	Communication	Industrie
Étape 1 2007	Etat des lieux	Etat des lieux	Etat des lieux	Etat des lieux
Étape 2 2007-2008	Constitution du groupe test (3 à 4 éleveurs)	Caractérisation du lait de jument comtoise	Sensibilisation des éleveurs	
Étape 3-4 2008-2009	Développement en élevage (6 à 10 éleveurs)	Potentialités technologiques (3 pistes de produits potentiels)	Sensibilisation des éleveurs	
Étape 5 2009/2010				Transfert technologique en industrie (2 ateliers)
Étape 6 2010			Plan de communication marketing	

L'**approche technico-économique** se situe au tout **début du projet** de 4 ans et s'effectue à la Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté. (Annexe 2 p. 64 : Présentation de l'étude et des étapes du projet dans l'article paru dans l'Est républicain, le 29 mai 2007)

1.4. Demande du commanditaire

L'Association Nationale du Cheval de Trait Comtois, commanditaire de l'étude, a envoyé à l'ENESAD **une proposition de stage**. Dans celle-ci, elle indique qu'elle souhaite un « **état des lieux** de la production en lait de jument en France et à l'étranger et une **étude de la potentialité régionale** franc-comtoise de développement de cette filière d'un point de vue économique et nutritionnel ». Ainsi, elle souhaite que « le travail proposé mette en évidence,

par des recherches bibliographiques et enquêtes de terrain, **l'organisation actuelle de la production** laitière en France et à l'international, l'évaluation des problèmes liés à la **collecte** et la **caractérisation** du lait de jument ».

En début d'approche technico-économique (Avril 2007), dans le souci de bien cerner les différents points à aborder, le commanditaire rédige une **feuille de route** (Annexe 3 p.65 : Feuille de route formulée par le commanditaire). Dans celle-ci, une **série de questions à traiter** est listée afin de ne rien omettre.

1.5. Objectifs de l'approche technico-économique

L'objectif de l'étude est de **définir l'opportunité de développer une filière** « lait de jument » régionale. Cette étude permettra de recenser l'organisation actuelle de la **production** de lait de jument, de la **transformation** et de la **commercialisation** des produits à base de lait de jument. Elle permettra également d'identifier les **acteurs concernés** par le lait de jument. Puis, elle aboutira à une étude de la **potentialité** de la Franche-Comté à mettre en place une filière « lait de jument comtoise ».

Dans le cas où l'étude ne dégagerait pas de pistes concluantes suffisamment satisfaisantes quant à la mise en place de cette filière, elle donnera cependant aux conseillers des Chambres d'Agriculture et des organisations professionnelles agricoles accompagnant les porteurs de projets, les **éléments techniques et économiques** pour les aider à construire un projet individuel.

2. Cadre d'analyse et méthodologie

2.1 Quelques définitions

Une filière suppose un marché suffisant, des consommateurs, des médias de commercialisation, des unités de transformation, des unités de recherche, des outils de collecte de lait et des producteurs qui agissent de **manière coordonnée** avec l'objectif de développer la filière tout en tenant compte des intérêts économiques de chacun.

Pour une bonne compréhension du document, il est important de se centrer sur plusieurs concepts. Des termes comme « filière » ou les différentes étapes de la filière sont à définir.

Filière :

Une filière regroupe l'**ensemble des entreprises** qui interviennent dans la production d'un **produit fini**. Ces organismes sont **interdépendants** entre eux. Le travail peut être divisé et réalisé par des acteurs spécialisés car les activités sont dissociables.

La taille d'une filière peut être **très variable**. Elle peut aller de la micro-filière (un acteur par activité) à une grande filière composée de multiples acteurs par action.

L'**analyse économique** d'une filière est l'**analyse de l'organisation** du système économique d'un produit et l'**analyse de la succession d'actions** menées par des acteurs pour produire, transformer, vendre et consommer un produit. C'est une **étude de tous les acteurs** qui interviennent dans la filière, de leur environnement, des actions qui sont menées et des mécanismes qui ont abouti à de telles actions.

Marché :

Le marché est un **débouché économique d'un produit fini**. Il aboutit à une **transaction** entre deux acteurs. Cette transaction se réalise tout le long de la filière entre chaque étape. Le marché représente la **rencontre entre l'offre et la demande**.

Commercialisation :

La commercialisation est la phase où un produit est mis en vente **sur le marché**. Elle permet de faire entrer un produit dans le circuit de la distribution commerciale.

Distribution :

La distribution regroupe les acteurs dont l'activité consiste à mettre un produit à **disposition de la population** ou des acheteurs intermédiaires.

Transformation :

La transformation consiste à **passer d'une matière première à un produit fini**. Elle peut se réaliser en plusieurs étapes consécutives.

2.2. Problématique

Au vu du succès commercial rencontré par les savons à base de lait de jument de la société La Tanière et au vu de l'intérêt porté par certains éleveurs de chevaux comtois vis-à-vis de ce nouveau débouché « lait de jument », une interrogation apparaît :

Est-il possible de développer une filière « lait de jument comtoise » en Franche-Comté ?

Afin de répondre à la question de départ, nous allons détailler les questions associées aux différentes étapes.

Consommation finale et débouchés :

1. Quels sont les utilisations et les **intérêts** du lait de jument ?
2. Quels **produits** à base de lait de jument existent ?
3. Quels sont les **consommateurs** ou **acheteurs** potentiels des produits à base de lait de jument ?

Commercialisation :

1. Quels sont les **circuits** de commercialisation ?
2. Quels sont les **lieux** de distribution ?
3. Quelles sont les différentes **formes d'organisation** possibles ?

Transformation :

1. Quelles sont les techniques de **transformation** pour les différents produits à base de lait de jument identifiés (cosmétiques, produits alimentaires, compléments nutritionnels...) ?
2. Les **techniques de transformation** sont-elles **spécifiques** au lait de jument ?
3. Quels sont les besoins en termes de **collecte** ?
4. L'activité de **transformation** est-elle **continue** sur toute l'année ?
5. Quels types d'**acteurs** sont présents au niveau de la transformation pour les cosmétiques, les produits alimentaires et autres produits à base de lait de jument... ?

Production :

1. Quels sont les **producteurs de lait de jument** existant ?
2. Quelles sont les **conditions d'élevage** des juments laitières (cycle de reproduction, alimentation...)?
3. Quelles sont les **conditions de traite** (quantité de lait, nombre de traite par jour...)?
4. La production de lait de jument est-elle **compatible** et complémentaire avec l'utilisation traditionnelle du cheval : viande, tourisme, travaux agricoles...?

Potentialité régionale :

1. A quel niveau se trouve la **potentialité régionale** (commercialisation des produits à base de lait de jument, transformation, production de lait de jument...)?
2. Y-a-t-il des **éleveurs** franc-comtois intéressés par la production de lait de jument ?
3. Le **cheval de race comtoise** est-il adapté pour la production de lait ?
4. Quelle **légalisation** française et européenne est à respecter pour la production, la transformation et la commercialisation de produits à base de lait de jument ?
5. Quels **aménagement**s doit effectuer un éleveur qui souhaite mettre en place une production de lait de jument ? A quel coût ?

2.3. Hypothèses

Une hypothèse est une réponse provisoire à la problématique. Pour cette étude, il y a trois hypothèses possibles : le lait de jument peut représenter une filière régionale, une filière française ou aucune filière proprement dite.

Hypothèse 1 : Il est opportun de développer une filière régionale « lait de jument comtoise ».

Cela suppose que :

- Assez de consommateurs sont présents localement, en France et dans les pays voisins (Suisse, Allemagne, Italie..).
- L'activité dégage un revenu suffisant pour les producteurs et les intermédiaires.
- La production et la transformation du lait de jument peuvent se réaliser en Franche-Comté.
- Une promotion du produit est mise en place.
- Une information sur les vertus du lait de jument est à diffuser largement.
- Une marque commerciale est créée.
- Des moyens de recherches sont attribués pour l'innovation dans les produits et l'amélioration de l'existant.

Hypothèse 2 : La production de lait de jument ne peut pas représenter une filière régionale mais une filière française peut être envisagée.

Dans cette situation :

- Assez de consommateurs sont présents en France.
- Tous les laits de jument sont semblables quelque soit la race. Il ne faut pas se centrer sur la race du cheval comtois. Il faut élargir les races de juments laitières.
- Les producteurs français doivent travailler en partenariat.
- Un réseau de collecteurs français doit être créé : laiteries, transformateurs français, centre de regroupement pour réaliser un gain économique.
- Un marché est à développer.
- Une promotion du lait de jument est à mettre en place.
- Une information sur les vertus du lait de jument est à diffuser largement.
- Une marque commerciale est à créer.

- Des recherches sur le lait de jument sont à réaliser pour améliorer la production laitière des juments et faciliter la production et la transformation.

Hypothèse 3 : La production de lait de jument est une activité trop marginale et ne peut, en aucun cas, représenter une filière.

Dans ce cas :

- Le marché de niche est trop réduit voire difficile à créer. Les produits à base de lait de jument ne représentent qu'une infime part sur le marché.
- Les consommateurs sont trop peu nombreux.
- Le prix de vente est trop élevé par rapport aux autres produits de la même gamme.
- L'activité de production est peu rémunératrice au regard de son caractère très contraignant et onéreux.
- La production et la transformation sont difficiles à réaliser.

2.4. Démarche de travail

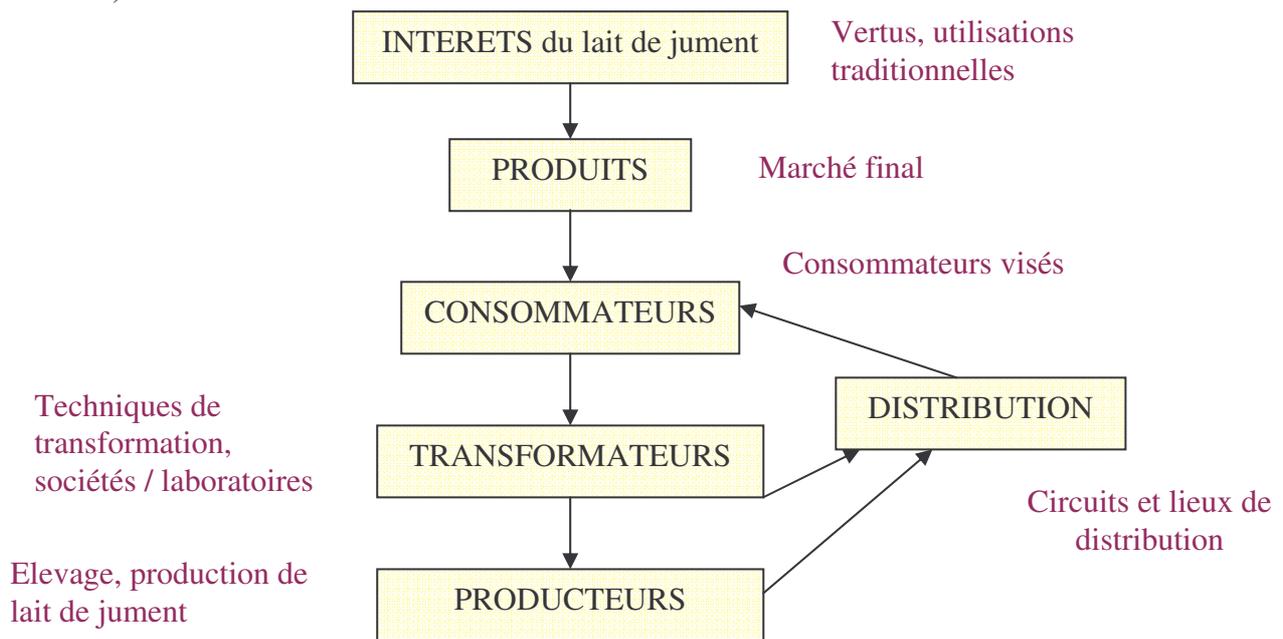
Afin d'étudier le marché « lait de jument » et la potentialité régionale, une **analyse économique** sera menée. Elle se réalisera en deux étapes. Dans un premier temps, une **analyse du marché « lait de jument »** en France ou à l'étranger sera effectuée : de la commercialisation à la production en passant par la distribution et la transformation. Dans un second temps, une **étude de la potentialité régionale franc-comtoise** de développement de la filière « lait de jument » sera réalisée. Elle se basera sur ce qui se fait déjà en France avec le lait de jument.

2.5. Méthodologie

Tout d'abord, la **feuille de route** du commanditaire et les différents points à aborder sont **hiérarchisés**. De ce fait, la demande initiale pour un **état des lieux** « lait de jument » est modifiée en une **approche technico-économique du marché** « lait de jument ».

Cette analyse partira d'une étude des **intérêts** du lait de jument (vertus et utilisation du lait de jument) et d'une analyse des **débouchés** actuels (produits à base de lait de jument). En effet, sans débouchés, il n'y a pas de possibilité de filière. En troisième étape, il y aura l'analyse du type de **marché** (taille, profil des consommateurs visés...). Ensuite, les circuits de **distribution** seront étudiés ainsi que les **transformateurs** (techniques de transformation, laboratoires...). Pour finir, la **production** de lait de jument proprement dite sera analysée. Le schéma suivant présente les étapes de la méthodologie.

Figure 1 : Schéma explicatif des étapes de la méthodologie et des points qui seront traités (en violet)



Ce schéma permet de comprendre la **hiérarchisation** de l'étude de développement de la filière « lait de jument comtoise ». Durant cette étude, l'ordre des étapes sera maintenu comme ci-dessus.

Pour répondre à la problématique et mener l'analyse technico-économique, différents outils méthodologiques sont utilisés. Dans un premier temps, une **recherche bibliographique** est réalisée. Ensuite, des **entretiens** auprès d'acteurs concernés par le lait de jument sont entrepris.

- **Bibliographie**

La recherche bibliographique est effectuée dans différents établissements : à l'ENESAD, à l'ENIL de Mamirolle, à l'INRA de Poligny, au Haras National de Besançon, au LEGTA de Semur Chatillon, à la Médiathèque du Cheval de Paris et sur internet.

La bibliographie permet de trouver des études et des articles écrits sur le lait de jument. Différentes informations peuvent être prélevées de cette bibliographie : les **intérêts** du lait de jument, les **produits** à base de ce lait et leurs **consommateurs** potentiels, les circuits de **commercialisation**, les lieux de **distribution**, les techniques de **transformation**, l'organisation de la **collecte**, les conditions d'**élevage**, les conditions de **traite**, etc....

Comparativement au lait de vache, **peu d'études scientifiques** ont été menées sur le lait de jument mais beaucoup de documents sont des **reprises bibliographiques** qui résument les résultats des études scientifiques souvent anciennes (années 80). Cependant, malgré le fait que le lait de jument soit peu connu, beaucoup d'articles apparaissent dans la presse (presse médicale, équine ou sur les produits naturels...). Cela prouve que le sujet intéresse le milieu du cheval et celui de la santé.

- **Entretiens**

Avant de commencer les entretiens, il est nécessaire de répertorier les acteurs en lien avec le lait de jument. Une phase de **repérage** de ces acteurs précède donc les entretiens.

Afin de lister les **producteurs** de lait de jument, un repérage est réalisé dans la bibliographie et sur internet (Annexe 4 p.66 : Coordonnées des producteurs de lait de jument en France). Il est difficile d'évaluer le nombre exact de producteurs car ils ne sont pas déclarés « producteur de lait de jument » au Ministère de l'Agriculture. Il se peut qu'il y ait un **décalage** entre la réalité et le nombre repéré.

D'autre part, des **laboratoires de transformation** sont identifiés grâce aux entretiens avec les producteurs de lait de jument et au moyen d'internet (Annexe 5 p. 67 : Quelques laboratoires de transformation en France):

- des laboratoires de cosmétiques travaillant à façon
- des laboratoires fabriquant des cosmétiques à base de lait de jument
- des laboratoires de lyophilisation ou atomisation travaillant à façon
- des laboratoires de compléments alimentaires vendant ou fabriquant ce type de produits

Comme pour les producteurs de lait de jument, il se peut qu'il y ait un **écart** entre la réalité et le nombre de laboratoires de transformation répertoriés.

En ce qui concerne les **consommateurs** potentiels des produits à base de lait de jument, **aucune typologie** n'existe. Le repérage des consommateurs visés par les produits à base de lait de jument est effectué grâce à la communication sur les produits et à l'observation que peuvent faire les producteurs de lait de jument.

Les **lieux de distribution** sont repérés à l'aide d'internet et de la bibliographie. Ils représentent une liste non exhaustive.

Suite au repérage des acteurs en lien avec le lait de jument, **l'élaboration de questionnaires** est effectuée puis des entretiens ont suivi :

- *Avec des experts :*

Des experts comme **Carole Drogoul**, ayant réalisé des études sur le lait de jument avec le GIS « lait de jument » et **Françoise Morizot-Braud**, conseillère « diversification agricole » au CERD et ayant accompagné le projet du Domaine des Mérens de Bibracte, sont contactées par téléphone pour connaître leurs multiples travaux menés sur le lait de jument. **Jean-Louis Tisserand**, professeur et chercheur à l'ENESAD, est contacté en mai 2007 pour avoir des informations sur ses travaux sur le cheval mais il ne pouvait pas répondre étant donné qu'il était hospitalisé. **Véronique Julliard**, enseignante chercheuse à l'ENESAD et spécialisée dans le cheval, a apporté des informations sur le lait de jument, l'alimentation des juments, la composition de ce lait et sur les débouchés des produits à base de lait de jument (Annexe 6 p. 70 : Entretiens avec des experts).

- *Avec des producteurs de lait de jument :*

Un **premier questionnaire** est envoyé **par mail** à dix producteurs français et quatre producteurs étrangers. **Trois producteurs** français ont **répondu** au questionnaire par mail ou par téléphone. **Deux producteurs** ont **refusé d'y répondre**. Pour les autres, plusieurs **relances** ont été effectuées **sans réponse** de leur part. Les producteurs étrangers n'ont pas répondu en raison de manque de temps ou d'un problème de langue.

Voyant la **réticence des producteurs** de lait de jument à communiquer des informations et le manque de réponse au questionnaire envoyé par mail, le **questionnaire de départ est modifié** et retravaillé pour qu'il soit plus structuré et pour réussir à avoir plus de réponses aux différentes questions posées (Annexe 7 p.72 : Questionnaire final posé aux producteurs de lait de jument). Le questionnaire initial envoyé par mail est maintenu mais le questionnaire final servira au cours des visites chez des producteurs de lait de jument.

- Avec les producteurs bourguignons de lait de jument :

Des appels téléphoniques auprès des **trois producteurs bourguignons de lait de jument** sont réalisés afin de prendre rendez-vous pour une rencontre. **Deux producteurs ont accepté et le troisième a refusé.** Suite aux appels téléphoniques, **deux visites** chez les producteurs bourguignons de lait de jument se font avec l'objectif d'étudier leurs fonctionnements (commercialisation, transformation, production) et leurs problèmes rencontrés. Le questionnaire modifié est la base de l'entretien avec le directeur de l'exploitation du LEGTA de Semur-Chatillon.

Le **LEGTA Semur-Chatillon** a été choisi pour réaliser l'**étude de cas**. Etant donné que cet établissement est l'un des plus anciens producteurs de lait de jument en France, il est judicieux de le prendre comme un cas représentatif. L'étude de cas permet d'analyser le fonctionnement d'une production de lait de jument, de comprendre les difficultés de cette production et d'effectuer une étude économique.

Tous les entretiens avec les producteurs de lait de jument sont en annexe (de l'annexe 8 p. 75 à 14 p. 91). Les producteurs ont été numérotés de 1 à 7.

- Avec des transformateurs :

Des entretiens téléphoniques avec des **laboratoires** de cosmétiques, de lyophilisation et pharmaceutiques (Annexe 15 p.92 : Entretiens avec des laboratoires de transformation) sont réalisés dans le but de savoir s'ils transforment à façon, s'ils ont déjà fabriqué des produits à base de lait de jument ou d'ânesse, sous quelle forme arrive et repart le lait de jument et afin de connaître leur fournisseur en lait de jument.

- Avec les magasins biologiques ou diététiques de Besançon :

Des entretiens téléphoniques avec les **magasins biologiques et diététiques** de Besançon sont menés afin de savoir s'ils vendent des produits à base de lait de jument, s'ils ont des demandes concernant le lait de jument par des clients ou des fournisseurs (Annexe 16 p.94 : Entretiens avec les magasins vendant des produits biologiques et diététiques à Besançon).

- Avec différents organismes :

La **DGCCRF**, la **DSV** du Doubs, la **DDCCRF** du Doubs et la **DRASS** de Franche-Comté sont sollicités par téléphone pour leur poser des questions pointues sur la **législation** en lien avec le lait de jument telle que les conditions d'élevage, les critères de qualité du lait, les textes qui s'appliquent aux différents produits à base de lait de jument, les démarches administratives à réaliser pour pouvoir vendre ce type de produits.

Différents contacts téléphoniques avec **La Tanière** sont pris afin de comprendre comment le projet de commercialisation de savons au lait de jument comtoise est né et connaître les différents problèmes rencontrés (Annexe 17 p.95 : Entretiens avec différents organismes).

- Avec des éleveurs de chevaux comtois :

Initialement, un **repérage des éleveurs francs-comtois** susceptibles d'être **intéressés** pour mettre en place un atelier « lait de jument » devait être prévu ainsi que des enquêtes auprès de ces personnes permettant de connaître le projet de chaque éleveur, de savoir où ils en sont dans ce projet et quel investissement ils disposent.

Suite à une réunion technique, le repérage des éleveurs intéressés se fera différemment. Tout d'abord, un article est rédigé dans les « échos du Trait Comtois » d'Août 2007 dans l'objectif d'informer les éleveurs de la mise en place d'une filière « lait de jument comtoise » (Annexe 18 p.99 : Article paru dans les échos du trait comtois n°13- Août 2007). Une **réunion avec les dix présidents de section** du Doubs et les représentants « Cheval Comtois » des autres départements a eu lieu début septembre (Dans le Doubs, le syndicat de l'élevage du cheval comtois est divisé en 10 sections. Chaque président connaît tous les éleveurs de chevaux comtois de sa section). Chaque président ou représentant devra trouver un ou deux éleveurs intéressés pour mettre en place une production de lait de jument. Une fois la dizaine d'éleveurs repérés, une **réunion** aura lieu en octobre pour présenter le projet, le matériel et les investissements nécessaires aux 10-15 éleveurs.

Une **visite d'un élevage** de chevaux comtois est faite dans l'objectif d'étudier l'organisation des **bâtiments et des boxes** et étudier les **modifications** qui doivent être réalisées pour mettre en place un atelier « lait de jument ».

- Avec le grand public :

Des enquêtes auprès du **public** ont été réalisées au **centre-ville de Besançon**. L'objectif de ces enquêtes est de connaître la perception des consommateurs face au lait de jument. Ces questionnaires ont été administrés auprès d'un **échantillon non représentatif** de la population française car l'objectif n'était pas de pouvoir extrapoler les résultats à l'ensemble de la population. Nous sommes donc plus dans une **démarche qualitative** que quantitative (cette phase d'enquêtes pourra être renforcée par une étude marketing à plus grande échelle lorsqu'un budget sera disponible à cet effet).

Un questionnaire est créé afin de savoir si le grand public a déjà **entendu parler** du lait de jument et de connaître les **produits** à base de lait de jument qui seraient consommés et les **critères de choix** des consommateurs. Le questionnaire est envoyé également **par mail** à toute la promotion 2004-2007 de l'ENESAD, sur la rubrique « Libre Echange » de l'ENESAD et à d'autres personnes (Annexe 19 p.100 : Questionnaire posé au public sur le lait de jument). Une centaine de personnes a répondu à l'enquête. Beaucoup de réponses viennent des étudiants de l'ENESAD. Plus de femmes que d'hommes ont répondu.

L'échantillonnage est réalisé en fonction de **2 critères socio-démographiques**, soient le sexe et l'âge des répondants. Cela segmente les répondants en 6 catégories : femmes de 20-35 ans, hommes de 20-35 ans, femmes de 35-50 ans, hommes de 35-50 ans, femmes de 50-65 ans, hommes de 50-65 ans.

2.6. Limites de la méthodologie

Tous les points à aborder ne peuvent pas être exposés dans le détail. Pour certains, il est difficile de trouver les informations.

La prise de connaissance des **documents internationaux** est difficile étant donné que ces textes sont en langue étrangère peu courante (russe, chinois...).

La **confidentialité** est omniprésente dans le milieu des producteurs de lait de jument. Les informations techniques et économiques sont difficiles à obtenir car elles sont tenues secrètes par les producteurs.

Il est difficile de **repérer** tous les **producteurs** français de lait de jument car ils ne sont pas répertoriés en tant qu'« agriculteurs produisant du lait de jument ». Il en est de même pour les **laboratoires de transformation**.

Le lait de jument n'est jamais cité dans la **législation**. Il n'est pas évident de savoir quelle législation s'applique au lait de jument et aux produits à base de lait de jument.

Les **étapes de fabrication** des produits, les recettes et les procédés de fabrication sont tenus confidentiels par les transformateurs.

En ce qui concerne les études réalisées sur le lait de jument, il n'est pas précisé la **race des juments** utilisées. Il y a un manque d'informations précises sur la race comtoise.

Deuxième partie : Analyse du marché « lait de jument »

Dans cette deuxième partie, nous allons étudier les résultats obtenus grâce à la méthodologie suivie afin de répondre le plus clairement possible à la feuille de route du commanditaire et à la problématique définie. Dans un premier temps, nous verrons les intérêts du lait de jument en lien avec sa composition. Ensuite, nous nous focaliserons sur les différentes étapes nécessaires pour arriver aux différents produits existant à base de lait de jument. Pour finir, nous étudierons un schéma du marché « lait de jument » existant.

1. Intérêts du lait de jument en lien avec sa composition

Le lait de jument présenterait plusieurs **intérêts** qui sont en lien avec sa **composition**.

→ La note technique n°1 qui se trouve en annexe 20 (p.101) apporte des informations sur la composition du lait de jument.

En France, le lait de vache constitue la base de l'alimentation lactée de la population. Celui de jument n'est que très peu utilisé. Par contre, dans les pays de l'Est et en Russie, le lait de jument est **présent dans l'alimentation** et plusieurs **sanatoriums** soignent leurs patients avec ce lait. Les vertus du lait de jument ont été uniquement étudiées par des scientifiques russes. Dans cette partie « Intérêts du lait de jument », seuls les **résultats des études russes** sont présentés.

1.1. Vertus pédiatriques

Dans les années 40, en Finlande, les premières collectes de lait dans les Haras Nationaux sont organisées à destination des **services pédiatriques**. Les médecins finlandais Thoroddsen et Aatlo mettent en évidence la **similitude** du lait de jument avec celui de femme. Etant donné que le lait de jument est albumineux et pauvre en matière grasse, il est très **digestible**. Il peut se substituer au lait maternel. Il est particulièrement recommandé pour les **prématurés et les nourrissons** présentant des troubles diarrhéiques. En Allemagne, le lait de jument est distribué avec succès aux prématurés et aux nourrissons à l'hôpital de Berlin-Charlottenburg. Chez les enfants soignés avec du koumiss, les symptômes des maladies disparaissent plus rapidement (Drogoul, 1993).

Les **enfants**, comme les adultes, sont aujourd'hui de plus en plus souvent **allergiques**. Le lait de jument régule la digestion, renforce le système immunitaire et fortifie l'organisme des nourrissons (Hoffken, 2001). Cependant, les laits de substitution les plus utilisés sont le lait maternisé à base de lait de vache et le lait de soja (Chiofalo, Drogoul, Salimei, 2006).

1.2. Vertus diététiques

Les **vertus diététiques** du lait de jument sont liées à la composition de ce lait. C'est-à-dire :

- à la **richesse du lait en acides gras monosaturés** qui diminuent le « mauvais » cholestérol et augmentent le bon.

- à sa **richesse en oméga 3 et 6** (essentiels car notre organisme est incapable de les synthétiser)
- à sa **richesse en vitamine C** (rôle antiscorbutique, antitoxique, anti infectieux, antioxydant)
- à sa **richesse en lactose** qui stimule la synthèse des vitamines B, favorise l'assimilation et la rétention du calcium et prévient la prolifération des bactéries pathogènes
- à la présence d'**acides aminés essentiels** : apportés uniquement par l'alimentation, essentiels à la synthèse de protéines
- à la présence d'**agents antimicrobiens** (lactoferrine et lysozyme)
- à la bonne **digestibilité de la matière grasse** (riche en acides gras à courte chaîne et polyinsaturés)
- à la bonne **digestibilité de la matière azotée** (les caséines du lait de jument caillent plus difficilement) (Faubladier, 2005)

En diététique, le lait et surtout le koumiss, peuvent être prescrits comme aliment revitalisant et régénérateur aux **personnes convalescentes, âgées, stressées** ou simplement désireuses d'entretenir un bon **équilibre physique** (Drogoul, 1993). Il en est de même pour les **compléments alimentaires** à base de lait de jument qui sont vendus sous forme de cures de quelques mois.

1.3. Vertus thérapeutiques

Les vertus thérapeutiques du lait de jument sont en lien avec :

- l'**activité antibiotique** du lait de jument
- sa **richesse en acides gras polyinsaturés** qui activent le métabolisme du cholestérol et favorisent la synthèse de prostaglandines
- la **présence de peptides fonctionnels** après fractionnement enzymatique (Faubladier, 2005)

Le traitement avec du lait de jument est **reconnu officiellement** depuis près de 140 ans en Ex-Union soviétique. En France, par contre, la législation rend **impossible la prescription du lait de jument** pour des cures médicales (Hugon, 1996).

Le lait de jument est utilisé à des fins thérapeutiques dans de nombreux **sanatoriums** dans les pays de l'Est, en association (ou non) avec des traitements pharmacologiques (Drogoul, 1993).

• Exemples de maladies

Troubles cardiaques et troubles de la circulation :

D'après Drogoul (1993), Minokimov (1986) a montré qu'une cure à base de lait de jument améliore les **paramètres de l'hémodynamique**, de la **diurèse**, des **taux dans le sang**, des **protéinogrammes**. Ce lait semble posséder des agents spécifiques agissant sur la musculature cardiaque. De plus, le métabolisme du cholestérol est favorisé et la teneur élevée en acides gras essentiels du lait semble jouer un rôle dans les **traitements des problèmes d'artériosclérose** (Drogoul, 1993). La haute teneur en acides gras insaturés a une action positive sur la **circulation sanguine** et sur la **structuration des vaisseaux** (Hoffken, 2001).

Diabète :

D'après Drogoul (1993), N. J. Melnik *et al* (1985-86) ont montré que le lait de jument permet de **meilleurs indices de la glycémie**, une **diminution de la dose d'insuline**. L'effet du traitement est moins expressif en cas de forme grave du diabète. De plus, il s'avère que le **koumiss** est un facteur **insulino-stimulant** (Drogoul, 1993).

Troubles digestifs :

D'après Charmonov et Jengabilov (1991) cités par Drogoul, 1993, le koumiss pourrait agir sur les **troubles de la digestion** tels que : gastrite chronique, cholécystite, entérite et dysbactériose de l'intestin. Selon Zaguidoulline *et al* (1987) cité par Drogoul, 1993, suite à une cure de lait de jument, les symptômes dyspeptiques et douloureux ont disparu. Les **secrétions gastriques** sont redevenues normales ainsi que le **transit digestif**. Pour Kadirova (1986) cité par Drogoul, 1993, le lait de jument a une influence sur les **ulcères** gastriques ou duodénaux. Cela est lié à la richesse en acides gras polyinsaturés qui permettent la **régénération cellulaire** et la **cicatrisation** des ulcères.

La teneur élevée de lactose favorise la **flore** et la **fermentation intestinale**. Ceci améliore la digestion et augmente la **capacité d'absorption** des nutriments par l'intestin. La propriété **antibiotique** du lait de jument permet de guérir des **inflammations** et des ulcères du tube gastro-intestinal (Hoffken, 2001).

Hépatites chroniques :

D'après Sharmanov *et al* (1978) cités par Drogoul, 1993, l'hépatite chronique pourrait être soignée grâce au lait de jument. Les résultats des études montrent une **amélioration** chez la plus grande partie des patients recevant du lait de jument. Cela s'expliquerait par un effet positif de la composition du lait riche en protéines, en acide gras insaturés, vitamines et d'autres substances actives. En 1986, Kadirova explique que le lait de jument a des propriétés physico-chimiques permettant le traitement des hépatites chroniques :

- sa **composition des acides aminés** : richesse en arginine et en acide glutamique ayant des effets antitoxiques
- sa **richesse en vitamines** et en certains **oligo-éléments** prenant part aux processus métaboliques
- sa **richesse en acides gras polyinsaturés** et en acide arachidonique ayant un effet stimulateur de l'excrétion biliaire (Drogoul, 1993).

Tuberculose :

Une étude réalisée par Svoboda a montré la **régression des expectorations** et une **amélioration** sensible après un traitement avec du lait de jument. Les effets du lait ont été examinés sous l'angle de sa composition et des possibilités plus vastes d'administration du lait de jument ont été signalées (pendant la convalescence, dans l'alimentation des nourrissons). Des recherches conduites par Moncena et Chamaev (1981) sur 294 malades atteints de tuberculose pulmonaire (sans atteinte digestive), ont montré que l'application du **koumiss en combinaison** avec la chimiothérapie spécifique évite l'apparition des troubles digestifs consécutifs à la chimiothérapie. Le koumiss est utilisé comme **adjuvant thérapeutique** dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Il a une **action bio-stimulante** des processus immunitaires de l'organisme (Drogoul, 1993).

1.4. Vertus dermatologiques

Les vertus dermatologiques du lait de jument sont dues aux propriétés de différents composants du lait :

- Les **protéines** ont un pouvoir hydratant. Elles sont aptes à la gélification permettant une utilisation en tant qu'adjuvant de liaison et de viscosité et elles ont des propriétés émulsifiantes et moussantes.
- Les **protéines solubles** ont un effet tenseur filmogène, effaçant temporairement les rides

- L'hydrolysat de **caséine** maintient une hydratation normale de la peau et a un pouvoir tampon dans le maintien du pH de la peau
- Les **glycoprotéines** participent à l'augmentation du pouvoir hydratant et au maintien de l'organisation de la matrice extracellulaire dans le processus de vieillissement de la peau.
- La **lactoferrine** joue un rôle dans la prévention du vieillissement cutané et la protection contre le soleil.
- La **lactoperoxydase** avec son pouvoir antibactérien pour avoir une action sur les peaux grasses à tendance acnéique.
- Des **phospholipides** interviennent dans la reconstitution du ciment intercellulaire.
- Le **lactosérum** est préconisé comme agent d'hydratation
- Les **acides gras insaturés** participent à la formation et à l'entretien des membranes cellulaires (Cotte, 1991).

Le lait de jument est recommandé dans la thérapie d'affections cutanées chroniques comme le **psoriasis**, la **neurodermite**, l'**eczéma**, les **allergies de la peau** et l'**acné**. Il permet la diminution des démangeaisons et des inflammations (Hoffken, 2001). Le lait de jument a des effets cicatrisants et protecteurs sur la peau.

1.5. Limites du lait de jument

L'existence de réactions croisées entre le lait de vache et le lait de jument est possible. Si une personne est **allergique au lait** de vache, elle peut aussi être allergique aux autres laits dont celui de jument. De plus, les gens **allergiques aux chevaux** peuvent aussi être allergiques au lait de jument.

→ En raison de sa composition, le lait de jument présente plusieurs intérêts. Ses différentes vertus sont à l'origine de différents produits à base de lait de jument. Nous allons les étudier dans la partie suivante.

2. Du produit initial au produit fini

Dans cette partie, nous verrons, en premier, les différentes étapes nécessaires pour passer du lait de jument aux produits à base de lait de jument. Nous étudierons ensuite la production du lait de jument. Quelques données économiques seront présentées. Un schéma du marché « lait de jument » permettra de synthétiser les résultats obtenus dans cette partie.

2.1. Produits à base de lait de jument

Nous pouvons trouver des produits à base de lait de jument ou bien entendu du **lait de jument cru**. Dans ce cas, hormis la surgélation, il n'y a pas de transformation effectuée. Le produit final est le lait de jument. Tous ces produits valorisent les bienfaits de ce lait.

Grâce à la bibliographie et aux entretiens avec les producteurs de lait de jument et avec les transformateurs, différents produits à base de lait de jument sont identifiés :

- des **cosmétiques** : savon, gel douche, shampoing, après-shampoing, crème de soin, lait démaquillant
- des **produits à base de lait déshydraté** : complément alimentaire en gélules ou en poudre et le substitut du lait maternel
- des **produits alimentaires à base de lait fermenté** tels que des yaourts, le koumiss

- des **produits pour les animaux** comme le produit Equilactus (produit à base de lait de jument utilisé pour le trempage des trayons de la vache laitière après traite) ou le colostrum utilisé pour les poulains orphelins.

Les producteurs de lait de jument proposent plusieurs produits à base de lait de jument. Ils souhaitent pouvoir présenter aux consommateurs une diversité de produits. Voici un tableau présentant ces types de produits.

Tableau 2 : Produits vendus par les différents producteurs

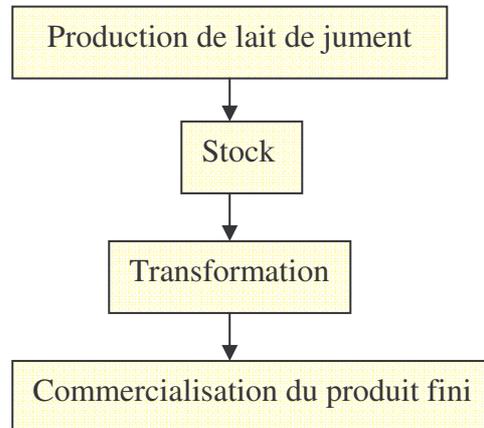
NOM	Cosmétiques	Gélules	Lait déshydraté	Lait (frais ou congelé)	Lait fermenté	Autres
LEGTA Semur-Chatillon	X savons		X	X	X Yaourts	
La voie lactée	X	X		X	X koumiss	
Ferme des Minimes	X savons	X		X		
Sélecane	X Hydralactus					X Equilactus
Laiterie Haras Haflinger de Bourgogne	X	X				
Ferme Groning	X savons			X	X koumiss yaourts	X confiture de lait
Balesta	X	X		X	X koumiss	
Parallèle vitale	X	X	X	X		
Chevalait	X		X	X		X pain
La Soulane	X	X				
Domaine des Mérens de Bibracte	X		X	X		
La Gaillarde	X					
La Tanière	X savons					

Les produits à base de lait de jument sont vendus en France comme des produits « santé » et « beauté » même s'ils ne sont pas reconnus en tant que tels par le Ministère de la Santé.

Il n'existe pas d'étude effectuée sur la typologie des consommateurs. Cependant, il est possible de répertorier les consommateurs visés à l'aide de la communication réalisée sur les produits et des observations effectuées par les producteurs/vendeurs.

Dans cette partie, nous aborderons successivement, pour chaque type de produits (cosmétiques, produits à base de lait déshydraté, produits à base de lait fermenté et produits pour animaux), les opérations nécessaires pour passer de la matière première au produit fini.

Figure 2 : Schéma des différentes étapes nécessaires pour aboutir au produit fini



Pour chaque type de produits, nous procéderons ainsi :

- Présentation des **consommateurs** visés
- Description des **techniques de transformation**. Aucune n'est spécifique au lait de jument.
- Présentation des **acteurs** susceptibles d'effectuer les différentes transformations
- Présentation des **lieux de distribution**

2.1.1. Les cosmétiques à base de lait de jument

Les laboratoires doivent de préférence mettre dans leurs cosmétiques des composants présentant une analogie avec les composants de la peau. Les choix vont donc vers des extraits naturels d'origine animale ou végétale. Si Cléopâtre prenait déjà des bains de lait d'ânesse et de jument pour garder la beauté et la jeunesse de sa peau, il semble que les tendances actuelles de consommation de produits naturels ouvrent également un **avenir dans le milieu de la cosmétique** pour le lait de jument.

• Quels types de consommateurs visés ?

Les cosmétiques à base de lait de jument sont divers : **savon, gel douche, shampooing, crème de soin, lait démaquillant...** Leur composition en lait de jument varie selon le producteur (ainsi, pour les savons, la teneur en lait de jument peut varier de 4 à 20% et la forme du lait incorporé peut être différent : frais, congelé, lyophilisé...).

D'après les producteurs de lait de jument et les vendeurs, les cosmétiques au lait de jument conviendraient bien aux personnes ayant des **problèmes de peau** (eczéma, psoriasis..) ou faisant de l'**allergie** à des cosmétiques présents sur le marché. Les consommateurs soucieux de leur **bien-être** sont également des acheteurs potentiels.

D'après le producteur de lait de jument n°1 (Annexe 8 p.75 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°1), les consommateurs sont prêts à **payer plus cher un cosmétique** contenant du lait de jument mais il faut leur **expliquer** pourquoi ces produits sont plus chers que les autres (difficulté de la traite, faible quantité produite, main d'œuvre importante...).

D'après le producteur n°2 (Annexe 9 p. 79 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°2), les cosmétiques tels que les **savons** peuvent représenter un **produit d'appel** pour faire connaître le lait de jument aux consommateurs et pour pouvoir les diriger vers des cures de lait de jument.

- **Transformation**

Les techniques de transformation des cosmétiques à base de lait de jument se trouvent dans la bibliographie et les entretiens avec les producteurs de lait de jument.

Pour fabriquer des cosmétiques à base de lait de jument, le lait est soit congelé soit déshydraté. Il est plus rare de voir des cosmétiques à base de lait frais. La transformation se fait généralement **par un transformateur** (savonnier ou laboratoire de cosmétiques) car des diplômes spécialisés dans le domaine sont nécessaires pour transformer sur place. Elle peut se réaliser également **par le producteur** mais cela est plus rare.

Fabricants de cosmétiques

Sur internet, il est possible de trouver des **fabricants de cosmétiques** à base de lait de jument, leurs coordonnées sont en annexe 5 p.67. Il en est de même pour les laboratoires fabriquant des cosmétiques à façon. Pour la plupart des fabricants de cosmétiques travaillant à façon, ils n'ont jamais eu de demandes pour fabriquer des cosmétiques à base de lait de jument. Pour certains, ils fabriquent des cosmétiques à base de lait d'ânesse (Annexe 15 p.92: Entretiens avec les laboratoires de transformation).

Certains **producteurs fabriquent eux-mêmes** leurs savons ou leurs cosmétiques (Parallèle Vitale, Laiterie du Haras Haflinger de Bourgogne, La Voie Lactée).

Pour les cosmétiques à base de lait de jument, la quantité de lait de jument incorporé est faible (entre 5 et 15 % de lait de jument en règle générale). Il est donc possible de faire un **grand nombre de cosmétiques avec peu de litres de lait**.

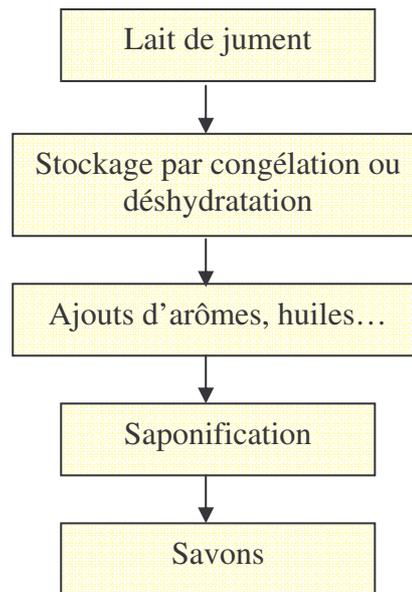
Matériel de transformation

Pour fabriquer des cosmétiques, de multiples matériels sont nécessaires. Voici une liste de quelques machines nommées sur Internet : doseuse, mélangeuse, fermeuse de tubes et flacons, émulsionneur, agitateur, extrudeuse à savon, etc....

Fabrication des savons

- Le lait est filtré pour l'épurer de toutes éventuelles impuretés.
- Il est mélangé à une base constituée d'huile de palme, et d'acide gras (par exemple : 80% d'huile de palme, 15 % d'huile de copra et 5% de lait).
- Eventuellement, il y a un apport d'huile essentielle en fonction des différentes odeurs souhaitées.
- Ce mélange est passé plusieurs fois dans une extrudeuse (avec des embouts de taille différente allant de la taille « spaghetti » à la taille de savons).
- Avec l'embout « savons » de grandes barres de savon sortent de l'extrudeuse.
- Enfin, ces barres de savon sont raccourcies à la bonne longueur avec un massicot pour en faire les savons de la taille souhaitée.
- Les savons sont ensuite séchés à l'air libre.

Figure 3 : Schéma des étapes pour arriver au produit fini



Pour les autres cosmétiques (shampoings, gel douche, crème de soin...), les étapes de fabrication sont tenues confidentielles par les laboratoires afin de préserver les recettes et les procédés.

- **Circuits de commercialisation**

Plusieurs circuits de commercialisation des cosmétiques à base de lait de jument sont identifiés grâce aux entretiens avec les producteurs de lait de jument et la bibliographie. Les cosmétiques peuvent être vendus par le producteur ou un intermédiaire : **en direct, par correspondance, par internet, sur des salons, des foires ou des marchés**. Cela est possible étant donné que les cosmétiques sont des produits non périssables.

Les cosmétiques peuvent être commercialisés dans des **magasins spécialisés** (produits biologiques, produits diététiques, produits régionaux) ainsi que dans des **pharmacies**. D'après François Barthe, les **hôtels** Intercontinental seraient intéressés pour avoir une gamme de cosmétiques à base de lait de jument à proposer à leurs clients, dans leurs spas ou saunas.

Les centres effectuant de la **remise en forme** (balnéothérapie, thalassothérapie, spa, sauna, hammam, cures thermales) sont susceptibles d'être des acheteurs de cosmétiques à base de lait de jument. C'est le cas des Thermes de Salies-de-Béarn qui proposent aux curistes des bains de lait de jument (31€ la séance).

2.1.2. Les produits à base de lait de jument déshydraté

- **Quels types de consommateurs visés ?**

Des produits à caractères diététiques apparaissent sur les marchés tels que les yaourts au bifidus, les compléments alimentaires, les produits probiotiques... Les produits diététiques à base de lait de jument sont principalement sous la forme de **gélules, sachets ou pots** de lait de jument déshydraté mais le **lait cru**, congelé ou surgelé, en fait aussi partie. Ils sont utilisés en complément alimentaire nutritionnel sous forme de **cure de quelques mois**.

Ces produits sont présentés dans la communication sur le lait de jument, comme un produit ayant un effet bénéfique sur les **problèmes cutanés**, les allergies, les **troubles gastriques** et intestinaux. Ils favorisent une meilleure **résistance de l'organisme** (revitalisant, reconstituant et régénérateur). Ils permettent de purifier la peau et équilibrer la flore intestinale.

Ces produits s'adressent essentiellement aux **personnes âgées**, ou convalescentes, souffrant d'insuffisances hépatiques et de **troubles digestifs** chroniques, mais également à toute personne désireuse d'entretenir un bon **équilibre physique** (Le Ven, 1993).

Le lait déshydraté (lyophilisé ou atomisé) peut être utilisé en **pédiatrie** comme **substitut du lait maternel** tout comme les laits maternisés. Le lait de jument est conseillé pour les **prématurés** et pour les **nourrissons** allergiques au lait de vache. En effet, la composition du lait de jument est celle qui **se rapproche le plus du lait maternel**. De plus, sa digestibilité est comparable à celle du lait de femme. Par conséquent, le nourrisson risque moins de faire des allergies à ce lait.

- **Transformation**

D'après la bibliographie et les entretiens avec les producteurs de lait de jument, la déshydratation du lait de jument peut se réaliser grâce à deux méthodes de transformation : la **lyophilisation** ou l'**atomisation**. Cette déshydratation permet d'obtenir une poudre de lait qui peut se conserver quelques mois.

Selon le producteur n°2, en termes de déshydratation du lait, la lyophilisation permet de **préserver les vertus** du lait de jument contrairement à l'atomisation qui est plus agressive.

Lyophilisation (ou séchage à froid)

La lyophilisation s'effectue directement après la traite sur place ou après congélation et expédition, vers un laboratoire de transformation travaillant à façon. Elle consiste à **retirer l'eau du lait de jument** à l'aide de l'action combinée du froid et du vide. L'eau contenue dans le lait se sublime (passe de l'état liquide à l'état gazeux). Elle est faite à l'aide d'un **lyophilisateur**. Le lait est déshydraté par le vide à une température de 35°C en 24 h. On obtient entre 8 et 10 % de matière sèche (Hoffken, 2001).

D'après le producteur n°2, la lyophilisation **coûte chère** (5,4 à 8€/kg pour le transport et la lyophilisation à façon) mais permettrait de conserver les qualités du lait de jument. Un kilo de lait en poudre permet d'obtenir 10L de lait reconstitué.

Atomisation (ou séchage par pulvérisation)

Elle consiste à pulvériser le lait de jument sous forme liquide dans un courant d'air chaud et sec qui vient monter la température du lait (en moyenne 50-60°C) et récupérer la vapeur d'eau après évaporation. Le lait surgelé est décongelé et réchauffé à 80°C. Ainsi il est réduit à 40 %. Puis, on le pasteurise sur des plateaux et dans des tubes à 75°C. Ensuite, il est pulvérisé dans une tour à une température entre 165 °C et 175°C. La poudre se fixe sur les parois de la tour d'atomisation. (Hoffken, 2001).

D'après le producteur n°2, cette technique coûte **moins chère** (1-3 €/kg pour le transport et l'atomisation à façon) mais dénature certaines propriétés des composants du lait de jument.

Laboratoire de lyophilisation et atomisation

D'après les entretiens avec les producteurs de lait de jument, beaucoup de producteurs font transformer leur lait de jument. Ils ont recours à des **laboratoires** qui travaillent **à façon** (Annexe 5 p.67 : Quelques laboratoires de transformation). Le **transport** est l'étape la plus coûteuse de ces transformations. En effet, le lait cru congelé ou surgelé est transporté aux laboratoires puis le lait déshydraté est renvoyé au producteur.

Fabrication de compléments nutritionnels

D'après la bibliographie, la **fabrication des gélules** est généralement **plus simple** que celle des comprimés, et de ce fait plus rapide et moins coûteuse. Leur production, sans granulation ni compression et enrobage (comme pour les comprimés pelliculés) nécessite un nombre d'étapes réduit. Après la fabrication de la poudre de lait de jument, les gélules vides sont remplies industriellement : alimentation de la machine avec des gélules vides, ouverture des gélules vides, remplissage des gélules.

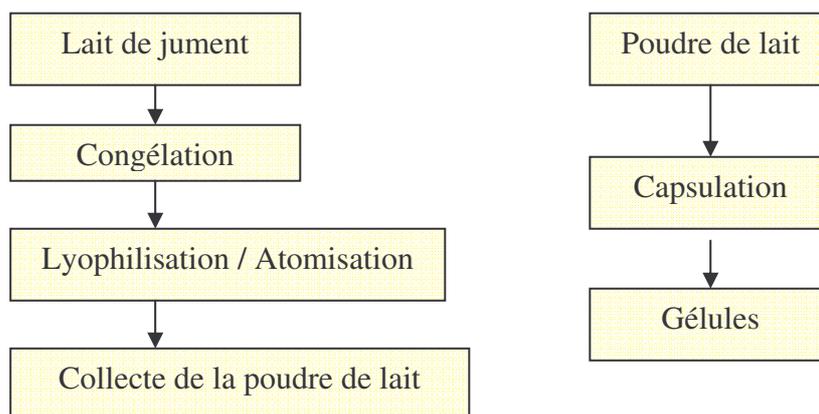
Vendeurs / Fabricants de gélules et comprimés

De nombreux laboratoires proposent des compléments alimentaires à base de lait de jument. Les coordonnées de certains laboratoires sont en Annexe 5 p.67. Pour plusieurs vendeurs/fabricants de compléments alimentaires à base de lait de jument, ils **reçoivent du lait de jument en poudre** et le **mettent en gélules**. Pour d'autres, ils **reçoivent les gélules** et les **conditionnent** (Annexe 15 p. 92 : Entretiens avec les laboratoires de transformation).

Matériel de transformation

Le matériel pour la fabrication de compléments nutritionnels est multiple. Par exemple, il y a besoin de géluleuse, de comprimeuse, de blistéreuse (plaquettes de gélules), de lignes de comptage, de lignes de remplissage liquide, d'atelier de remplissage pâteux. D'autres matériels peuvent venir s'ajouter.

Figure 4 : Schéma des étapes pour arriver au produit fini



• **Circuits de commercialisation**

Les circuits de commercialisation des compléments alimentaires à base de lait de jument sont les mêmes que ceux des cosmétiques (**en direct, par correspondance, par internet, sur des salons, des foires ou des marchés**) étant donné qu'ils sont aussi non périssables. Cependant, pour le lait cru pris sous forme de cure de quelques mois, il ne peut pas être expédié chez les consommateurs par envoi postal. Le consommateur doit donc venir chercher le lait de jument congelé chez le producteur.

Les compléments alimentaires à base de lait de jument peuvent se vendre dans les **magasins spécialisés** ou les **pharmacies**.

2.1.3. Les produits à base de lait de jument fermenté

Le produit à base de lait de jument fermenté le plus connu est le **koumiss**. En effet, ce produit est le plus ancien des produits fabriqués avec ce lait. Le nom de koumiss est dérivé du nom des **peuplades koumanes** qui s'étaient établies en Eurasie et à qui on attribue la fabrication et l'utilisation de cette boisson. Le koumiss est obtenu par la **fermentation mixte** du lait : acidification et fermentation alcoolique. Il en résulte une boisson blanchâtre, mousseuse, au goût aigrelet (Hugon, 1996). Les médecins russes sont les premiers à avoir créé, il y a déjà plus de 110 ans, **l'École du traitement** par le koumiss. Son fondateur, Nestor Postnikov, a défini les propriétés du koumiss en trois mots : « nourrissant, fortifiant, rafraîchissant ». D'autres produits fermentés existent comme les yaourts (classiques ou à boire).

En **France**, le koumiss apparaît au **milieu du 19^{ème} siècle**. A Paris, le « **koumys Edward** » est expérimenté dans des hôpitaux publics. En 1874, Landowski apporte dans son mémoire des observations convaincantes des vertus du lait de jument sur des malades traités par le koumiss à la Pitié (service de M.Desnos), à l'Hôtel-Dieu (service de M. Guéneau de Mussy), à Beaujon (service de M. Gubler) ainsi qu'à Necker (service de M. Chauffard). Par ailleurs, une campagne publicitaire pour le « koumys Edward » paraît dans la presse médicale en 1874 dans Le Progrès Médical. A l'époque, l'administration quotidienne et prolongée de koumiss représentait une thérapeutique coûteuse. L'usage du koumiss était donc limité aux seules classes aisées. La vogue thérapeutique suscitée par le koumiss ne dura pas bien longtemps en France. Le koumiss n'est plus mentionné à la fin du 19^{ème} siècle en France (Neuzil, Devaux, 1999).

En France, **peu de producteurs** de lait de jument produisent des **produits à base de lait de jument fermenté** (koumiss, yaourts) pourtant ce débouché peut être intéressant étant donné que les yaourts font partie des produits de consommation courante. Par contre, en Russie, le koumiss est produit en très grande quantité étant donné qu'il est consommé quotidiennement par la population.

- **Quels types de consommateurs visés ?**

Par son caractère légèrement alcoolisé et pétillant, le **koumiss** est un produit très différent des produits laitiers couramment vendus en France. Il pourrait **surprendre les consommateurs occidentaux**. La consommation du koumiss en France semble peu possible étant donné les habitudes alimentaires des consommateurs. En effet, le goût est assez particulier et peu apprécié par les français (Drogoul, Brigand, 1996b). La consommation de koumiss peut être utilisée pour des fins diététiques ou thérapeutiques (Doreau, 1991).

En revanche, les **laits fermentés type yaourts** trouveraient plus facilement leur place sur le marché. Il en est de même pour les yaourts à base de lait de jument ou à base de plusieurs laits (Exemple : LEGTA Semur-Chatillon, yaourt mi-brebis mi-jument).

Une **analyse sensorielle** sur le lait fermenté (yaourt et koumiss) est réalisée en 1995 à l'occasion de la foire gastronomique de Dijon. Voici les résultats de l'enquête :

Tableau 3 : Récapitulatif des résultats de l'étude sensorielle sur le lait fermenté

Questions	KOUMISS			YAOURT		
	non	oui	Dont beaucoup	non	oui	Dont beaucoup
Après avoir goûté : aimez-vous le produit goûté testé essayé?						
Personne n'ayant pas été informée de l'origine du produit	44,9%	55,1%	10,1%	23%	77%	23%
Personne informée	33,3%	66,7%	15,4%	9,2%	90,8%	33,6%
Après avoir été informé des vertus du lait, êtes-vous prêt à consommer ces produits ?	jamais	Occasion-nellement	Souvent	jamais	Occasion-nellement	Souvent
Personne non informée	45,4%	44,4%	10,2%	22,3%	50,8%	26,9%
Personne informée	36,5%	53,1%	10,4%	14,5%	58,6%	26,9%

Source : (Drogoul, Brigand, 1996b)

Il ressort de cette étude que le **koumiss** est beaucoup **moins apprécié que le yaourt**. De plus, une personne sur quatre a refusé de goûter (Drogoul, Brigand, 1996b). Le produit fermenté à base de lait de jument peut trouver sa place sur le marché des produits laitiers sans faire concurrence aux produits déjà commercialisés en France puisqu'il présente une certaine originalité. (Flammarion *et al*, 1993).

- **Transformation**

Le **koumiss** est obtenu par une **double fermentation** du lait : fermentation acide par des ferments lactiques (*Lactobacillus bulgaricus*, le plus fréquent) et fermentation alcoolique par une levure (*Saccharomyces lactis*) (Grudzinskaya cité par Hugon, 1996).

Ces **fermentations** vont **modifier la composition** du lait de jument :

- La teneur en lactose passe de 64 à 24 g/l
- L'acidité augmente considérablement par formation d'acide lactique (11,5 g/L) et de dioxyde de carbone (7,85 g/l)
- La teneur en protéines diminue environ de 10 %
- La concentration d'alcool, nulle dans le lait non fermenté, est de 6 g/l dans le koumiss avant la mise en bouteille. Par la suite, elle augmente progressivement lorsque le koumiss est stocké à 5-7°C, pour atteindre au final 24 g/l d'alcool. Pour avoir un koumiss moins alcoolisé, il est possible d'arrêter la fermentation avant d'atteindre 24g/l.
- La densité du koumiss est inférieure à celle du lait non fermenté. (Neuzil, Devaux, 1999)

Il existe **trois types de koumiss** :

- le koumiss jeune ou doux, obtenu par fermentation d'une journée environ et contenant environ 1 % d'acide lactique et de 0,1 à 0,3 % d'alcool
- le koumiss moyen, fermenté en 2 jours, contenant environ 1,2 % d'acide lactique et de 0,2 à 0,5 % d'alcool
- le koumiss fort, d'une fermentation de 3 jours, contenant environ 1,4 % d'acide lactique et jusqu'à 3 % d'alcool (Fao, 1995).

Les laits fermentés type yaourt liquide sont fabriqués par fermentation lactique avec un *Lactobacillus acidophilus* et un *Bacterium bifidum* (Flammarion *et al*, 1993).

Fabrication traditionnelle de koumiss

Traditionnellement, le koumiss est fabriqué dans de la **vaisselle en bois** et une **outre faite de peau de chèvre** ou de mouton dont la contenance est de 110 L ayant les poils, retournés vers l'intérieur, qui retiennent les ferments (Drogoul, 1993). Le koumiss passe de la première cuve à la seconde où il est filtré en fonction de son degré de fermentation. De la seconde cuve, il est ensuite distribué aux habitants ou curistes. Le koumiss ne peut être conservé que 4 jours ce qui entraîne une perte importante. Le litre de koumiss revient à dix yuans (environ 1 €) (Langlois, 2001). Les bactéries acidifient et alcoolisent le lait. Le koumiss a un taux d'alcool voisin de 2,5 % et pétille.

Fabrication industrielle de koumiss

Comme tous produits alimentaires, diverses recettes d'un même produit existent comme celle présentée ci-dessous ou encore celle présentée par la figure ci-après.

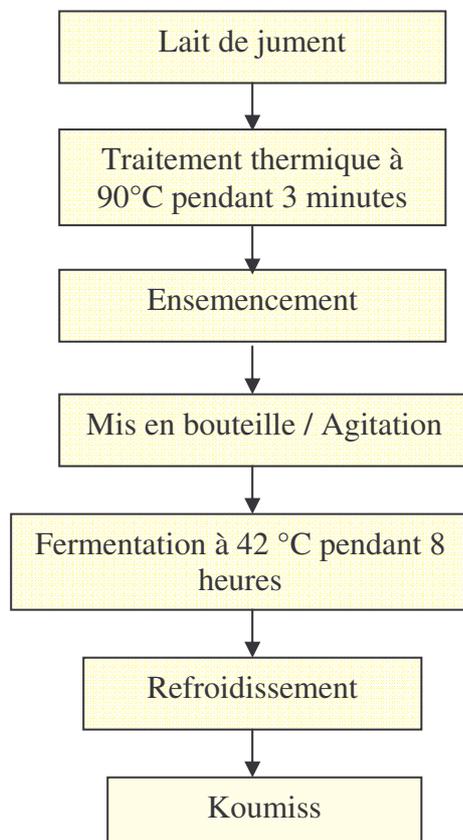
- Exemple de recette :

Le lait de jument est filtré puis **stérilisé** à une température de 120 °C durant 15-20 minutes. Ensuite il est refroidi à 20-30 °C puis **ensemencé** et **mis en bouteille**. La **fermentation** dure 18 h à environ 30 °C. Pour stopper la fermentation, les bouteilles sont mises à 20°C pendant 5-7 heures. Par la suite, elles sont mises dans les **réfrigérateurs** (Fantova, Kukanova 1998). Le produit fini peut être **stocké** à 4°C pendant 28 jours, selon la législation sur les produits frais à ferments vivants.

- Autre exemple de recette possible :

Comme nous l'avons vu précédemment, il y a plusieurs recettes pour un même produit. Voici ci-dessous, une autre recette de koumiss tirée de la bibliographie.

Figure 5 : Schéma des étapes de transformation cité par Di Cagno et al, 2004



- **Circuits de commercialisation**

En France, **peu de producteurs** effectuent la production de **koumiss**. Il est donc plus difficile d'identifier ses lieux de distribution. Il semblerait possible de le vendre par correspondance.

Les produits fermentés à base de lait de jument de type yaourts sont des **produits frais périssables**. Ils ne peuvent pas être stockés longtemps en magasin. De plus, ils doivent être entreposés dans des **réfrigérateurs**.

2.1.4. Autres produits

- **Colostrum pour poulains orphelins**

Le **colostrum** est le **premier lait** de la jument après le poulainage. Quand il naît, le poulain est dépourvu d'immunité. Il doit donc boire du colostrum, présentant les **immunoglobulines** essentielles pour son développement et sa résistance. Le lait maternel est la principale source d'énergie pour le poulain dans ses premiers mois de vie. A la naissance, il tète jusqu'à 70 fois par jour. Ensuite, il peut téter 30 fois par jour à l'âge d'un mois et 25 fois par jour à l'âge de 4 mois. La tétée dure environ 1 à 2 minutes (Doreau, Martuzzi, 2006).

Une enquête menée en 1990 par l'Institut du Cheval (station de pathologie de Ploufragan) montre que 22 % des poulains sont **immunodéficients** et que 49 % d'entre eux tombent malades et/ou meurent. Cela est dû à l'absorption d'un colostrum de mauvaise qualité ou à un délai naissance/première tétée trop important (supérieur à 10 h) (Drogoul, Prévost, Maubois, 1992).

Le colostrum équin n'est pas commercialisé en France et le colostrum bovin ne peut pas être utilisé à la place. Seuls des **produits de substitution** existent tels que l'Equilac, le Lactofal et l'Imunofal de Audevard, le Neobion, le Horse Milk de Purina, le Yearly Milk.

Le **colostrum de jument de trait** permettrait de valoriser ces races du fait que le colostrum est de meilleure qualité que le colostrum de juments de sang (1,3 fois plus de gammaglobulines). Etant donné la plus grande quantité d'immunoglobulines et de colostrum, il est possible de prélever du colostrum de juments de trait sans conséquence sur son poulain (Gis, 1997).

Il semble donc intéressant d'étudier cette piste de débouchés. Le colostrum équin pourrait être donné à un **poulain orphelin** ou ayant une mère refusant de donner son lait ou n'ayant pas de lait.

- **Médicaments**

L'entreprise Serolab, en Suisse, crée des **médicaments à base d'immunoglobulines** d'équidés appelés Sérocytol. Il en est de même pour le laboratoire Bioquantics situé en France.

- **Equilactus**

Equilactus est un **produit de trempage pour les trayons des vaches** après la traite. Il est fabriqué par le producteur de lait de jument situé dans le Calvados (Annexe 11 p.85 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°4). Il a un rôle antiseptique, antibactérien en particulier grâce à la lactoferrine et au lysozyme contenu dans le lait de jument. L'atelier de production de lait de jument de ce producteur est pour le moment uniquement expérimental.

- Transformation

Pour collecter du colostrum, une personne doit être présente au moment du poulinage. Le colostrum est prélevé puis congelé. La collecte du colostrum s'effectue de préférence dans des récipients en plastique par traite manuelle. Ensuite le colostrum est surgelé. Il peut être conservé ainsi pendant 18 mois (Drogoul *et al*, 2006).

2.1.5. Perspectives et limites des produits à base de lait de jument

- Perspectives de produits à base de lait de jument

Le **koumiss** aurait un succès partagé mais il est possible de **modifier la recette** traditionnelle pour l'adapter aux goûts des consommateurs occidentaux. Le lait de jument pourrait être incorporé dans les **produits alimentaires** à la place du lait de vache ou **en couplage** avec le lait de vache, de brebis ou de chèvres. Ainsi, il pourrait y avoir des produits alimentaires à base de lait de jument tels que du chocolat au lait, de la confiture de lait, des glaces, de la liqueur de lait, du pain (où le lait de jument remplace l'eau), des yaourts de laits mélangés (aux fruits, sucrés, naturels, etc.), des pains au lait, du riz au lait, des crêpes au lait de jument, des bonbons... Les grands chefs cuisiniers sont toujours à la recherche de nouveaux ingrédients pour leurs recettes, le lait de jument pourrait peut-être représenter ce type de nouveau produit.

Des produits **aliments** à base de lait de jument pourraient représenter une perspective. Ils se baseraient sur les aliments existants type Actimel[®], yaourts au bifidus actif...

En ce qui concerne les produits cosmétiques à base de lait de jument, ils peuvent s'étendre à d'autres **produits de beauté** tels que le savon liquide, le baume de massage, la crème pour les pieds, le baume après-rasage, la crème pour les mains, le masque de beauté... Il est possible de faire des coffrets « cadeau » avec différents produits pour faire connaître la gamme de cosmétiques.

- Entraves aux produits à base de lait de jument

Anti consommation de cheval

A partir du Moyen Age et pendant dix siècles, la consommation de viande de cheval était interdite par la religion catholique pour lutter contre la pratique des rites païens. C'est au 19^{ème} siècle que l'**hippophagie** fut autorisée. Cependant, encore actuellement, cette pratique est fortement **contestée** car le cheval représente un animal de compagnie. (Landrieu, Richer, 2007).

Le lait de jument suscite autant la fascination que l'inquiétude. Les consommateurs s'inquiètent du devenir du poulain. Pour les chevaux lourds, 90 % d'entre eux partent à l'abattoir. Pour les autres poulains, ils sont vendus pour le loisir (Mirande, 2003). D'après le producteur n°5 (Annexe 12 p.87 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°5), la production de viande n'est pas acceptée par les consommateurs de lait de jument. Le **devenir des poulains** présente un problème d'**éthique** : les consommateurs de produits à base de lait de jument sont-ils prêts à utiliser ce type de produits tout en sachant que les poulains ont un débouché en viande ? Des recherches de l'INRA sont effectuées sur l'induction de lactation sans la nécessité de la mise bas. Cette technique pourrait-elle être une solution à ce problème éthique ?

Malgré le fait que le lait de jument est une image « nature », les produits à base de lait de jument pourraient être victime de la **réputation négative** de l'exploitation du cheval pour l'alimentation. Dans la tête des consommateurs, le lait de jument pourrait rimer avec « viande de cheval », peu apprécié dans la société française (Renard, 1990).

Communication / Publicité

L'un des handicaps d'une meilleure connaissance du lait de jument est son **caractère confidentiel**. Il y a une méconnaissance totale par rapport à ce produit, aussi bien par les consommateurs que par les médecins. Aucune communication ne s'effectue autour du lait de jument.

Concurrence avec d'autres produits présents sur le marché

Les cosmétiques à base de lait de jument sont en **concurrence** avec les autres **cosmétiques** en particulier ceux d'origine végétale qui plairaient mieux aux consommateurs. De plus, d'autres cosmétiques à base de lait existent tels que les cosmétiques à base de lait d'ânesse qui ont des vertus semblables à celui de jument, les cosmétiques à base de lait de chèvre (Amaltea en Poitou-Charentes) et à base de lait de noisette (La boutique de l'écureuil en Midi-Pyrénées).

Les **compléments nutritionnels** sont de plus en plus nombreux sur le marché. Le lait de jument doit pouvoir trouver sa place dans cette gamme de compléments très étendue. De plus, ses qualités devront être vérifiées par des études scientifiques pour que le Ministère de la Santé **autorise sa prescription** par les médecins.

Le lait de jument pour les nourrissons se trouve en concurrence avec le **lait maternisé**. Il n'est pas sûr que le lait de jument donne de meilleurs résultats que le lait maternisé. En effet, ce dernier est de plus en plus toléré par les nourrissons grâce aux progrès de fabrication. (Flammarion *et al*, 1993). Le lait maternisé est bien maîtrisé et est proposé à un prix plus compétitif (environ 15 € une boîte de 900 g de lait maternisé). De plus, d'autres laits pour bébé existent : lait de chèvre (14 € les 400 g), ou des laits végétaux comme lait de châtaigne, lait d'amande, lait de noisette, lait de soja (18 € les 400g)...

Le lait de vache fait concurrence au lait de jument (au moins cher, pour le lait de jument, le pot de 280 g est à 38 € chez Chevalait) car il détient le monopole du marché. Toute l'**alimentation des pays développés est basée sur le lait de vache**. Les consommateurs restent dans leurs habitudes de consommation.

Tableau 4 : Produits à base de lait de jument et concurrence

Produits	Concurrence	Problèmes
Cosmétiques	Avec les autres cosmétiques	Demande de produits d'origine végétale
Diététiques et pharmaceutiques	Avec les autres compléments nutritionnels	Prix de vente plus élevé
Pédiatriques	Avec le lait de vache maternisé	Prix de vente plus élevé
Alimentaires	Avec le lait de vache	Prix de vente plus élevé

→ Les techniques de transformation ne sont pas spécifiques au lait de jument mais plutôt aux produits finis. Malgré l'existence de différents produits à base de lait de jument, la production est la même pour tous les produits. L'objectif premier est de préserver les vertus de ce lait. Nous allons donc nous intéresser, dans la partie suivante, à la production de lait.

2.2. Production de lait de jument

Dans cette partie, nous allons voir les différents producteurs de lait de jument français. Ensuite, nous étudierons les conditions d'élevage des juments ainsi que les conditions de traite.

2.2.1. Producteurs de lait de jument en France

En France, une **dizaine d'agriculteurs** identifiés produisent du lait de jument. Ce sont bien souvent des passionnés de chevaux. La production française de ce lait a débuté en 1989. De plus, peu d'entre eux effectuent cette activité en activité principale. Très souvent, les producteurs ont **d'autres ateliers** sur leur exploitation.

2.2.2. Elevage des juments

Pour avoir du lait, la jument doit avoir un poulain. Avant la phase de traite, il y a donc une phase de reproduction. L'objectif est d'**un poulain par an**.

- **Reproduction**

Cycle sexuel : La jument est un animal dont le cycle sexuel est **saisonnier** : 60 % des juments sont en inactivité ovarienne de janvier à mars. C'est l'augmentation de la durée du jour qui lève le blocage ovarien. L'**activité sexuelle** des juments a lieu durant le **printemps** (Gis, 1997).

Saillie : Chez les producteurs de lait de jument observés, la principale pratique de monte est la **monte naturelle**.

Gestation : La **gestation** d'une jument dure **11 mois**.

Poulinage : Le poulinage a lieu au **printemps**. Quant au sevrage, il se déroule à l'**automne**. A la naissance, en fonction de la race, les poulains pèsent entre 40 et 50 kg, soit 10% du poids de leur mère. Or, au bout de 60 jours à peine, en se nourrissant uniquement du lait maternel, ils doublent leur poids de naissance...atteignant 50 à 70 % de leur poids adulte au bout d'un an (Renard, 1990).

Lactation : Dans les conditions d'élevage, la **lactation** de la jument dure environ **7 mois** (Doreau, Boulot, 1989). La quantité de lait produit est proportionnelle au poids vif, à savoir entre **2 et 3,5kg de lait par 100 kg de poids vif** par jour. Cette valeur semble élevée en particulier si on la met en relation avec la capacité de stockage de la mamelle, dépassant rarement 2 L (Doreau, 1991). Ainsi, une jument comtoise de 800 kg produit environ **25L de lait par jour**.

- Alimentation

L'alimentation d'une jument laitière suit les mêmes règles que celle de la **jument allaitante** (Doreau, 1991). Les besoins totaux de la jument allaitante sont la somme des besoins d'entretien et de lactation. A partir de l'âge de deux mois, le poulain sera **complémenté**.

2.2.3. Traite des juments

- Mamelle de la jument

Les femelles d'équidés ont une seule paire de mamelles. Les 2 trayons ovoïdes sont dotés de deux orifices. La **capacité** de la mamelle est seulement de **2L environ** contre 15 L pour la vache (Gis, 1997).

- Ejection du lait

Une grande partie du lait est **alvéolaire** (85 %), c'est-à-dire qu'il est contenu dans les acini. Une bonne **libération d'ocytocine** (déclenché par la présence du poulain) permet une éjection complète du lait (Doreau, 1991).

- Traite

L'organisation de la traite présentée est celle du LEGTA de Semur-Chatillon. Pour chaque producteur de lait de jument, elle **peut varier** (nombre de traites, type de traite, début de la traite, durée de traite, quantité de lait obtenue, moment de la traite...).

Tableau 5 : Récapitulatif des conditions de traite

Type de traite	Traite mécanique
Matériel de traite	Pot trayeur de type chèvre ou brebis
Conditions de traite	Conditions de calme, de régularité
Nombre de traite	3 fois par jour
Début de traite	2-3 mois après le poulinage
Durée de la traite	Entre juin et décembre (6-7 mois)
Moment de la traite	En journée avec la présence du poulain
Tétées du poulain	- il tète sa mère la nuit et les week-ends - il est à proximité de sa mère durant la traite - il a le droit de téter sa mère en fin d'après midi - Si le poulain arrête de téter, la sécrétion lactée ne s'effectue plus la présence du poulain est donc nécessaire
Quantité de lait	2 à 2,5 L par jument et par traite Environ 1000L /jument / saison
Bâtiments	Salle de traite proche de la laiterie

→ Seul l'essentiel de la production de lait de jument est présenté dans cette partie. La note technique n°2 sur la production du lait de jument qui se trouve en annexe 21 (p.109) permet d'avoir plus de détail.

2.2.4. Conditions de conservation du lait de jument

Il est nécessaire de **refroidir** rapidement le lait de jument après la traite. Les moyens de conservation du lait de jument sont la **congélation** ou **surgélation** et/ou la **déshydratation** (par **lyophilisation** ou **atomisation**). La surgélation est une meilleure technique que la congélation car elle conserve toutes les propriétés de ce lait.

La collecte et le transport du lait de jument se font principalement sous ces deux formes : congélation/surgélation ou déshydratation. Etant donné le manque d'informations sur le lait de jument, il n'est pas certain que ces moyens de conservation préservent entièrement les vertus du lait de jument.

2.2.5. Compatibilité avec les autres filières

La production de lait de jument semble être compatible techniquement avec la **filière « cheval viande »** puisque seule une partie du lait est prélevée, le reste étant laissé au poulain pour assurer sa croissance. Il serait nécessaire de mettre en place une étude technique qui viendrait vérifier cette hypothèse. Dans ce cas, la vente de poulains viande serait maintenue et la vente de lait de jument viendrait s'y ajouter. Cependant, il faudrait également vérifier la compatibilité « marketing » de ces deux débouchés, la viande de cheval restant difficilement acceptée par le type de consommateurs des produits à base de lait de jument.

Cette production est compatible avec la **filière « cheval loisir »**. Les poulains ou les juments reformées peuvent être achetés par des particuliers pour leur activité de loisir ou par des professionnels (fermes pédagogiques, centre de vacances, thérapie), ce qui se pratique dans la plupart des élevages producteurs étudiés.

En dehors de la filière cheval, l'activité « lait de jument » est compatible avec les différentes **filières « lait »** existantes (bovins, caprins, ovins) car les techniques, le savoir faire et le matériel sont similaires. Il est intéressant d'utiliser les savoir-faire des autres productions laitières. La plupart des éleveurs de chevaux comtois sont déjà producteurs de bovins lait. Le co-pâturage « chevaux comtois et vaches montbéliardes » est pratiqué en Franche-Comté. Les avantages de la conduite en association sont : la valorisation des refus des bovins, l'amélioration des pâtures au niveau de la pousse de l'herbe et de la qualité de l'herbe et la diminution des opérations d'entretien des parcelles.

En ce qui concerne l'**utilisation de l'espace et des pâtures** par les chevaux, elle est la même quelque soit le débouché du cheval. Seul l'aménagement des bâtiments change lorsque l'on souhaite installer une salle de traite et d'une unité de conservation du lait.

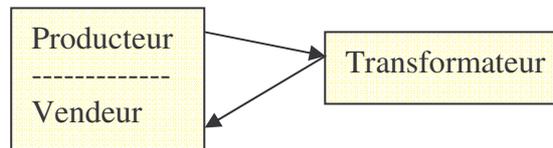
→ Nous avons pu constater que le producteur de lait de jument pouvait aussi être le vendeur des produits à base de lait de jument. Nous allons étudier dans le paragraphe suivant, les différentes formes d'organisation possibles.

2.3. Différentes formes d'organisation possibles

L'analyse du marché « lait de jument » permet de constater que le nombre d'acteurs intervenant de la production à la commercialisation peut varier en fonction de la forme d'organisation. Plusieurs systèmes organisationnels sont possibles, sachant que la **vente directe** représente actuellement la voie principale de commercialisation.

Dans la majorité des cas, le producteur de lait de jument est également le vendeur des produits à base de lait de jument. Ainsi, il n'existe que **deux acteurs** : le producteur/vendeur et le transformateur. Souvent, la transformation du lait de jument se fait une fois par an. Le lait de jument est surgelé et stocké dans les congélateurs durant la durée de la période de traite. En fin de saison, tout le lait récolté est expédié au transformateur en une fois pour limiter les coûts de transport.

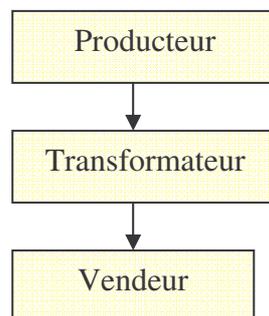
Figure 6 : Schéma de l'organisation à deux acteurs



Pour les plus gros producteurs de lait de jument (La laiterie du Haras Haflinger de Bourgogne, La voie lactée, Parallèle vitale, Ferme Groning), il n'y a qu'**un seul acteur** qui réalise les différentes opérations techniques pour aboutir au produit fini : production de lait de jument, transformation, commercialisation.

Dans le cas de La Tanière, la filière existe étant donné qu'il y a la présence d'**un producteur** de lait de jument, d'**un transformateur** et d'**un vendeur**. Chaque acteur a un rôle spécifique et n'effectue qu'une seule fonction. Dans ce cas, la collecte doit être organisée.

Figure 7 : Schéma de l'organisation en filière



→ Quelque soit la voie de commercialisation, la variation des tarifs de produits à base de lait de jument n'est pas significative. Dans la partie suivante, nous allons étudier tous les chiffres économiques en lien avec le lait de jument. Cela va du coût d'installation d'un atelier de production de lait de jument aux tarifs des produits à base de ce lait.

2.4. Quelques données économiques

Les données économiques sur la production de lait de jument restent très confidentielles. Il est difficile d'y avoir accès. Les chiffres ci-dessous sont soit **anciens** soit reconstruits **par estimation**. Dans cette partie, nous prendrons connaissance d'une ancienne étude plus complète réalisée par le GIS « Lait de jument » puis ensuite des chiffres donnés par le LEGTA Semur-Chatillon, plus récents mais plus partiels. Dans les deux cas, les chiffres proviennent de l'exploitation du LEGTA de Semur-Chatillon. Nous supposons que l'installation nécessaire est la même entre 1994 et 2007. Par contre, le montant des investissements a dû augmenter entre 1994 et 2007.

2.4.1. Données économiques du LEGTA de Semur-Chatillon

Le GIS « lait de jument » a travaillé sur la conduite technico-économique de la jumenterie du LEGTA Semur-Chatillon (GIS, 1997). En voici les résultats :

- **Situation économique en 1994**

Les juments, sont prises en charge par l'atelier avant le poulinage et restent jusqu'à la fin de la traite. Il y a donc deux phases : la phase Poulinage et la phase Traite. Dans les deux cas, l'alimentation est à la charge du LEGTA. La phase 2 correspond à une présence moyenne de 10 juments et une production d'environ 2500L de lait soit environ 278L par jument (GIS, 1997).

Tableau 6 : Coût des charges par jument (GIS, 1997)

Phase 1 : Coût Poulinage		Phase 2 : Coût Traite		
		Lait lyophilisé		Lait frais
Aliments concentrés	186 F	Aliments concentrés	1 240F	1 240F
Herbe	333 F	Herbe	333 F	333 F
Frais vétérinaires	1 521 F	Frais vétérinaires	434 F	434 F
Assurances	412 F	Assurances	294 F	294 F
Divers (EDF, eau...)	267 F	Divers	667 F	667 F
Salaires	700 F	Salaires	1 917 F	1917 F
		Analyses	13 F	13 F
		Lyophilisation	9 600 F	
		Transport	555 F	
Total charges par jument	3 419 F	Total charges par jument	15040 F	4 885 F

Le coût de production par jument est, pour le lait lyophilisé de 18 459 F (phase poulinage et phase traite) et pour le lait frais de 8 304 F. Le **coût de production d'un litre** de lait lyophilisé est de 66,39 F/L (18 459/278 L) soit **10,12 €/L**. Pour un litre de lait frais, il est de 29,87 F/L (8 304/278L) soit **4,55€/L** (GIS, 1997).

Tableau 7 : Compte de résultat 1994 (GIS, 1997)

CHARGES		PRODUITS	
Aliments concentrés	13 950 F	Vente au labo Y. PONROY (120 kg à 600 F HT)	72 000 F
Herbe	8 000 F	Vente de colostrum	750 F
Lyophilisation	86 400 F	Vente aux particuliers (120 kg à 779,36 F HT)	93 523 F
Analyses	122 F		
Transport	5 000 F		
Frais vétérinaires	27 027 F		
Assurances	8 828 F		
Divers	10 000 F		
Salaires	34 500 F		
Total	193 827 F soit 29 549 €		166 273 F Soit 25 349€

- **Situation économique en 1995**

Les juments sont prises en charge par l'atelier pour la traite et sont en location. La production se monte à environ 6000L avec un troupeau de 15 juments (GIS, 1997).

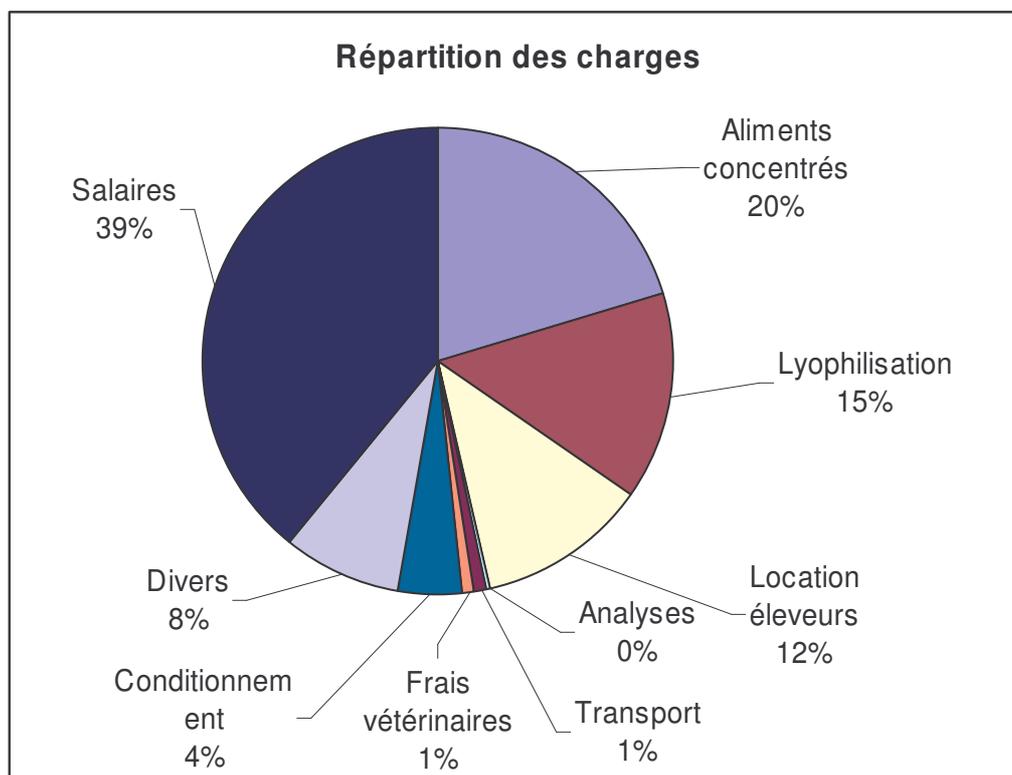
Tableau 8 : Compte de résultat 1995 (GIS, 1997)

CHARGES		PRODUITS	
Aliments concentrés	25 000 F	Vente à BIO SERAE	137 500 F
Lyophilisation	18 000 F	(5500L de lait congelé à 25 F HT/L)	
Location éleveurs	14 400 F	Stock de 50kg de lait lyophilisé (soit 500L)	30 000 F
Analyses	500 F		
Transport	1 000 F		
Frais vétérinaires	1 000 F		
Conditionnement (lait congelé)	5 460 F		
Divers	10 000 F		
Salaires	48 685 F		
Total	124 045 F soit 18 910 €		167 500 F soit 25 535 €

Le coût de production d'un litre de lait lyophilisé (charges en rouge/6000L+18000/500L) est de 53,19F (- 20 % par rapport à 1994) soit **8,11 €/L**. Il est (charges rouges/6000L + 5460/5500L), pour le lait frais de 18,18 F (- 39 % par rapport à 1994) soit **2,77€/L** (GIS, 1997).

Voici un graphe présentant la répartition des charges.

Figure 8 : Répartition des charges



Les charges les plus importantes sont l'alimentation, les charges salariales et la lyophilisation.

- **Chiffres récents de l'exploitation du LEGTA de Semur-Chatillon**

Les chiffres économiques de cette partie sont issus de l'entretien avec le directeur de l'exploitation du LEGTA de Semur-Chatillon. D'après cette personne, pour atteindre un seuil économique équilibré, une production de 8000L vendus au prix de 8 €/L soit **64 000 € serait une grandeur raisonnable** (pour dix juments).

Voici les quelques chiffres donnés :

Tableau 9 : Récapitulatif des produits et des charges du LEGTA

PRODUITS	Prix en €	CHARGES	Prix en €
<i>Prix de vente :</i>		Charges d'élevage	
- Lait cru	8 €/L	- location étalon	800
- Lait lyophilisé	220 €/L	- alimentation (bio)	14 000
- Lait atomisé	78 €/L	- coût saillie	180
- Savon 100 g	2 €	- coût mise bas	280
- Savon 250g	4 €	Charges Main d'œuvre	
- vente poulain viande	1€/kg de poids vif	- Salarié	27 000
		Charges de transformation	
		- coût de production savon (avec transformation et transport)	0.92 €/savon
		- coût lyophilisation	5,4 à 8 €/kg
		- coût atomisation	1 à 3 €/kg
		Autres charges	...
		<u>Charges totales estimées</u>	<u>45 000</u>
		<u>(d'autres charges supplémentaires peuvent s'y ajouter)</u>	

Pour une installation d'atelier « lait de jument », le producteur n°2, prévoit un investissement total de 50-60 000 €.

D'autres estimations ont été réalisées mais elles sont relativement anciennes. En voici cependant, une en Annexe 22 p.118 : Estimation de trésorerie nécessaire des deux premières années.

2.4.2. Tarifs rencontrés sur le marché (Mai 2007)

Les **prix** des produits à base de lait de jument sont **très variables**. Ils peuvent passer du simple au double. La composition des produits à base de lait de jument varie selon le producteur. La **quantité de lait de jument** dans chaque produit **peut varier** (entre 4 % à 40% de lait de jument dans les cosmétiques). Le lait de jument incorporé dans les produits à base de lait de jument peut être frais, déshydraté ou congelé. Cela donne une grande différence de qualité entre les produits (meilleure qualité avec du lait à l'état brut que du lait en poudre). De plus, certains éleveurs sont en Agriculture Biologique et d'autres en agriculture conventionnelle.

Le **lait de jument cru** est vendu environ à 7-8€/L. Une **boîte de gélules** (60-90 gélules) de lait lyophilisé est vendue au alentour de 25-35 €. Les **savons** de 100g coûtent entre 3 et 5 €. Pour les **shampoings**, gel douche, bain moussant (200ml), le tarif est d'environ 20 €. Seul un producteur les vend autour de 7 €. Quant aux **crèmes** de soin (50ml), il faut compter entre 30-40 €.

L'annexe 23 « Produits et tarifs des producteurs de lait de jument en France » (p.119) présente un **tableau récapitulatif des produits et leurs tarifs** que proposent différents producteurs ou vendeurs de produits à base de lait de jument.

2.5. Schéma du marché « lait de jument » existant (voir Figure 9, page suivante)

Le schéma suivant présente le fonctionnement du marché « lait de jument » ainsi que les différents acteurs concernés par le lait de jument.

PRODUCTION

Producteurs de lait de jument

Domaine des Mérens de Bibracte
LEGTA Semur Chatillon
Laiterie du haras Haflinger de Bourgogne
La voie Lactée
Ferme des Minimes
Chevalait
Ferme groningen
Sélécane
Parallèle vitale
Ferme Balesta
Château La gaillarde
La soulane
Mr G.

Eleveurs de chevaux

Etalonniers

Filière « viande »
Filière « loisir »
Filière « lait »

TRANSFORMATION

- lyophilisation
- atomisation
- fermentation
- surgélation
- congélation

Sur place

Laboratoires de lyophilisation

Laboratoires de cosmétiques

Laboratoires pharmaceutiques

Acteurs manquants dans la filière « lait de jument »

- Promotion ?
- Associations ?
- Animation ?
- Interprofession ?
- Coordination ?

VENTE

- En direct
- Internet
- Par correspondance
- Foires, salons, marchés
- Magasins biologiques diététiques régionaux
- Pharmacies

PRODUITS

Lait lyophilisé :
gélules, sachets
ou poudre

Cosmétiques :
savon, gel
douche,
shampooing,
crème de soin,
lait démaquillant

Alimentation :
glace, liqueur,
bonbons,
confiture de
lait

Lait fermenté :
koumiss, yaourts

Colostrum
/ lait équin

Equilactus

CONSOMMATEURS

A problèmes digestifs

Nourrissons

Soucieux de leur santé,
tonus

Allergiques

A problèmes dermatologiques
(eczéma, psoriasis)

Souhaitant un produit artisanal,
naturel et biologique

Consommation alimentaire

Produits pour animaux

Troisième partie : Potentialité de la Franche-Comté

Après avoir étudié l'organisation du marché « lait de jument » en France, il est intéressant de se focaliser sur la région de la Franche-Comté et d'analyser si une telle organisation peut se réaliser dans cette région. Cette étude s'appuiera sur ce que nous avons abordé dans la deuxième partie.

Dans cette troisième partie, nous étudierons les différents acteurs francs-comtois qui pourraient réaliser chaque étape. Nous étudierons deux scénarios possibles puis nous finirons par analyser si la Franche-Comté peut développer une filière « lait de jument comtoise ». Dans ce cas, nous analyserons les intérêts d'une telle filière.

1. Vers une filière régionale ?

Nous allons, tout d'abord, étudier les différents acteurs francs-comtois qui pourraient réaliser chaque étape nécessaire pour aboutir aux produits finis (commercialisation, transformation, production de lait de jument, recherche). Nous verrons également l'aménagement d'un atelier de production de lait de jument et les investissements nécessaires. Pour finir, nous recueillerons quelques impressions de la population face au lait de jument.

1.1. Commercialisation

Le projet est de créer une gamme de **produits régionaux** à base de lait de jument comtoise qui puissent être **vendue en France** voire même à l'étranger. Ces produits représenteraient une **image régionale à exporter**. La production de lait de jument et la transformation en produits à base de lait de jument se réaliseront sur place, en Franche-Comté. Par contre, les entretiens avec les producteurs de lait ont montré qu'il est tout à fait envisageable même souhaitable d'élargir la commercialisation des produits sur l'ensemble du territoire français.

Plusieurs producteurs de lait de jument interrogés ainsi que la conseillère du Domaine des Mérens de Bibracte, montrent que l'obstacle principal est la **taille du marché** des produits à base de lait de jument. Ce marché et sa promotion restent très marginaux. Le marché des produits à base de lait de jument existe mais il est peu extensible.

Les producteurs de lait de jument réalisent leur commercialisation au **niveau national** mais rencontrent tout de même des **difficultés pour vendre** leurs produits à base de lait de jument. Comme nous l'avons vu précédemment, dans la plupart des cas, les producteurs de lait de jument sont vendeurs étant donné qu'il est difficile de trouver des lieux de vente.

Du côté de la Franche-Comté, **La Tanière** existe et représente un vendeur de cosmétiques à base de lait de jument. Elle connaît un grand succès et se trouve face à une demande des consommateurs. Elle souhaite continuer à commercialiser ses cosmétiques. Il y a déjà **12 points de vente** régionaux de ses savons. Ce nombre peut être augmenté et la création **de boutiques** de produits à base de lait de jument comtoise comme la chaîne de cosmétiques naturels « l'Occitane en Provence » est envisagée par La Tanière. Ce vendeur de savons est un

potentiel de départ pour la Franche-Comté en ce qui concerne les cosmétiques au lait de jument. Il est nécessaire de trouver un acteur semblable au niveau des produits alimentaires.

Suite à un contrôle par la DDCCRF du Doubs et la DRASS de Franche-Comté fin 2006, la Tanière a dû **suspendre son activité commerciale** (Annexe 2 p.64 : Article de l'Est Républicain du 29 mai 2007). Ainsi, il est paru judicieux d'étudier la **législation** qui s'applique au lait de jument et aux produits à base de lait de jument. En effet, ce point pourrait être un frein pour la mise en place de la filière « lait de jument comtoise ». Il est donc important de connaître la réglementation pour éviter que l'activité ne soit bloquée à nouveau. Par exemple, pour vendre des cosmétiques ou des compléments alimentaires, un responsable de la mise sur le marché doit être **qualifié de diplôme spécialisé** et doit constituer un **dossier** (formule du produit, preuves de sa qualité...) et effectuer différentes démarches (dépôt de la formule du produit au centre antipoison, ...). Les mots tels que « cures », « traitant » qui ont des connotations médicales ne peuvent pas être utilisés pour des cosmétiques à base de lait de jument.

→ La note technique n°3 qui se trouve en annexe 24 (p.129) apporte plus de renseignements sur la législation.

1.2. Production de lait de jument

• Région de Franche-Comté

La Franche-Comté est une **région innovatrice** et **motrice** de projet de développement de la filière cheval comtois. Elle innove avec la viande de « **poulain comtois** » et souhaite continuer avec le lait de jument. Les **éleveurs** franc-comtois sont **dynamiques** et ont un grand intérêt pour le changement. Certains jeunes éleveurs sont **motivés** pour se diversifier et mettre en place de nouveaux projets. La région de la Franche-Comté se caractérise par une **tradition liée au lait** comme l'AOC Comté ou les autres fromages, spécialités de la région. Le projet de « lait de jument » met donc en relation ces deux richesses régionales que sont le lait et le cheval comtois.

La Franche-Comté est caractérisée également par un **esprit de coopération**, de **travail en équipe**. Elle est **terre de filière** avec plusieurs filières présentes au niveau régional comme par exemple la filière Comté ou la filière bois.

En Franche-Comté, il y a une **culture du cheval** avec l'organisation de comices agricoles, l'organisation des concours de chevaux comtois, la création du musée du cheval comtois qui attirent beaucoup de personnes. Les produits nouveaux peuvent être lancés dans les fêtes du cheval.

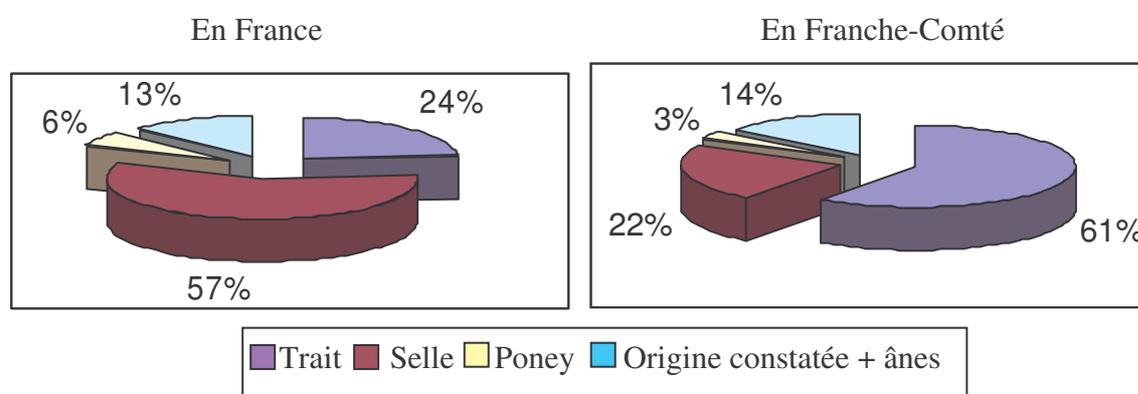
Cette région est caractérisée par un grand nombre d'Appellation d'Origine Contrôlée avec 6 AOC viticoles, 5 AOC fromagères, 1 AOC miel de montagne et 1 AOC poulet de Bresse. A ces AOC on peut ajouter 5 labels rouges et une dizaine de certifications de qualité produit avec pour certaines une Indication Géographique Protégée (IGP) comme la saucisse de Morteau. La Franche-Comté est donc associée à plusieurs **produits régionaux de qualité**. Par ailleurs, La Tanière utilise des coffrets en bois, produit de la région, pour vendre ses savons à base de lait de jument. Ces savons sont caractérisés par des **matières premières régionales** (lait de jument comtoise, bois...)

- Filière cheval

Longtemps considérée comme un univers à part, la filière cheval française s'est structurée en dehors des filières agricoles.

Globalement, l'élevage équin franc-comtois représente **3,5 % de l'élevage national**. Sa situation est particulière, puisque **60 % des élevages** soit presque 1000 sont **de chevaux de trait** (contre 24 % au niveau national) et 71 % des juments poulinières actives sont de races de trait (contre 28 % au niveau national). De plus, de par sa situation de berceau de race, l'essentiel de ces chevaux de trait sont de race comtoise. En Franche-Comté, la taille moyenne des élevages est de 2,4 juments par élevage (contre 2,1 en moyenne au niveau national). Ceci démontre que dans la grosse majorité des cas, l'élevage du cheval ne constitue **pas le revenu principal de l'éleveur** (Labory, 2007).

Figure 10 : Répartition des élevages d'équidés au niveau national et régional



Une des autres particularités de la Franche-Comté est le lien fort qui existe entre l'élevage de chevaux de trait et le monde agricole. Après la mécanisation de l'agriculture, les paysans ont souvent gardé quelques poulinières sur les exploitations. Ces éleveurs sont donc souvent **aussi agriculteurs** (Labory, 2007).

La **filière viande** est **innovante** et **dynamique** en Franche-Comté. Elle constitue le **débouché principal pour les chevaux de trait**, notamment via l'export en Italie. Cependant, les cinq abattoirs régionaux abattent majoritairement des chevaux de type selle. L'importation (Etats-Unis, Canada, Argentine...) constitue l'essentiel de la consommation française de viande chevaline. Depuis 5 ans, la Chambre Régionale d'Agriculture a mis en place une filière de production, abattage, commercialisation régionale de viande de poulain comtois. Une seule structure franc-comtoise est reconnue par l'Office de l'Elevage pour ce qui concerne la commercialisation des équins, il s'agit de Franche-Comté Animaux qui a commercialisé près de 3500 chevaux en 2006 (soit 900 de plus qu'en 2005 !). C'est aujourd'hui la première coopérative équine de France (Labory, 2007).

La filière équine est actuellement en pleine structuration. Au niveau national, de nouvelles interprofessions se créent, les Haras Nationaux changent de statuts et élargissent leurs missions, les associations nationales de race et leurs fédérations sont mises en place. Enfin, et ce dernier point bouleverse énormément la filière, il s'agit de **l'entrée des activités équestres dans l'univers agricole**. Elles étaient précédemment des activités indépendantes et séparées du monde agricole. (Labory, 2007).

Vous pouvez trouver en annexe 25 et 26 (p.140 et 141), un schéma explicatif du **fonctionnement de la filière** « cheval de trait » en Franche-Comté ainsi qu'un tableau récapitulatif des **atouts et faiblesses de la filière** « cheval de trait » en Franche-Comté (Bougel, 2004).

- **Cheval comtois**

Le cheval comtois est une **richesse de la région**. Sur les quatre départements de la Franche-Comté, le Doubs apparaît comme le plus gros producteur de chevaux comtois. Le trait comtois est symbole du travail des ancêtres ruraux et acteur du lien ville-campagne. Il anime les fêtes des villes et des villages. Véritable « tondeuse naturelle », il participe à l'entretien de l'espace rural et au maintien des zones herbagères en zone de montagne. Le comtois, dans tous ses débouchés, est un outil de **diversification** des exploitations agricoles. Par son image attrayante, il participe également à l'**attrait touristique** de la Franche-Comté et à sa renommée internationale. En Franche-Comté, 13 400 hectares seraient pâturés en partie (avec les montbéliardes) ou en totalité par les chevaux de trait. Ce chiffre ne compte pas les surfaces nécessaires pour produire le foin des chevaux comtois (Bougel, 2004).

Le rapport quantité d'alimentation / quantité de lait produit est moins important pour un cheval de trait que pour les ponettes ou les ânesses. Cependant, les chevaux de trait sont très rustiques. La **rusticité** des chevaux de race comtoise (résistance aux facteurs météorologiques ainsi que la facilité d'assimilation de la nourriture disponible) est un atout pour la production de lait de jument. Le cheval comtois est un cheval de trait, le poulain nécessite donc plus de lait pour sa croissance. Un cheval de trait produit donc plus de lait que les autres races. Les juments comtoises sont de très **bonnes laitières**.

Plusieurs **producteurs de lait de jument** ont choisi d'utiliser le cheval de trait comtois. C'est le cas, par exemple, des producteurs n°6 et n°7 ou de Mr L., producteur qui fournit le lait à La Tanière. Cette race semble produire une bonne quantité de lait.

Sachant qu'il y a **2300 poulinières** comtoises mises à la reproduction chaque année en Franche-Comté, la potentialité régionale en lait de jument peut s'élever à environ deux millions de litres de lait (environ 1000L /jument/saison).

- **Production de lait de jument**

La production de lait de jument peut représenter un **atelier** de l'exploitation, une **diversification** de l'élevage mais pas un élevage en elle-même sans autres activités annexes. Cet atelier, seul, dégage difficilement un revenu suffisant à l'éleveur. De plus, les éleveurs de Franche-Comté souhaitent **préserver** également les **autres débouchés** du cheval de trait comtois. Le lait de jument serait un **apport financier supplémentaire** à celui de la viande. Pour un éleveur de chevaux comtois effectuant la vente de viande, le changement principal est la traite et la complémentation du poulain durant cette période. Vu qu'une jument comtoise produit environ 25L de lait/j et qu'avec trois traites, on extrait environ 6L de lait. Il reste par jour 19L de lait disponible pour le poulain. Voici un tableau qui explique les changements que pourra observer un éleveur lorsqu'il aura ajouté un atelier « lait de jument » à son atelier « viande ».

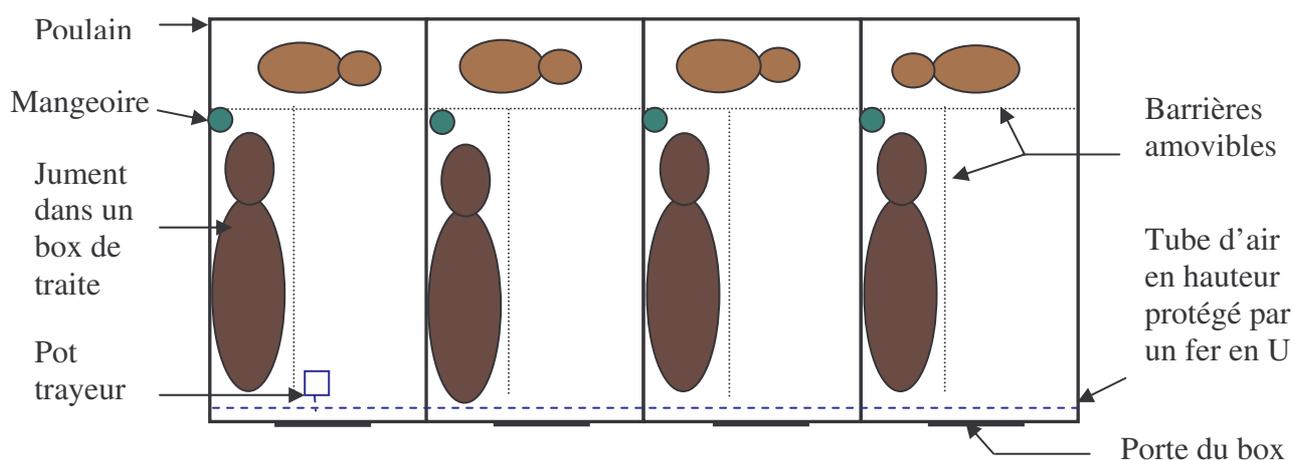
Tableau 10 : Changement pour un éleveur qui installe un atelier « lait de jument » avec son atelier « viande »

Atelier viande	Atelier Viande et lait de jument
<p>PRODUITS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vente de viande de poulain de 18 mois à 600kg (1,62 € / kg de poids vif) = 972 € 	<p>PRODUITS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vente de viande de poulain de 18 mois à 600kg (1,62 € / kg de poids vif) = 972 € - Vente de lait de jument (8€/L, prix d'achat du lait par La Tanière) <p>CHARGES supplémentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complémentation du poulain durant la période de traite - Main d'œuvre supplémentaire pour la traite des juments - Investissements dans une salle de traite et une laiterie

Pour un éleveur de chevaux comtois, l'installation d'un atelier de lait de jument signifie **d'aménager un bâtiment** avec une salle de traite (box de traite, espace pour les poulains, un pot trayeur) (Figure ci-dessous) et une laiterie (cellule de surgélation, congélateur et réfrigérateur) (Annexe 27 p.142 : Aménagement d'un bâtiment pour la production de lait de jument). **L'organisation de la traite** est la plus **contraignante** en termes de main d'œuvre. Il faut préserver le calme dans la salle de traite. La pompe à vide pour le pot trayeur doit être éloignée des juments. Des barrières amovibles servent à séparer la mère de son petit et à protéger le trayeur durant la traite. La jument aura du granulé au moment de la traite.

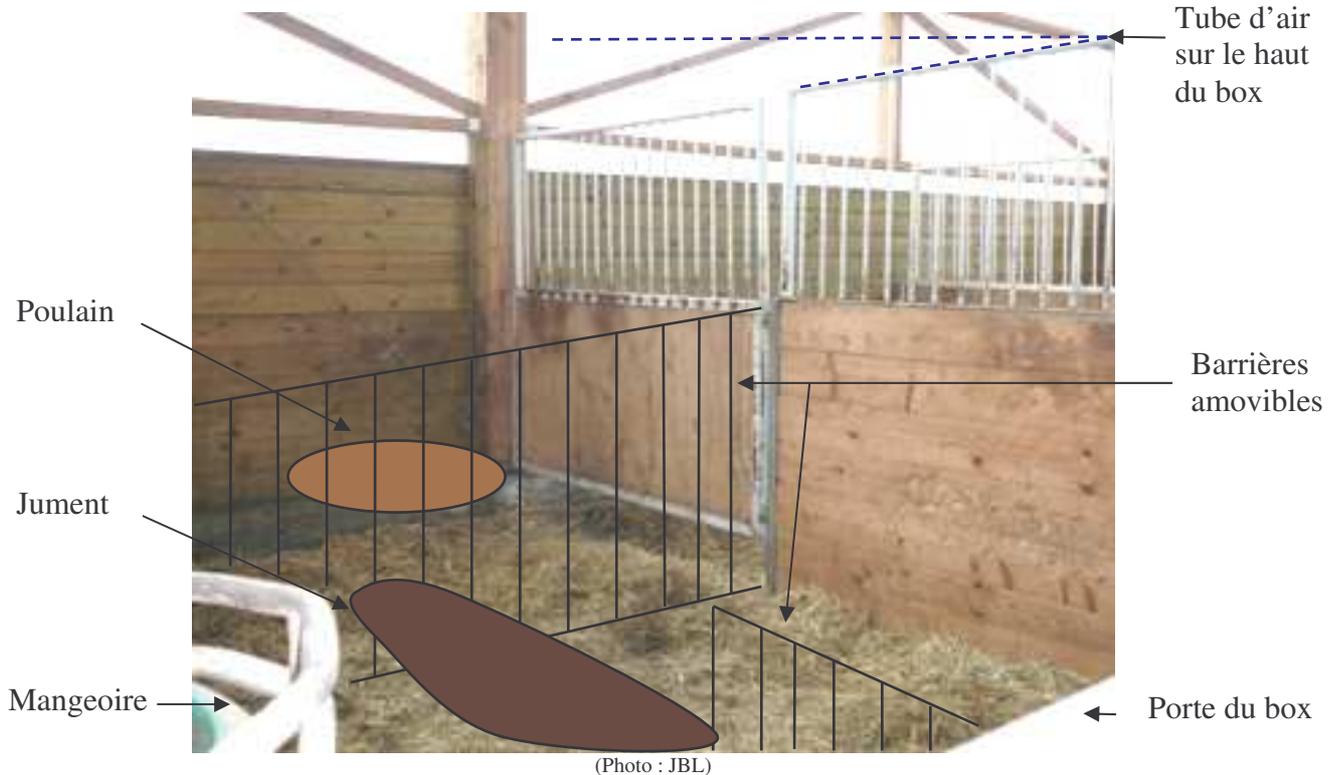
Durant la période de traite, les juments resteront dans leur box avec leur poulain. Dans le cas où l'éleveur souhaite mettre ses juments au pré, il faut compter 1,5-2 ha par jument.

Figure 11 : Schéma d'une salle de traite vue du dessus :



Voici une illustration d'un box (5 x 3 m) qui sera aménagé pour la traite.

Figure 12 : Photo d'un box à aménager pour la traite



Prenons le cas où un éleveur doit tout installer pour mettre en place un atelier « lait de jument ». D'après les producteurs de lait de jument n°1 et 2, le **seuil** de rentabilité observé d'un **atelier** « lait de jument » est de **10 juments** soit environ 8000L de lait produit par an. En dessous de ce seuil, la quantité de lait de jument produite n'est pas suffisante pour **dégager un revenu**. Au-dessus, l'atelier « lait de jument » représenterait une activité principale car il nécessiterait une main d'œuvre importante. De ce fait, plusieurs producteurs de lait de jument interrogés ont ce nombre de juments à la traite. Ainsi, nous nous baserons sur 10 juments pour l'estimation de l'investissement nécessaire pour une production de lait de jument dans le tableau suivant.

Tableau 11 : Estimation des investissements nécessaires pour un atelier « lait de jument » avec 10 juments

Equipements nécessaires	Tarifs
Un box de traite / jument et son poulain (sans barrières amovibles)	Box intérieur préfabriqué équipé de mangeoire, abreuvoir (3x3m) curable mécaniquement, bois traité à cœur, couloir de service, couverture fibrociment = 2922 € x 10 juments = 29 220 € (Haras nationaux, 2002)
OU Box de traite (3 x 3m) (sans barrières amovibles)	Pour 10 boxes : 10 cotés avec porte (551 € HT) + 11 cotés de séparation (319 € HT) = 9019 € HT= 10 786 € (bcdcheval.com)
Abreuvoirs et mangeoires	(10 juments + 10 poulains) x (60 € abreuvoir + 40 € mangeoire) = 2 000 € (equestra.fr)
Pot trayeur de type chèvre	1 500 € (D'après le producteur n°2)
Cellule de surgélation	8 000 € (D'après le producteur n°2)
Congélateur coffre	De 570 L = 900 € (Boulangier)
Réfrigérateur	De 320 L = 600 € (Boulangier)
Lavabo et robinet	500 € (Lapeyre)
Sols, murs, plafonds de la laiterie 35 m ² (h x L x l = 2,5 x 7 x 5 m)	Environ 30 €/m ² de sol, mur ou plafond (GVA, 2005) = 30 € x [2(L x h) + 2(L x l) + 2(h x l)] = 3 900 €
TOTAL	28 186 – 44 620 €

Ces prix sont donnés à titre d'ordre de grandeur. Pour chaque projet, il faut demander des devis pour avoir des chiffres précis et adaptés à chaque situation. Dans le cas d'un éleveur ayant déjà des boxes équipés et/ou des juments, l'investissement nécessaire sera moins important.

1.3. Transformation

La transformation du lait de jument se présente sous différentes formes : **lyophilisation**, fabrication de **produits alimentaires** à base de lait de jument ou fabrication de **cosmétiques** à base de lait de jument. La transformation peut être réalisée par un laboratoire local (existant ou à construire) ou un laboratoire extérieur de la Franche-Comté travaillant à façon.

Avec un grand éventail de matériels adaptés à la transformation du lait, l'**ISBA** (ENIL de Mamirolle et de Poligny) pourrait effectuer toutes les transformations de **produits agro-alimentaires** (glace, yaourts...) et également la **lyophilisation**. Il peut servir de « pépinière de production ». Les ENIL depuis leurs créations (1888 pour Mamirolle et 1889 pour Poligny) se sont toujours impliquées techniquement dans la filière laitière bovine. Elles peuvent donc transférer leurs savoir-faire au lait de jument.

Pour les cosmétiques, il n'existe pas de laboratoire de transformation en Franche-Comté. Deux possibilités se présentent : la **construction d'un laboratoire de cosmétiques** (150 000 € pour un laboratoire de cosmétiques, d'après Mr Barthe, gérant de La Tanière) ou l'envoi du lait de jument à un **laboratoire fabriquant à façon**. Le premier cas peut être choisi si la vente des cosmétiques à base de lait de jument permet de rentabiliser la construction d'un laboratoire de cosmétiques. Le deuxième cas permet de fabriquer des cosmétiques sans avoir un investissement trop élevé. Dans le deuxième cas, le coût du transport est une charge importante.

Avec le système de fruitière à Comté, la Franche-Comté privilégie le **transport des produits finis** par rapport à celui de la matière première. Il est préférable de payer du transport pour exporter les produits à base de lait de jument sur le territoire français que pour envoyer le lait de jument à un laboratoire de transformation éloigné.

1.4. Recherche

L'**Unité Mixte Technologique** de Poligny constitue le partenaire adapté pour accompagner efficacement les organismes à l'initiative du programme « Lait de jument ». L'**ISBA** (ENIL 39 et 25) effectue de nombreux travaux sur le lait et les produits à base de lait. Il représente un acteur important dans la filière régionale. L'unité de recherche **INRA** de Poligny est spécialisée dans le lait et les produits laitiers. Elle dispose de nombreux équipements de pointe permettant d'étudier les propriétés du lait. L'**ITFF de Poligny** et de Mamirolle dispose de compétences techniques et scientifiques et d'un laboratoire d'analyse (LARF) également mobilisables. Ces trois établissements peuvent effectuer des recherches sur le lait de jument et étudier les produits innovants à base de lait de jument.

1.5. Impressions de la population face au lait de jument

A l'aide du questionnaire réalisé auprès d'une centaine de consommateurs, différentes constatations sont observées. Les résultats de l'enquête sont en annexe 28 (p.145). A nouveau, on rappellera que l'objectif premier de cette étude est de susciter des **questionnements et réflexions sur le marché** du lait de jument, et non d'être un reflet de l'opinion de la population française.

Plus de deux personnes interrogées sur trois **connaissent le lait de jument** (tout au moins l'existence de ce lait) mais ne savent pas forcément qu'il est commercialisé et ne connaissent pas systématiquement les vertus de ce lait ou ses dérivés. Très peu de monde (6% des répondants) a déjà acheté des produits à base de ce lait et connaît des points de vente (12% des répondants). Plusieurs personnes font le lien avec le lait d'ânesse. Les **femmes** semblent être plus intéressées par le lait de jument et ses dérivés.

Beaucoup de personnes enquêtées sont **intéressées** et veulent connaître. Elles sont **prêtes à essayer le lait de jument** et les produits dérivés (8 personnes interrogées sur 10). Par contre, la moitié des répondants ne souhaite pas pour autant **modifier ses habitudes** et consommer régulièrement ces différents produits. Le public enquêté est moins réticent à utiliser des cosmétiques à base de lait de jument sur une base régulière. Leur consommation régulière des produits à base de lait de jument dépend du tarif des produits, de leur goût (pour les produits alimentaires) ou de leur efficacité (pour les cosmétiques). Il est important de trouver un **moyen pour inciter** les consommateurs à acheter régulièrement des produits au lait de jument après leur premier essai.

Le public interrogé est **plus réticent aux cures** à base de lait de jument (compléments alimentaires). Moins de la moitié des personnes interrogées est prête à faire ce type de cure. Elles essaieraient plus facilement les produits alimentaires comme le lait, les yaourts et le fromage (86,5 %), les cosmétiques (83,2 %) et le lait pour nourrissons (55,4 %). Leurs critères de choix principaux sont **le tarif et la qualité**. Il est donc important de trouver un moyen de **baisser les prix** des produits à base de lait de jument qui risquent d'être une barrière à la consommation courante des produits à base de lait de jument. Cependant, certaines personnes sont prêtes à payer si ce sont des **produits de qualité**.

2. Scénarios économiques possibles

Dans cette partie, deux scénarios sont présentés : un avec la vente de savons à base de lait de jument et l'autre avec la vente de yaourts. Ils permettent de montrer des cas concrets et de vérifier si de telles installations sont rentables.

2.1. Cosmétiques à base de lait de jument

Ce premier scénario représente la vente de savons à base de lait de jument. Dans ce cas, les savons sont fabriqués par un **savonnier travaillant à façon**. Les charges nécessaires pour fabriquer les savons sont : l'achat de lait de jument à un producteur (pour fabriquer 7500 savons, il y a besoin d'environ 180L), le coût du transport, le coût de fabrication des savons, le coût du conditionnement.

Tableau 12 : Scénario 1 : Vente de savons au lait de jument

Produits	Charges
- Prix d'un savon de 100g : 5 € - Nombre de savons vendus en un an : 7 500 pièces	- Fabrication d'un savon = 1,1€/savon x 7 500 savons (D'après le gérant de la Tanière : achat du lait, transport, fabrication par le tiers, conditionnement)
PRODUITS: 37 500 €	CHARGES: 8 250 €
→ MARGE BRUTE de 29 250 € Soit une valorisation du lait de 162,5€ /L de lait de jument	

La marge brute doit permettre de dégager un **salaire** au vendeur et payer les **charges de structure** et les **frais de fonctionnement**.

Les cosmétiques utilisent **peu de lait de jument** et permet une très bonne **valorisation du lait**. Par contre, beaucoup de producteurs de lait de jument vendent des cosmétiques à base de lait de jument. Cela représente donc une **concurrence**. Il en est de même en ce qui concerne les cosmétiques au lait d'ânesse.

2.2. Yaourts à base de lait de jument

Le deuxième scénario est la vente de yaourts à base de lait de jument. Dans ce cas, il y a aussi fabrication par un tiers qui facturent la **fabrication des yaourts**. Les charges présentes sont : l'achat du lait, le pot et capsule du yaourt, les ferments, la fabrication et le transport.

Tableau 13 : Scénario 2 : Vente de yaourts avec du lait de jument

Produits	Charges
Prix d'un yaourt de 150 g : 1,4 € Nombre de yaourts : 6000 unités annuelles (fromagerie Saunière)	- Coût du lait de jument : 8€/L - Coût du lait de brebis = 1,2 €/L - Quantité de lait nécessaire pour la fabrication de 6 000 yaourts : 900 L → Coût total : (450Lx 1,2 + 450x8) = 4 140 € - Fabrication d'un yaourt : 0,25 €/yaourts x 6000 yaourts = 1 500 € (pot, capsule, ferments, fabrication du yaourt, transport)
PRODUITS : 8 400 €	CHARGES : 5 640 €
→ MARGE BRUTE = 2 760 € Soit une valorisation du lait de 3,1 € /L de lait de jument	

D'après la fromagerie de Saunière, il est **difficile** de fabriquer des **yaourts 100% lait de jument**. Il y a des problèmes de structure du yaourt. Elle a donc opté pour des yaourts mi-brebis et mi-jument.

Les yaourts nécessitent **plus de lait de jument** que les cosmétiques. Ils semblent présenter une moins bonne valorisation du lait que les cosmétiques mais ils ont **moins de concurrence** étant donné que peu de producteurs de lait de jument commercialisent des yaourts à base de ce lait.

Les cosmétiques présentent une **meilleure valorisation du lait** mais il est préférable d'avoir une **diversité** dans les produits à base de lait de jument. Les produits alimentaires à base de lait de jument rentrent dans l'**orientation laitière régionale** et pourraient représenter des produits régionaux typiques de la Franche-Comté. De plus, sur une même période, la **consommation de yaourts** (22 kg/habitant/an) est plus importante que celle de savons (1,1kg/habitant/an en 2004).

3. Potentialité de la Franche-Comté

Au vu des entretiens avec les producteurs de lait de jument et d'autres organismes travaillant sur le lait de jument, une **filière** « lait de jument » ne semble **pas possible**. Plusieurs producteurs de lait de jument rencontrent des **difficultés** étant donné qu'ils doivent réaliser la production de lait de jument et la vente de produits à base de lait de jument.

Vu la difficulté à vendre les produits à base de lait de jument, les producteurs de lait de jument ne peuvent pas être aussi les vendeurs. Un organisme doit être spécialisé dans le **marketing et la commercialisation** des produits à base de lait de jument. La vente des produits au lait de jument représente un travail à plein-temps. Il en est de même pour la **production de lait de jument** avec la traite nécessitant beaucoup de main d'œuvre. La production et la commercialisation représentent des métiers à part entière.

Le cas de la Franche-Comté se présente différemment par rapport aux **producteurs** de lait de jument travaillant **seuls**. En effet, en Franche-Comté, le producteur de lait de jument sera entouré d'autres acteurs. Une filière représente un atout par rapport à un producteur de lait de jument qui travaille seul. Ainsi, chaque acteur est **spécialisé** dans son métier : producteur, transformateur ou commercial et un **esprit de travail en groupe** est instauré.

La taille de la filière régionale doit s'adapter à la taille du marché. Ce dernier étant un **marché de niche**, la filière régionale peut représenter uniquement une **micro-filière** avec seulement quelques acteurs par étape. Cependant, pour le moment, la Franche-Comté ne dispose pas de tous les acteurs nécessaires pour monter la micro-filière « lait de jument comtoise ». Il manque un lieu de transformation, surtout pour les cosmétiques. La Franche-Comté devrait créer ce type de laboratoire ou utiliser des laboratoires hors région donc plus éloignés. Dans ce deuxième cas, le coût de transport serait important.

Vu la taille du marché des produits à base de lait de jument (marché de niche), le **nombre de producteurs** de lait de jument comtoise doit être **limité**. **Trois ou quatre éleveurs** de la région réalisant de la production de lait de jument est un maximum. Par exemple, en Bourgogne, il y a trois producteurs de lait de jument. D'après le producteur de lait de jument n°6, un producteur de lait de jument par région serait suffisant par rapport à la taille du marché. Le nombre de producteurs de lait de jument dépend de la taille de l'atelier « lait de jument », de la quantité de lait produite par an, du nombre de juments mises à la traite...

Tableau 14 : Identification des acteurs locaux pouvant intervenir dans la micro-filière régionale

Besoins de la micro-filière	Capacités de la Franche-Comté
Producteurs	4 éleveurs et d'autres à identifier
Collecteurs	?
Laboratoire de lyophilisation	ISBA
Laboratoire de transformation	ISBA pour les produits agro-alimentaires ? pour les cosmétiques
Lieux de vente	La Tanière, ISBA, magasins régionaux

➔ La Franche-Comté présente une opportunité de développer une micro-filière « lait de jument comtoise » sous certaines conditions (acteurs présents, limites maîtrisées comme par exemple la législation, la commercialisation...). Mais quel est l'intérêt de promouvoir cette micro-filière ? Nous allons étudier cette question dans la partie suivante.

4. Intérêts de la micro-filière

4.1. Atouts et contraintes

La micro-filière franc-comtoise permettra de **structurer** les différentes étapes nécessaires pour passer de la matière première au produit fini. Elle pourra coordonner tous les acteurs intervenant. Par ailleurs, un organisme doit être chargé de cette **coordination**. Bien souvent, c'est le rôle de l'**interprofession**. Aussi, l'**animation** de la micro-filière et la promotion des produits francs-comtois au lait de jument doivent être encadrés. Pour la Franche-Comté, l'organisme qui aura ce rôle doit être créé ou nommé. La micro-filière « lait de jument » de Franche-Comté présente des avantages et des risques (Tableau suivant).

Tableau 15 : Avantages et risques de la création de la micro-filière

Avantages de la micro-filière	Risques de la micro-filière
<ul style="list-style-type: none"> - Une région innovatrice et motrice de projet de développement de la filière cheval - Des éleveurs motivés et dynamiques - Un cheval adapté à la production de lait de jument (rusticité, bonne production laitière) - Une culture du cheval (comices agricoles, concours de chevaux, musée...) - Un esprit de coopération présent en Franche-Comté, terre de filière - De nombreux produits régionaux de qualité (AOC, Label Rouge, IGP...) - La présence d'un vendeur (La Tanière) - Un grand succès des savons à base de lait de jument comtoise - Des acteurs spécialisés se consacrant à leur métier - Un partenariat et un travail de groupe pour faire face aux difficultés - Des unités de recherche franc-comtoises 	<ul style="list-style-type: none"> - Un marché insuffisant pour rémunérer les intermédiaires - Un nombre de consommateurs insuffisants - Un manque de rentabilité - Des prix de produits trop élevés - Une réflexion franc-comtoise longue (les franc-comtois ne se lancent pas tout de suite dans la nouveauté. Ils y vont progressivement) - Des barrières législatives

4.2. Lancement et concrétisation de la micro-filière

Différents scénarii se présentent à la Franche-Comté :

- une **création d'une micro-filière régionale** avec seulement **quelques acteurs** par étape. Pour ce projet, il faut s'assurer que les produits à base de lait de jument puissent se vendre. Une **étude de marché** devra être réalisée. Tous les acteurs de la filière doivent pouvoir vivre de leur activité. Dans ce scénario, l'investissement est très élevé étant donné qu'il faut créer plusieurs acteurs mais cela peut se **réaliser en plusieurs étapes**. Au départ, une micro-filière sera construite avec à chaque étape, quelques acteurs puis ensuite elle pourra être développée. Un équilibre entre la taille du marché et celle de la micro-filière doit être maintenu.
- un **partenariat interrégional** est envisageable entre la Bourgogne et la Franche-Comté.
- une **création d'une filière nationale** pour élargir au maximum le marché et pour effectuer des économies d'échelle. Les acteurs de la filière « lait de jument » doivent être en partenariat et non en concurrence. Une proposition a été faite par le producteur de lait de jument n°6 : création d'un **GIE** (Groupement d'Intérêt Economique) afin de faciliter et développer l'activité tout en conservant l'individualité de chacun.

4.3. Points critiques pour la micro-filière

Le lait de jument présente certains atouts qui pourraient permettre le développement de la micro-filière franc-comtoise mais d'autres points pourraient risquer de nuire à cette micro-filière. Ils doivent être connus et maîtrisés.

En voici quelques uns :

- La **législation** sur le lait de jument
 - Le groupe de pilotage du projet doit se mettre en collaboration avec la DDCCRFR du Doubs, la DRASS de Franche-Comté, la DDSV du Doubs...
- La **concurrence** entre les producteurs de lait de jument et la **confidentialité**
- Le **morcellement** de la production de lait de jument (environ une dizaine de jument par atelier)
 - L'organisation de la collecte doit tenir compte de ce morcellement.
- Le **manque de formation** pour les professionnels
 - Les Chambres d'Agriculture et autres organisations professionnelles agricoles franc-comtoises peuvent aider les professionnels grâce aux éléments techniques et économiques répertoriés dans cette approche technico-économique.
- Le **manque de données économiques** sur ce lait
 - Une étude de marché précise devra être réalisée.
- Le **manque de recherches** sur le lait de jument : vertu du lait de jument non reconnues scientifiquement en France, impossibilité de prescrire le lait de jument à des fins médicales
 - L'ISBA, l'ITFF et l'INRA de Poligny peuvent effectuer des recherches sur le lait de jument et étudier les produits innovants à base de lait de jument.
- Les **prix** relativement **élevés** des produits à base de ce lait qui les rend peu abordables pour certaines personnes
 - Des économies d'échelle doivent être entreprises.
- Le **marché de niche** des différentes catégories des produits à base de lait de jument
 - L'essentiel est l'équilibre entre l'offre et la demande. Un marché de niche est viable mais il faut que la taille de la micro-filière s'adapte à la taille du marché.
- Les produits à base de lait de jument sont **méconnus du grand public**
 - Une **promotion** doit être réalisée pour informer les consommateurs.
- L'organisation de la **traite** assez contraignante du point de vue de la main d'œuvre.
 - Les éleveurs francs-comtois doivent être conscients de cette contrainte.

4.4. Recommandations pour la suite du projet

Le groupe de pilotage du projet « lait de jument » doit toujours **avoir à l'esprit les points critiques** pour la micro-filière mentionnés dans le paragraphe ci-dessus.

En tout premier, une **étude de marché** précise est recommandée pour s'assurer que les produits à base de lait de jument se vendront. Les **données économiques** devront être détaillées.

Le groupe de pilotage devra compléter les **aspects techniques** abordés (composition du lait, facteurs intervenant sur la production de lait...). Il est nécessaire de mieux caractériser le lait de jument comtoise. De plus, les **aspects nutritionnels** sont à étudier étant donné que peu d'études se sont penchées sur l'utilisation du lait de jument et ses dérivés en alimentation humaine.

Conclusion

Le lait de jument peut représenter un **nouveau débouché** pour le cheval de trait comtois. La **région de la Franche-Comté présente une potentialité** pour le développement d'une filière « lait de jument comtoise », à savoir : des éleveurs motivés, un esprit de coopération, un cheval adapté à la production de lait de jument grâce à sa rusticité et sa bonne production laitière, une région dynamique et innovante dans ses projets de développement de la filière « cheval ». Cependant, certains points pourraient désavantager le bon développement de cette filière comme par exemple la législation méconnue pour le lait de jument, le prix des produits à base de ce lait élevé, la confidentialité du milieu des producteurs de lait de jument, la concurrence, le manque de formation et de recherches... Ces points doivent être connus et maîtrisés.

La taille de la filière régionale doit s'adapter à la taille du marché. Ce dernier étant un **marché de niche**, la filière régionale peut représenter uniquement une **micro-filière avec seulement quelques acteurs par étape**. Par la suite, elle pourrait être développée après confirmation de l'opportunité de développer une micro-filière régionale. Ainsi, les produits à base de lait de jument, fabriqués en Franche-Comté pourraient être vendus en France. Ils représenteraient la région et exporteraient en France, une **image de la Franche-Comté**. Ils feraient partie des nombreux **produits régionaux** francs-comtois.

Une micro-filière régionale peut être **envisagée** mais il faut s'assurer que les produits à base de lait de jument puissent se vendre. Une **étude de marché** approfondie sera à prévoir.

Par ailleurs, il n'est pas exclu de développer une **filière française**. Il est préférable que les producteurs de lait de jument soient en **partenariat** plutôt qu'en concurrence. Ainsi, des **promotions du lait de jument au niveau national** ou des **partenariats interrégionaux** peuvent se réaliser tout en maintenant l'autonomie de chaque producteur de lait de jument. Un **GIE** (Groupement d'Intérêt Economique) peut être créé afin de développer l'activité « lait de jument » et réaliser des promotions nationales de ce produit.

Etant donné les conclusions de l'approche technico-économique de l'opportunité de développer une filière « lait de jument » en Franche-Comté, le **projet continue** et la suite du travail est transmis au groupe de pilotage du projet qui est très motivé. Cette approche pourra être utile pour d'autres régions ou pour des personnes concernées par le lait de jument.

Un travail réalisé par l'UMT « Compréhension et maîtrise des interactions en technologie laitière: impacts sensoriel et santé» (ISBA, ITFF, INRA) débutera au printemps 2008 dans l'objectif de **caractériser le lait** de jument comtoise. Ensuite, viendra l'étude technologique où **trois pistes de produits** à base de lait de jument seront étudiées par l'UMT. Le projet de 4 ans se terminera en 2010 par un **transfert en industrie**.

Bibliographie

Documents généralistes

- BOUGEL S. (2004) ; **Etude de la filière équine en Franche-Comté**, ANCTC 46 p.
- COGITORE A. (2000), **Traité pratique de réglementation laitière : les laits**, p. 380
- COTTE J. (1991), **Le lait, une matière d'avenir pour les cosmétiques**, Revue le lait n°71 p. 213-224
- DOLIGEZ P., GUILLAUME D. (2005), **La mise sous lumière**, fiche technique des haras nationaux, 2p.
- FAO (1995), **Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine**, Série FAO : Alimentation et nutrition 28, disponible sur <http://www.fao.org/docrep/T4280F/T4280F00.htm>, 271 p.
- FAUBLADIER C. (2006), **La jument allaitante**, fiche technique des Haras nationaux, 2p.
- Guide pratique de l'éleveur (2005), **Construction ou rénovation d'une laiterie : choisir des matériaux adaptés**, Lettre des GVA n°105, consultable sur http://www.cantal.chambagri.fr/refpac/IMG/pdf/2005-09-Construction_ou_renovation_d_une_laiterie_choisir_des_materiaux_adaptes.pdf
- Haras Nationaux (2002), **Aménagement et équipement des centres équestres**, Imprimerie Norbert PLOT, 235p.
- LABORY A. (2007), **La filière équine franc-comtoise en chiffres**, 3 p.
- LANDRIEU F., RICHER N. (2007), **La viande chevaline**, Planète viande la collection, Editions Comaral, Secrets de dégustation, 95 p.
- Le site Cheval (2004), **Construire son écurie**, site internet consultable sur <http://www.le-site-cheval.com/ecurie/index.html>
- MARGAT A., FERRY B. (2006), **Gestion de la jument reproductrice**, fiche technique des Haras nationaux, 2p.
- VIERLING E. (2003), **Aliments et boissons. Filières et produits**. Collection Biosciences et Techniques, chapitre 1 : le lait

Etudes réalisées sur le lait de jument

- CHIOFALO B., DROGOUL C., SALIMEI E. (2006), **Other utilisation of mare's and ass's milk**, EAAP publication n°120, Nutrition and feeding of the broodmare p.133-147
- DI. CAGNO R. et al (2004), **Uses of mares' milk in manufacture of fermented milks**, International Dairy Journal 14 (2004) p.767-775
- DOREAU M. (1991), **Le lait de jument**, INRA Productions Animales vol 4 n°4, p 297-302
- DOREAU M. (1994), **Le lait de jument et sa production : particularités et facteurs de variation**, INRA, LAIT, 74, p 401-418

- DOREAU M., BOULOT S, (1989) **Recent knowledge on mare milk production: a review** Livestock Production Science 22 (3-4) p. 213-235
- DOREAU M., BOULOT S., (1986), **Production laitière des juments**, 37ème Réunion Annuelle FEZ, Budapest, 1-4 sept pages : 8p + annexes
- DOREAU M., BOULOT S., BARLET J. P., *et al.* (1990), **Yield and composition of milk from lactating mares: effect of lactation stage and individual differences.**, Journal of Dairy Research 57 (4) p.449-454
- DOREAU M., BOULOT S., MARTIN-ROSSET W., (1988), **Energy requirements and the feeding of mares during lactation: a review**, Livestock Production Science 20 (1) p. 53-68
- DOREAU M., MARTUZZI F., (2006), **Milk yield of nursing and dairy mares**, EAAP publication n°120, Nutrition and feeding of the broodmare p.57-64
- DROGOUL C. (1993), **Le lait de jument, revue bibliographique**, INRAP, GIS "lait de jument", 15p
- DROGOUL C. (1996), **Le Gis "lait de jument", bilan et perspectives**, Journée de la Recherche Equine (22), p125-127
- DROGOUL C. BRIGAND G. (1996), **Bilan technico-économique de la jumenterie expérimentale du GIS "lait de jument"**, Journée de la Recherche Equine (22), p128-133
- DROGOUL C. CLEMENT F., VENTORP M., ORLANDI M. (2006), **Equine colostrum production and utilisation: basic and applied aspects**, EAAP publication n°120, Nutrition and feeding of the broodmare p. 203-219
- DROGOUL C., PREVOST H., MAUBOIS J.L. (1992), **Le lait de jument : un produit, une filière à développer ?**, CEREOPA, Journée d'étude (18), Paris, 4 mars, p37-51
- FANTOVA M., KUKANOVA J. (1998), **Possibilities of utilization of mares' milk**, AGRICULTURA TROPICA ET SUBTROPICA, 31, p177-181
- FAUBLADIER C. (2005), **Fiches sur le lait de jument pour le LEGTA Semur Chatillon**, Agrocampus Rennes
- FLAMMARION A-L *et al* (1993), **Mise en place et dimensionnement d'une unité de production de lait de jument fermenté**, étude pour le GIS « lait de jument, ENSBANA, 70p.
- GAMOT N., EON I. (1988), **Les juments laitières**, Lycée agricole de Dannemarie sur crête, concours agri 2000, 18p.
- GIS « Lait de Jument » (1992), **Développement de la filière Lait de Jument en Bourgogne Intérêt du lait et du colostrum de jument?**, 2p
- GIS « Lait de jument » (1997), **Conduite technico-économique d'une jumenterie laitière : rapport final**, 44p.
- HOFFKEN M. (2001), **Le pouvoir de guérison du lait de jument et son utilisation thérapeutique**, J. Vogt, Erfstadt, Allemagne, 98 p
- HUGON M. (1996), **Le lait de jument**, ENV Toulouse, Thèse Doctorat Vétérinaire, 91p.

- LANGLOIS B. (1986), **L'élevage du cheval en Union Soviétique** : la production de lait de jument, bulletin technique du département de génétique animale n°40, p.39-51
- LANGLOIS B. (2001), **Rapport de mission en Chine Mongolie intérieure**, du 3 au 12 aout 2001
- LE DU (1986), **Mechanical milking of mares**, 37th Annual Meeting of the European Association for Animal Production, Budapest, Hungary, 1-4 September
- LE VEN L. (1993), **Les perspectives de développement de produits à base de lait de jument en France**, Institut de Gestion Internationale Agroalimentaire, mémoire,
- MAGYAR G. BODO I. (2001), **Role and possibilities of traditional horse milk processing nowadays**, 52th Annual Meeting EAAP, Budapest Hongrie, 26-29 august, 3p
- MARIANI P. et al (2001), **Physicochemical properties, gross composition, energy value ant nitrogen fractions of Haflinger nursing mare milk throughout 6 lactation months**, INRA EDP sciences, disponible sur <http://www.edpsciences.org/articles/animres/pdf/2001/05/mariani.pdf?access=ok>,p.415-425
- MARTUZZI F. DOREAU M. (2006), **Mare milk composition : recent findings about protein fractions and mineral content**, EAAP publication n°120, Nutrition and feeding of the broodmare p.65-76
- NEUZIL E., DEVAUX G. (1999), **Le koumys, hier et aujourd'hui**, Bulletin de la Société de Pharmacie de Bordeaux, 138, p. 91-111, Disponible sur <http://www.socpharmbordeaux.asso.fr/pdf/pdf-138/138-091-111.pdf>
- OCHIRKHUYAG B. (1999), **Caractérisation des caséines du lait de jument : Propriétés biologiques du lait équin fermenté**, thèse de doctorat en biochimie, Université de Nantes, 95p.
- OUALI ALLAMY I. BOUADJAMA N. (2000), **Etude sensorielle du lait de jument lyophilisé**, Université de Lille, Projet DESS, disponible sur http://www.univ-lille1.fr/pfeda/iaal/docs/dess2000/lait/jum_fin_rap.pdf, 18p.
- PALANDRI N. (1992), **Synthèse bibliographique : Qualités thérapeutiques du lait de jument : réalité ou mythe ?**, ENSSAA, 10p.
- PRATEEK J., GUPTA S. K., (1998), **Nutritional potentiality of mare's milk** , Indian Dairyman 50 (8) : 39-42 1998

Articles réalisés sur le lait de jument

- AERTS C. (2004), **Et pourquoi pas du lait de jument ?**, SBS NEWS, 3, p22-23
- Institut pour le Développement Forestier (1988), **Pour les juments laitières, pas de quota**, Forêt loisirs et équipements de plein air, 4ème trimestre, 2p
- LEMAIRE S., CAMUS S. (2003), **Dossier : le lait de jument**: EQU'IDÉE n°47, p6-12
- MIRANDE N. (2003), **Lait de jument : miracle blanc ou tableau noir**, CHEVAL MAGAZINE, 378, p74-76

- MOINET M-L (2000), **Lait de jument entre mirage et réalité**, Science et vie n°991, p.106-112
- RENARD K. (1990), **Les juments à l'heure de la traite**, CHEVAL MAGAZINE, 226, p.91-95
- SAMAILLE J.P. (1999), **Le lait de jument, une merveille de la nature**, CHEVAL SANTÉ, 3, p34-37
- STARBUCK G.R.(2006), **Physiology of lactation in the mare**, EAAP publication n°120, Nutrition and feeding of the broodmare p.49-55

Site internet de producteurs

- **Château La Gaillarde** : www.chateau-lagaillarde.com
- **Chevalait** : www.chevalait.com et vidéo sur <http://video.google.fr/videoplay?docid=-3060997666524470527&q=lait+jument>
- **Jumvital**, www.jumvital.com
- **La Ferme Balesta** : www.ferme-balesta.com
- **La Ferme des Minimes** : www.ferme-des-minimes.com et vidéo sur <http://www.atome77.com/article/377/Divertissement/Lait-jument-elevage-poulains.htm>
- **La Laiterie du Haras Haflinger de Bourgogne** : www.laiterie-du-haras.fr
- **La Soulane** : www.domaine-la-soulane.com
- **Le Domaine des Mérens de Bibracte** : www.lait-de-jument.fr
- **LEGTA Semur Chatillon** : <http://legtasemurchatillon.free.fr/Fichiers/pageproduction.htm>
- **Parallèle Vitale** : www.parallele-vitale.com
- **Sélecane** : www.hydralactus.com et www.equilactus.com
- **Vidéo en allemand**, <http://video.google.com/videoplay?docid=7010358940511589888>

Liste des tableaux et des figures

Liste des tableaux

- Tableau 1 : Récapitulatif des étapes du projet en 4 ans
- Tableau 2 : Produits vendus par les différents producteurs
- Tableau 3 : Récapitulatif des résultats de l'étude sensorielle sur le lait fermenté
- Tableau 4 : Produits à base de lait de jument et concurrence
- Tableau 5 : Récapitulatif des conditions de traite
- Tableau 6 : Coût des charges par jument (GIS, 1997)
- Tableau 7 : Compte de résultat 1994 (GIS, 1997)
- Tableau 8 : Compte de résultat 1995 (GIS, 1997)
- Tableau 9 : Récapitulatif des produits et des charges du LEGTA
- Tableau 10 : Changement pour un éleveur qui installe un atelier « lait de jument » avec son atelier « viande »
- Tableau 11 : Investissement nécessaire pour un atelier « lait de jument » avec 8 juments
- Tableau 12 : Scénario 1 : savons au lait de jument pour un an d'exercice (un salarié)
- Tableau 13 : Scénario 2 : Yaourts avec du lait de jument
- Tableau 14 : Récapitulatif de la potentialité de la Franche-Comté
- Tableau 15 : Avantages et inconvénients de la création d'une micro-filière

Liste des figures

- Figure 1 : Schéma explicatif des étapes de la méthodologie et des points qui seront traités
- Figure 2 : Schéma des différentes étapes nécessaires pour aboutir au produit fini
- Figure 3 : Schéma des étapes pour arriver au produit fini
- Figure 4 : Schéma des étapes pour arriver au produit fini
- Figure 5 : Schéma des étapes de transformation cité par Di Cagno et al, 2004
- Figure 6 : Schéma de l'organisation à deux acteurs
- Figure 7 : Schéma de l'organisation en filière
- Figure 8 : Répartition des charges
- Figure 9 : Schéma de la filière
- Figure 10 : Répartition des équidés au niveau national et régional
- Figure 11 : Schéma d'une salle de traite vue du dessus :
- Figure 12 : Photo d'un box à aménager pour la traite

Liste des sigles

AB : Agriculture biologique
AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments
AFSSAPS : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé
ANCTC : Association Nationale du Cheval de Trait Comtois
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée
BTS : Brevet de Technicien Supérieur
CA : Chambre d'Agriculture
CE : Commission Européenne
CERD : Centre d'études et de Ressources sur la Diversification
CRAFC : Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté
DDSV : Direction Départementale des Services Vétérinaires
DGCCRF : Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes
DDCCRF : Direction Départementale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes
DRASS : Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales
ENESAD : Etablissement National d'Enseignement Supérieur agronomique de Dijon
ENIL : Ecole Nationale d'Industrie Laitière
EPLEFPA : Etablissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricole
FAO : Food and Agriculture Organization
GIE : Groupement d'Intérêt Economique
GIS : Groupement d'Intérêt Scientifique
HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point
IGP : Indication Géographique Protégée
INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
ISBA : Institut des Sciences et des Biotechnologies de l'Agroalimentaire
ITFF : Institut Technique Français des Fromages
LEGTA : Lycée d'Enseignement Général et Technologique Agricole
MADC : Matière Azotée Digestible Cheval
R32AE : Réseau Régional de Recherche en Agroalimentaire et Environnement
SIRE : Système d'Information Relatif aux Equidés
UFC : Unité Fourragère Cheval
UMT : Unité Mixte Technologique

Annexes

Liste des annexes

- Annexe 1 : Projet « Développement d'une filière « Lait de jument comtoise » rédigé par le groupe de pilotage du projet
- Annexe 2 : Présentation de l'étude et des étapes du projet dans l'article paru dans l'Est républicain, le 29 mai 2007
- Annexe 3 : Feuille de route formulée par le commanditaire
- Annexe 4 : Coordonnées des producteurs de lait de jument en France
- Annexe 5 : Quelques laboratoires de transformation en France
- Annexe 6 : Entretiens avec des experts
- Annexe 7 : Questionnaire final posé aux producteurs de lait de jument
- Annexe 8 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°1
- Annexe 9 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°2
- Annexe 10 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°3
- Annexe 11 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°4
- Annexe 12 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°5
- Annexe 13 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°6
- Annexe 14 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°7
- Annexe 15 : Entretiens avec les laboratoires de transformation
- Annexe 16 : Entretiens avec les magasins vendant des produits biologiques et diététiques à Besançon
- Annexe 17 : Entretiens avec différents organismes
- Annexe 18 : Article paru dans l'écho du cheval de trait n°13- Août 2007
- Annexe 19 : Questionnaire posé au public sur le lait de jument
- Annexe 20 : Note technique n°1 sur la composition du lait de jument
- Annexe 21 : Note technique N°2 sur la production de lait de jument
- Annexe 22 : Estimation de trésorerie nécessaire des 2 premières années
- Annexe 23 : Produits et tarifs des producteurs de lait de jument en France
- Annexe 24 : Note technique n°3 sur la législation
- Annexe 25 : Schéma de fonctionnement de la filière « Cheval de Trait » en Franche-Comté
- Annexe 26 : Atouts et faiblesses de la filière « Cheval de Trait » en Franche-Comté
- Annexe 27 : Aménagement d'un bâtiment pour la production de lait de jument
- Annexe 28 : Résultats de l'enquête auprès du public

Annexe 1 : Projet « Développement d'une filière « Lait de jument comtoise » rédigé par le groupe de pilotage du projet

DEVELOPPEMENT D'UNE FILIERE « LAIT DE JUMENTS COMTOISES »

Objet

La production laitière de jument de race comtoise en est à ses prémices et rentre au niveau régional dans l'objectif global de développement des filières liées à l'élevage du cheval de trait comtois.

Les partenaires

Porteur du projet

- Association Nationale du Cheval de Trait comtois

Structures initiatrices

- Chambre Régionale d'Agriculture de Franche-Comté (CRAFC)
- Chambre d'Agriculture du Doubs (CA 25)
- Institut Scientifique des Biotechnologies et de l'Alimentaire (ISBA)*
- ENIL de MAMIROLLE et de POLIGNY
- Éleveurs
- Industriel - Artisan : La Tanière, 25-LAVIRON

Autres Partenaires potentiels

- Ministère de l'Agriculture
- Conseil Régional
- Conseil Général des départements 25, 39, 70 et 90
- Conseil franc-comtois du Cheval
- Syndicats d'Éleveurs des départements 25, 39, 70 et 90
- Le Haras National de Besançon
- Chambres d'Agriculture des départements 39, 70, 90
- OSEO (mission d'intérêt général de financement et d'accompagnement des PME françaises)
- INRA (Unité de recherche de Poligny)*
- ITFF (Institut Technique Français du Fromage)*

* partenaires de l'Unité Mixte Technologique (UMT) de Poligny

Contexte

Le cheval et les filières en cours de développement

L'élevage de chevaux trait comtois appartient aux nombreuses richesses de la Franche-Comté.

- Une richesse culturelle : le comtois, symbole du travail de nos ancêtres ruraux et acteur du lien ville-campagne, anime les fêtes des villes et des villages.
- Une richesse écologique : véritable tondeuse naturelle, le Comtois participe à l'entretien de l'espace rural et au maintien des zones herbagères en zone de montagne

► Une richesse économique : le comtois, dans tous ses débouchés, est un outil de diversification des exploitations agricoles. Par son image attrayante, il participe également à l'attrait touristique de la Franche-Comté et à sa renommée internationale.

Un programme de structuration et de développement des débouchés est mené par la Chambre Régionale d'Agriculture avec le soutien du Conseil Régional et du Ministère de l'Agriculture. Appelé « Contrat de Filière », il comporte 3 volets : la viande, l'agro-tourisme et l'entretien de l'espace rural et enfin la promotion et les services. Il a permis notamment le développement d'une filière régionale de viande de poulain comtois, la création d'un centre d'allotement équin dans le Jura, l'amélioration globale de la qualité des chevaux vendus à l'utilisation et plus globalement une meilleure visibilité du cheval comtois sur le marché du cheval de trait aux niveaux national et international.

Le lait et les perspectives qu'il offre

La mise en place d'une filière de valorisation du lait des juments comtoises s'intégrerait parfaitement à ce dispositif et apporterait un nouveau débouché aux 1200 élevages de comtois de Franche-Comté et à leurs 2400 juments poulinières. La moyenne est de 2 juments par élevage ce qui est conforme à la moyenne nationale. La population d'éleveurs ciblée par le projet est celle qui vise une professionnalisation de son activité.

En Europe occidentale, en particulier ces dernières années, le lait de jument, bénéficie de bien des attentions. Les consommateurs les plus « avertis » voient dans ce lait des vertus très intéressantes tant par l'utilisation des produits cosmétiques à base de lait de jument que par l'éventualité d'une consommation en tant que produit alimentaire.

En Bourgogne, une expérience est conduite depuis quelques années.

En Franche-Comté, depuis 2 ans un industriel a lancé une gamme de produits cosmétiques à base de lait de juments comtoises. Ce produit remporte un bon succès commercial puisque plus de 2 tonnes de savons soit près de 20 000 savons ont été vendus. Il rencontre cependant des difficultés pour trouver sa matière première car aucun élevage n'est équipé pour la traite des juments et les éleveurs n'ont aucune connaissance sur le sujet.

L'objectif de notre projet est de valider l'opportunité de mise en place d'une telle filière puis de développer les produits dont le potentiel commercial aura été identifié.

Contenu du projet

Pour avancer dans la mise en place de ces filières laitières sur les aspects alimentaires comme cosmétiques et en assurer le développement et la rentabilité autant au niveau de l'amont (éleveur) que de l'aval (transformation, mise en marché), un programme d'actions a été mis en place.

Il se déroulera sur 4 ans et se décompose comme suit :

1 – Etude technico-économique : 1^{er} semestre 2007

Maître d'ouvrage : Chambre Régionale d'Agriculture

Budget : 4 000 €

Etat des lieux de la production et de la commercialisation de lait de juments en France et dans le monde par une enquête bibliographique et de terrain. Définition du cahier des charges technico-économique pour la mise en place d'une filière de production en Franche-Comté.

L'objectif de cette étude est de définir les opportunités économiques du développement d'une filière « Lait de jument comtoises » en tenant compte des aspects sanitaires et techniques.

2 - Caractérisation des laits : 2^{ème} semestre 2007 – 1^{er} semestre 2008

Maître d'ouvrage : Association Nationale du cheval de trait Comtois (ANCTC)

Budget : 87 000 €

Que ce soit du point de vue de la production laitière (variabilité, saisonnalité) ou du point de vue nutritionnel et technologique il est nécessaire de caractériser complètement la matière première lait de juments comtoises afin de servir de référence pour le développement de produits transformés (cosmétiques ou alimentaires). Cette étude sera effectuée par un laboratoire spécialisé dans la caractérisation des laits.

La matière première nécessaire à la caractérisation du lait est importante, environ 2500 L. Pour la produire, il faut structurer un noyau de 3 à 4 éleveurs disposant chacun de 6 à 10 juments. Chez ces éleveurs, que nous appellerons « groupe test », seront installés des équipements spécifiques de traite et de stockage. Ce « groupe test » aura été identifié grâce à une opération de sensibilisation – communication menée auprès des éleveurs de chevaux comtois par les chambres d'agriculture. Il faudra également prévoir des outils de collecte ainsi que la rémunération de la collecte. De même, le lait servant pour les essais sera payé aux éleveurs.

3 – Développement technologique : 2^{ème} semestre 2008 – 1^{er} semestre 2009

Maître d'ouvrage : Association Nationale du cheval de trait Comtois (ANCTC)

Budget : 63 000 €

Identification et étude des potentialités technologiques au regard des étapes 1 et 2. Là encore, ce travail sera mené par un laboratoire spécialisé dans ce domaine. 3 lignes de produits sont prévues. Chacune nécessitera environ 2000 L de lait.

4 – Développement en élevage : 2008-2009

Maître d'ouvrage : chambres d'agriculture de Franche-Comté

Budget : 9 000 €

Le développement consistera à accompagner de 6 à 10 éleveurs disposant chacun en moyenne d'une vingtaine de juments (soit environ 8% du cheptel franc-comtois). Comme à l'étape 2, une action de sensibilisation-communication sera menée afin d'identifier les éleveurs partenaires du projet. Ces éleveurs seront soit des jeunes en cours d'installation, soit des éleveurs en recherche de diversification de leurs activités. Chaque éleveur devra s'équiper d'un outil de traite fixe et d'un stockage approprié.

La collecte à destination des lieux de transformation sera à organiser.

5 – Transfert artisanal et/ou industriel : 2^{ème} semestre 2009 – 1^{er} semestre 2010

Maître d'ouvrage : artisans ou industriels

Budget : 30 000 €

Il s'agit de transférer les produits développés en laboratoire vers la transformation et l'industrie. Cela suppose un accompagnement et la mise en place de procédés qualité.

6 – Commercialisation et promotion des produits : 2010

Maître d'ouvrage : artisans ou industriels

Budget : 10 000 €

Il s'agit de définir la communication qui sera définie pour les produits développés afin de mettre en avant les atouts de l'élevage équin franc-comtois et du lait de juments comtoises.

L'ensemble de ce programme peut se répartir entre 4 thématiques transversales qui sont :

- l'approche Elevage
- l'approche Recherche
- l'approche Communication
- l'approche Industrielle

Comme cela est décrit dans le tableau suivant.

Récapitulatif du déroulement selon les thématiques transversales :

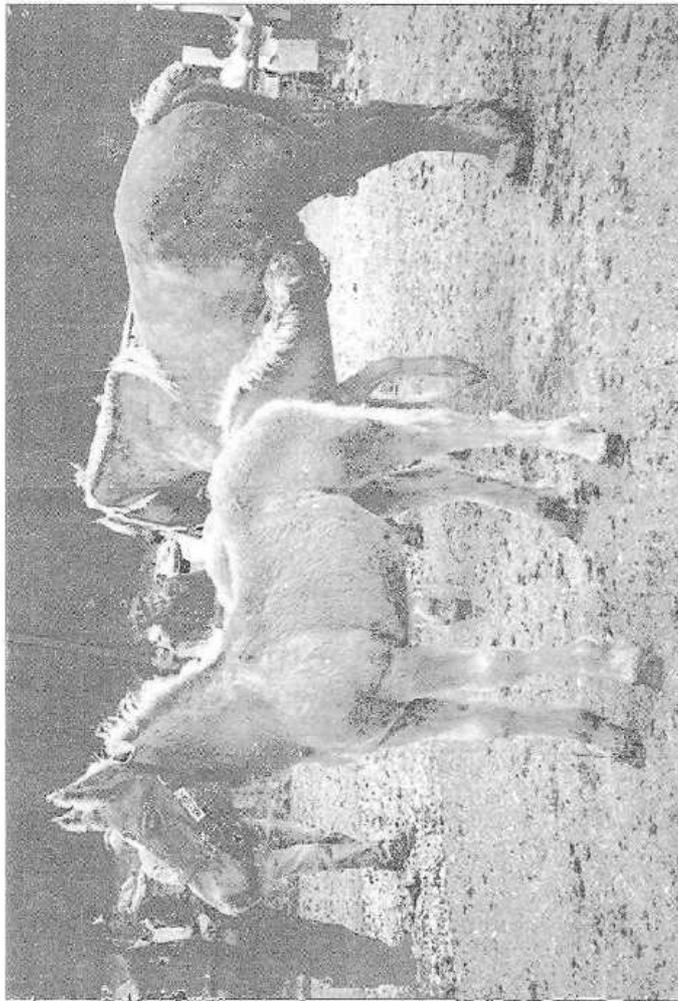
	Élevage	Recherche	Communication	Industrie
Étape 1 2007	Etat des lieux	Etat des lieux	Etat des lieux	Etat des lieux
Étape 2 2007-2008	Constitution du groupe test (3 à 4 éleveurs)	Caractérisation des laits	Sensibilisation des éleveurs	
Étape 3-4 2008-2009	Développement en élevage (6 à 10 éleveurs)	Potentialités technologiques	Sensibilisation des éleveurs	
Étape 5 2009/2010				Transfert technologique en industrie (2 ateliers)
Étape 6 2010			Plan de communication marketing	

Plus de savon au lait de jument

« La Tanière » a suspendu son activité commerciale après un contrôle. Elle mise sur une analyse scientifique pour rebondir.



François Barthe : « On sera les premiers à se mettre aux normes ».



Pour faire du savon, il y a nécessité de contrôler le stock de lait propre à chaque jument.

niquer sur un dossier individuel ». Mais ils rappellent volontiers les règles à suivre et invoquent « un problème lié à la réglementation sur les cosmétiques ». Moins drastique que celle concernant les médicaments, elle n'en est pas moins rigoureuse... et n'interdit pas le lait de jument. Il faut, entre autre, faire monter un dossier par un professionnel de santé ou un scientifique qui se porte garant, décrit la formule et le profil toxicologique et les transmettre au centre anti-poison pour le cas. En outre, les ingrédients d'origine animale sont soumis à de très précautionneuses analyses, justifiées notamment par les risques sanitaires. Traçabilité, agy-

Photo d'archives ER bien, on sera les premiers à se mettre aux normes. On devrait reprendre d'act un an à un an et demi ».

Daniel BORDUR
(1) L'Inspection des pharmacies de la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales ; Direction départementale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes.

29/5 107

Une étude et trois étapes

Les déboires administratifs de « La Tanière » ont conduit le petit monde du cheval comtois à prendre, sans jeu de mots, le taureau par les cornes. Une stratégie devant mener à la construction patiente d'une véritable filière lait-viande-sélection génétique a été décidée.

La première étape est une étude que Jasmine Bayle-Labouré, élève ingénieure à l'Enesad de Dijon, a commencée en avril. Elle recense notamment la littérature scientifique publiée sur le lait de jument et ses usages, notamment alimentaires et cosmétiques. Elle a également engagé un état des lieux des pratiques des éleveurs, en particulier en matière de production et de commercialisation.

La seconde phase consistera, au printemps 2008, à analyser le lait de quelques éle-

veurs, chez qui une unité de traite sera installée. Ce minuscule travail sera réalisé par l'École nationale d'industrie laitière (Enil) de Mammiré qui possède un incontestable savoir-faire sur le lait de vache. Les premières pistes, alimentaires ou cosmétiques, sont espérées pour l'automne 2008. « L'objectif est de voir ce qu'on peut produire en Franche-Comté à partir des juments de race comtoise », explique Astrid Laboury, ingénieure agricole et animatrice chargée d'études cheval comtois à la chambre régionale d'agriculture.

Une troisième étape, à l'horizon 2010, consisterait en un transfert des productions de l'école aux élevages. Donec à la commercialisation et la publication que l'on n'appelle *muscardin* ».

D. B.

Un embryon de filière

La Franche-Comté compte un millier d'éleveurs de chevaux comtois. En 2003, ils possédaient 2 300 juments reproductrices ou poulinières qui ont donné naissance à 1 123 poulains en 2005. L'arrivée saisonnière des poulains, au printemps après onze mois de gestation, induit également la saisonnalité de la production laitière qui ne survient qu'au sevrage, vers six-huit mois.

Les poulains alimentent ensuite la petite filière bouvière régionale, où les concours quand ils correspondent aux standards génétiques de la race. Dans ce cas, ils sont dirigés vers les autres régions de viande chevaline. Le débouché viande est soutenu par Interbev-équin dont les actions de communication ont réussi à stopper la baisse constante d'une consommation qui demeure à

500 g par an et par personne. Elle collecte sur 34 départements, essentiellement en montagne, et a tué 3 500 poulains en 2006 dont 80 % sont exportés sous forme de carcasses vers l'Italie.

La région est également le siège de Franche-Comté Animaux, la plus grosse coopérative d'abattage équin du pays.

Quelques poulains, moins nombreux, ont une finalité de loisir (attelage) auprès d'éleveurs dresseurs qui apprécient le bon tempérament du comtois.

Quant au débarrasement en forêt, certes médiatisé, il reste rare. Reste qu'un éleveur travaille dans les vignes jurassiennes, notamment bio, représentant une réelle alternative au che-nillard qui tasse la terre.

D. B.

Annexe 3 : Feuille de route formulée par le commanditaire

« Etude technico-économique de l'opportunité de développement d'une filière Lait de juments comtoises »

Objectif du stage

Définir l'opportunité de développer une filière régionale de production, transformation et commercialisation de produits à base de lait de juments comtoises.

Méthodologie : Etudes bibliographiques et enquêtes de terrain :

1 - Production du lait de Jument

- Identification des lieux et des systèmes de production : en France dans le détail et plus généralement dans le monde pour évaluer le potentiel de production actuel et la concurrence.
- Etat des lieux des conditions d'élevage des juments laitières : saisonnalité, quantité de production, alimentation, reproduction...
- Etat des lieux des conditions de production : type de traite, rôle des poulains, temps de travail, collecte, conservation du lait, investissements
- Spécificité de la race cheval de trait comtois
- Potentialité de production régionale franc-comtoise
- Parallèle et compatibilité avec les systèmes de production et de collecte bovins lait, Trait-Bûcheronnage, viande équine et Agro-tourisme
- Compatibilité avec la production traditionnelle de poulains viande

2 - Caractéristiques Biochimiques, microbiologiques, nutritionnelles et Technologiques

- Aspect nutritionnel – santé
- Différenciation de races équines
- Utilisation technologique et alimentaire
 - o Développement actuel en Europe de l'ouest
 - o Produits traditionnels dans les pays de l'Est (Russie – Mongolie, ...) Utilisation et Intérêts nutritionnels avancés
- Parallèle avec les laits de vache et d'ânesse
- Législation spécifique à la consommation du lait ou des produits à base de lait de jument

3 – Commercialisation du lait de jument en Europe de l'Ouest et au niveau des pays utilisateurs

- Etat des lieux des sociétés commercialisant des produits à base de lait de jument
- Identification des différents produits à base de lait de jument commercialisés : cosmétique, alimentaire, ...
- Etat des lieux des circuits de commercialisation : en direct, via des industriels, via des salons, via internet, via des maternités, tarifs, conditionnement...
- Typologie du consommateur des produits identifiés ci-dessus
- Parallèle avec les systèmes de commercialisation de lait de vache

4 – Cahier des charges de mise en place de la filière régionale

- Atouts et contraintes du développement d'une filière en comparaison de l'initiative individuelle
- Identification des données à préciser pour le lancement de la filière
- Critères de choix des éleveurs, critères techniques à mettre en œuvre, intérêt financier
- Identification des pistes de développement technologiques et commerciales
- Concrétisation de la filière : GIS, association...

Annexe 4 : Coordonnées des producteurs de lait de jument en France

ENTREPRISE	ADRESSE	TELEPHONE	FAX
LEGTA Semur Chatillon	LEGTA de la barotte 21400 CHATILLON SUR SEINE	03 80 91 53 03	
EARL la voie lactée	Eschviller 57720 Volmunster	03 87 96 77 37	03 87 96 77 38
Ferme des minimes	77660 SAINT JEAN LES DEUX JUMEAUX	01 60 22 44 25	01 60 22 22 90
Domaine des Mérens de Bibracte	Le Quart du Bois 58170 POIL	03 85 82 51 87	03 85 82 51 87
Laiterie du Haras Haflinger de Bourgogne	Maizières 21230 MAGNIEN	03 80 90 18 09	03 80 90 05 64
Château Lagailarde	31530 THIL	05 61 85 76 72	05 61 85 70 60
Ferme Balesta	64680 OGEU LES BAINS	05 59 34 91 01	
Sarl Haras de la Vallée des Haflinger	72550 DEGRE	02 43 27 27 12	02 43 27 27 11
Chevalait	6, route de Monchy le Preux 76340 CAMPNEUSEVILLE	02 35 94 07 39	
Ferme groningen	3 chemin du gaillon 76440 grumesnil	02 35 90 64 28	
La soulane	Domaine de la Soulane 11580 BELCASTEL ET BUC	04 68 69 71 12	
Jumentiel	Clérotte 50340 LES PIEUX	02 33 53 19 08	
EARL Sélécane	Dauval 14710 Mandeville en Bessin	02 31 22 55 67	02 31 22 48 47
Jean-Marie L.	70700 VELLEMOZ		
Bioquantics	18 quai Jean BART 33710 BOURG	05 57 94 15 40	
Sébastien G.	élevage du Lauzon 05400 MONTMAUR	06 70 38 95 87	

Annexe 5 : Quelques laboratoires de transformation en France

Fabricants de cosmétiques à base de lait de jument

NOM	ADRESSE	TELEPHONE	FAX
Algue-Sante.com	LAB Algue-Sante.com BP 21 38261 La Côte St André Cedex		
Basler	Basler Produits Capillaires SARL 67948 Strasbourg Cedex 9	03 88 59 04 04	03 88 59 04 05

Laboratoires de cosmétiques travaillant à façon

NOM	ADRESSE	TELEPHONE	FAX
Elcéa laboratoires	ZAE des Pérouses BP 82 74152 RUMILLY cedex	04 50 64 67 67	04 50 64 67 68
Neoxel	Rue de Lyon 69 610 Saint Genis L'Argentière	04 74 26 26 26	04 74 26 28 28
Senteur et Beauté	ZA "Les terres de Camargue" 19 rue des Artisans 30220 AIGUES-MORTES	04 66 88 18 30	04 66 53 94 87
Savonnerie de Haute Provence	427 ZI st Maurice 04100 Manosque	04 92 75 83 08	04 92 79 23 24
Laboratoire Bio aromes	PA des Boisselières 28340 lamblore	02 37 37 69 10	02 37 37 69 88
Sofia cosmétiques	Z.I B.P. 341 06514 CARROS Cedex	04 93 08 73 73	04 93 08 74 75
Laboratoire Saint-Ambroise	32, route de Saverne 67790 Steinbourg	03 88 91 10 15	03 88 91 86 53
Phytocosma SA	27 av Pablo Picasso BP 167 69 512 VAULX Cedex	04 72 04 48 04	04 72 04 37 66
Laboratoire Emeraude	14, parc d'activité pechnauquié 31340 Villemur sur Tarn	05 61 84 21 80	05 61 84 46 67
Cosnessens	7 imp de satolas 38540 GRENAY	04 74 99 98 98	04 74 99 04 92
SMA	144, Chemin de Saint-Marc 06130 PLAN DE GRASSE	04 93 70 49 60	04 93 77 85 76
Laboratoire Cosmétique Lecousse	17 Rue De La Banque 75002 Paris 2	01 42 97 53 38	

Laboratoire de lyophilisation travaillant à façon

NOM	ADRESSE	TELEPHONE	FAX
Lyofal	Z.A. LA GANDONNE Rue du Rémoulaire 13300 SALON DE PROVENCE	04 90 53 57 58	04 90 53 62 08
Eurolyo	53, avenue d'Orléans 28000 CHARTRES	02 37 91 10 00	02 37 91 05 00
MidiMed	ZI du Bousquet 31360 Bouspens	05.61.97.69.69	05.61.87.17.59
SARL Voyager	CABAC Logistique – VOYAGER 33840 CAPTIEUX	05 56 65 60 88	05 56 65 68 42

Laboratoire de compléments alimentaires vendant/fabricant des compléments alimentaires à base de lait de jument

NOM	ADRESSE	TELEPHONE	FAX
Les produits de Bardo (Ludmilla de Bardo)	56 rue de Dunkerque 75009 Paris	01 64 53 72 73	01 64 53 72 75
Marcorel	BP 274 34435 SAINT JEAN DE VEDAS		
T.E.N.S., Techniques En Nutrition Spécialisée	78B Boulevard Général Leclerc 59100 ROUBAIX	03 20 73 34 34	
Acti diffusion Nature	ZI SAINT MARTIN BP 229 83406 HYERES CEDEX	04 94 38 49 23	04 94 57 58 67
Mondial Uberti's	13, rue Edouard Branly 68000 COLMAR	03 89 21 00 41	03 89 23 04 70
Bioquantics	18 quai Jean BART 33710 BOURG	05 57 94 15 40	
Laboratoire de biologie alimentaire Saint-Ambroise	32, route de Saverne 67790 Steinbourg	03 88 91 10 15	03 88 91 86 53
Laboratoires Fenioux	9 Avenue Pierre de Coubertin 36024 Châteauroux	02 54 27 16 94	02 54 34 62 03
Biostase	Route de Nancray B.P. 3 45300 BOYNES	02 38 33 49 23	02 38 33 46 00
Biorama	Europ.labo BP 39F 67610 La Wantzenan	03 88 59 22 71	03 88 96 39 84
DJ fusion	DJFUSION BP 3 82700 MONTECH	05 63 27 63 05	
Loginat	ZA de Pechnauquié, BP 30 31340 VILLEMUR SUR TARN	08 25 82 68 00	
Boutique Nature	20 boulevard de l'Europe 77380 COMBS-LA-VILLE		

Bio serae	1, Avenue de la Preuilhe Parc Technologique du Lauragais 11150 BRAM	04 68 76 76 20	04 68 76 76 21
Laboratoires YVES PONROY	parc d'activité Sud Loire - BP 1211 85612 MONTAIGU CEDEX	08 21 00 00 99	
Ribe Nature	N° 8 Rue Georges Brassens BP3 11700 Pépieux	04 68 91 62 43	
Phyto leader product	Les Ramières ZI 07800 ST GEORGES LES BAINS	08 71 35 45 40	Tel/fax : 04 75 56 33 90
Novéal	Etiau 49670 valanjou	02 41 79 79 79	02 41 79 79 89
laboratoire Lebeau	257 Zone artisanale des Nauzes 82 170 GRISOLLES	05 63 27 12 30	05 63 27 12 35
Acanthea	47 rue litre 44000 Nantes	02 40 69 44 12	

Fromagerie fabriquant des yaourts mi-brebis mi-jument

NOM	ADRESSE	TELEPHONE	FAX
Fromagerie de Saunière	21360 LA-BUSSIÈRE-SUR- OUCHE	03 80 49 23 47	03 80 49 25 42

Annexe 6 : Entretiens avec des experts

Entretien avec Carole DROGOUL

- Propose de voir plutôt avec le directeur de l'exploitation du LEGTA de Semur-Chatillon
- Elle ne souhaite pas donner des informations, des savoir-faire gratuitement sans échange et partenariats.
- Après une aide et une formation sur la production « lait de jument », les producteurs travaillent ensuite chacun de son côté et de manière confidentielle. Elle n'est pas d'accord avec ce principe.
- Le directeur de l'exploitation du LEGTA de Semur-Chatillon ne se préoccupe pas de vendre les produits à base de lait de jument

Conséquences : 2 postes et 15 chevaux en sursis, pas de motivation de sa part pour le lait de jument donc risque pour la production, concurrence avec l'Italie qui produit du lait d'ânesse (300 ânesses par exploitations). D'après la bibliographie, le seul pays qui a fait une vraie démarche scientifique sur le lait d'ânesse est l'Italie, qui a étudié la possibilité de substituer le lait d'ânesse au lait maternel.

- Créer un **partenariat « lait de jument »** en France, avec une marque française
- Effectuer des efforts collectifs, **travailler ensemble**
- Créer une **filière Française « lait de jument »** structuré avec l'association « Traits de génie », être fort pour créer un marché avec la médecine (pédiatres, médecins, ...), la grande distribution
- Créer un **réseau national de laiteries**

Entretien avec Françoise Morizot-Braud du CERD

Démarches d'accompagnement

Le CERD a suivi le projet du Domaine des Mérens de Bibracte de A à Z. Les producteurs cherchent des informations sur le lait de jument et le CERD réalise une **étude de marché** et un budget prévisionnel sur 5 ans (confidentiel).

Le CERD a étudié la production de lait de jument avec une démarche « analyse de filière », une approche par les marchés. Au départ, Mr et Mme N. pensaient vendre à des grossistes mais l'étude de marché a montré que ce n'était pas une bonne idée. **Le marché n'existe pas.** Il faut le créer et **effectuer la commercialisation** soi-même.

Filière

Il ne peut **pas avoir de filière** « Lait de jument » car le **marché est trop marginal**. Le coût de production et la **concurrence avec les autres cosmétiques** sont trop importants. Les produits à base de produits végétaux sont plus achetés que ceux à base de produits animaux. Le marché n'est pas extensible à l'infini.

Pour avoir une filière « lait de jument », il faudrait pouvoir **baisser les coûts de production et les prix de vente**. Il faut obligatoirement savoir **quelle est l'importance du marché** pour dire si une filière peut être mise en place.

Aides du CERD

Le CERD a un rôle de conseils lorsqu'un producteur souhaite en avoir (Domaine des Mérens ou Laiterie du haras Haflinger de Bourgogne).

Entretien avec Véronique Julliand

- Prêt du livre « nutrition and feeding of the broodmare », EAAP publication n° 120, 2006
Informations sur la production, l'alimentation, la reproduction, la transformation et les débouchés des produits à base de lait de jument.

Annexe 7 : Questionnaire final posé aux producteurs de lait de jument

- Pouvez-vous me présenter l'**historique** de votre exploitation ?
- Quel a été le **cheminement** de la mise en place de la production de lait de jument ?
- Quelle est la **place** de la production de lait de jument dans l'activité globale de l'exploitation ?

J'ai décomposé le questionnaire selon les différentes étapes de l'activité, l'aspect économique, la législation et le système relationnel.

1. Aspects techniques

Consommation, débouchés :

- Quels types de **produits** vendez-vous (cosmétiques, alimentaires : gélules, compléments nutritionnels, lait fermenté...)?
- Pourquoi ces **choix** de produits (choix techniques, choix économiques...)?
- Quelles ont été les **tentatives** de produits ?

Commercialisation / distribution :

- Quels sont vos **circuits de distribution** et vos **lieux de commercialisation** ?
- Comment se passe le **stockage** des produits finis ?
- Quel est le **temps de travail pour la commercialisation** ?
- Quel type de **consommateurs / clients** avez-vous ? Quel est le **public visé** ?
- **Quelle quantité** de produits vendez-vous par an ?

Transformation :

- La transformation se fait-elle **sur place** ? Si oui, pour quelle raison ? Si non, comment se fait-elle ? Par qui ?
- Comment **conservez**-vous le lait nécessaire pour la transformation avant traitement ?
- Quelles **techniques de transformation** (lyophilisation, atomisation...) utilisez-vous pour chaque produit à base de lait de jument (lait congelé, lait lyophilisé, lait atomisé, gélules, savons) ?
- Quel **matériel** est nécessaire pour vous (congélation, stock...) et pour les laboratoires de transformation ?
- Quelles **matières premières** sont nécessaires (huiles, parfums, gélules vides, emballage, étiquettes...)?
- L'activité de transformation est-elle **continue** sur toute l'année ?
- Quel est le **temps de travail pour la transformation** ?
- Si la transformation ne se fait pas sur place, quels sont les **acteurs de transformation** (laboratoires, lieu...)?

Production :

- **Cheptel**
 - Combien avez-vous d'**animaux** ?
 - De quelle **race** ?
 - Comment avez-vous **choisi** votre cheptel (selon la production de lait, race de la région...)?
 - Que **deviennent les poulains** ?

- **Alimentation**

- Quelle est la **ration** pour les juments, les poulains et l'étalon ?
- Faites-vous de l'**autoproduction** (céréales, foin, paille) ?

- **Reproduction**

- Comment s'organise la **reproduction** (détection des chaleurs, type d'insémination, poulinage...) ?

- **Installation**

- Comment sont organisés les **bâtiments** (stalles, aires des poulains, salle de traite...) ?
- Combien d'**hectares** avez-vous en SAU, en surface en herbe ?
- Comment effectuez-vous votre **gestion de pâture** ?

- **Traite**

- Quel **type de traite** effectuez-vous (manuelle ou mécanique, pression, nombre de griffes, pulsateur...) ?
- Quelle est la **période** de traite ?
- Combien y-a-t-il de traites **par jour** ? A quelle **heure** ?
- Quelle est la **durée** de chaque traite ?
- Quelle est la **quantité de lait** obtenue à chaque traite ?
- Quelles sont les **conditions** nécessaires pour une bonne traite (présence du poulain...) ?
- Quel est le **temps de travail** pour la traite ?
- Comment est **stocké** le lait en fin de traite ?
- Quel type de **matériel** est nécessaire ?

- **Lait**

- Comment **conservez**-vous le lait ?
- Avez-vous fait une étude sur les **caractéristiques du lait** de jument et ses **bienfaits** ?
- Effectuez-vous un **suivi qualitatif** du lait (analyse du lait) ?
- Quelles sont les **conditions de livraison** du lait de jument ?

- Quels types d'activités avez-vous **hors période de la traite** ?

- D'après vous, l'activité « lait de jument » est-elle **compatible** avec une autre activité (débourrage, cheval loisirs, cheval viande...) ?

2. Aspects économiques

On va reconstituer les données économiques de l'exploitation.

PRODUITS	Prix en €	CHARGES	Prix en €
<ul style="list-style-type: none"> - primes d'élevage - prix de vos produits à base de lait de jument - ventes d'animaux (jument, poulains, étalon, réforme) - prix de vente d'un litre de lait de jument 		<ul style="list-style-type: none"> - investissement pour les bâtiments - investissement pour la salle de traite - achats d'animaux (jument, poulains, étalon) - cout de l'alimentation - cout de la Main d'œuvre - cout des frais vétérinaires - charges diverses (eaux, EDF...) - Prix du matériel de transformation ou coût de la transformation - prix de la matière première ➔ prix de revient (=coût de production) 	

3. Législation

- Quelle **législation** s'applique à la commercialisation du lait de jument ? À la transformation du lait de jument ? À la production du lait de jument ?

4. Système relationnel

- Quels **acteurs** ont joué un rôle dans le projet (frein ou entraide), dans la conduite du projet ?
- Comment réalisez-vous votre **publicité** auprès des consommateurs ? Quels **moyens de communication** utilisez-vous pour vous faire connaître auprès des consommateurs ?
- Quels **laboratoires** de cosmétiques ou de compléments alimentaires connaissez-vous ?
- Ressentez-vous une certaine **concurrence** en France ou avec l'étranger ?

Divers :

- Quels **problèmes** rencontrez-vous durant la commercialisation ? durant la transformation ? durant la mise en place de la production de lait et aujourd'hui ?
- Quel est votre avis sur le **devenir** de la production de lait de jument ?
- Quel projet avez-vous pour votre **atelier** « lait de jument » (modification, agrandissement souhaité...) ?
- Les informations sur la production de lait de jument à l'étranger (Mongolie, ex-pays de l'URSS...) est plus difficile à trouver. Avez-vous pu effectuer un état des lieux des activités « lait de jument » **à l'étranger** ?
- Pensez-vous que le marché « lait de jument » soit assez important pour en créer une **filière** ou faut-il laisser les éleveurs en **initiative personnelle** ?
- Recevez-vous beaucoup de demande pour une **installation** « lait de jument » ?

En vous *remerciant pour le temps que vous avez consacré à ce questionnaire.*

Annexe 8 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°1

Localisation / Historique

L'exploitation se situe à Poil, dans la Nièvre et dans le parc du Morvan. Mr et Mme N. sont installés en production de lait de jument depuis fin 2004. Mr N. souhaitait depuis une vingtaine d'années faire du lait de jument. Ils ne sont pas d'origine agricole (Mme N. était institutrice et Mr N. était couvreur). Des bonnes conditions (financières, emploi...) étaient réunies pour pouvoir acheter une exploitation agricole (anciennement en vaches laitières) et les terrains autour. Il y a un bâtiment avec 50 ha de prairies. Le couple d'exploitants habite dans un village à côté de Poil. Le **principal but** est de **produire de la qualité** et **avoir une vie plus sereine**.

Durant leur projet, ils ont été aidés par Françoise Morizot-Braud travaillant au CERD (Centre d'études et de Ressources sur la Diversification) à Château-Chinon. Elle leur a fait une étude prévisionnelle sur 5 ans. Les informations techniques ont été trouvées par les producteurs.

Le couple ont pu recevoir une aide financière du Parc Naturel Régional du Morvan et par la Chambre d'Agriculture pour les nouveaux installés. Le couple n'a pas pu bénéficier d'aide aux jeunes agriculteurs.

Aspects techniques

Commercialisation

Produits : Les produits à base de lait de jument sont fragiles. Il est donc difficile de les vendre en grandes et moyennes surfaces. En effet, ils ne peuvent pas être stockés trop longtemps, cela serait néfaste pour les qualités thérapeutiques du lait de jument.

Les **consommateurs sont très divers** : de tout âge, de différentes classes sociales.

Les produits du Domaine des Mérens de Bibracte ont la **marque « produit du Parc Naturel régional du Morvan »**. Cela apporte une certaine qualité aux produits étant donné que les exploitants doivent suivre une charte de qualité. Les produits à base de lait de jument vendus sur le Domaine sont au nombre de 7 :

- 24 verres de 125ml de lait cru surgelé : 56 € soit environ 18€/L de lait surgelé
- Pot de 150 g de lait lyophilisé : 49 € soit environ 29€/L de lait lyophilisé
- Savon de 100 g (nature, chèvrefeuille ou mûre) (13 % de lait de jument) : 3,20 €
- Gel douche de 250 ml (25 % de lait de jument) : 14 €
- Shampoing de 250 ml (25 % de lait de jument) : 17 €
- Crème de soin de 50 ml (25 % de lait de jument) : 28 €
- Voile hydratant corporel de 250 ml (25 % de lait de jument) : 19 €

Le couple **ne souhaite pas vendre des gélules** à base de lait de jument étant donné qu'une gélule contient seulement un tiers de gramme de lait de jument. Même en prenant 6 à 9 gélules par jour, cela ne fait que 2-3 g de lait par jour. Cela n'est pas suffisant pour avoir des effets bénéfiques du lait de jument. Mme N. préconise de prendre 12-13 g de lait de jument lyophilisé par jour. Les étiquettes sont réalisées par les exploitants.

Vente : Les produits transformés sont récupérés par le Domaine des Mérens de Bibracte et la commercialisation s'effectue par eux. Cette **étape est la plus difficile** étant donné qu'elle prend beaucoup de temps (environ 80 % du temps à vendre). Il faut **créer une clientèle** et **expliquer pourquoi les produits sont plus chers** que des produits standards.

La vente des produits se fait **par correspondance, en direct** (lors de visite de l'exploitation), dans des **salons**, foires, marchés. Certains organisateurs de salons souhaitent avoir un producteur de lait de jument dans leurs salons.

Les exploitants ne souhaitent pas casser les prix par rapport au marché mais ils se trouvent en bas de la fourchette de prix des produits à base de lait de jument.

Concurrence : Les nouveaux producteurs dérangent la concurrence. En ce qui concerne les gros producteurs de lait de jument (Parallèle vitale, La Voie Lactée), ils font plus de la **quantité** que de la qualité. La Voie Lactée a **refusé de leur donner des informations** sur la production de lait de jument. La laiterie des Haras Haflinger de Bourgogne refuse que le Domaine des Mérens de Bibracte soit sur les mêmes salons qu'eux. Ils **veulent être les seuls**.

Cependant, tous les producteurs ne sont pas dans la même démarche. **Certains font de la quantité et d'autres de la qualité.**

Transformation

La transformation du lait de jument ne s'effectue pas sur place étant donné qu'il faut des **diplômes de biologiste ou de cosmétologie**.

La lyophilisation se fait par **EUROLYO** qui se trouve à Chartres. Le couple effectue le transport du lait surgelé qui s'effectue avec un minimum de **100 L**. Ils retournent ensuite pour récupérer le lait lyophilisé.

Par la suite, soit le lait est gardé **sous forme lyophilisé** et conditionné en pot de 150g, soit le lait est envoyé à un **laboratoire de cosmétiques** pour fabriquer des crèmes de soin, gels douche, lait corporel ou shampoing. Le laboratoire prend en charge la matière première à incorporer (beurre de palme, huile...). Tous les produits sont composés d'éléments naturels. Les laboratoires de cosmétiques se trouvent en Côte-d'Or et à Rennes. Les savons sont fabriqués par **un savonnier** de Clermont Ferrand ou de Marseille. Étant tout juste installé, le couple n'a pas de recul sur la quantité de produits.

Pour faciliter le travail du couple, il serait bien d'avoir un camion qui vienne récupérer le lait de jument comme ça se fait pour le lait de vache.

Production

Cheptel : Tous les chevaux sont des Mérens. Le couple souhaitait sauvegarder cette race car ils y sont particulièrement attachés. Il a sélectionné les juments selon leurs **qualités maternelles**. Les juments laitières sont au nombre de 10. Un étalon est présent avec elles. D'autres chevaux sont sur l'exploitation mais une rotation se fait entre la naissance, les ventes... Aucun poulain femelle n'est gardé pour être jument laitière pour éviter la consanguinité. Par choix de Mr et Mme N., les poulains ne vont pas à l'abattoir. Ils sont vendus **pour le loisir**.

Alimentation : Les juments, les poulains et l'étalon sont nourris **à volonté par l'herbe ou le foin** produit directement sur l'exploitation.

Reproduction : La reproduction se fait en **monte naturelle**. Les exploitants n'interviennent pas dans la reproduction. Tout se fait naturellement : l'étalon détecte les chaleurs des juments, les poulinages se font en pâtures...

Installation : N'étant pas agriculteurs auparavant, le couple a dû **acheter une exploitation** avec le matériel agricole et les terrains.

Traite : La période de traite commence **début juillet** (2 à 3 mois après le poulinage) **jusqu'à fin septembre**. Elle s'effectue toutes les **2 heures** du matin à la fin de l'après-midi. Il y a environ **3 à 4 traites par jour**. Cela correspond à **1L maximum par traite par jument**. Elle se réalise à l'aide d'un **pot trayeur de chèvres**. Le poulain reste toute la journée avec la mère. Il peut téter sa mère le soir et la nuit.

Lait : Après chaque traite, le lait est **surgelé** soit en plaque pour l'envoyer ensuite au **laboratoire de lyophilisation**, soit en verre plastique pour la vente. La législation qui s'applique à la production de lait de jument est celle pour la production de lait de vache. Le laboratoire de conservation du lait n'est pas un grand investissement (4 parois lavables) mais la **cellule de surgélation** (8-10 000€) et les **congélateurs** représentent un certain investissement.

Compatibilité avec un autre atelier : D'après Mme N., il est difficile de faire une autre activité à côté. Il faut un minimum de juments (10, pas moins sauf si c'est pour de la consommation personnelle) et cela demande énormément de main d'œuvre. En période de traite, les exploitants font uniquement la traite puis la congélation puis traite... La production de lait de jument est **l'activité principale**.

Qualité : Le Domaine des Mérens de Bibracte souhaite **faire de la qualité avant tout**. Leurs produits ont un pourcentage élevé de lait de jument et il effectue la **lyophilisation** plutôt que l'atomisation qui détruit les éléments bénéfiques du lait de jument (lyophilisation = 10 € / L contre 3 € / L pour l'atomisation).

Ils font le choix de la qualité. Ils accueillent toutes les personnes (contrairement aux plus gros producteurs) aussi bien retraités qu'étudiants tout en sachant qu'ils auront peu de vente avec des étudiants.

Aspects économiques

Coût des charges :

Aucune estimation n'a été faite hormis l'étude prévisionnelle du CERD. En tout cas, la production de lait de jument demande **beaucoup de main d'œuvre**. Actuellement, d'après Mme N., il y aurait du travail pour 4 personnes. De plus, **avant d'avoir un salaire, il faut compter 5 ans**.

Le **prix du lait de jument est de 18-20 € / L**. En dessous, les exploitants n'ont pas intérêts à vendre. Ils vendraient à perte étant donné la main d'œuvre nécessaire.

D'après l'article paru dans La France Agricole du 10 août 2007 :

- produit brut total = 65 400 €
- Répartition du produit : 50% avec le lait, 30% avec les cosmétiques et 20% avec le poulain.
- Charges opérationnelles = 22 700 €
- Charges de structure = 49 000 €
- EBE = 7 600 €
- EBE / produit = 12%

Législation

Sur sa plaquette de présentation, le Domaine des Mérens de Bibracte avait utilisé le mot « cure » et « vertus thérapeutiques ». La DGCCRF leur a demandé **d'enlever ces mots** étant donné qu'ils ne sont utilisables que par le monde médical.

Divers

Besoins :

Actuellement, leurs besoins principaux sont **l'aide à la vente, au développement du marché et au gain de temps de main d'œuvre.**

(Pistes de vente : avec l'office de tourisme en organisant des cars de touristes, avec les médecins de la région... Mais le couple manque de temps pour creuser ces pistes.)

Filière :

D'après Mme N., il est difficile d'envisager une filière « lait de jument comtoise ». Le marché est trop petit. Il faut **élargir la dimension de la filière** et il ne faut **pas se restreindre sur une race** en particulier.

Pour Mme N., il faudrait une **filière française** avec une marque. Mais il est important que chacun puisse **garder une autonomie** dans les types de produits qu'il veut produire (qualité pour certains, quantité pour d'autre, teneur en lait des produits à base de lait de jument différents selon les producteurs).

Il serait intéressant qu'une **promotion du lait de jument** puisse se faire pour faciliter la vente des produits, étape la plus difficile et la plus contraignante en temps de travail (en plus de la traite).

Actuellement, il y a encore **de la place pour d'autres producteurs** de lait de jument mais le **marché n'est pas trop extensible.**

Annexe 9 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°2

Localisation / Historique

La production de lait de jument a débuté en **1991** à l'EPLEFPA (Etablissement Public Local d'Enseignement et de Formation Professionnelle Agricole) de Semur Chatillon en Bourgogne avec des juments de race auxoise. Elle est réalisée sous le signe de qualité **Agriculture Biologique (AB)**. Actuellement, la production de lait de jument s'effectue sur le site de l'ancienne station des Haras à Semur en Auxois mais prochainement elle se fera sur Bierre-lès-Semur, à la Ferme du Hameau, au Centre de Promotion du Cheval Auxois. La production de lait de jument représente environ 10 % de la production de l'exploitation de l'EPLEFPA.

Origine du projet

Trois personnes sont à l'origine du projet : **Carole DROGOUL**, ancienne productrice de lait de jument et actuellement enseignante en zootechnie à l'EPLEFPA, **Genest BRIGAND**, ancien agriculteur et salarié de l'exploitation et **Pierre PASDERMADJIAN**, Président du Syndicat d'Elevage du Cheval de Trait Auxois. L'objectif a été de trouver un **nouveau débouché** au cheval Auxois qui est menacé d'extinction avec seulement 250 juments poulinières en activité en 2006.

Mr H. est arrivé en septembre 2005 et reprend la situation en tant que nouveau directeur d'exploitation. Il est chargé de mettre en œuvre la décision du conseil d'administration de l'EPLEFPA, en considérant la production de lait de jument sous l'angle **de la formation, de l'expérimentation, du développement et de l'accompagnement de projet** comme le définissent les missions des exploitations des lycées agricoles et non comme producteur strict au service d'autres partenaires.

Aspects techniques

Consommation

Les consommateurs souhaitent un **produit naturel**. Les produits à base de lait de jument sont actuellement vus comme des **produits de luxe** et la clientèle est prête à payer pour avoir un produit de qualité.

Les produits actuels de l'EPL sont : le **lait congelé, les savons, le lait déshydraté** (lyophilisé ou atomisé). Les produits sont vendus sous la marque Laquina. Les pistes de l'EPL pour les produits sont : le lait fermenté, la vente en frais ou en congelé, c'est surtout **l'utilisation alimentaire** du lait de jument qui semble privilégiée. La demande de savons est importante même si ce produit doit être considéré comme un produit d'appel ainsi que celle de colostrum équin qui représente un sous-produit au même titre que le poulain. Le lait lyophilisé est un produit peu demandé par les consommateurs, il est d'abord un mode de conservation efficace pour conserver les qualités biochimiques de celui-ci.

Commercialisation

Une fois le lait de jument collecté, il est congelé et stocké dans des congélateurs. Il est ensuite transporté vers les laboratoires de transformation. C'est l'exploitation de l'EPL qui paye le transport. Une fois transformé, il est réexpédié à l'EPL qui doit se charger de la commercialisation. La société TRADIMAR de Dijon et la société Schenker Joyau effectuent le transport.

- *Lait lyophilisé ou atomisé* : Lait congelé → transport → lyophilisation ou atomisation → retour à l'EPL pour stockage et vente
- *Savons* : Lait congelé → transport → lyophilisation → retour à l'EPL → lait lyophilisé envoyé au savonnier → Retour des savons à l'EPL
- *Lait congelé* : Lait cru frais → congélation → vente de lait congelé
- *Yaourts* : Lait cru frais → transport par la fromagerie → fabrication et vente des yaourts réalisées à la fromagerie

La vente de l'EPL se fait principalement **en gros** : vente de lait lyophilisé ou atomisé, vente de lait cru frais pour la fromagerie Saunière qui fabrique les yaourts et les commercialise. Cette fromagerie collecte le lait sur deux mois de l'année. Le lait atomisé est conditionné à Plombières-les-Dijon (100g, 500g...). Les produits sont vendus **en direct ou par internet** comme les savons, le lait déshydraté (Bon de commande sur le site de l'EPL). Les prix sont indiqués en fin de document dans le paragraphe « aspect économique ».

Le marché des produits à base de lait de jument n'est **pas structuré** : Problème de coordination entre acteurs, problème de transport qui augmente les coûts, problème d'ajustement temps/espace... Les producteurs français sont **très indépendants** et se chargent eux-mêmes de la commercialisation. On trouve des **prix très variables** sur le marché (entre 7€ et jusqu'à 130 € le litre de lait de jument).

Le label « AB » apporte aux produits un **signe de qualité**. Il peut permettre notamment une différenciation avec les produits à base de lait de jument venus des pays de l'Est à des tarifs très concurrentiels (plus bas par rapport aux prix des producteurs français).

Un **débouché semble être possible** pour le lait de jument mais il faut structurer le marché pour faire des économies d'échelle et chercher à abaisser les prix pour permettre au plus grand nombre de bénéficier de ce que l'on peut qualifier de complément alimentaire.

La phase de commercialisation est celle qui pose le plus de problèmes (coût du transport, trouver des consommateurs, agrandir le marché). La **qualité irréprochable** du produit notamment d'un point de vue bactériologique est extrêmement importante d'autant que la réglementation en vigueur (**règlement européen 852 et 853/2004** et **paquet hygiène**) encadre de manière très sévère la production et la mise en marché des produits d'origine animale.

Transformation

Pour éviter une lipolyse trop rapide du lait de jument, la **surgélation** semble la technique la **mieux adaptée**. En termes de déshydratation du lait, la **lyophilisation** permet de préserver les vertus du lait de jument contrairement à l'**atomisation** qui est certainement plus agressive. La pasteurisation semble déconseillée pour le lait de jument car il ne supporte pas la chaleur. Seule, la microfiltration pourrait permettre de ne pas altérer les molécules intéressantes.

Les savons à base de lait de jument ne sont pas difficiles à fabriquer. Actuellement, ils sont fabriqués avec 4 % de lait (production annuelle : avec 17 kg de lait lyophilisé, 4000 savons fabriqués) mais Mr H. souhaiterait passer à des savons de 8 % de lait de jument.

Les laboratoires de transformation sont :

- La **savonnerie de Haute Provence** à Manosque pour les savons. (427 ZI st Maurice 04100 Manosque tel : 04 92 75 83 08 fax : 04 92 79 23 24)
- **SARL Voyager** pour la lyophilisation (CABAC Logistique – VOYAGER 33840 CAPTIEUX Tél : 05 56 65 60 88 - Fax 05 56 65 68 42)
- **Genibio** pour l'atomisation (ZI du Peadas - Voie Haussmann - 09 190 Lorp Sentaraille Tél: 05 61 04 81 42 Fax : 05 61 04 82 16)
- Pour les yaourts, la **fromagerie Saunière** effectue la transformation et la vente de yaourts mi brebis mi jument. (21360 LA-BUSSIÈRE-SUR-OUCHÉ Tél : 03 80 49 23 47 Fax : 03 80 49 25 42)

La lyophilisation du lait se fait **une fois par an** afin de limiter les coûts. Il en est de même pour l'atomisation. Le conditionnement du lait lyophilisé s'effectue par la société Voyager ou l'atelier technologique Félix Kir de Plombières les Dijon.

Production

Cheptel : Anciennement, les juments appartenait à des éleveurs qui les mettaient en pension sur l'exploitation. Il y a eu jusqu'à 50 juments auxoises. Actuellement, l'EPL possède **11 juments de race auxoises**, race de la région. Il est difficile de faire de la production de lait de jument avec des chevaux auxois (coût de production notamment coût d'alimentation en bio, difficultés au poulinage, revente des poulains...). De plus, étant des chevaux imposants, la sécurité du personnel doit être assurée (coups de sabot,...) de même qu'une bonne solidité des installations. Il faudrait effectuer la **sélection des bonnes juments** en fonction de leur **production laitière (garder les poulains des bonnes laitières...)**.

Certains poulains mâles sont achetés par des pépinières d'**étalon** mais très souvent le débouché des poulains reste la **viande**. Cependant, le cheval Auxois n'est pas une race à viande et présente un rapport os/viande important. Cela pose donc un problème dans le devenir des poulains.

Alimentation : **foin de qualité, complément alimentaire**. Le foin est en autoproduction mais le complément alimentaire AB doit être acheté à Dornier (25) (MINOTERIE DORNIER Route du Moulin, 25 520 BIAN LES USIERS, tél : 03 81 38 21 12 fax : 03 81 38 21 19). Le **coût des concentrés** est très élevé. Une trentaine d'hectares de pâture permet d'alimenter les chevaux présents. Les juments consomment par jour jusqu'à **17 kg de foin et concentrés** en période de traite (lié à la capacité d'ingestion de l'animal). La première distribution d'aliments a lieu le matin, lors de la séparation des juments et des poulains. Les juments sont nourries dans la journée après chaque traite.

Reproduction : La monte se fait en **monte naturelle** par un étalon que l'exploitation loue. Pour les juments auxoises, les poulinages doivent se faire avec la **vêreuse**. Si les juments sont trop nourries, les poulains sont gros et le poulinage est difficile. La **perte à la naissance** est élevée, au tour de 20-25%.

Installation : Les bâtiments disposent d'une salle de poulinage, d'une salle de traite, et d'un local (congélateur, stockage...).

Traite : La traite s'effectue **3 fois par jour** (11h, 14h, 17h), avec un intervalle de 3h, grâce à un **pot trayeur de type chèvre** (120 pulsations/min, pression de 29 kPa, rapport succion/massage : 50/50) avec des tubes d'acheminement du lait sans rupture de charge pour éviter la lipolyse. Le nombre de traite est toujours le même durant la saison. Elle débute **2-3 mois après le poulinage et dure entre juin et décembre** (6-7 mois). La traite a lieu en journée avec la présence du poulain. Le poulain peut téter sa mère la nuit et les week-ends. La traite dépasse rarement **2 minutes/jument** soit un temps de travail de **20 minutes** par traite. La quantité de lait obtenue à chaque traite est de **2 à 2,5 L par jument**.

En 2006, l'EPL a produit 1500 kg de lait de jument. Cette sous-production est liée au **déménagement** des locaux de Champlon aux locaux des haras. L'EPL a commencé à traire le 19 septembre au lieu de début juin.

Lait : le lait est **instable (présence d'acides gras polyinsaturés)**. Il est donc important de bien stabiliser et conserver le lait en sortie de traite. Tout de suite après la traite, le lait de jument est congelé et stocké dans un congélateur en attendant la vente ou la transformation. Le lait de jument est **donc fragile**. Il supporte mal les transports et les chocs violents. L'objectif premier est de garder les vertus du lait de jument. Aucune personne n'aborde le sujet de la composition du lait en fonction de son débouché. Il serait intéressant de voir les variabilités de la composition du lait de jument en fonction de la race et de l'alimentation. Une **analyse du lait** au moment de la lyophilisation ou de l'atomisation est réalisée systématiquement par le Laboratoire Interprofessionnel d'Analyses Laitières de Franche-Comté (LIAL) (za industrielle 70190 Rioz tel : 03 84 91 86 86 fax : 03 84 91 84 99)

Aspects économiques

Voici quelques chiffres représentatifs tout en sachant que le site de Semur est particulier. Il n'a aucune existence juridique en soi mais il est rattaché à l'exploitation.

Compte de résultat

PRODUITS	Prix en €	CHARGES	Prix en €
<i>prix de vente :</i>		Charges d'élevage	
- Lait cru	8 € /L	- location d'un étalon	800
- Lait lyophilisé	220 €/kg	- alimentation (bio)	14 000
- Lait atomisé	78 €/kg	- coût saillie (par jument)	180
- Savon 100 g	2 €	- coût mise bas (par jument)	280
- Savon 250g	4 €	Charges Main d'œuvre	
- vente poulain viande	1€/kg	- Salarié	27 000
		Charges de transformation	
		- coût de production savon (avec transformation et transport)	0.92 €/savon
		- coût lyophilisation	5,4 à 8 €/kg
		- coût atomisation	1à3 €/kg
		Autres charges	...
		<u>Charges totales estimées</u>	<u>45 000</u>
		<i>(d'autres charges supplémentaires peuvent s'y ajouter)</i>	

- Coût de production d'un savon : 0,92 € de transformation et 0,034 € de lait (8 € x 4.25 g de lait car avec 17 kg de lait, 4000 savons ont été fabriqués) soit au total **0,95 €/savon**. Les

savons étant vendus à 2 €, la marge brute est de **1,05 € / savon**. Celle avec les savons de 250 g est de **3,05 €/ savon**.

- Coût de production du lait lyophilisé : Pour un kg de lait lyophilisé, il faut 10 L de lait frais à 8€/L et un coût de la lyophilisation de 8 €/L (x 10 L) = 160 €. Vendu à 220 €/kg de lait lyophilisé, la marge brute **est de 60 €/kg** de lait lyophilisé.

- Coût de production du lait atomisé : Pour un kg de lait atomisé, il faut 2,5 L de lait frais à 8€/L de lait + coût de l'atomisation de 2 €/L (x 2,5L) = 25 €. Le prix de vente est de 78€/kg de lait atomisé. La marge brute **est donc de 53€/kg** de lait atomisé.

Pour atteindre un seuil économique équilibré, Mr H. estime qu'une production de 8000L au prix de 8 €/L soit **64 000 €** serait une grandeur raisonnable (pour 10 juments).

Pour une installation d'atelier « lait de jument » sur un élevage de chevaux déjà existant (chevaux et SAU)

PRODUITS EN PLUS	CHARGES EN MOINS
Vente de lait	/
Vente de produits à base de lait de jument	
Vente Poulain	
PRODUITS EN MOINS	CHARGES EN PLUS
/	Achat de matériel de traite : 1300 €
	Achat de surgélateur : 8 000 €
	Coûts de transformation
	Coûts de transport
	Coûts de reproduction des juments

Pour une installation d'atelier « lait de jument », Mr H. prévoit un investissent total de 50-60 000 €.

Législation

HACCP et **pack « hygiène »** doivent encadrer la fabrication des produits à base de lait de jument. (Règlement européen 852 et 853/2004 et paquet hygiène)

Conclusion

Le site de Semur est mal adapté, un **nouveau bâtiment** est en construction à Bierre-lès-Semur, à la Ferme du Hameau. Les dispositions pour l'intégration de la partie « lait de jument » sont en phase de réflexion entre l'EPLEFPA, le Syndicat d'Élevage du Cheval de Trait Auxois, et le pays d'Auxois. Il en est de même sur l'avenir au niveau des débouchés du lait de jument. Monsieur H. avait souhaité depuis quelques temps s'appuyer sur l'**ENIL de Poligny** pour étudier d'autres **possibilités de développement du produit**. Le projet lui paraît intéressant et souhaite être associé à la démarche. Le fait de changer de site doit permettre de remettre à plat le fonctionnement et de partir sur des bases respectant notamment les aspects réglementaires en développant l'aspect communication et marketing. Le label AB pour Monsieur H., malgré les surcoûts, est adapté pour permettre une meilleure valorisation du lait de jument.

Annexe 10 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°3

Entretien téléphonique

- Produits trop **marginiaux**
- Pas de débouchés possibles
- Pas d'unité de vente
- Pas assez de volumes et de marges pour **payer les intermédiaires**
- Production de lait de jument : plein temps pour la production, plein de temps pour la vente
- Difficultés : produire ce qu'on veut, vendre les produits fabriqués
- Installé depuis quelques années
- Production, transformation, commercialisation **sur place**
- **Pas d'avenir**
- Beaucoup de tentatives, peu de succès
- ➔ **Refus pour une visite**

Informations sur leur site Internet

- Produit et conditionne **sur place** le lait de ses juments de race Haflinger
 - en **Agriculture Biologique**
 - Laboratoire de conditionnement ultramoderne, sous contrôle sanitaire et vétérinaire
 - Surgelé à -40°C immédiatement après chaque traite
 - Lait lyophilisé
 - Produits :
- Boîte de 90 Gélules = 35 €
Lait de jument lyophilisé 22 sachets de 15g = 123 €
Lait de jument lyophilisé 40 sachets de 15g = 215 €
Lait de jument lyophilisé 80 sachets de 15g = 410 €
Lait de jument lyophilisé 160 sachets de 15g = 799 €
Savon = 4,5 €
Crème de soin hydratante 12,5% = 41 €
Sérum 40% = 36 €
Lait de toilette au lait de Jument Bio = 14 €
Baume corporel au lait de Jument Bio = 20 €
Après Shampoing Lait de Jument = 18.5 €
Bain Moussant Lait de Jument = 13.5 €
Gel Douche Lait de Jument = 13.5 €
Shampoing Lait de Jument = 13.5 €

Annexe 11 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°4

Localisation / Historique

C'est une exploitation de **40 ha** (12,5 ha de maïs ensilage) produisant essentiellement du lait de vache. Pendant 17 ans, il y eu un élevage **hors sol de canards et d'oies**, cependant la tempête de 1999 a détruit en partie l'élevage de volaille. Après quelques mois de réflexion, Mr J. a décidé de ne pas reprendre l'élevage de volailles et de tenter une **production expérimentale de lait de jument**.

Aspects techniques

Consommation

Types de produits : "**Equilactus**" est un produit de trempage pour les trayons des vaches après la traite et **hydralactus**, crème de soin pour la peau. L'idéal est un produit fabriqué avec du **lait cru**.

Commercialisation

Circuits de distribution lieux de commercialisation : **Distributeurs locaux**

Stockage : Le produit est conservé **sous vide en Bag in Box**.

Type de consommateurs : **Professionnels de la production laitière**

Quantité de produits par an : **Environ 1000 litres**

La commercialisation est le problème n°1. La commercialisation de produit à base de lait de jument est **très difficile**, car ce sont des **produits inconnus**, "on ne fait pas confiance à ce qui est inconnu". De plus pour conserver du lait cru, il faut utiliser des conservateurs chimiques qui cassent l'image naturelle portée par le lait de jument.

Transformation

La transformation se fait **sur place**. Le lait nécessaire pour la transformation est **surgelé** car toutes les autres techniques abîment les protéines.

Le problème durant la transformation est la **maîtrise de la conservation** : il est en effet fondamental que le lait soit parfaitement conservé jusqu'à l'utilisation du produit par le client, c'est assez difficile lorsqu'il s'agit de lait cru.

Production

Cheptel : Une **dizaine de juments** (double ponettes), seulement **4 en production** de toutes races avec une tendance Haflinger sont présentes sur l'exploitation. Les femelles sont gardées pour faire de **futures productrices**, les mâles sont vendus à **1 an**.

Alimentation : Essentiellement pâturage **herbe** de PN (prairie naturelle), foin ou enrubannage de PN ou RGI (Ray Grass Italien).

Reproduction : **Saillies en liberté**

Installation : Ancienne stabulation libre pour génisse de 250 m²

Traite : Auto construction d'une machine à traire. La traite dure de **mai à décembre**. Il y a **une traite** l'après-midi qui dure quelques minutes. Environ **2 l /ponette** de lait sont récoltés. Le temps de travail est de **20 minutes** pour toute la traite. Le **calme et l'expérience de l'éleveur** sont primordiaux pour un bon déroulement de la traite. Le lait est collecté dans **un pot en inox**.

Lait : Le lait est **transformé frais**, sinon, il **est surgelé** dans une cellule de surgélation, puis, transféré dans un **congélateur**. C'est un lait albumineux. Les bienfaits les plus connus sont : lorsqu'on l'absorbe, une régénération de la flore intestinale (avec toutes ses conséquences sur la peau) il modifie également la flore de l'épiderme, ce qui a beaucoup d'influence sur la cicatrisation et la régénération cellulaire.

La production de lait de jument n'est chez Mr J. qu'expérimentale, l'exploitation est **viable uniquement que grâce à la production de lait de vache**. L'activité « lait de jument » est compatible avec la **production laitière**, car les techniques, le savoir faire et le matériel sont les mêmes.

Aspects économiques

Pour éviter un trop gros investissement, Mr J. a fait de la **récupération** de matériel.
Prix du lait : **4 € ht /litre**

Législation

Législation sur **l'étiquetage**

Pour le lait utilisé en **alimentaire**, les contraintes sont importantes et doivent être sous le contrôle de la **DSV locale**

Divers

C'est une production de **niche** où la commercialisation, "le **savoir vendre**" sont très importants. Il ne faut pas tromper le consommateur en utilisant des techniques de conservation qui abîment les protéines du lait. Les producteurs qui utilisent ces techniques de conservation ne vont pas dans l'intérêt de la production. Il faut essayer **d'améliorer la commercialisation**.

Manques pour la production de lait de jument : **Conseils sur les techniques de conservations en adéquation avec les vertus du lait.**

Annexe 12 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°5

Localisation / Historique

Mr G. s'est installé en **1986** en **vache laitière** dans la **région** lyonnaise (EARL de la Gondolière). En **1994**, il avait mis en place un atelier de **production de lait de jument**. Cet atelier est **arrêté depuis 2001**. Il avait trouvé des informations dans la bibliographie à la bibliothèque de Paris et au lycée de Semur-Chatillon.

Aspects techniques

Consommation

Types de produits : **sachets de lait de jument lyophilisé**

Il faudrait trouver un moyen pour **l'intégrer dans un produit alimentaire** commun. (Exemple : yaourt, dessert etc.)

Commercialisation

Circuits de distribution et lieux de commercialisation : **correspondance, salon et marché, vente directe**

Stockage : pas de contrainte, produits secs

Consommateurs, public visé : **40 % de nourrissons, 30 % de personnes en activité, 30 % de personnes âgées**

Quantité de produits par an : **600 litres**

Le marché est **restreint** et cela reste un produit relativement **cher** qui ne peut être consommé que **par cure et non en produit de consommation courante**

Transformation

La transformation se faisait **sur place**. Le lait nécessaire pour la transformation était **lyophilisé ou congelé**. Les techniques de transformation étaient la mise **sous vide** des sachets avec un lyophilisateur de capacité 20 litres. Les matières premières sont les sachets, les boîtes et les frais postaux.

Production

Cheptel : **8 poulinières et 1 étalon de race QH** (quarter horse) choisis en fonction des débouchés de poulains et d'affinités par rapport à la race. Les poulains étaient vendus pour le loisir ou la compétition

Alimentation : pâture et **foin, compléments de céréale** en autoproduction

Reproduction : Saillie en **liberté** (troupeau)

Installation : **Bâtiments modestes avec un laboratoire de transformation**

Traite : La traite était mécanique et se faisait à l'aide d'un **pot trayeur réglage type brebis**. Il y avait une traite par jour **le matin** en fonction des stocks pour la période de traite. Elle durait **2 à 3 minutes par jument**. La quantité de lait obtenue à chaque traite était de **1,5 l à 2 litres par jument**. Il était nécessaire que les boxes soient **à proximité** et qu'il n'y ait pas de modification de condition **d'environnement et d'ambiance**. Le temps de travail pour la traite totale était **de 1 heure**. Le lait était collecté dans un bidon.

Lait : Le lait était conservé sous forme lyophilisée et était envoyé par la poste aux clients.

Hors période de la traite, il y avait l'atelier de **vaches laitières**. L'activité « lait de jument » est compatible uniquement avec le **cheval de tourisme et de travaux agricoles**. La production viande n'est pas acceptée par les consommateurs de lait de jument.

Aspects économiques

Charges :

Laboratoire de transformation : 450 000 francs en 1994 soit **70 000 €**

Pot trayeur : achat en occasion : 10 000 frs = **1500 €**

Coût de la lyophilisation : 100 francs pour 10 litres de lait (15€ pour 10 l)

Coût des matières premières : inférieur à 5 francs soit **0,80 €**

Produits :

Vente Poulains : 1500 à 2500frs en 2000 (**230-380 €**)

Prix de vente : 280 francs (20 sachets de 12 gr soit 2,5 litres de lait) = **17 €/L**

Législation

Mêmes règles sanitaires imposées par la **DSV** pour les ateliers de **transformation laitière** (chèvres, vaches)

Divers

Les problèmes principaux rencontrés étaient des problèmes techniques de lyophilisation, la **création du marché** (développement de la commercialisation), le **manque de diversité dans la présentation commerciale**.

Annexe 13 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°6

Localisation / Historique

L'installation en production de lait de jument a duré 2 ans. Mr H. a pu s'installer grâce un projet « **jeune agriculteur** ». D'après lui, i est le seul à être **officiellement** « agriculteur produisant du lait de jument ». Il a reçu des informations uniquement par le LEGTA de Semur-Chatillon, pas par les autres producteurs de lait de jument.

Aspects techniques

Consommation

Types de produits : il souhaite garder **le lait cru**. Il ne veut **pas de lyophilisation**. Les produits sont principalement pour **l'utilisation alimentaire** : yaourts, koumiss, lait surgelé, confiture de lait... mais aussi savons. Son objectif est d'attirer le consommateur avec le savon pour le conseiller à boire du lait de jument car le lait de vache est inadapté à l'humain. **Le savon sert d'appel du public.**

Le consommateur recherche un produit de **qualité et naturel**. Il ne faut pas lui dire que le poulain part à la viande. Les clients veulent du lait brut et non lyophilisé.

Commercialisation

L'**épouse** de Mr H. s'occupe de la vente des produits. Elle passe environ 3 jours par semaine pour la vente et la recherche de clients. Les produits sont vendus sur les **marchés locaux, dans les foires**. Les yaourts sont également disponibles en **GMS**. Il faudrait conseiller aux consommateurs de consommer 125 ml de lait de jument par jour. Il est possible de vendre jusqu'à 200-300€ de savons sur un jour de marché.

Le stockage des produits se fait par **surgélateur ou frigos**.

Dans son EPI (étude prévisionnelle d'installation) de Jeune Agriculteur, Mr H. a prévu de produire plus de **20 000 L de lait par an**.

Transformation

La transformation se fait **sur place**. Mr H. souhaite **investir dans du matériel** de transformation plutôt que dans du terrain.

Pour les yaourts, le lait est pasteurisé puis mis à 44°C avec l'ensemencement puis 3 h dans la yaourtière.

Production

Cheptel : de race **Fjords et comtois**. Il y a une dizaine de fjords, **11 juments comtoises et un étalon comtois**. Mr H. a acheté des comtois « hors-norme de la race », ceux qui ne rentrent pas dans les critères de la race.

Les poulains femelles sont gardés **pour la traite** et les mâles sont gardés 2 ans **pour la viande** mais cela pose des difficultés. Les poulains fjords sont vendus **pour le loisir**.

Le cheptel va passer à 100 % de fjords. Mr H. ne souhaite plus avoir de comtois. Il trouve que les éleveurs de comtois hors berceau de la race sont délaissés.

Alimentation : Les juments reçoivent du **foin et des concentrés** (Red Mills, produit irlandais). Une jument comtoise peut manger jusqu'à **30-40 kg de foin par jour**. L'exploitation ne dispose pas de SAU. Par an, **60 tonnes** de foin est consommé.

Reproduction : Mr H. **désaisonnalise les juments** (15 jours avec de la lumière pour qu'une jument soit en chaleur). Il doit **surveiller les mises bas** mais n'a pas besoin de vêreuse.

Traite : Les juments sont **à l'attache** la journée et **libres** la nuit. La traite se fait **toute l'année** à l'aide d'un **chariot de traite**. La traite se fait **3 fois par jour toute les 3 h**. La traite doit se faire dans le **calme** car les juments sont très sensibles à l'environnement de la traite. Il est possible qu'elles ne donnent pas de lait s'il y a un bruit dans la salle de traite. Une jument produit en moyenne **1000 L par saison**.

Lait : Le lait de jument peut se garder quelques temps mais sous de **bonnes conditions de conservation**. A savoir, il faut **tout de suite après la traite mettre le lait à 0-3°C**. 100 ml de lait de jument apporte 18 % du besoin en vitamines C, des omégas 3 et des omégas 6. Le lait **peut être transporté** mais en évitant les coudes, les cassures de la chaîne du froid.

Aspects économiques

Mr H. ne souhaite pas donner les chiffres.

Charges :

Le laboratoire de transformation coûte **45 000 €**. Le surgélateur coûte **8 000 €**.

Le pack hygiène est très onéreux pour l'exploitation. Le coût de l'alimentation est élevé. Pour 20 chevaux, il s'élève à **10 000€** sachant qu'il n'est pas en agriculture biologique. D'après Mr H., le label AB est trop couteux car tout doit être en AB (alimentation, produits...)

Produits :

Le lait est vendu à **7 € le litre**. Les savons sont vendus **3€**. Un poulain fjord peut être vendu **2000 € pour du loisir**.

Pour le moment, Mr H. gagne entre **400 et 500 € par mois**. Il peut se le permettre car il était militaire et gagnait bien sa vie. L'atelier est **viable après 3 ans d'installation**.

Un atelier « lait de jument » peut être viable économiquement si l'éleveur est aussi **commercial**.

Législation

Le **Pack hygiène** est à respecter.

Divers

Il serait bien d'avoir au maximum **une jumenterie par région**. Il serait intéressant de faire au **niveau français un GIE « lait de jument »** et de faire une **promotion** des produits à base de lait de jument. Mr H. est prêt à aider si des contrats sont signés par exemple où il y a de l'entraide, des accords pour ne pas démarcher chez les autres...

Il faudrait stopper le lait de vache pour le remplacer par le lait de jument comme dans les pays de l'Est.

Annexe 14 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°7

Localisation / Historique

L'exploitation est localisée dans les Hautes Alpes. Mr G. est installé depuis 4 ans en production de lait de jument. Son métier principal est « céréalier ».

Aspects techniques

Consommation

Types de produits : savons, cosmétiques

Savon au lait de jument (100g) = 2,5 €

Savon au lait de jument et miel (100g) = 2,5 €

Savon au lait de jument et son (100g) = 2,5 €

Savon au lait de jument et lavande (100g) = 2,5 €

Lot de 4 Savons de 100g = 10 €

Lot de 3 Savons de 100g = 7,5 €

Savon liquide (250 ml) = 6 €

Lotion visage et corps (250 ml) = 7,5 €

Lait corporel (200 ml) = 7,5 €

Gel douche (200 ml) = 5 €

Crème de soin pour les mains (100 ml) = 6,5 €

Crème de jour (100 ml) = 14,5 €

Commercialisation

Circuits de distribution / lieux de commercialisation : produits vendus dans des **points de vente locaux**

Transformation

Le lait est **congelé** puis envoyé à un laboratoire de **lyophilisation**. Le lait lyophilisé sert pour la fabrication des cosmétiques qui est réalisée par un laboratoire proche de l'exploitation.

Production

Cheptel : Mr G. a **7 juments comtoises**. Il a choisi cette race car un élevage d'haflingers était déjà présent à proximité de son exploitation (10 km). Il ne voulait pas utiliser la même race. Il a choisi la race comtoise par affinité avec les chevaux de trait. Les poulains sont vendus pour **l'attelage**.

Reproduction : La reproduction se fait en **monte naturelle** car un étalon comtois est présent sur l'exploitation

Installation : Il n'y a pas d'installation spécifique.

Traite : La traite se fait **à la main**. Sur une saison, **70-80L/jument** (1-2L/jument/jour) sont prélevés soit une production de lait de jument de 490-570L par an avec les 7 juments.

Lait : Le lait est congelé en attendant d'être lyophilisé.

Hors période de la traite, Mr G. est **cultivateur** (céréales, pommes de terre).

Législation

Mr G. ne vend pas de produits consommables. La DSV n'est jamais venue contrôler l'élevage. Le lait de jument n'est pas cité par la législation. Souvent, la **législation pour le lait de vache** ou l'élevage de vache est appliquée alors qu'il n'y a aucune similitude avec le lait de jument.

Divers

Mr G. n'a pas pu avoir d'information sur le lait de jument et sa production. Les producteurs de lait de jument ne souhaitent pas prendre de **stagiaire** qui utiliserait les informations pour installer un atelier de lait de jument. Mr G. a donc « appris sur le tas ».

Annexe 15 : Entretien avec les laboratoires de transformation

<p><u>Laboratoire de cosmétiques (à façon)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ADV Cosmétiques - conditionne les cosmétiques fabriqués par « Carmain, Carpentras » et « Cosmétique et Création, 13 » • Elcéa - travaille à façon - pas de demande pour le lait de jument • Neoxel - travaille à façon - pas de demande pour le lait de jument • Senteur et beauté - travaille à façon - Pas de demande pour le lait de jument • Savonnerie de Haute Provence - fabrique des savons au lait de jument - lait reçu congelé ou lyophilisé - retour des savons au producteur pour la vente • Bio aromes - fabrique des cosmétiques avec du lait d'ânesse : crème, lait, lotion, shampoing - gros problème de transformation mais résolu - continue à en fabriquer • Laboratoire Emeraude - fabrique des cosmétiques avec du lait d'ânesse • Cosnessens - fabrique des cosmétiques avec du lait d'ânesse • Sofia Cosmétiques - travaille à façon - pas de demande pour le lait de jument • Laboratoire Saint-Ambroise - travaille à façon - pas de demande pour le lait de jument • Phytocosma - travaille à façon - pas de demande pour le lait de jument - intéressé pour étudier ce type de cosmétiques • Basler - vendeur de cosmétiques à base de lait de jument - cosmétiques fabriqués à la maison mère en Allemagne - lait de jument provenant de producteurs allemands 	<p><u>Laboratoires vendant des compléments alimentaires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acti diffusion - Vend les gélules fabriquées par le laboratoire Novéal • Laboratoire Saint Ambroise - met la poudre de lait dans les gélules - La poudre de lait vient du LEGTA Semur Chatillon • Laboratoire Fenioux - Met la poudre en gélules • Biostase - conditionne les gélules - gélules fournies par Fenioux • Biorama - Conditionne les gélules - gélules fournies par le haras de la vallée des haflingers (parallèle vitale) • DJ fusion - gélules fournies par le laboratoire phytolader • Loginat - gélules fournies par la ferme des minimes • Bio Serae - met la poudre en gélules - reçoit le lait en poudre, avant fourni par le LEGTA, maintenant par d'autres distributeurs français et étrangers • Ribe Nature - gélules fournies par le laboratoire Lebeau • Phytolader - le lait en poudre est livré par différents distributeurs • Novéal - le lait en poudre provient du LEGTA de Semur -Chatillon • Laboratoire Lebeau - Lait en poudre provient de Bio Serae
---	---

Laboratoire fabricant des compléments alimentaires et producteur de lait de jument

• **Bioquantics**

Production

- élevage de 26 juments de trait breton et achat de lait de jument chez d'autres producteurs à 20€/L
- en agriculture biologique
- souhaite augmenter le cheptel à 52 juments
- 3 traites /j = 2-6 L de lait/j/jument
- juments en estive en été
- reproduction en monte naturelle
- installé depuis 5 ans mais l'exploitation existe depuis 20 ans
- recherche un éleveur pour augmenter la quantité de lait

Produits à base de lait de jument

- souhaite se diversifier en produits à base de lait de jument
- le lait de pâture n'est pas bon pour des comprimés immunitaires à base de lait de jument
- Meilleur lait pour les comprimés immunitaires = un mois après la naissance du poulain
- savon avec 15 % de lait frais
- grand différence entre les savons au lait frais et ceux au lait lyophilisé
- grande différence entre les producteurs/vendeurs : certains se basent sur la qualité, d'autres sur la quantité
- le marché des produits à base de lait de jument est immense
- Si un éleveur franc-comtois fait du lait de jument, Bioquantics est partant pour s'associer avec lui

Laboratoire de lyophilisation à façon :

• **Lyofal**

- déjà eu des demandes pour le lait de jument
- reçoit le lait congelé de 1 kg à plus. Le mieux est sous forme de plaque. Sinon il faut décongeler puis recongeler sur des plaques.

- retour en sac de 15-20 kg de lait lyophilisé

• **Eurolyo**

- déjà eu plusieurs demandes sur le lait de jument

- a fait un procédé avec un moule pour mettre le lait en plaque

- reçoit à partir de 100 kg

- retour en sac de 1 ou 5 kg

- essentiel = préserver les vertus du lait de jument

- lyophilisation dure 72h

- Possibilité de venir voir la lyophilisation pour le lait de jument

• **Midimed**

- déjà eu des demandes pour le lait de jument
- reçoit le lait en bidon de lait frais, toute quantité possible

- retour en sac de 10 kg

• **Lyocentre**

- déjà lyophilisé du lait de jument

- maintenant, ne fait plus de lyophilisation à façon

• **Voyager**

- 40 litres minimum

- retour en quantité différente selon la demande du producteur

• **UCL**

- arrêt de travailler avec le lait de jument

• **Genibio**

- arrêt de travailler avec le lait de jument

Fromagerie de Saunière

- en Agriculture biologique
- fabrication de yaourts nature mi-brebis mi-jument depuis 4-5 ans
- Pas yaourts à 100% jument car problème de structure
- Production annuelle : environ 300 yaourts toutes les trois semaines soit 6000 yaourts
- Yaourts vendus aux marchés de Raspail (Paris) et de Dijon et dans quelques supermarchés locaux
- Yaourt pot verre de 150g vendu au détail à 1,4 €
- Production continue sur l'année avec du lait frais en période de traite et du lait congelé
- Consommateurs observés : personnes allergiques ou achetant des produits biologiques

Annexe 16 : Entretien avec les magasins vendant des produits biologiques et diététiques à Besançon

- **Beauté Santé Nature 93 Grande Rue 25000 Besançon 03 81 61 97 97**
 - pas de produits à base de lait de jument
 - pas de demandes des clients
 - pas de fournisseurs en vendant
- **Biocoop La Canopée Adhérent, 3 all Ile aux moineaux 25000 Besançon 03 81 80 25 47**
 - pas de produits à base de lait de jument
 - pas de demandes des clients
 - pas de fournisseurs en vendant
- **Comptoir de la Nature 17 av Commdt Marceau 25000 Besançon 03 81 53 24 33**
 - a vendu des bouteilles de lait frais de jument (25cl) mais pas beaucoup de demandes donc en vend maintenant uniquement sur commande. Le fournisseur est Vitafrais (grossiste en biologique) (VITAFRAIS 35, rue de Thillois 51100 REIMS Tél:0326878686 fax : 0326878687)
 - pas de vente de yaourts à base de lait de jument
 - vend les savons à base de lait de jument « La Tanière ». Ce produit a plus de succès.
- **François Nature 16 rue Morand 25000 Besançon 03 81 82 21 27**
 - pas de produits à base de lait de jument
 - très peu de demandes des clients
- **Grain de Pollen 12 pl Marulaz 25000 BESANCON 03 81 61 93 08**
 - uniquement des gélules à base de lait de jument (bio nature)
 - très peu de demandes, une seule cliente donc en vend sur commande ou a 2-3 boîtes d'avance seulement.
- **La Vie Claire 3 r Proudhon 25000 BESANCON 03 81 81 30 26**
 - pas de produits à base de lait de jument
 - il y a très longtemps, vente de lait de jument mais arrêt car pas assez de demandes
- **Au Marché de Coccagne Marché Beaux Arts 25000 Besançon 03 81 82 25 72**
 - pas de produits à base de lait de jument
 - pas de lait de jument mais d'autres laits (avoine, riz...)
 - pas de demandes par les clients

Annexe 17 : Entretiens avec différents organismes

DRCCRF Moselle Lorraine

- Pour le lait congelé, voir la DSV
- Pour les gélules : **législation des compléments alimentaires** soit la directive du 10 juin 02, le décret du 20 mars 06, l'arrêté du 14 juin 06, l'arrêté du 9 mai 06, le code de la consommation (R 112)
- Réglementation pour l'étiquetage : mettre la teneur en protéines, en glucides, en lipides...
- Pour la Voie Lactée, demande faite à la DGCCRF
- Produits finis : donner **formule au centre antipoison, déclaration à l'AFPSSAS, faire des essais du produit**

DGCCRF

Guy DUPONT (Produits laitiers)

- Appellation « lait de jument », « vendu en tant que tel »
- **Législation sur la production de lait**
- DSV : **agrément** pour le producteur de lait de jument
- installation hygiène

Mme RIOU (cosmétiques)

- **Législation des cosmétiques** : code de la santé publique : L5131 de 1 à 11, R5131 de 1 à 14

Christophe LOUIS, DRASS Franche-Comté

- Le dossier de La Tanière est **confidentiel**
- Les cosmétiques doivent répondre à des critères réglementaires
- Un expert (médecin, pharmacien) doit constituer **un dossier**. Il engage sa responsabilité sur la qualité du produit, de l'innocuité du produit (pas de danger pour l'utilisateur)
- Si la Tanière souhaite vendre : elle doit avec un responsable qui s'engage sur la qualité des produits (un fabricant, un sous-traitant) ou sinon elle peut vendre un produit d'une marque ayant un expert responsable des produits. Elle est juste distributeur.
- Pour la vente de savons : il faut que l'emballage et l'étiquetage suivent la législation (nom, raison sociale...), la formule du savon doit être **envoyée au centre antipoison**.
- Maîtrise des ingrédients
- Besoin de caractériser la matière première / Qualité du produit. Par exemple : mettre des normes sur le lait (nombre de cellules, nombre de bactéries...).
- Les produits d'origine animale ont des contraintes supplémentaires (origine de l'animal, vaccins obligatoires, traçabilité de l'animal...)
- Besoin d'un **expert qui prenne la responsabilité des produits**
- Déclaré à **l'AFSSAPS, DDCCRF** pour qu'il soit au courant
- ne pas se lancer sans faire appel à des personnes très qualifiées

- La DRASS s'occupe des cosmétiques
- La DDCCRF gère les compléments alimentaires

Luc VUILLEMENOT, DDCCRF du Doubs

- Pour les cosmétiques : déclaration à effectuer, preuves, autocontrôles
- Gérer les risques liés à l'ingrédient, lié au consommateur (bébé, adulte)
- AFSSA : compétent
- DSV : lié à la santé animale
- qualité sanitaire du lait = idem pour tous les laits
- Il envoie un mail avec les directives liées aux cosmétiques

Mail

« En réponse à votre message du 19/06/07, vous voudrez bien trouver ci-joints les principaux textes réglementaires relatifs aux cosmétiques :

- Note d'information de la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes n° 2001-162 du 24/12/01 résumant l'ensemble des obligations concernant les responsables de la mise sur le marché des produits cosmétiques. (Bien que datant de 2001 cette note est toujours d'actualité)
- Extraits du Code de la Santé Publique relatif aux produits cosmétiques (dispositions législatives : articles L 5431-1 5431-4 et 5131-1 à 5131-11 et dispositions réglementaires : articles R 5131-1 à 5131-14).

D'autres textes sont applicables, notamment :

- Arrêté du 16 novembre 2004 relatif au symbole indiquant la durée d'utilisation après ouverture à utiliser sur les récipients et emballages des produits cosmétiques dans les conditions prévues à l'article R 5131-4 (4°) du Code de la Santé Publique (JO du 18 novembre 2004)
- Arrêté du 10 août 2004 relatif aux bonnes pratiques de laboratoire pour les produits cosmétiques
- Arrêté du 6 février 2001 relatif fixant la liste des substances qui ne peuvent être utilisées dans les produits cosmétiques en dehors des restrictions et conditions fixées par cette liste.
- Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des substances qui ne peuvent entrer dans la composition des produits cosmétiques.
- Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des colorants que peuvent contenir les produits cosmétiques.
- Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des agents conservateurs que peuvent contenir les produits cosmétiques.
- Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des filtres ultraviolets que peuvent contenir les produits cosmétiques.
- Arrêté du 25 août 1999 relatif à la qualification professionnelle des responsables de certaines activités concernant les produits cosmétiques.
- Arrêté du 17 octobre 1984 concernant les masses et volumes nets des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle en préemballages.
- Arrêté du 27 janvier 1978 de désignation des centres de traitements des intoxications habilités à recevoir les formules des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle.

L'ensemble des textes applicables aux cosmétiques sont réunis dans une brochure éditée par la direction des Journaux officiels dont les coordonnées figurent dans la note d'information du 24 décembre 2001 cité supra. »

François Barthe, La Tanière

Origine du projet :

- Au SIA, il tournait un film sur le cheval comtois.
- A cette période, il cherche à faire autre chose.
- Il se renseigne donc sur les produits à base de lait de jument présents au SIA.
- Pendant un tournage de film, il rencontre un savonnier à Marseille.

Produits :

- Savons fabriqués de façon artisanale à base de lait de jument comtoise frais (20%) et de produits régionaux.
- 2 formes : savonnette et cube / 6 parfums : miel, propolis, nature, bourgeons de sapin, violettes, pépins de raisin.
- Première fabrication de savons Juin 2005: 500kg soit 5000 pièces (prévu pour 1 an d'exercice) vendus en 2 mois
- Deuxième fabrication de savons Novembre 2005 : 1.2 tonnes soit 12000 pièces (mai 2007 : reste 2000 pièces)
- Besoin de 400 L pour faire les 17 000 pièces

Clients :

- Clientèle soucieuse de sa santé, du composé des produits qu'elle utilise, en général assez « fan » des produits bio, naturels et artisanaux.
- Tranche d'âge assez large, comprise entre 18 et 60 ans pour la plupart.

➔ Besoin d'un **réseau de diffusion des produits** à base de lait de jument

➔ Créer une filière pour mettre en place plusieurs produits, le savoir-faire franc-comtois, et une activité viable et rentable

➔ S'orienter sur un **produit de luxe**, cher avec moins de clients

Projet :

- Recherche financeurs, moyens pour la filière, ligne, produits, ventes, boutiques
- Travail avec la chaîne d'hôtels Intercontinental pour bain au lait de jument dans le spa
- Faire comme l'« Occitane en Provence », produits de luxe, naturels dans les grandes capitales
- Alicaments, bien être

Législation :

- La Tanière a été contrôlée par l'Inspection des Pharmacies de la DRASS et la DDCCRF
- Informations données par le contrôle sanitaire pharmaceutique : La tanière doit être aux normes sanitaires concernant les savons.
- Chaque produit doit être contrôlé et déclaré. (Test de 1500 € par produits) (6 savons = 6 contrôles)
- Arrêt de la fabrication car tous les mises aux normes allaient prendre du temps.
- Souhaite que l'ENIL prenne le relais pour déterminer ce qu'on peut faire ou ne pas faire.
- Législation appliquée aux produits alimentaires est appliquée au savon avec lait car le lait est d'origine animale
- Réglementation européenne

- **Producteurs de lait de juments comtoises** : Jean-Marie L. et Michel G. (décédé)
- Achat du lait à 8 €/L
- Envoi du lait au savonnier marseillais
- Beaucoup de demandes depuis l'arrêt de la fabrication
- 12 revendeurs régionaux dont l'office de tourisme de Besançon

LA MISE EN PLACE D'UNE FILIÈRE « LAIT DE JUMENT COMTOISE » A L'ÉTUDE.

Doté de nombreuses vertus, le lait de jument fait de plus en plus parler de lui. De nombreux éleveurs songent aujourd'hui à pratiquer cette production pour assurer un complément de revenu à leur élevage. Mais quels sont les investissements nécessaires, quelles contraintes doivent être prises en compte, comment le commercialiser, la démarche est-elle rentable ? Telles sont quelques unes des questions auxquelles Melle Jasmine Bayle Labouré, élève ingénieur à l'ENESAD de Dijon, va tenter de répondre. En stage à la Chambre d'Agriculture de Franche-Comté, son étude va servir de point de départ à un programme de mise en place d'une filière lait de juments comtoises soutenu notamment par le fonds Eperon et le conseil Régional. Le projet est porté par l'ANCTC. Il présente la particularité de faire travailler ensemble des structures aussi diverses que les Chambres d'Agriculture, les centres de formations aux métiers

du lait (ENIL de Mamirolle et Poligny), les centres de recherche (INRA) et une société privée (La Tanière Cosmétiques). Cet automne, des unités de productions seront mises en place chez quelques éleveurs pilotes de Franche-Comté qui pourront ainsi fournir dès le printemps 2008 le lait nécessaire, d'une part à sa caractérisation, d'autre part au développement de nouveaux produits transformés. Si vous êtes intéressés, merci de prendre contact avec Astrid Labory.



Annexe 19 : Questionnaire posé au public sur le lait de jument

Bonjour,

Je réalise une étude sur le lait de jument dans le cadre d'un stage « ingénieur ».

Avez-vous une ou deux minutes à me consacrer pour répondre à un questionnaire ?

Objectifs :

→ Savoir si le grand public a déjà entendu parler du lait de jument

→ Connaître les produits à base de lait de jument qui seraient consommés et les critères de choix des consommateurs

- Avez-vous déjà entendu parler de lait de jument ? Oui non

- Si oui, que connaissez-vous sur ce produit ? Où en avez-vous entendu parler ?

.....
.....

- Quelle est la première phrase que vous vous êtes dite lorsque j'ai parlé de lait de jument ?

(Par exemple : « Ca m'intéresse » ou « Je ne veux pas goûter » ou « je connais déjà » ou)

.....

- Avez-vous déjà acheté des produits à base de lait de jument ? oui non

- Si oui, quel(s) type(s) de produits ?

- Si non, auriez-vous envie d'en acheter ? oui non

- Connaissez-vous des points de vente de produits à base de lait de jument ? oui non

- Seriez-vous prêt à goûter du lait de jument ? oui non

- En consommer régulièrement ? oui non

- Etant donné les vertus dermatologiques du lait de jument (allergies, eczéma, psoriasis...), seriez-vous prêt à essayer des cosmétiques à base de lait de jument ? oui non

- En utiliser régulièrement ? oui non

- Etant donné les vertus revitalisantes du lait de jument, seriez-vous prêt à faire des cures à base de lait de jument (compléments alimentaires) ? oui non

- Seriez-vous prêt à goûter des yaourts à base de lait de jument ? oui non

- En consommer régulièrement ? oui non

- Seriez-vous prêt à goûter des fromages à base de lait de jument ? oui non

- En consommer régulièrement ? oui non

- Seriez-vous prêt à donner du lait de jument (lait le plus proche du lait maternel) à votre bébé (à la place du lait maternisé) ? oui non

- Selon quels critères achetez-vous vos cosmétiques ?

Tarif Qualité Odeur, parfum Efficacité Façon de produire
(artisanal, biologique...) Habitude Autre :

- Selon quels critères achetez-vous vos produits alimentaires ?

Tarif Qualité Originalité/Nouveautés Habitude Façon de produire
Autre :

- Profil de la personne interrogée : Age : Sexe :

En vous remerciant pour le temps que vous avez consacré à ce questionnaire.

Annexe 20 : Note technique n°1 sur la composition du lait de jument

Comme tous les laits de mammifères, le lait de jument est en majorité composé d'**eau** (Starbuck, 2006). Il est aussi composé de **glucides** (sous forme de lactose), de **lipides** (ou matières grasses), de **protéines** (50 % sous forme de caséine), de **minéraux**, d'**oligo-éléments** et de **vitamines**. Voici ci-dessous un comparatif de la composition de différents laits de mammifères. Les laits des équidés se ressemblent (juments, ânesses, zèbres...). La **composition** des laits **peut varier** selon le stade de lactation, l'âge de l'animal, le nombre de lactations, la race, la saison et l'alimentation.

Tableau 1 : Composition du lait de différents mammifères (pour 100g de lait)

	Extrait sec (g)	Matière grasse (g)	Lactose (g)	Sels (g)	Matières azotées		Minéraux (mg)			
					Totales (g)	Caséine (%)	Sodium	Potassium	Calcium	Phosphore
Lait humain	12,5	3,5	6,5-7	0,2	1,2	28	16	50	20-40	15
Equidés										
Jument	10,2	1,5	6,2	0,4	2,2	50	/	64	110	54
Anesse	9,58	1,1	6,1	0,47	2	45	/	/	110	61
Ruminants										
Vache	12,3	3,3	4,8	0,75	3,5	80	48	160	120	90
Chèvre	13,4	3,9	4,5	0,8	3,7	75	40	180	130	109
Brebis	17,3	6,3	4,5	0,9	5,3	84	40	180	180	120
Bufflonne	18,9	8	4,7	0,75	4	87	40	150	195	130

Source : Vierling, 2003

Figure 1 : Interprétation des résultats du tableau (en g pour 100 g de lait)

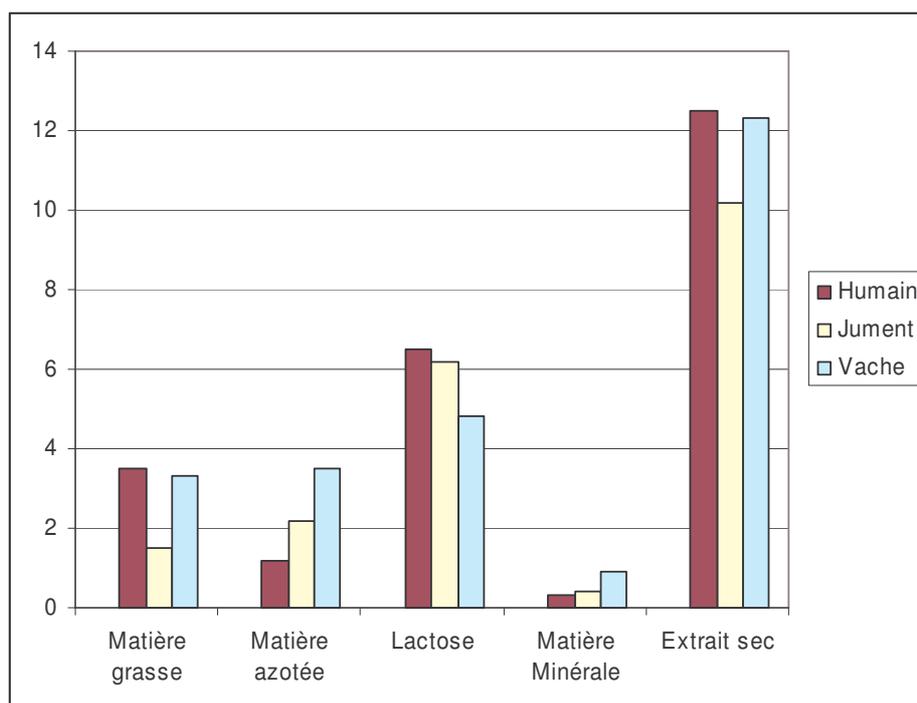


Tableau 2 : Acidité et densité de différents laits

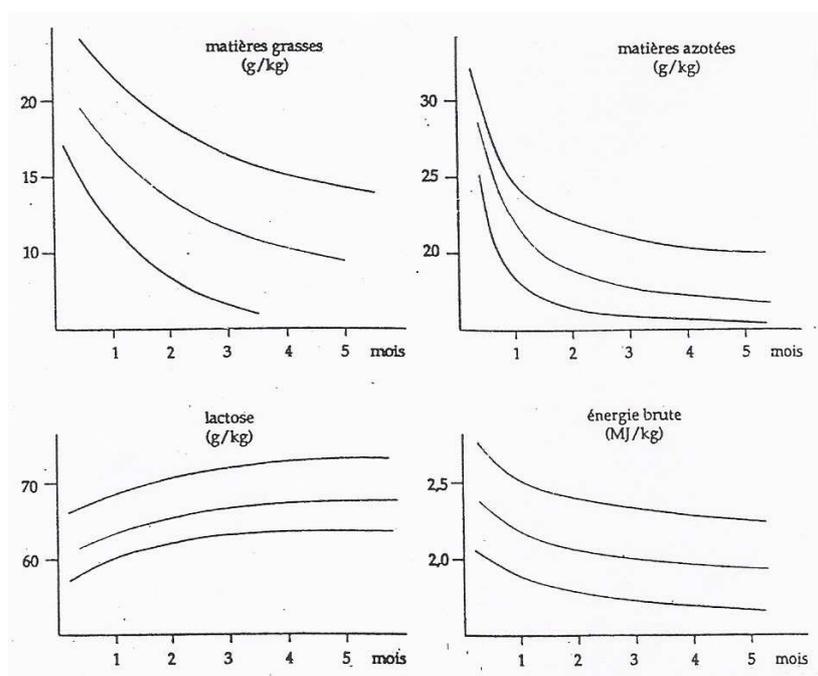
	Jument	Femme	Vache
Acidité (°D)	6,0	5,5	17
Densité	1,032	1,030	1,029

Source : Berlin, 1962 cité par Neuzil, Devaux, 1999

Les premières **études** sur la composition du lait de jument, réalisées par des **allemands** et des **russe**s, sont déjà **anciennes** (Drogoul, 1993). Par contre, il n'est pas mentionné la race sur laquelle les études ont été faites.

Le lait de jument est **pauvre en matière sèche** : 10 à 12 %. Il est très **pauvre en matière grasse et en protéines** et **riche en lactose et en vitamines**. Sa valeur énergétique brute, comprise entre **500 et 600 kcal / kg**, est plus faible que celle des autres laits. La matière azotée du lait de jument est composée à 10 % de matière non protéique et **50 % de caséine**. La présence de caséine mal coagulable par la présure rend difficile la fabrication de fromage. Au cours de la période de lactation, les **teneurs en matières azotées et en matières grasses diminuent**. Quant à celle du **lactose**, elle reste **stable** (Doreau, 1991).

Figure 2 : Evolution au cours de la lactation de la composition du lait de jument : moyenne et valeurs extrêmes (Doreau, 1991)



1. Fraction glucidique

Le **lactose** est le **sucre principal** du lait de jument comme pour le lait de vache. Le lait de jument est l'un des plus **riches en lactose** (62 g par litre). D'autres glucides sont présents mais à l'état de traces comme pour le lait de vache comme le glucose libre, le galactose libre et les glycoprotéines (Hugon, 1996). Les quantités de glucose et de galactose libres sont faibles (84 à 114 mg / l) (Drogoul, 1993). Le lactose est la principale **source d'énergie** du lait de jument. Il apporte 50 % de l'énergie contenue dans ce lait. La **valeur énergétique** du lait de jument est comprise entre **500 à 600 Kcal/kg** (Hugon, 1996).

Le lactose favorise l'assimilation des matières azotées et du calcium. Le lactose contenu dans le lait de jument est à l'origine de la **fabrication du koumiss**, lait fermenté de jument.

➔ Le lait de jument est riche en lactose, un élément essentiel d'apport énergétique comme les matières grasses.

2. Fraction lipidique

- Matière grasse

La matière grasse est composée de lipides et de substances liposolubles (cholestérol, vitamines liposolubles...). Le taux moyen de la matière grasse du lait de jument se situe autour de 15 g par litre. Ce lait est l'un des plus **pauvres en matière grasse**. Les globules gras du lait de jument sont plus nombreux (1 200 à 2700 x 10⁶ / ml) et d'un diamètre plus petit (2-3 micromètres de diamètre) que ceux des laits riches en matière grasse. Les problèmes d'homogénéisation du lait sont donc réduits (Drogoul, 1993) mais l'agitation mécanique du lait entraîne l'émulsion de la matière grasse du lait de jument.

Tableau 3 : Les différentes classes de lipides dans le lait de jument (en % de la matière grasse)

				CLASSE	%	
Matières grasses	Lipides	Lipides simples	Glycérides	Triglycérides	79,3	
				Mono et di glycérides	1,8	
		Acides gras libres	9,4			
			Lipides complexes		Phospholipides	5,0
			Composés liposolubles		Esters de stérols et cires	1,8
					Stérols	2,4
					Autres	0,3

Source du tableau : Drogoul, 1993

Selon le tableau, dans le lait de jument, il y a moins de triglycérides (79,3%) et plus de phospholipides (5 %) que dans le lait de vache (Drogoul, 1993).

La matière grasse est caractérisée par **sa richesse en acides gras polyinsaturés**, par un **taux élevé de phospholipides** et par la **présence d'acides gras à courtes chaînes** en quantité importante (Hugon, 1996).

- Acides gras

Le lait de jument contient des acides gras à chaîne courte en proportion élevée (20 à 37%), cela fait une **matière grasse très digestible** (Doreau, Boulot, 1989 cités par Hugon, 1996). Le taux d'acides gras saturés est inférieur à celui des acides gras insaturés. Chez la jument, le rapport Acides Gras Insaturés sur Acides Gras Saturés est de 1,32 et celui des acides gras polyinsaturés sur les acides gras mono-insaturés est de 0,83 (Pagliarini *et al*, 1993 cité par Hugon, 1996). Le lait de jument est **riche** en acide linoléique et linoléinique (souvent appelé **oméga 6 et oméga 3**) ainsi qu'en acide palmitoléique. Par contre, il est pauvre en acide stéarique. Le rapport oméga 3 / oméga 6 est de 1,22 (Tableau de Hugon, 1996). Le lait de jument a des **caractéristiques à la fois des laits de monogastriques** (riche en acides gras insaturés) **et des laits de ruminants** (riche en acides gras à courtes chaînes) (Hugon, 1996).

La **richesse en acides gras polyinsaturés** rend ce lait particulièrement sensible au rancissement et aux phénomènes d'oxydation.

Conséquences nutritionnelles : Les acides gras polyinsaturés sont des acides gras indispensables au maintien de nombreuses fonctions physiologiques des mammifères incapables d'en assurer la synthèse. Le lait de jument apporte donc des acides gras polyinsaturés que l'humain est incapable de fabriquer (oméga 3 et 6) (Hugon, 1996).

- **Triglycérides**

La **lipolyse** des triglycérides se fait sous l'action de l'enzyme de type lipase qui est plus abondante dans le lait de jument. Elle provoque une libération d'acides gras saturés courts (goût de rance) et d'acides polyinsaturés (ensuite oxydés) (Faubladier, 2005).

- **Phospholipides**

Les **phospholipides** représentent **5 à 19 % de la matière grasse**. Les composants des phospholipides sont : la sphingomyéline (34%), la phosphatidyl-éthanolamine (les céphalines) à 31 %, la phosphatidyl-choline (les lécithines) à 19 % et la phosphatidyl-sérine (16 %) (Kharitonova, 1978 cité par Doreau, Boulot, 1989). Le lait de jument ne contient pas de phosphatidyl-inositol et la sphingomyéline est le phospholipide majoritaire (Hugon, 1996).

Conséquences nutritionnelles : les phospholipides constituent les membranes cellulaires, ils participent donc à leur édification. Ils jouent un rôle dans le transport des lipides, et des vitamines liposolubles (Hugon, 1996).

- **Cires et esters de stérol**

Le **cholestérol** est le **stérol majoritaire**. Sa concentration est de 43 mg/litre (Pagliarini *et al*, 1993 cité par Hugon, 1996).

➔ Le lait de jument est pauvre en matière grasse et riche en acides gras essentiels (oméga 3 et 6). Les lipides du lait de jument sont facilement oxydables en raison des acides gras insaturés. De plus, le lait de jument frais est très sensible à la lipolyse.

3. Fraction azotée

- **Matière azotée**

La matière azotée est composée de protéines (caséine et protéines solubles) et d'azote non protéique (urée, créatinine, ammoniacque, acides aminés libres, vitamines, nucléotides). Le lait de jument contient 17 à 30 g de matières azotées par litre dont 90 % sous forme protéique (Drogoul, 1993). Le lait est **riche en matière azotée non protéinique** par rapport aux autres laits. C'est un lait parmi les plus **pauvres en matières azotées**.

Tableau 4 : Composition moyenne en g/litre et distribution des protéines dans le lait de diverses espèces animales

Protéines	Vache	Jument	Chèvre	Brebis	Femme*
Total des protéines solubles	6	9	8.1	12,6	8.64
Total des caséines	26	13,6	26	44,6	3,36
Protides totaux	32	22,6	34,1	57,2	12

Source: FAO, 1995 sauf * : Vierling, 2003

- **Protéines**

Les protéines représentent 1,9 % à 3 % des composants du lait (Hugon, 1996).

Protéines solubles (enzymes, albumines, globulines) :

La phase protéique soluble (protéines du lactosérum qui est la phase hydrique du lait constituée d'eau et de substances dissoutes) est constituée en proportion très variable d'albumine (23 à 50 % d' α -lactalbumine et 2 à 15 % de sérumalbumine), de globuline (28 à 62 % de β -lactoglobulines et des **immunoglobulines** en quantité variable selon pendant le stade colostrale : 63 à 75 % ou après : 8 à 21 %) (Chiffres cités par Hugon, 1996) mais il semble que le lactosérum soit plus riche en albumine qu'en globuline en comparaison avec le lait de vache (Drogoul, 1993). L'albumine est une protéine soluble majoritaire du lait de jument. Le lait de jument est donc dit **albumineux** et en fait un lait **facile à digérer**.

Le **lysozyme** est une enzyme très importante dans le lait de jument mais d'autres enzymes sont également présentes. La **lactoferrine** est abondante dans le lait de jument. Elle a un rôle **antibactérien** (Hugon, 1996). La **lactopéroxydase** a été trouvée dans le lait de jument par Néséni et al, 1958 cité par Hugon, 1996. Elle a une activité bactéricide.

Caséine :

Dans le lait de jument, les caséines représentent en moyenne **50 % des protéines** du lait de jument (Doreau, Boulot, 1989). Les valeurs extrêmes varient entre 40 % (Sokhtaev, 1970 cité par Hugon, 1996) et 69 % (Minieri et Intrieri, 1970 cités par Hugon, 1996), soit une concentration d'environ 12 g/L (Ochirkhuyag, 1999). La teneur en caséine est **2 fois moins** importante que dans le lait de vache. Les caséines sont présentes sous forme d'agrégats très stables appelés micelles.

Conséquences nutritionnelles : Du fait de sa pauvreté relative en caséine, le lait de jument a une digestibilité stomacale meilleure que le lait de vache. Par contre, il est plus résistant à la présure (substance contenant une enzyme de coagulation) et caille moins facilement.

Acides aminés du lait :

Le lait de jument est **riche en acides aminés essentiels** : tryptophane, lysine, thréonine, valine et isoleucine. La composition en acides aminés des protéines du lait de jument diffère de celle du lait de vache (Hugon, 1996). La valeur biologique (aptitude à contribuer aux synthèses protéiques de l'organisme) des protéines est supérieure à celle du lait de vache.

- **Azote non protéique (urée, acides aminés libres, nucléotides)**

Elle représente 8 à 12 % des matières azotées du lait de jument. L'urée est la part la plus importante de l'azote non protéique. Le lait de jument est 100 fois plus **riche en sérine et en acide glutamique** libres qu'en méthionine (Kulisa, 1977 cité par Doreau, Boulot, 1989). Ces acides aminés libres sont majoritaires avec la proline.

→ Le lait de jument est pauvre en caséines donc facile à digérer. La valeur biologique des protéines est élevée. Les caséines sont difficilement coagulables par la présure. Ce lait est riche en enzymes et en azote non protéique. Il est proche du lait de femme.

4. Minéraux et oligo-éléments

- **Matières minérales**

Par rapport aux autres laits, celui de jument est pauvre en minéraux. De plus, comme chez la femme, c'est le calcium qui domine. Les minéraux majeurs (Ca, P, Mg, Na) ne représentent que 50 % du poids des minéraux totaux, le complément étant apporté par le chlore et les oligo-éléments (Drogoul, 1993).

Tableau 5 : Teneurs en minéraux et en oligo-éléments des laits de diverses espèces animales

	Vache	Bufflonne	Jument	Chèvre	Brebis	Femme *
Minéraux (g/l)						
Sodium	0,5	0,47	0,19	0,37	0,42	0,17
Potassium	1,50	1,39	0,68	1,55	1,5	0,6
Calcium	1,25	2,03	1,1	1,35	2	0,45
Magnésium	0,12	0,2	0,085	0,14	0,18	0,04
Phosphore	0,95	1,29	0,55	0,92	1,18	0,16
Chlore	1	0,65	0,3	2,20	1,08	0,45
Oligoéléments (µg/g)						
Fer	0,20-0,50	0,80-1,10	0,3-1,46	0,55	0,2-1,5	0,2-0,9
Cuivre	0,10-0,40	0,18-0,25	0,2-0,99	0,4	0,3-1,76	0,1-0,7
Zinc	3-6	2,4-6,2	1-6,4	3,20	1-10	0,17-3,02
Manganèse	0,01-0,03	0,05-0,17	0,05	0,06	0,08-0,36	traces

Source : FAO, 1995 sauf *: Alais cité par Hugon, 1996

- **Minéraux**

Les minéraux sont le calcium, le potassium, le magnésium, le sodium et le phosphore.

Tableau 6 : Teneur en cendres et en matières sèches de différents laits (Source : Guegen cité par Hugon, 1996)

	Jument	Vache	Femme	Brebis
Matière sèche (g/L)	100	127	130	184
Cendres (g/kg de MS)	40	57	18	47

Le lait de jument est relativement **pauvre en matières minérales** mais présente les **minéraux essentiels**. Le **calcium** est l'élément minéral le plus important dans le lait de jument. Le **potassium** vient en seconde position. Les **teneurs en sodium et en chlorure** sont **faibles** pour le lait de jument. Cela montre une résistance aux mammites. Les matières minérales représentent 3 % de la matière sèche soit 2 fois moins que pour le lait de vache ou 2 fois plus que le lait de femme (Hugon, 1996). Le rapport calcium/phosphore est de 1,7 en moyenne, ratio similaire à la valeur maximale d'absorption du calcium par les humains (Pagliarini *et al*, 1993 cité par Hugon, 1996)

Conséquence nutritionnelle : le lait de jument contient du calcium facilement assimilable par l'organisme. La concentration faible en sodium pourrait favoriser l'utilisation du lait de jument dans le cadre d'une utilisation diététique pour des personnes à problèmes cardiovasculaires et hypertension.

- **Oligoéléments**

Les oligo-éléments sont présents dans le lait de jument à l'état de trace mais ils sont en **quantité supérieure** par rapport au lait de vache. Les **oligoéléments indispensables** sont : le zinc, le fer, le cuivre, le manganèse, l'iode, le molybdène, le fluor, le sélénium et le chlore (Hugon, 1996).

→ Le lait de jument est riche en oligo-éléments et en calcium malgré un taux de matières minérales bas (4g/l) par rapport au lait de vache (7g/l) (Hugon, 1996).

5. Vitamines

- **Vitamines**

Ils existent deux types de vitamines : les liposolubles et les hydrosolubles.

Tableau 7 : Teneurs en vitamines des laits de diverses espèces animales (mg/litre)

Vitamines	Vache	Jument	Chèvre	Brebis	Femme **
B ₁ (Thiamine)	0,42	0,28	0,41	0,85	0,14
B ₂ (Riboflavine)	1,72	0,38	1,38	3,3	0,36
B ₆ (Pyridoxine)	0,48	0,3*	0,6	0,75	0,11
B12 (Cobalamine)	traces	traces	traces	traces	traces
B3 (Acide nicotinique)	0,92	0,7	3,28	4,28	1,77
B9 (Acide folique)	0,053	0,001*	0,006	0,006	0,005
C (Acide ascorbique)	18	145	4,2	47	50
A	0,37	0,12-0,80	0,24	0,83	0,36

Source : FAO, 1995 sauf * : Kon, 1972 cité par Hugon, 1996 et ** : Cabès cité par Hugon, 1996

- **Vitamines liposolubles**

Les vitamines A, D, E, et K du lait de jument sont identiques à celles des autres laits hormis la vitamine A dont la teneur varie en fonction des saisons donc de l'alimentation de la jument. (Faubladier, 2005). Les taux de **vitamine A** sont extrêmement variables en fonction du régime.

- **Vitamines hydrosolubles**

Les vitamines hydrosolubles sont les vitamines du groupe B et la vitamine C. Le lait de jument, comme celui de la vache et de la femme, contient **peu de vitamine B12**. Il se distingue toutefois par sa **richesse en vitamine C** qui est 6 fois plus élevée que chez la vache (1,4 mg/100g MS) (Drogoul, 1993). La vitamine C a des propriétés antiscorbutiques, anti-infectieuses, antitoxiques et antioxydants.

Conséquences nutritionnelles : le lait de jument apporte des vitamines que l'humain ne sait pas synthétiser.

→ Le lait de jument est pauvre en vitamine B12 et vitamine A mais très riche en vitamine C.

6. Flore pathogène

Une des caractéristiques les plus surprenantes du lait de jument est sans aucun doute sa **stérilité à la sortie de la mamelle**. Bien que peu d'études aient été faites sur la bactériologie de ce lait, les résultats montrent que le lait de jument est naturellement sain à la sortie de la mamelle (Flammarion *et al*, 1993). Cela est lié au fait qu'il n'y a **pas de stockage** du lait dans la mamelle. Il a donc **moins de risque de mammites** et de contamination par des agents pathogènes.

7. Variations de la composition selon l'alimentation

Fraction glucidique

L'**alimentation** de la jument a peu d'influence sur le taux de lactose. Une augmentation de l'alimentation, et par conséquent de l'énergie digestible et de l'azote, **ne modifie pas la concentration en lactose** (Doreau, Boulot, 1989).

Fraction lipidique

Un pourcentage de **concentrés** dans la ration de la jument entraîne une **diminution du taux butyreux**, d'autant plus fort que la quantité de concentrés est élevée. (Doreau, Boulot, 1989). C'est ainsi qu'une ration très riche en concentrés peut donner un lait très pauvre en matières grasses, inférieures en moyenne à 5 g/kg au cours du 2^{ème} mois de lactation (Doreau, 1994). La synthèse des acides gras à courte chaîne et moyenne se fait à partir de l'acétate et du 3-hydroxybutyrate, issus de la digestion des glucides (Linzell *et al*, 1972 cité par Doreau, 1994).

Fraction Azotée

Une **supplémentation** de l'alimentation de la jument en énergie digestible entraîne une **baisse du taux protéique** (Doreau, Boulot, 1989). Une alimentation pauvre en azote donne un lait plus pauvre en matières azotées. Avec une ration d'herbe, le lait contient plus d'acide linoléique qu'avec une ration de foin (Doreau, 1991) et avec une ration à base de concentrés, le lait contient plus d'acide linoléique et le taux butyreux est plus bas (Doreau, Boulot, 1989).

8. Limites du lait de jument

L'existence de réactions croisées entre le lait de vache et le lait de jument est possible. Ces réactions croisées se feraient par l'intermédiaire des caséines. Si une personne est **allergique au lait** de vache, elle peut aussi être allergique aux autres laits dont celui de jument. Certaines personnes sont **intolérantes aux protéines** de lait. De plus, les gens **allergiques aux chevaux** peuvent aussi être allergiques au lait de jument.

Le lait de jument ne provoque **pas d'effet secondaire négatif** et il a **peu de contre-indications**. Cependant il est primordial de connaître l'origine et la qualité du lait de jument car il n'est ni stérilisé ni pasteurisé. Des germes pathogènes pourraient se trouver dans le lait si les conditions d'hygiène n'ont pas été respectées (Hoffken, 2001).

Il existe un **GIS « lait de jument »** (Groupement d'Intérêt Scientifique) qui rassemble l'ensemble des partenaires intéressés par le lait de jument, essentiellement bourguignons. Il a 3 axes de recherches : le colostrum équin, le lait de jument (composition, conservation, transformation) et l'élaboration de recherches technico-économiques pour la production de lait de jument (Drogoul, 1996a).

2. Elevage des juments

Pour avoir du lait, la jument doit avoir un poulain. Avant la phase de traite, il y a donc une phase de reproduction. L'objectif est d'**un poulain par an**.

- **Reproduction**

Cycle sexuel :

La jument est un animal dont le cycle sexuel est **saisonnier** : 60 % des juments sont en inactivité ovarienne de janvier à mars. C'est l'augmentation de la durée du jour qui lève le blocage ovarien. L'**activité sexuelle** des juments a lieu durant le **printemps**. La durée du cycle ovarien présente une importante variabilité : de 15 à 33 jours. Cela est dû à la variabilité de la durée des chaleurs (de 3 à 15 jours). Les chaleurs suivant le poulinage durent moins de temps (entre 3 et 4 jours). L'interoestrus (durée entre deux périodes de chaleurs) dure de 13 à 18 jours. La variabilité est un obstacle à la conduite de la reproduction. Par contre, chaque jument a le même comportement sexuel d'une année sur l'autre. L'éleveur doit donc connaître les caractéristiques de chaque jument. Il est difficile de prévoir la date d'ovulation. Elle a lieu 36 heures avant la fin des chaleurs (Gis, 1997).

Le producteur de lait de jument n°6 (Annexe 13 : entretien avec le producteur de lait de jument n°6), producteur de lait de jument en Seine Maritime, **désaisonnalise** ses juments pour pouvoir traire toute l'année. Il est le seul à le faire. Un moyen simple d'y remédier est **l'éclairage artificiel des juments**. Le traitement de photo-stimulation doit débuter 70 jours avant la mise à la reproduction et doit durer 35 jours. La jument doit recevoir une durée d'éclairage de **14h30 par jour** (Margat, Ferry, 2006). Par exemple, le traitement peut débuter le 20 décembre (jour le plus court de l'année). L'éclairage peut se faire le matin de 7h à 10h et le soir de 17h à 21h30. Généralement une intensité lumineuse de 100 Lux est utilisée (lampes à incandescence de 200W ou deux tubes néons par box) mais 10 lux suffisent (lampe à incandescence de 25 W). Il est conseillé pour chaque type de box ou stabulation de vérifier l'intensité lumineuse à hauteur des yeux de la jument (à l'aide d'un luxmètre). Avec cette technique, les poulinages peuvent se dérouler durant janvier-février. (Doligez, Guillaume, 2005).

Saillie :

Chez les producteurs de lait de jument observés, la principale pratique de monte est la **monte naturelle**. L'étalon détecte très bien les chaleurs des juments. Ce choix de saillie est judicieux étant donné que son coût est moindre, qu'il a un taux de réussite correct et qu'il demande moins de main d'œuvre.

Gestation :

La **gestation** d'une jument dure **11 mois**. Dans des conditions naturelles, sans intervention de l'homme, la gestation de la jument peut durer jusqu'à un an.

Poulinage :

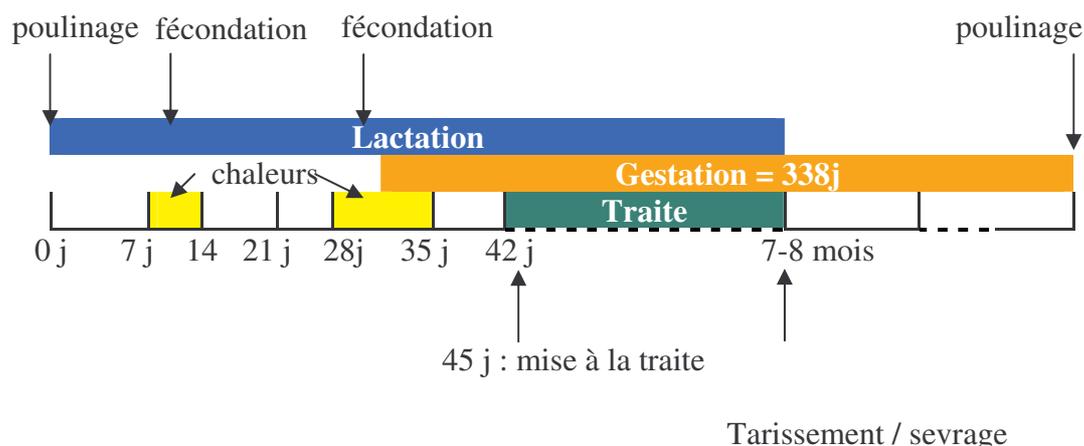
Pour **détecter le poulinage**, différentes techniques existantes : observation de **signes** visuels, dosage du **calcium** dans le pré colostrum, détection du **couchage** de la jument, induction du poulinage par injection de faibles doses d'ocytocine. Il s'avère que 95 % des juments se couchent au moins une fois en cours de travail (avant de pouliner).

A la naissance, en fonction de la race, les poulains font entre 40-50 kg et 80-90 kg (cheval de trait), soit 10% du poids de leur mère. Or, au bout de 60 jours à peine, en se nourrissant uniquement du lait maternel, ils doublent leur poids de naissance...atteignant 50 à 70 % de leur poids adulte au bout d'un an. A une telle vitesse, il est évident que le lait de sa mère lui apporte des éléments essentiels à son développement et sa résistance. Le poulain tète sa mère entre 60 à 70 fois par jour. A ce rythme, il **double son poids en un mois** (Renard, 1990). Une telle production de lait permet d'assurer une vitesse de croissance élevée du poulain, supérieure à 2000 g/j pour des juments lourdes dans les semaines qui suivent le poulinage (Martin-Rosset *et al*, 1978 cité par Doreau, 1994).

Lactation :

Dans les conditions d'élevage, la **lactation** de la jument dure environ **7 mois**. Dans les conditions naturelles, sans intervention de l'homme, elle peut être prolongée jusqu'à un an (Doreau, Boulot, 1989). Le **poulinage** a lieu au **printemps**. Quant au **sevrage**, il se déroule à l'**automne**.

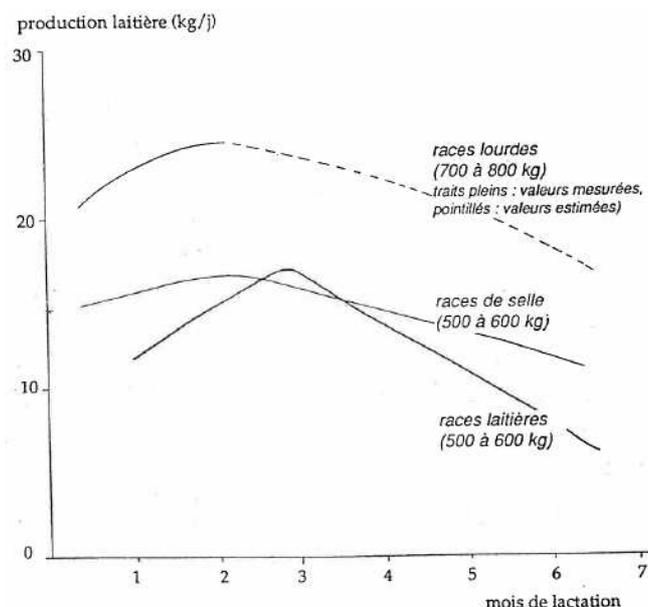
Figure 2 : Planning de gestion des juments laitières



Source : Faubladié, 2005

La production laitière des juments est très importante dès la première semaine de lactation et atteint un maximum entre le premier et le troisième mois. Elle diminue ensuite progressivement. La figure suivante illustre les variations de la production laitière. La **quantité de lait produit** est proportionnelle au poids vif, à savoir entre **2 et 3,5 kg de lait par 100 kg de poids vif par jour**. Ainsi, une jument comtoise de 800 kg produit environ **25L de lait par jour**. Cette valeur semble élevée en particulier si on la met en relation avec la capacité de stockage de la mamelle, dépassant rarement 2 L. La production laitière entre les 2 premières lactations varie peu contrairement aux vaches. Le niveau de production laitière serait maximal chez la jument entre 11 et 15 ans. La production laitière varie selon l'alimentation des juments, le poids et le format de la jument et son état corporel (Doreau, 1991).

Figure 3 : Production laitière moyenne de juments de différentes races (Doreau, 1991)



- **Cheptel**

Choix :

Le **choix des juments** se fait en fonction de leur **facilité** à donner leur lait, de leur **santé**, de leur **docilité**, de leur **comportement** avec les autres juments, avec le personnel, de la **morphologie** des mamelles et des trayons et de la **rusticité** de la race.

Pour le moment, il n'y a **pas de sélection** des juments selon leur **production laitière**. La sélection génétique des juments laitières pourrait se faire sur la facilité de traite, la morphologie de la mamelle.

Pour la production laitière, la variation individuelle est importante par contre, aucune différence n'a été observée entre le comtois et le breton d'une part et entre l'anglo-arabe et le selle français d'autre part. La variation inter- race semble moins prononcée que la variation inter-individu (Doreau, Martuzzi, 2006).

Race :

La **race Haflinger** semble la mieux adaptée à la traite. Les **ponettes** semblent intéressantes pour la production de lait de jument. Elles produisent plus de lait par rapport à l'aliment nécessaire. Elles occupent moins d'espace. Elles ont un lait moins riche en acides gras polyinsaturés. La lipolyse est donc moins importante. (Samaille, 1999) Les **juments de trait** produisent plus de lait par rapport aux chevaux de selle, aux poneys étant donné que leur poulain est plus gros et nécessite de plus de lait pour sa croissance.

- **Alimentation**

Jument :

Pour **faire un litre de lait**, la jument doit consommer **792 kcals soit 0,3 UFC**. La jument, les 12 premières semaines de lactation, produit 3 % de son poids en lait. En fin de lactation (13-24^{ème} semaines), elle produit 2 % de son poids en lait (Hugon, 1996). Pour assurer une croissance d'au moins un kg/jour à son poulain, la jument lourde doit produire environ 20-25 kg de lait (Gamot, Eon, 1988). En comparant la sécrétion lactée de juments recevant 5 ou 50 % d'aliments concentrés, il est surprenant de voir que des grandes différences de composition de rations entraînent seulement de faibles variations de production laitière (Doreau *et al*, 1992 cité par Doreau, 1994). Un régime n'entraînant qu'une absorption très faible de glucose ne limite pas la sécrétion lactée.

L'alimentation d'une jument laitière suit les mêmes règles que celle de la **jument allaitante** (Doreau, 1991). Le niveau des apports azotés (ration avec des concentrés) semble avoir un effet positif important sur la production laitière (Doreau, Boulot, 1986). Cela est vérifié dans le tableau suivant.

Tableau 1 : effet de la ration sur la production de lait

Race et poids	Ration	Production laitière (kg/jrs)
Breton, comtois, 726 kg	95 % foin 5% soja	26
	50% foin 50% concentrés	29

Source : Doreau et al, 1992 cité par Doreau, Martuzzi, 2006

Les **besoins totaux** de la jument allaitante sont la somme des **besoins d'entretien et de lactation**. Les besoins de la jument évoluent durant la lactation (important au pic de lactation, 2 à 2,3 fois des besoins d'entretien entre le 2^{ème} et 3^{ème} mois, puis ensuite 1,6 fois les besoins d'entretien).

- Pour les **besoins azotés**, la ration doit contenir environ 100 g MADC/UFC. La jument a besoin d'acides aminés essentiels et d'azote (si il y a baisse des taux, il y a aussi baisse de la production de lait).

- Pour les **besoins en minéraux et vitamines**, la jument nécessite plus de calcium et phosphore. La ration doit contenir 0,6 % de Ca et 0,4% de P. La jument a un besoin élevé en vitamines (spécialement A, D3 et E), en minéraux et en oligoéléments. (Faubladier, 2006).

Pendant la période automne-hiver, la jument gestante est complémentée à raison de 1,6 à 1,7 UF (Unité fourragère) par 100 kg de poids vif. Ce complément comprend 110 g de MAD (Matières Azotées Digestibles), 7g de Calcium, 5 g de Phosphore et 22 mg de carotène par UF. Pendant la traite, l'alimentation de la jument doit atteindre 2,15 UF par 100 kg avec 100 à 105 g de MAD, 7 g de Calcium, 5g de Phosphore et 22 mg de carotène par UF (Langlois, 1986).

Tableau 2 : Exemple d'une ration journalière d'une jument de 650 kg (Langlois, 1986)

Aliments en kg	Été	Automne Hiver
Herbe	45	
Foin		4
Paille de seigle ou d'avoine		5
Ensilage de maïs		10
Betterave fourragère		20
Avoine, son, orge, aliment complémentaire	5	7
U.F.	13,97	11,05
Matières azotées digestibles (en g)	1488	1367

Cependant, par exemple, au Domaine des Mérens de Bibracte (Annexe 8 p.75 : Entretien avec le producteur de lait de jument n°1), les juments ne sont pas rationnées. Elles ont du foin ou de l'herbe à volonté.

Poulain :

Au bout d'un mois, le poulain commence à manger de l'herbe et des **aliments solides**. A partir de l'âge de deux mois, le poulain sera **complémenté** afin de l'engraisser car son débouché principal reste la viande. La **meilleure valorisation** de la complémentation par les poulains se fait lorsqu'ils sont jeunes étant donné qu'ils ont un **potentiel de croissance élevé** à cette période.

3. Traite des juments

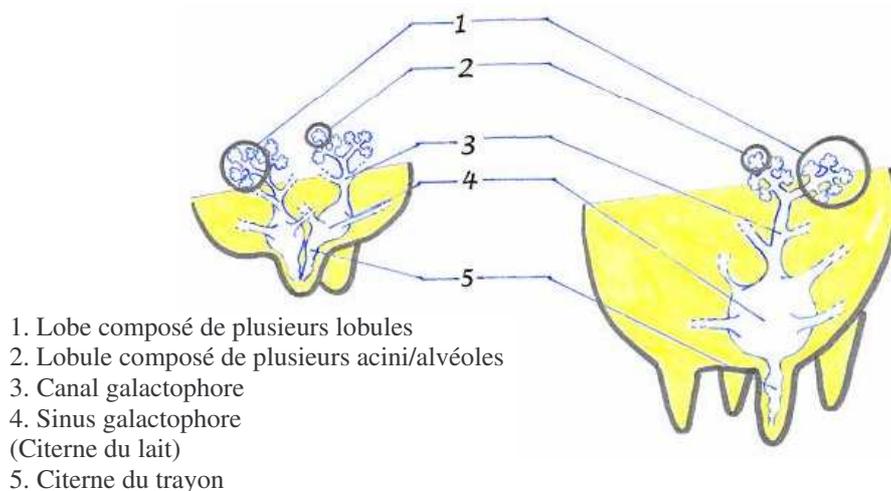
- Mamelle de la jument

Les deux glandes mammaires de la jument se situent dans la région inguinale (Starbuck, 2006). Les femelles d'équidés ont **une seule paire de mamelles**. La section du trayon est ovoïde (large de 3 à 4 cm et long de 4 à 7 cm). Les **2 trayons** ovoïdes sont dotés de **deux orifices**. La **capacité** de la mamelle est de **2L environ**, contre 15 L pour la vache. Le matériel de traite doit être adapté à la morphologie de la mamelle de la jument (Gis, 1997).

Figure 4: Vue de profil d'une mamelle de comtoise à gauche et d'une mamelle de vache montbéliarde à droite



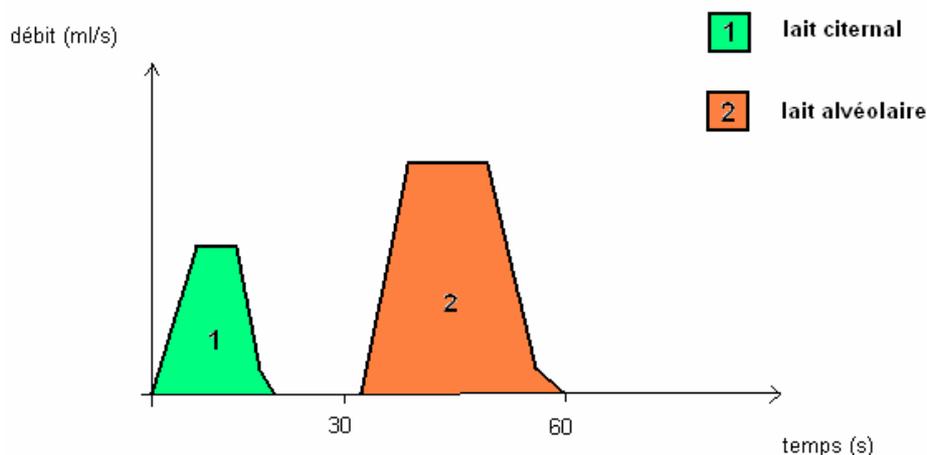
Figure 5 : Structure interne de la glande mammaire chez la jument (gauche) et la vache (droite) (Faubladier, 2005)



- Ejection du lait

Une grande partie du lait est **alvéolaire** (85 %), c'est-à-dire qu'il est contenu dans les acini. Une bonne **libération d'ocytocine** (déclenché par la présence du poulain) permet une éjection complète du lait (Doreau, 1991). La cinétique d'éjection du lait chez la jument est semblable à celle de la brebis allaitante : **2 pics d'éjection**. Le premier pic correspond à la récupération du lait citernal (environ 20% du lait total). Le deuxième pic correspond à la récupération du lait alvéolaire et n'a lieu que s'il y a décharge d'ocytocine. Pour aboutir à une traite complète, il est nécessaire d'avoir un bon degré de stimulation pour déclencher le réflexe d'éjection. Pour cela il est **nécessaire que le poulain soit à proximité de la jument**, que la traite rime avec calme et régularité et que la mamelle soit bien préparée (lavage de la mamelle, massage des trayons, stimulation tactile permettant l'éjection du lait). (Faubladier, 2005).

Figure 6 : Courbe d'éjection du lait chez la jument (Le Du, 1986 cité par Faubladié, 2005)

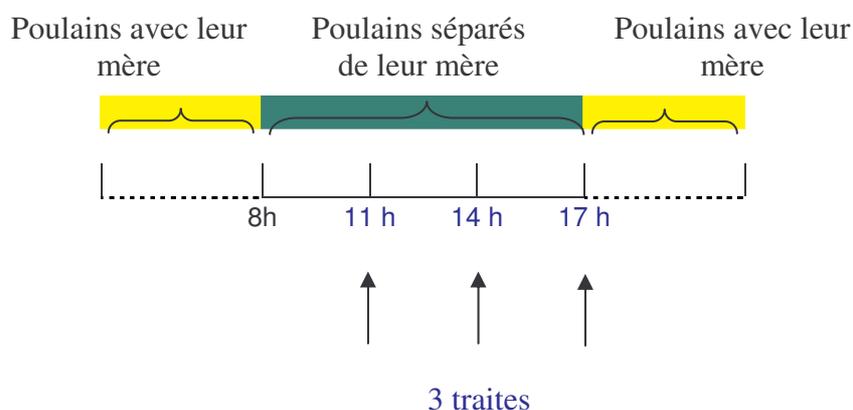


• Traite

Etant donné la morphologie de la mamelle de la jument, la traite manuelle est délicate chez la jument et il n'y a pas de stimulation suffisante pour obtenir un bon réflexe d'éjection du lait. La **traite mécanique** est donc préférable. Toute excitation (bruit, stress...) lors de la traite provoque une décharge d'adrénaline qui empêche l'ocytocine d'agir. Pour cela, la traite doit s'effectuer dans des **conditions de calme, de régularité** (personnes, ordre de passage, manipulation, horaires...). Il est donc préférable que les juments soient pleines avant de commencer la traite car il faut limiter les interventions en période de traite (Gis, 1997).

Au LEGTA de Semur Chatillon (directeur de l'exploitation : Mr H.), la traite s'effectue **3 fois par jour** (11h, 14h, 17h), grâce à un **pot trayeur de type chèvres** avec des tubes d'acheminement du lait sans rupture de charge pour éviter la lipolyse. Le nombre de traite est toujours le même durant la saison. Elle débute **2-3 mois après le poulinage** et dure entre juin et décembre (**6-7 mois**). La traite a lieu en journée avec la **présence du poulain**. En effet, certaines juments peuvent être traitées en absence de leur poulain, d'autres en présence de leur poulain. Certaines sont intermédiaires et libèrent leur lait en présence d'un poulain quelconque (Doreau, 1991). Le **poulain peut têter sa mère la nuit** et les week-ends. La traite dépasse rarement **2 minutes par jument**. La quantité de lait obtenue à chaque traite est de **2 à 2,5 L par jument**. Afin qu'ils ne tètent pas, les poulains sont séparés de leur mère durant la traite. Ils rejoignent leur mère en fin d'après midi. Si le poulain arrête de têter, la sécrétion lactée ne s'effectue plus.

Figure 7: Déroulement d'une journée de traite (Source : Faubladié, 2005)



Dans les **pays de l'Est**, les juments peuvent être traites **jusqu'à 10-12 fois par jour** et les élevages ont entre **150 et 600 juments laitières** (Langlois, 1986).

- **Pot trayeur**

Pour le moment en France, il n'existe **pas de matériel de traite spécifique aux juments**. Le matériel utilisé est un pot trayeur de type chèvre ou brebis. Seul le pot trayeur convient à la traite des juments. En effet, l'utilisation de pipeline acheminant le lait de la mamelle à la laiterie est impossible pour le lait de jument, trop sensible aux chocs physiques.

Les caractéristiques du pot trayeur sont les suivants :

Tableau 3 : Caractéristiques du pot trayeur Source : (Le Du, 1986)

Rythme de pulsations	120 pulsations/min
Rapport massage/succion	50/50
Niveau de vide (préconisé par l'INRA de Rennes)	Entre 37 à 50 kPa
Griffe type chèvre	Manchon avec un grand diamètre d'embouchure et une chambre d'embouchure de faible volume, monté dans un gobelet léger
Pot	Déversement du lait contre la paroi du pot pour éviter les chocs physiques
Tube d'acheminement du lait	Tube en parallèle et non en Y comme pour le modèle caprin

Figure 8 : Photo d'un pot trayeur utilisé pour la traite de juments (Faubladier, 2005)



- **Etapas de la traite**

Au LEGTA Semur Chatillon, les juments sont au pâturage la nuit avec leur poulain. Ils sont rentrés et séparés à 8 h du matin. Les **poulains** sont placés dans une **stabulation aire paillée**, située à proximité de la salle de traite. Les juments reçoivent une alimentation distribuée individuellement à l'auge dès la séparation avec leur poulain. Cela permet de faciliter l'apprentissage de la séparation. La distribution des aliments se fait également après chaque traite.

La traite se déroule suivant ces étapes :

- Amener la jument et l'attacher
- Amener son poulain devant elle afin de déclencher le réflexe d'éjection du lait, si nécessaire le laisser téter quelques secondes
- Eliminer manuellement les premiers jets de lait
- Nettoyer les trayons
- Poser les manchons trayeurs sur les trayons
- Surveiller le débit du lait. Il faut s'assurer que le second pic d'éjection a lieu.
- Oter les manchons dès que le débit ralentit.
- Remettre le poulain dans l'aire avec les autres et ramener la jument dans la stalle. (Gis, 1997)

- **Bâtiments**

Les bâtiments doivent être adaptés aux différentes opérations qui ont lieu en période de traite (traite, déplacements des juments et des poulains..). Les **poulains** doivent être à **proximité de la salle de traite**. De même, la salle de traite doit être **proche de la laiterie** pour éviter le transport du lait sur de trop longues distances (Gis, 1997).

4. Conditions de conservation du lait de jument

Les moyens de conservation du lait de jument sont la **congélation** ou **surgélation** et/ou la **déshydratation** (par **lyophilisation** ou **atomisation**). Sur place, il faut avoir à disposition des congélateurs ou, voire mieux, des cellules de surgélation. Comme nous l'avons vu dans le paragraphe « composition du lait de jument », le lait de jument est très sensible à la **lipolyse** et sa richesse en acides gras polyinsaturés donne un **goût de rance** au lait de jument. Le lait de jument **se conserve mal**. Toute agitation mécanique favorise l'émulsion de la matière grasse. Tout transport de lait frais hors du lieu de production est donc fortement déconseillé. Le lait de jument frais doit être consommé dans les 48 heures maximum (Faubladier, 2005).

Vu que l'action de la lipase est augmentée avec la température, il est nécessaire de **refroidir rapidement le lait de jument après la traite**. Tout de suite après la traite, le lait est réfrigéré à 3°C. Le conditionnement du lait de jument s'effectue toujours à l'abri de la lumière pour éviter l'oxydation des matières grasses. Le lait peut être congelé à -25°C et conserve l'essentiel de ses propriétés ainsi pendant 6 mois (Hugon, 1996).

La **surgélation** est une **meilleure technique** que la congélation car elle conserve toutes les propriétés du lait de jument. Durant ces techniques de conservation, le lait de jument passe de l'état liquide à l'état solide. Les réactions enzymatiques ou chimiques sont donc ralenties voire bloquées.

La collecte et le transport du lait de jument se font principalement sous ces deux formes : congélation/surgélation ou déshydratation.

Annexe 22 : Estimation de trésorerie nécessaire des 2 premières années

(Source : Institut pour le Développement Forestier, 1988)

Hypothèse de départ : ajout de la production de lait de jument à une activité principale déjà existante

	Première année	Deuxième année	Troisième année
Investissements			
Animaux : 10 juments	100 000 F		
Etalon	30 000 F		
Installation		20 000 F	
Matériel		15 000 F	
Budget courant, charges courantes, charges proportionnelles	33 200 F	149 600 F	149 600 F
Engrais et amendements	13 200 F	17 600 F	
Aliments	4 000 F	9 000 F	
Frais d'élevage	9 000 F	10 000 F	
Autres frais d'élevage	4 000 F	4 000 F	
Carburants	3 000 F	4 000 F	
Fournitures et emballages		40 000 F	
Coût de la fabrication		65 000 F	
Charges de structure	38 250 F	79 000 F	79 000 F
Salaire		20 000 F	20 000 F
Fermage	9 750 F	13 000 F	13 000 F
Charges sociales	6 000 F	20 000 F	20 000 F
Entretien matériel	5 000 F	5 000 F	5 000 F
Assurances	10 000 F	13 000 F	13 000 F
Autres	7 500 F	7 500 F	7 500 F
Frais financiers	16 667 F	16 667 F	16 667 F
Remboursement emprunt			42 857 F
Produits courants			
Vente lait : 800 000F			
- Coût de la distribution = 30% de la vente		560 000 F	560 000 F
Vente poulain (5000 F/poulain)		40 000 F	40 000 F
Vente jument (8000 F/jument)		8 000 F	8 000 F
Besoin total de trésorerie	218 117 F	280 267 F	288 124 F
Apport de trésorerie		608 000 F	608 000 F
Revenus supplémentaire		327 733 F	319 876 F

Annexe 23 : Produits et tarifs des producteurs de lait de jument en France

Tableau : Produits et tarifs (mai 2007)

ENTREPRISE	Département et région	Produits	Prix	Communication
<p>LEGTA Semur</p> <p>Marque LAQUINA</p> <p><u>BIO</u></p>	Côte-d'Or Bourgogne	<p>Lait cru</p> <p>Lait lyophilisé</p> <p>Lait atomisé</p> <p>Savon 100 g à 4%</p> <p>Savon 250g à 4%</p>	<p>8 €/L</p> <p>220 €/L</p> <p>78 €/L</p> <p>2 €</p> <p>4 €</p>	<p>« La gamme LAQUINA vous permet de bénéficier des bienfaits du lait de jument à travers des produits sains et simples »</p> <p>« Le lait de jument : un bienfait pour votre santé »</p>
<p>EARL la voie lactée</p> <p>Marque JUMVITAL</p>	Moselle Lorraine Parc naturel régional des Vosges	<p>Lait cru Cryo-Précipité :</p> <p>Cure de 15 jours (étuis de 250ml)</p> <p>Cure de 21 jours (étuis de 250ml)</p> <p>Cure de 30 jours (étuis de 250ml)</p> <p>Cure de 15 jours (étuis de 125 ml)</p> <p>Cure de 21 jours (étuis de 125ml)</p> <p>Cure de 30 jours (étuis de 125ml)</p> <p>Cure de 42 jours (étuis de 250ml)</p> <p>Cure de 60 jours (étuis de 125ml)</p> <p>60 Gélules Lyophilisé (200mg)</p> <p>18 Cachets lyophilisé Spécial Hygiène Buccale</p> <p>Crème de soin antirides 50ml 10%</p> <p>Sérum 40 %</p> <p>Fluide Nettoyant et Démaquillant 10%</p> <p>Crème Restructurant pour le Corps 10%</p> <p>Pur'Koumiss Jum'Vital</p>	<p>135 €</p> <p>181 €</p> <p>248 €</p> <p>73 €</p> <p>98 €</p> <p>138 €</p> <p>347 €</p> <p>273 €</p> <p>36 €</p> <p>30 €</p> <p>48.50 €</p> <p>54,5 €</p> <p>20 €</p> <p>49 €</p> <p>39 €</p>	<p>« Le Domaine de La Voie Lactée, 1er lactarium de Lait de Jument Naturel »</p> <p>« Cette cure est un moyen simple de soutien journalier aux faiblesses de notre organisme. »</p> <p>« Haut de Gamme »</p>

<p>Ferme des Minismes</p> <p>Marque EQUILIBRE</p> <p><u>BIO</u></p>	<p>Seine et Marne Ile-de-France</p>	<p>Lait surgelé (gobelets de 80 ml) Cure de base de 24 jours Cure de 12 jours Cure de 48 jours</p> <p>Comprimés (boîte de 40 comprimés) 1 boîte Cure de 40 j (4 boîtes) Cure de 80 jours (8 boîtes)</p> <p>Gélules (boîte de 40 gélules) 1 boîte Cure de 40 jours (4 boîtes) Cure de 80 jours (8 boîtes)</p> <p>1 savon 3 savons 6 Savons (20 % 100 g)</p>	<p>85 € 45 € 160 €</p> <p>25 € 85 € 160 €</p> <p>25 € 85 € 160 €</p> <p>5 € 14 € 25 €</p>	<p>« Le lait de jument a toujours été utilisé comme fortifiant et revitalisant dans nos campagnes. Nombreux sont les témoignages d'utilisation dans les domaines les plus variés. »</p> <p>« Formation à la ferme des Minismes »</p>
<p>Domaine des Mérens de Bibracte</p> <p>Marque : PRODUIT DU MORVAN</p> <p><u>BIO</u></p>	<p>Nièvre bourgogne</p>	<p>24 verres de 125ml de lait cru surgelé Pot de 150 g lait lyophilisé Savon 100 g (nature, chèvrefeuille ou mûre) 13% Gel douche de 250 ml 25 % Shampooing de 250 ml 25 % Crème de soin de 50 ml 25 % Voile hydratant corporel de 250 ml 25 %</p>	<p>56 € 49 € 3,20 € 14 € 17 € 28 € 19 €</p>	<p>« Lait de Jument Bio »</p>
<p>E.A.R.L.Sélécane</p>	<p>Calvados Basse Normandie</p>	<p>Lait hydralactus Flacon de 200 ml 20% equilactus</p>	<p>4 € ht /L 12 €</p>	

<p>Laiterie du Haras Haflinger de Bourgogne</p> <p><u>BIO</u></p>	<p>Côte d'or Bourgogne</p>	<p>Boîte de 90 Gélules Lait lyophilisé 35 € Demi-Cure 22 jours 123 € Cure 40 jours 215 € Cure Pleine 80 jours 410 € Double Cure Pleine 160 jours 799 € Savon tradition 4,5 € Assortiment 3 Savons Tradition 11 € Assortiment 6 Savons Tradition 20 € Assortiment 10 Savons Tradition 30 € Savon Biokyna 12,5% 100 g 4,5 € Assortiment 3 savons BIOKYNA 12,5% 100g 11 € Crème de soin hydratante Epona 12,5% 41 € Crème de soin protectrice Biokyna 12,5% 41 € Lot de 2 crèmes 12,5% 76 € Sérum Biokyna 40% 36 € Sérum Epona 40% 36€ Lot de 3 Sérums 40% 98€ Lait de toilette 12,5% 14 € Baume Corporel 12,5% 20 € Lot de 3 Baumes Corporels 12, 5% 54 € Après Shampoing (200 ml) 18,5 € Bain Moussant (200 ml) 13,5 € Gel Douche (200 ml) 13,5 € Shampoing(200 ml) 13,5 € Lot de 3 33 €</p>	<p>35 € 123 € 215 € 410 € 799 € 4,5 € 11 € 20 € 30 € 4,5 € 11 € 41 € 41 € 76 € 36 € 36€ 98€ 14 € 20 € 54 € 18,5 € 13,5 € 13,5 € 13,5 € 33 €</p>	<p>« Son laboratoire de conditionnement intégré ultramoderne, sous contrôle sanitaire et vétérinaire, garantit une qualité et une traçabilité à la mesure de votre exigence. »</p> <p>« La qualité du lait du lait de jument Bio »</p>
<p>La Tanière Laviron (25)</p>	<p>Franche-Comté</p>	<p>1 Savon Coffret 3 savons Coffret 6 savons</p>	<p>5 € 20 € 35 €</p>	<p>« Coffret en bois contenant un assortiment de 3 savons au lait de jument comtoise »</p>

ferme Groning	Seine Maritime Haute Normandie	Lait frais savon	7 €/L 3 €	
Château Lagaillarde	Haute Garonne Midi Pyrénées	Savon (100 g) 10 % Tilleul Savon (100 g) 25% Chèvrefeuille Gel douche (250 ml) 10 % Tilleul Chèvrefeuille Shampooing avec démêlant (200 ml) Vanille Citron vert Crème nourrissante et hydratante (50 ml) 10 % Lait démaquillant (200 ml) 10 % Lotion tonique (200 ml)	3 € 6 € 7.50 € 6.5 € 15 € 11 € 16 €	« Nos cosmétiques sont fabriquées à partir de base naturelle, donc particulièrement doux et non agressifs »
Ferme Balesta Marque EQUI-PIC <u>BIO</u>	Pyrénées Atlantique Aquitaine	Lait surgelé (6 pots de 90 ml) Boîte de 2 pots de lait lyophilisé en gélules Boîte de 60 gélules de 270 mg de lait lyophilisé Savon propolis bio sans parfum, bois de rose Savon propolis Jasmin, chèvrefeuille, exfoliant, verveine –argile, vanille Lait corporel	12 € 30 € 22 € 3,5 € 3 € 15 €	« FERME BALESTA,...le paradis équin »
Elevage du Lauzon	Hautes Alpes PACA	4 savons (100g) Savon liquide (300ml) Lotion visage et corps (300ml) Lotion corporel (200ml) Gel douche (200ml) Crème de jour (100ml) Crème de soin pour les mains (100 ou 250 ml)	14,90 € 7,9€ 8,9€ 8,9€ 6,9€ 15,9€ 7,9€ ou 13,4€	

<p>Haras de la Vallée des Haflinger</p> <p>Marque parallèle vitale (compléments alimentaires) Equalya (cosmétiques)</p> <p><u>BIO</u></p>	<p>Sarthe Pays de la Loire</p>	<p>Lait de jument cryo-précipité 250ml congelé en container de 30 unités</p> <p>199 €</p>	<p>« Lait de jument : l'atout bien-être »</p>
		<p>60 unités</p> <p>356 €</p>	
		<p>Lait de jument lyophilisé</p> <p>1 Pot de 190g</p> <p>57,5 €</p>	
		<p>2 pots</p> <p>115 €</p>	
		<p>4 pots</p> <p>220 €</p>	
		<p>Lait lyophilisé en gélule 90 unités 300mg.</p> <p>1 boîte</p> <p>28,5 €</p>	
		<p>2 boîtes</p> <p>55 €</p>	
		<p>4 boîtes</p> <p>105 €</p>	
		<p>BIORENFORT 120 unités 500mg</p> <p>1 boîte</p> <p>29,5 €</p>	
		<p>2 boîtes</p> <p>57,8 €</p>	
		<p>4 boîtes</p> <p>113,5 €</p>	
		<p>BIOBUCCAL 100 unités 500mg</p> <p>1 boîte</p> <p>28,5 €</p>	
		<p>2 boîtes</p> <p>55,8 €</p>	
		<p>Lait de jument lyophilisé. Pot de 95g</p> <p>1 boîte</p> <p>31,1 €</p>	
		<p>2 boîtes</p> <p>61 €</p>	
		<p>3 boîtes</p> <p>90 €</p>	
		<p>BIONUTRIDERM² 500mg 120 unités</p> <p>1 boîte</p> <p>29,9 €</p>	
		<p>2 boîtes</p> <p>58,7 €</p>	
		<p>4 boîtes</p> <p>114,8 €</p>	
		<p>Savon dermatologique (100g)</p> <p>1 savon</p> <p>5,3 €</p>	
<p>2 savons</p> <p>10,4 €</p>			
<p>4 savons</p> <p>20,4 €</p>			
<p>Gel bain douche (200 ml)</p> <p>14,8 €</p>			
<p>Crème de jour (50 ml)</p> <p>30 €</p>			
<p>Crème de nuit (50 ml)</p> <p>32 €</p>			
<p>Lait visage (100 ml)</p> <p>16,9 €</p>			
<p>Lait corporel (150 ml)</p> <p>19 €</p>			

Chevalait	Seine Maritime Haute Normandie	Lait frais pasteurisé 1 litre	12,85 €	« Le lait de jument de trait Lait pour petits et grands poudre de lait pour le bain Pain au lait de jument »
		Lait en poudre Boite de 280gr	38 €	
		Savon au lait de jument		
		3 savons	12 €	
		6 savons	24 €	
		8 savons	32 €	
		24 savons	96 €	
Poudre de lait pour le bain flacon 300ml	32 €			
Pain au lait de jument (pré-cuit sous vide)				
pain rond de 350gr, farine complète	3 €			
pain rond de 350gr, farine multi céréales	3 €			
La soulane	Aude Languedoc Roussillon	Sachet BIO lyophilisé (10gr)	4,5 €	« Nous nous sommes fixés une éthique, fabriquer des produits au plus prêt du naturel sans colorants, ni parfums de synthèse »
		Pilulier (60 gélules de 270 mg)		
		Cures de 6 à 8 semaines	20 €	
		Savons au lait de Jument. BIO 5%	3,5 €	
		(Chèvrefeuille, Muguet-Lilas, Argile verte-Verveine, Avoine, Œillet-Calendula, Santal, Propolis, Noix-Noisette)		
		Crème corps BIO 20%	28 €	
		Crème visage	38 €	
Exfoliant 20% 200 ml	14 €			
Shampooing doux BIO 20% 200 ml	12 €			
Bain douche 20% 200 ml	10 €			

Légendes

vert : lait cru rouge : lait déshydraté (gélules, sachets...) bleu : savons orange : shampooing, gel douche... Violet : soins du corps

Tableau : Photos des produits

JUMVITAL		FERME DES MINISMES : EQUI'LIBRE	
	Crème de Soins Antirides Jum'Vital		Lait surgelé
	Fluide Nettoyant et Démaquillant Jum'Vital		Savon nature
	Gélules de lait de jument naturel Jum'Vital		comprimés
	Jum'Vital : Pour votre Hygiène Buccale		gélules
	Le lait de jument naturel Jum'Vital cru cryo-précipité		
	Sérum pour la peau		

CHEVALAIT



Savons, pains, lait pasteurisé, poudre de lait

LA TANIÈRE		CHATEAU LA GAILLARDE	
	Savon cube		Savons
	Coffret 6 Savons		Shampooing Gel douche
	Savons rectangle		Crème démaquillant
	Coffret 3 Savons		
FERME BALESTA		LA SOULANE	
	Savon		Savon
	Gélules		Gélules
	Bonbons miel lait de jument		Crème corps Crème visage
	Koumiss, lait de jument fermenté		Exfoliant Shampooing Gel douche

ELEVAGE DU LAUZON		LAITERIE DES HARAS DES HAFLINGERS DE BOURGOGNE	
	Présentation des différents produits		gélules
	4 savons au lait de jument		Sachets de 15 g
	Savon liquide au lait de jument		Assortiments de savons
	Lotion visage et corps au lait de jument		Savon
	Lait corporel au lait de jument		Crème de soin
	Gel douche au lait de jument		Sérum
	Crème de jour au lait de jument		Lait corporel
	Crème de soin pour les mains au lait de jument		Baume corporel
			Après-shampooing gel douche shampooing Bain moussant

PARALLELE VITALE		DOMAINE DES MERENS de BIBRACTE	
	Lait de jument lyophilisé. Pot de 190g		Lait cru surgelé, en verre-dose de 125 ml
	Lait de jument cryo-précipité		Lait lyophilisé en pot de 150 g
	Lait de jument lyophilisé en gélule 300mg		SAVON DE 100 g
	BIORENFORT		CREME DE SOIN POUR LE VISAGE
	BIOBUCCAL		VOILE HYDRATANT POUR LE CORPS
	Lait de jument lyophilisé. Pot de 95g		SHAMPOOING
	BIONUTRIDERM ² comprimés 500mg. Pot de 120 unités		GEL DOUCEUR
	Savon dermatologique (100g)		
	Gel bain douche		
	Crème jour crème nuit		
	Lait visage Lait corporel		

Annexe 24 : Note technique n°3 sur la législation

Le **lait de jument** n'est que peu voire **pas abordé dans la législation**. Ce vide juridique pourrait représenter une barrière à une filière « lait de jument ». Cependant, si une législation devait être rédigée, elle se ferait probablement dans un premier temps, sur la base de la législation sur le lait de vache. Il en serait de même pour les produits à base de lait de jument.

1. Législation pour les compléments alimentaires

Pour les gélules, sachets ou comprimés de lait de jument, la réglementation est celle des compléments alimentaires. Voici les **textes relatifs aux compléments alimentaires** :

- **Arrêté du 9 mai 2006** modifié relatif aux nutriments pouvant être employés dans la fabrication des compléments alimentaires.
- **Arrêté du 14 juin 2006** relatif aux modalités de transmission des déclarations de première mise sur le marché des compléments alimentaires.
- **Directive 2002/46/CE** du parlement européen et du conseil du 10 juin 2002 relative au rapprochement des législations des États membres concernant les compléments alimentaires
- **Directive 2001/15/CE** de la commission du 15 février 2001 relative aux substances qui peuvent être ajoutées dans un but nutritionnel spécifique aux denrées alimentaires destinées à une alimentation particulière
- **Décret n° 2006-352 du 20 mars 2006** relatif aux compléments alimentaires

• Législation sur les compléments alimentaires

- Un **responsable** de la mise sur le marché est nommé
- Il doit transmettre à la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) une **déclaration** de première mise sur le marché par envoi en recommandé avec accusé de réception
- Les compléments alimentaires doivent être sûrs, non préjudiciables à la santé des consommateurs. Le responsable de la première mise sur le marché est tenu de **communiquer la nature et les résultats des vérifications et contrôles réalisés** pour la sécurité humaine
- L'**étiquetage** des compléments alimentaires porte les indications suivantes :
 - Le nom des catégories de **nutriments ou substances** caractérisant le produit ou une indication relative à la nature de ces nutriments ou substances
 - La **portion journalière** de produit dont la consommation est recommandée
 - Un avertissement indiquant qu'il est **déconseillé de dépasser la dose journalière** indiquée
 - Une déclaration visant à éviter que les compléments alimentaires **ne soient utilisés comme substituts d'un régime** alimentaire varié
 - Un avertissement indiquant que les produits doivent être tenus **hors de la portée des jeunes enfants**.
- Le responsable de la première mise sur le marché doit informer la DGCCRF de la mise sur le marché du produit en lui **transmettant un modèle de son étiquetage**

(Pour plus de détails, se référer à la législation en vigueur)

2. Législation pour les cosmétiques

En ce qui concerne les savons, les crèmes de soin, les shampoings, les gels-douches, la législation est celle **appliquée aux cosmétiques**.

D'après, la DDCCRF du Doubs, les principaux textes réglementaires relatifs aux cosmétiques sont :

- **Note d'information de la DGCCRF n° 2001-162 du 24/12/01** résumant l'ensemble des obligations concernant les responsables de la mise sur le marché des produits cosmétiques. (Bien que datant de 2001 cette note est toujours d'actualité)
- Extraits du **Code de la Santé Publique** relatif aux produits cosmétiques (dispositions législatives : articles L 5431-1 5431-4 et 5131-1 à 5131-11 et dispositions réglementaires : articles R 5131-1 à 5131-14).

D'autres textes sont applicables, notamment :

- **Arrêté du 16 novembre 2004** relatif au symbole indiquant la durée d'utilisation après ouverture à utiliser sur les récipients et emballages des produits cosmétiques dans les conditions prévues à l'article R.5131-4 (4°) du Code de la Santé Publique
- **Arrêté du 10 août 2004** relatif aux bonnes pratiques de laboratoire pour les produits cosmétiques.
- **Arrêté du 6 février 2001 relatif fixant la liste des substances** qui ne peuvent être utilisées dans les produits cosmétiques en dehors des restrictions et conditions fixées par cette liste.
- **Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des substances** qui ne peuvent entrer dans la composition des produits cosmétiques.
- **Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des colorants** que peuvent contenir les produits cosmétiques.
- **Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des agents conservateurs** que peuvent contenir les produits cosmétiques.
- **Arrêté du 6 février 2001 fixant la liste des filtres ultraviolets** que peuvent contenir les produits cosmétiques.
- **Arrêté du 25 août 1999** relatif à la qualification professionnelle des responsables de certaines activités concernant les produits cosmétiques.
- **Arrêté du 17 octobre 1984** concernant les masses et volumes nets des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle en préemballages.
- **Arrêté du 27 janvier 1978** : désignation des centres de traitements des intoxications habilités à recevoir les formules des produits cosmétiques et d'hygiène corporelle.

L'ensemble des textes applicables aux cosmétiques sont réunis dans une brochure éditée par la direction des Journaux officiels dont les coordonnées figurent dans la note d'information du 24 décembre 2001 cité supra.

- [Note d'information de la DGCCRF n° 2001-162 du 24/12/01](#)

Obligations administratives :

- **déclaration de l'établissement** effectuée auprès de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS)
- **qualification professionnelle** : Pour être reconnu responsable de la fabrication, du conditionnement, du stockage ou de l'importation il est nécessaire de disposer d'un certain niveau de qualification (médecine, pharmacie, biologie, chimie ou cosmétologie...)
- **dossier technique** : Le responsable doit avoir rassemblé certaines informations sur le produit avant sa commercialisation afin de s'assurer notamment de son innocuité.

- **transmission de la formule intégrale du produit aux centres de traitement des intoxications** (centres anti-poison) de Paris, Lyon et Marseille
- **évaluation de l'innocuité des produits** : Le responsable de la mise sur le marché doit s'assurer que ses produits cosmétiques présentent toutes garanties vis à vis de la santé des utilisateurs.
- certaines **substances** sont **interdites** dans les cosmétiques
- certaines **substances** sont **autorisées** sous condition
- **Liste des colorants** que peuvent contenir les produits cosmétiques
- **Liste des agents conservateurs** que peuvent contenir les produits cosmétiques
- **Liste des filtres ultraviolets** que peuvent contenir les produits cosmétiques

Obligations concernant la fabrication :

- appliquer les **Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF)**

Obligations concernant l'étiquetage :

- rédigé en **langue française**
- La liste des ingrédients
- Les mentions particulières spécifiques à certaines catégories de produits
- Les avertissements ou précautions d'emplois éventuels rendus

• **Code de la Santé Publique (CSP) relatif aux cosmétiques**

- Pour l'ouverture et l'exploitation de tout établissement de fabrication, de conditionnement ou d'importation de produits cosmétiques, **faire une déclaration** auprès de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) de santé par envoi recommandé avec avis de réception. Elle indique :
 - Le **nom** ou la raison sociale
 - L'**adresse** et la nature juridique **de l'entreprise**
 - L'adresse de l'établissement et la nature exacte de l'activité envisagée
 - Le **nom**, la **fonction** et la **qualification** professionnelle ou l'expérience pratique de la ou des **personnes responsables**
- La **personne responsable** de la production doit être **qualifiée de diplôme**
- Le produit cosmétique ne doit pas nuire à la santé humaine
- La fabrication de cosmétiques s'effectue selon les **bonnes pratiques de fabrication** définies par l'AFSSAPS
- D'après l'article R5131-2 du CSP, l'expert responsable doit **effectuer un dossier pour chaque produit** avec :
 - La **formule** qualitative et quantitative du produit
 - Les **spécifications physico-chimiques et microbiologiques des matières premières** et du produit cosmétique et les critères de pureté et de contrôle microbiologique de ce produit cosmétique
 - La description des **conditions de fabrication et de contrôle** conformes aux bonnes pratiques de fabrication (la durée de conservation du produit, la méthode utilisée pour la déterminer...)
 - L'évaluation de la **sécurité pour la santé humaine** du produit fini
 - Le **nom** et l'**adresse** des personnes qualifiées responsables de l'évaluation de la sécurité
 - Les données existantes en matière **d'effets indésirables** pour la santé humaine résultant de l'utilisation du produit cosmétique
 - Les **preuves de l'effet** revendiqué par le produit cosmétique, lorsque la nature de l'effet ou du produit le justifie
 - La justification de la **transmission de la formule au centre antipoison**
 - Les données relatives aux expérimentations animales

- Le **dossier** doit être **consultable par les agents des autorités** de contrôle à l'adresse figurant sur l'emballage du produit.
- **Déclaration** pour chaque produit **de la formule aux centres antipoison** de Paris, Lyon et Marseille (article 5131-7 du CSP)
 - La **formule** qualitative du produit cosmétique, les quantités de substances dangereuses et les effets indésirables du produit doivent être **à la disposition du public**.
 - D'après l'article R5131-4 du CSP, l'**étiquetage** des cosmétiques doit présenter :
 - le **nom** ou la raison sociale et l'adresse du fabricant ou du responsable de la mise sur le marché
 - le **contenu** nominal du produit (en masse ou en volume)
 - sa **date** de durabilité minimale avec la mention « A utiliser de préférence avant fin »
 - les **précautions d'emploi**
 - la numérotation des **lots** de fabrication
 - la **fonction** du produit
 - la **liste des ingrédients** dans l'ordre décroissance de leur importance pondérale. Cette liste peut figurer uniquement sur l'emballage ou en cas d'impossibilité pratique sur une notice jointe
 - Le **nom et l'adresse indiqués sur l'étiquette** des cosmétiques est le **responsable** de la mise sur le marché et de la qualité des cosmétiques (Article L5131-6 du Code de la Santé Publique).
 - D'après l'article L5111-1 du CSP, il est impossible **d'utiliser** pour les cosmétiques des **mots qui se réfèrent à la définition du médicament** (« toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales »).

- **Divers**

Un document doit permet d'attester la **nature exacte et l'origine** des matières premières mises en œuvre. Une **liste déclarative de matières premières animales** doit être établie. L'utilisation de **matières premières d'origine animale** est **autorisée sous certaines conditions**. Certains extraits animaux ne sont pas autorisés dans les produits cosmétiques (Arrêté du 10 mai 2001 abrogeant l'arrêté du 8 avril 1998 suspendant la mise sur le marché de produits cosmétiques et de produits d'hygiène corporelle contenant des extraits bovins, ovins et caprins non conformes à certaines conditions).

Par ailleurs, dans le chapitre V des bonnes pratiques de production des produits cosmétiques du Conseil de l'Europe, il est mentionné que « le donneur **d'ordre et le sous-traitant** doivent établir un **accord** préalable et élaborer un **cahier des charges** précisant les conditions nécessaires à la fabrication du produit concerné et leur responsabilité respective dans sa production. »

(Pour plus de détails, se référer à la législation en vigueur)

3. Législation pour la production de lait

Les producteurs de lait de jument doivent respecter la **législation appliquée à la production et la vente du lait**. Cela correspond aux articles L654-28 à 34 de la partie législative du Code Rural et des articles D. 654-29 et suivant(s) et R. 671-10 et suivant(s) de la partie réglementaire du Code Rural.

Les conditions relatives à l'état de santé des juments, leur hébergement et le local de traite sont déterminées en référence à **l'arrêté du 18 mars 1994** relatif à l'hygiène de la production et de la collecte du lait. Les conditions d'installation et de fonctionnement sont

déterminés en référence à l'**arrêté du 30 décembre 1993** relatif aux conditions d'installation, d'équipement et de fonctionnement des centres de collecte ou de standardisation du lait et des établissements de transformation du lait et des produits à base de lait (Cogitore, 2000).

- **Arrêté du 18 mars 1994** relatif à l'hygiène de la production et de la collecte du lait

Etat de santé des animaux

Le lait cru (vaches, brebis, chèvres, bufflonnes) provient d'animaux :

- **indemnes de tuberculose et/ou de brucellose**
- Ne présentant aucun symptôme de **maladie** contagieuse transmissible à l'homme par le lait
- Ne pouvant transmettre au lait des **caractéristiques organoleptiques anormales**
- Dont l'état de santé général ne présente **aucun trouble apparent**
- Qui ne présentent **aucune blessure du pis** pouvant altérer le lait
- Qui n'ont pas été **traités avec des substances dangereuses** ou pouvant devenir dangereuses pour la santé de l'homme, susceptibles de se transmettre au lait, sauf respect du délai d'attente officiel.

Le lait cru est exclu :

- lorsqu'il provient **d'animaux reconnus atteints de tuberculose et/ou de brucellose**
- lorsqu'il provient d'animaux auxquels ont été administrées illicitement des **substances à effet hormonal ou thyrostatique**
- lorsqu'il contient des **résidus de substances** ayant une action pharmacologique ainsi que d'autres substances se transmettant au lait et susceptibles de nuire à la santé humaine, interdits ou en quantité dépassant le niveau autorisé par la réglementation
- lorsqu'il présente une **anomalie physique** lors de la traite
- lorsqu'il provient d'une exploitation de production de lait dont **deux moyennes relatives** aux germes ou aux cellules somatiques ont donné un résultat **supérieur aux critères**.

Locaux d'hébergement, salle de traite, locaux d'entreposage

- Ces locaux assurent de **bonnes conditions** d'hébergement, d'hygiène, de propreté, de santé pour les animaux.
- Les locaux de stabulation entravée sont tenus **secs**.
- Les aliments des animaux ne peuvent pas y être entreposés.

Les salles de traite et les locaux d'entreposage du lait sont situés et construits de façon à **éviter tout risque de contamination du lait** et pourvus pour le moins:

- De **murs** et de **sols faciles à nettoyer**
- D'un système de **ventilation** et d'éclairage satisfaisant
- D'un système d'approvisionnement en **eau potable** suffisant pour les opérations de traite et de nettoyage du matériel
- D'une **séparation** convenable de toute source de contamination
- De **matériels** et d'instruments devant entrer en contact avec le lait fabriqués dans une matière lisse, **facile à nettoyer et à désinfecter**, résistant à la corrosion et ne libérant pas dans le lait une quantité d'éléments de nature à mettre en danger la santé de l'homme, à altérer la composition du lait ou à avoir un effet néfaste sur ses propriétés organoleptiques.

Hygiène de la traite

- Les **animaux** sont **tenus propres et bien soignés**, notamment les trayons, la mamelle et les parties adjacentes de l'aîne, de la cuisse et de l'abdomen de l'animal.
- Toute opération qui pourrait avoir un effet défavorable sur le lait ne peut être pratiquée immédiatement avant et pendant la traite.
- Le trayeur doit **contrôler l'aspect du lait**.
- Les animaux dont le lait est exclu, sont traités en dernier ou à l'aide d'une machine distincte ou à la main.

- Le **traitement des trayons** des animaux producteurs de lait ne peut être pratiqué qu'immédiatement après la traite.
- Les **seaux** contenant le lait sont **couverts** lorsqu'ils sont entreposés dans l'étable, ou transférés vers les salles de réception du lait.

Entreposage du lait

- Dès après la traite, le lait doit être placé dans un **endroit propre** et conçu de façon à éviter tout effet néfaste sur sa qualité.
- Si le lait n'est pas collecté dans les deux heures suivant **la fin de la traite**, il doit être refroidi à une **température égale ou inférieure à 8 °C** lorsqu'il est collecté chaque jour et à 6 °C lorsque la collecte n'est pas effectuée chaque jour.
- Pendant le transport, la température du lait refroidi ne doit pas excéder 10°C, sauf si du lait a été collecté dans les deux heures suivant la fin de la traite.

Hygiène du matériel

- Les **équipements** et ustensiles utilisés pour la traite sont à tout moment **propres** et bien **entretenus**.
- Après utilisation, ils sont **nettoyés** et **désinfectés** puis rincés à l'eau potable.
- Après chaque transport ou chaque série de transports, au moins une fois par jour, les récipients et les **citernes** utilisés **pour le transport** du lait sont **nettoyés**, désinfectés et rincés avant d'être réutilisés.
- Les outils et **brosses** de traite sont **entreposés de manière hygiénique**.
- Une fois vidées après nettoyage et désinfection, les cuves sont laissées vannes ouvertes jusqu'au moment où elles sont utilisées.

Hygiène du personnel

- Le plus parfait état de **propreté** est exigé **du personnel**.
- Le personnel porte des **vêtements** de traite propres et adaptés.
- Les trayeurs **se lavent les mains** immédiatement avant la traite et les maintiennent propres autant que possible tout au long de la traite. A cette fin, à proximité du lieu de traite sont disposées des installations destinées à permettre aux personnes occupées à la traite ou au traitement du lait de se laver les mains et les bras.
- Les **écorchures et les coupures** ouvertes sont recouvertes par un **pansement** imperméable.

Normes à respecter pour la collecte de lait

Le lait de jument n'est pas cité mais voici les normes pour les laits cités dans l'arrêté :

- **Lait de vache : Teneur en germes à 30 °C (par ml) < 100 000, Teneur en cellules somatiques (par ml) < 400 000**
- Lait de bufflonne : Teneur en germes à 30°C (par ml) < 1 000 000, Teneur en cellules somatiques (par ml) < 500 000 (mais < 500 000 germes et < 400 000 cellules pour du lait cru)
- Lait de chèvre et de brebis : Teneur en germes à 30°C (par ml) < 1 500 000 et < 500 000 germes pour le lait cru

- [Arrêté du 30 décembre 1993 relatif aux conditions d'installation, d'équipement et de fonctionnement](#)

Locaux

- Les **locaux de travail** doivent être de **dimensions suffisantes** afin que les activités puissent s'y exercer dans des conditions d'hygiène
- Les locaux de travail sont **conçus pour éviter toute contamination**
- Les établissements de traitement et de transformation, les centres de collecte ou de standardisation du lait en tant que de besoin, comportent au moins:

- Des **locaux de transformation** des produits à base de lait
- Des **locaux de conditionnement et d'emballage**
- Des **locaux d'entreposage des matières premières** et des produits destinés à la mise sur le marché
- Des **vestiaires** en nombre suffisant
- Un **local, fermant à clé**, à la disposition exclusive du service vétérinaire, si la quantité de produits traités nécessite sa présence régulière ou permanente
- Un local ou un emplacement spécial pour **l'entreposage des emballages** et des conditionnements et un emplacement spécial pour l'entreposage des matières premières.
- Les locaux de transformation et conditionnement sont dotés :
 - D'un **sol** en matériau **imperméable et résistant, facile à nettoyer** et à désinfecter, et disposé de façon à permettre un écoulement facile de l'eau, pourvu d'un dispositif destiné à évacuer l'eau
 - De **murs** présentant des **surfaces lisses**, faciles à nettoyer, résistantes et imperméables, de couleur claire
 - D'un **plafond** facile à nettoyer dans les locaux où sont manipulées, préparées ou transformées des denrées alimentaires sujettes à contamination et non emballées
 - De **portes** en matériau inaltérable, faciles à nettoyer
 - D'une **ventilation** suffisante et, le cas échéant, d'une bonne évacuation des buées;
 - D'un **éclairage** suffisant, naturel ou artificiel.

Equipements

- Les établissements disposent au moins:
 - D'équipements pour la **manutention hygiénique** et la **protection des denrées alimentaires**
 - D'équipements et d'outils de travail destinés à entrer en contact direct avec les denrées alimentaires en matériau résistant à la corrosion, faciles à nettoyer et à désinfecter
 - De **réipients spéciaux**, étanches, en matériau inaltérable, destinés à recevoir des matières premières ou des produits non destinés à la consommation humaine.
 - D'un équipement fournissant de **l'eau potable**
 - De moyens appropriés de **protection contre les animaux indésirables**
 - D'installations suffisantes de **nettoyage** et de **désinfection des locaux**, du matériel et des conditionnements réutilisables
 - D'un local ou d'une armoire fermant à clé pour le **stockage** des détergers, des désinfectants et de toute autre substance potentiellement toxique
 - D'un local ou d'une armoire pour **l'entreposage du matériel de nettoyage** et d'entretien
 - D'équipements appropriés pour le nettoyage et la désinfection des citernes utilisées pour le transport
 - D'un local ou d'une armoire fermant à clé pour l'entreposage des raticides et insecticides
 - D'un système **d'évacuation des eaux résiduaires** satisfaisant aux exigences de l'hygiène
 - D'une installation permettant d'effectuer mécaniquement le **remplissage et la fermeture automatique** appropriés des récipients destinés au conditionnement du lait
- Les locaux disposent d'équipements de nettoyage et de désinfection des mains. Les robinets ne doivent pas pouvoir être actionnés à la main.
- Les locaux d'entreposage disposent d'une **installation de puissance frigorifique suffisante** et de thermomètres enregistreurs étalonnés avec précision
- Un nombre suffisants de locaux sont dotés de **toilettes** avec chasse d'eau

Maîtrise de l'hygiène

L'exploitant de l'établissement doit faire des **autocontrôles des conditions d'hygiène**. Ces autocontrôles sont fondés sur les principes suivants :

- **Identification des étapes décisives** pour la maîtrise de la salubrité des produits
- **Surveillance et contrôle de ces étapes** décisives selon des méthodes appropriées
- Prélèvements d'**échantillons** à analyser dans un laboratoire reconnu par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
- conservation d'une **trace écrite** ou enregistrée des résultats des différents contrôles et tests pendant une période de deux ans au moins.
- si le résultat de l'examen de laboratoire révèle l'existence d'un risque sanitaire grave, le professionnel est tenu d'en **informer** immédiatement les services vétérinaires départementaux
- en cas de risques majeurs pour la santé humaine, le professionnel est tenu d'organiser le **retrait du marché** de la quantité de denrées alimentaires obtenues dans des conditions technologiquement semblables et susceptibles de présenter le même risque.

Hygiène générale

- le sol, les murs, le plafond et les cloisons, ainsi que le matériel sont maintenus **en bon état** de propreté et d'entretien, et sont **nettoyés régulièrement** de façon à ne pas constituer une source de contamination pour ces denrées.
- **Aucun animal** ne doit pénétrer dans les locaux réservés à la fabrication et au stockage du lait et des produits à base de lait.
- La destruction des rongeurs, des insectes et de toute autre vermine est systématiquement effectuée dans les locaux ou sur les matériels.
- L'utilisation d'**eau potable** est imposée pour tous les usages.
- Les **produits de nettoyage** doivent être **autorisés** et sont munis d'**étiquette**
- Le **personnel** doit porter des **vêtements** de travail et une **coiffure propre** enveloppant complètement la chevelure

• DSV

La DSV (Direction des Services Vétérinaires) contrôle, comme pour toutes les autres productions agricoles, la santé animale. Voici la législation transmise par DSV de Moselle pour la voie lactée à Hugon, 1996 :

- **vaccination annuelle** : **rage, grippe équine, rhino-pneumonie infectieuse**
- **dépistage** sanguins annuel de la **brucellose** et de la **leptospirose**
- **dépistage** fécale biennuel de **salmonelles** et **parasites** sur une partie du troupeau
- **Surveillance** vis-à-vis de la **Mérite contagieuse Equine**
- traite : règles d'hygiène commune à toutes les productions de lait
 - Avant traite : **nettoyage des quartiers**, des trayons et essuyage, **élimination du premier jet** de lait
 - **Nettoyage et désinfection** des gobelets trayeurs, des tubes, et des pots après traite
 - **Contrôle de la machine** à traite une fois par an
 - **Réfrigération immédiate** du lait à 4°C
 - **Tenue d'un cahier d'étable** (interventions)
 - **Contrôle du personnel** visite médicale
- qualité sanitaire du lait cru
 - **Recherche cellulaire** : Inférieur à 500 000 cellules par ml (pas de normes officielle)
 - **Recherche bactériologique** à 30°C : coliformes fécaux, listéria, salmonelles, streptocoques

Par contre, d'après la DSV du Doubs, « à la connaissance du service santé animal, il n'y a **pas de prophylaxie obligatoire**. Un producteur de lait n'est pas soumis à agrément mais à déclaration à la DDSV ».

(Pour plus de détails, se référer à la législation en vigueur)

4. Législation européenne, Paquet hygiène

D'après les producteurs n°2 et 6, la législation européenne qui s'applique au lait de jument est le **paquet hygiène européen**. Ce paquet est composé de 8 textes et vise à simplifier et harmoniser la législation en matière d'hygiène des aliments au sein de l'Union Européenne : 6 règlements et 2 directives.

- **Règlement (CE) n°183 /2005** relatif à l'hygiène des aliments pour animaux
- **Règlement (CE) n°852 /2004** relatif à l'hygiène des denrées alimentaires
- **Règlement (CE) n°853 /2004** qui fixe les règles spécifiques aux denrées animales
- **Règlement (CE) n°882 /2004** relatif aux contrôles officiels
- **Règlement (CE) n°854 /2004** règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels qui concernent les denrées d'origine animale destinées à l'alimentation humaine.
- **Règlement (CE) n° 178/2002** établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, appelé « Food Law »;
- **Directive 2002/99/CE** du conseil du 16 décembre 2002 fixant les règles de police sanitaire régissant la production, la transformation, la distribution et l'introduction des produits d'origine animale destinés à la consommation humaine
- **Directive 2004/41/CE** du parlement européen et du conseil du 21 avril 2004 abrogeant certaines directives relatives à l'hygiène des denrées alimentaires et aux règles sanitaires régissant la production et la mise sur le marché de certains produits d'origine animale destinés à la consommation humaine.

- **Règlement (CE) n°183 /2005 : Hygiène des aliments pour animaux**

- Un **établissement** doit être **enregistré ou agrémenté** à la création de celui-ci ou lors de toutes modifications.
- Les **bâtiments** doivent être tenus **propres**, dans des **bonnes conditions d'hygiène**
- Les déchets et les substances dangereuses doivent être entreposés et manipulés correctement afin **d'éviter toute contamination**.
- La **tenue des registres** est obligatoire (utilisation de produits phytosanitaires, utilisation de semences génétiquement modifiées, apparition d'organismes nuisibles ou maladies, résultats de toute analyse d'échantillons prélevés, aliments pour animaux)
- Le **guide des bonnes pratiques** informe sur les dangers apparaissant au stade de la production primaire d'aliments pour animaux et sur les mesures visant à maîtriser les dangers.
- Une **personne qualifiée** est responsable de la production.
- Les **substances dangereuses** sont **identifiées** et les risques sont maintenus au plus bas.
- Les **bâtiments** doivent pouvoir être **facilement nettoyés**, éviter les contaminations, avoir un éclairage suffisant naturel et/ou artificiel.
- Les **aliments** pour animaux transformés doivent être **séparés des matières premières** et des additifs pour éviter toute contamination.
- L'**identification des aliments** doit être facile pour éviter toutes confusions.
- Les **températures de stockage** doivent être maintenues au plus bas.

Guide des bonnes conduites

- a) la maîtrise de la contamination, par exemple par les mycotoxines, les métaux lourds et les substances radioactives
- b) l'**utilisation** correcte d'**eau**, de **déchets organiques** et d'**engrais**
- c) l'utilisation correcte et appropriée des **produits phytosanitaires** et des biocides ainsi que leur traçabilité
- d) l'utilisation correcte et appropriée des **médicaments** vétérinaires et des additifs dans l'alimentation des animaux ainsi que leur traçabilité
- e) la préparation, l'entreposage et la traçabilité des **matières premières** pour aliments pour animaux

- f) **l'élimination correcte des animaux morts**, des déchets et des litières
- g) les mesures de protection visant à éviter l'introduction de maladies contagieuses transmissibles aux animaux par le biais d'aliments pour animaux, et toute obligation de les notifier à l'autorité compétente
- h) les procédures, pratiques et méthodes permettant de garantir que les aliments pour animaux sont produits, préparés, emballés, entreposés et transportés dans des conditions d'hygiène appropriées, y compris un nettoyage et une lutte efficaces contre les organismes nuisibles
- i) les détails portant sur la tenue de registres.

- **Règlement (CE) n°852 /2004 : Hygiène des denrées alimentaires**

Mesures d'hygiène

- a) **respect des critères microbiologiques** applicables aux denrées alimentaires
- b) **procédures** nécessaires pour atteindre les objectifs fixés afin que le présent règlement atteigne son but
- c) **respect des exigences** en matière de contrôle de la température applicables aux denrées alimentaires
- d) **maintien de la chaîne du froid**
- e) prélèvement d'**échantillons** et **analyses**

Principes HACCP

- a) **identifier tout danger** qu'il y a lieu de prévenir, d'éliminer ou de ramener à un niveau acceptable
- b) **identifier les points critiques** aux niveaux desquels un contrôle est indispensable pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable
- c) établir, aux points critiques de contrôle, les **limites critiques** qui différencient l'acceptabilité de l'inacceptabilité pour la prévention, l'élimination ou la réduction des dangers identifiés
- d) établir et appliquer des **procédures de surveillance** efficace des points critiques de contrôle
- e) établir les **actions** correctives à mettre en œuvre lorsque la surveillance révèle qu'un point critique de contrôle n'est pas maîtrisé;
- f) établir des procédures exécutées périodiquement pour vérifier l'efficacité des mesures visées aux points a) à e),
- g) établir des **documents** et des dossiers en fonction de la nature et de la taille de l'entreprise pour prouver l'application effective des mesures visées aux points a) à f).

Dispositifs d'hygiène

- a) veiller à ce que les produits primaires soient **protégés contre toute contamination**
- b) **nettoyer** toute installation utilisée dans le cadre de la production primaire et les opérations connexes
- c) nettoyer et, au besoin, après nettoyage, désinfecter de manière appropriée les équipements, les conteneurs, les caisses, les véhicules et les navires;
- d) veiller à la **propreté des animaux**
- e) utiliser de **l'eau potable** ou de l'eau propre
- f) veiller à ce que le **personnel** manipulant les denrées alimentaires soit en bonne santé et bénéficie d'une formation relative aux risques en matière de santé
- g) **empêcher**, dans toute la mesure du possible, que les animaux et les **organismes nuisibles** ne causent de contamination
- h) **entreposer** et manipuler les déchets et les **substances dangereuses** de façon à éviter toute contamination
- i) **prévenir l'introduction et la propagation de maladies contagieuses** transmissibles à l'être humain

- j) tenir compte des résultats de toute analyse pertinente d'échantillons prélevés
- k) utiliser correctement les additifs dans les aliments des animaux ainsi que les médicaments vétérinaires

Tenue des registres

- a) la nature et l'origine des **aliments** donnés aux animaux
- b) les **produits vétérinaires** ou les autres traitements administrés aux animaux, les dates d'administration de ces traitements et les temps d'attente
- c) l'apparition **des maladies** susceptibles d'affecter la sûreté des produits d'origine animale
- d) les **résultats de toute analyse** d'échantillons prélevés sur des animaux ou d'autres échantillons prélevés
- e) tout rapport pertinent sur des **contrôles** effectués sur des animaux ou des produits d'origine animale.

- **Règlement (CE) n°853 /2004 : Règles spécifiques aux denrées animales**

- Les produits d'origine animale peuvent être fabriqués uniquement dans des **établissements agréés par l'autorité**.

- Pour la production de lait, **le lait cru** ne doit **pas être chauffé à plus de 40°C**, ni soumis à un traitement d'effet équivalent. Ce lait cru doit provenir d'animaux indemnes de maladies contagieuses, en bon état de santé, qui ne présentent aucune blessure du pis, qui n'ont pas été administrés de substances ou produits non autorisés, pour lesquels le délai d'attente prescrits pour les produits autorisés est respecté, indemne de brucellose et tuberculose.

- Les locaux sont aménagés pour **limiter les risques de contamination** du lait.

- Le **stockage du lait** se fait dans **un local séparé** de la salle de traite.

- Les **surfaces** des locaux doivent être **facilement nettoyables**.

- Avant la traite, les **trayons**, la **mamelle** et les **parties adjacentes** doivent être **propres**, le lait de chaque animal est contrôlé par la personne chargée de la traite. Après la traite, le lait est placé dans un endroit propre. Il doit être **ramené immédiatement à une température de 8°C**. La chaîne de froid doit être maintenue et la température du lait ne doit pas dépasser 10°C.

- La personne effectuant la traite doit porter des **vêtements** propres et adaptés. Elle doit se laver les mains et les bras.

- Pour les espèces autres que les vaches, la **teneur en germes** à 30°C doit être inférieure à 1 500 000 germes /ml. Toutefois, en cas d'utilisation de lait cru, la teneur sera de 500 000 germes à 30 °C /ml.

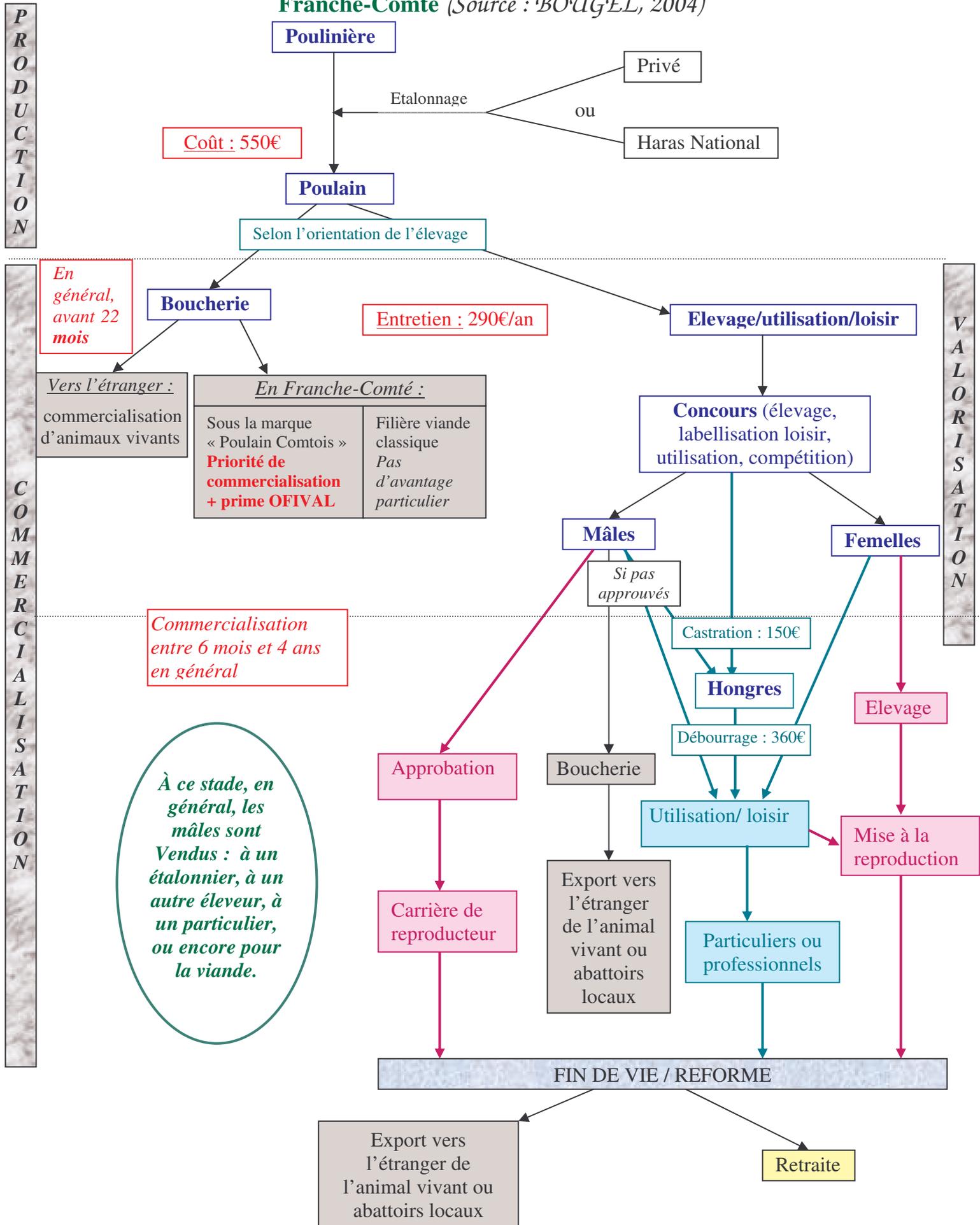
- Les **marquages d'identification** comportent une référence à l'emplacement sur le conditionnement ou l'emballage où est indiqué le numéro d'agrément de l'établissement.

D'après la DSV du Doubs, « avant le paquet hygiène, il n'existait pas de dispositions réglementaires spécifiques à la production primaire de jument. La directive 92-46 ne traitait pas du lait de jument. Depuis l'entrée en vigueur du règlement (CE) n° 853/2004, il semble que la lait de jument puisse **s'appuyer sur la section IX, chapitre I** de ce règlement qui traite non seulement de la collecte du lait de vache, brebis et chèvre mais également "du cas des autre femelles" ».

Les **règlements (CE) n°882 /2004 et (CE) n°854 /2004** concernent les **services de contrôles** par rapport à la sécurité des consommateurs, aux respects de la législation, à l'organisation du contrôle...

(Pour plus de détails, se référer à la législation en vigueur)

Annexe 25 : Schéma de fonctionnement de la filière « Cheval de Trait » en Franche-Comté (Source : BOUGEL, 2004)



Annexe 26 : Atouts/faiblesses de la filière «cheval de trait» en Franche-Comté (Source : BOUGEL, 2004)

ELEVAGE



- Nombreux éleveurs **passionnés, dynamiques et motivés**, et plutôt **jeunes**.
- Organisation **fonctionnelle** entre l'étalonnage privé et public.
- Race du « Trait Comtois » traditionnellement soutenue par les collectivités territoriales.
- Soutien efficace de **nombreuses structures d'encadrement**.
- Relative cohésion des éleveurs au sein d'un **syndicat d'élevage actif**.
- Eleveurs **demandeurs** de formations (techniques, soins, ...)

- **Sentiment d'isolement** de certains éleveurs par rapport à la filière.
- **Désaccord sur le modèle** de race TC suivant les orientations commerciales.
- Pratiques de croisements et techniques d'élevage qui pourraient être **améliorées par le biais de formations**.
- Nécessité d'**intéresser les plus jeunes** à la reprise des élevages après la génération actuelle.
- Problème d'**accès au foncier**.
- **Régularité** dans le versement de certaines primes notamment la PRM.

VALORISATION et PROMOTION



- **Fort taux** de participation aux concours d'élevage
- **Soutien régional** pour la valorisation
- Actions de promotion à **l'étranger**
- Création de la marque « **Poulain Comtois** »

- Montant des primes d'encouragements **trop faible** en rapport au coût.
- **Implication modérée** des éleveurs pour la **valorisation à l'utilisation** (loisir, travaux, ...)
- Nécessité de développer la promotion **à l'étranger**, notamment par le biais de **chevaux d'attelage**.

Pour femelles et mâles

UTILISATION



- Très **bonne réputation** du TC hors région et à l'étranger
- Existence de **structures de promotion** à l'utilisation (APTC, CERRTA, ...)
- Perception **positive** par le grand public

- **Peu d'utilisateurs professionnels**
- **Important investissement** dans le matériel

Export fréquent vers autres régions de France et possibilité vers l'étranger

Export possible vers l'étranger

COMMERCIALISATION

À l'élevage

- + Commercialisation **ouverte sur l'étranger** et le reste de la France
- + Forte **implication** de la part des éleveurs
- + Prix à la commercialisation **corrects**
- **Défait** d'organisation de la commercialisation

À l'utilisation

- + Commercialisation **ouverte sur l'étranger, dynamisée** par un noyau d'éleveurs passionnés
- **Rentabilité médiocre et clientèle restreinte**.
- Risque de **marché cassé** par des prix trop faibles.

À la viande

- + Filière **organisée autour d'une marque**, mais qui ne concerne que **50 à 100 animaux par an**, commercialisation restreinte à la région.
- + **Produit de qualité**, mais sur lequel la **communication est peu percutante**.
- **Concurrence** de la viande d'importation et chute des cours du marché, et donc une **rentabilité quasi nulle**.

Annexe 27 : Aménagement d'un bâtiment pour la production de lait de jument

- **Box :**

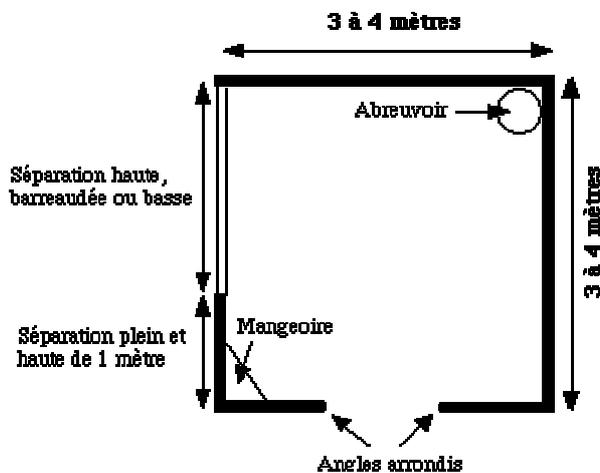
La surface du box classique, pour un **cheval**, doit être d'un minimum de **9 à 12 m²**, soit 3 à 3,5 mètres de côté. Pour les **juments suitées** ou les chevaux malades, ils doivent bénéficier d'une surface minimale de **12 à 16 m²**, soit 3,5 à 4 mètres de côté. D'autre part, la hauteur minimale doit être de 3 mètres pour permettre un volume d'air d'environ 40 m³ (Le site Cheval, 2004). Un box de **poulinage** peut faire entre **16 et 25 m²** (4 x 4m ou 5 x 5m).

Le sol du box doit présenter plusieurs qualités importantes :

- Résistance à l'effritement causé par le passage des chevaux ferrés et par les urines
- Imperméabilité aux urines et à l'humidité provenant du sous-sol
- Adhérence pour que le cheval ne risque pas de glisser quand il se lève ou lorsqu'il circule
- Facilité du nettoyage et maintien d'une bonne hygiène grâce à un sol assez lisse et sans trou, ni fissure de surface
- Évacuation des eaux de nettoyage par une pente d'environ 1 % en direction de la porte (Le site Cheval, 2004)

Plusieurs matériaux répondent à ces critères : le béton strié, le bitume, le tapis en caoutchouc ou les caoutchoucs liquides (Le site Cheval, 2004).

Figure : Schéma d'un box aménagé (Le site Cheval, 2004)



- **Aménagement d'un box de traite :**

Le box doit être équipé d'un **abreuvoir** et d'une **mangeoire**. Le plus important dans l'aménagement d'un box de traite est la sécurité de l'animal et du personnel. Il y a un box de traite par jument.

- **Aménagement de la salle de traite :** (Faubladier, 2005)

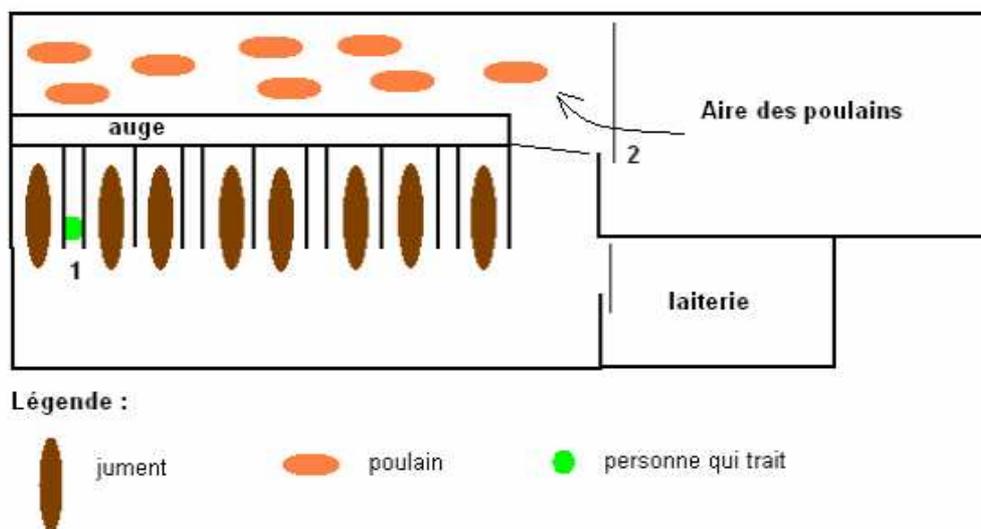
Il peut y avoir plusieurs organisations de la salle de traite.

Dispositif 1 :

Les juments restent à l'attache. La personne qui traite se place entre les juments pour traire dans l'espace qui lui est aménagé (1). Un espace est aménagé face aux mères et séparé

par une grille afin de recevoir l'ensemble des poulains au moment de la traite (2). Lorsque la traite est terminée les poulains sont de nouveau rassemblés dans leur stabulation. (Faubladier, 2005)

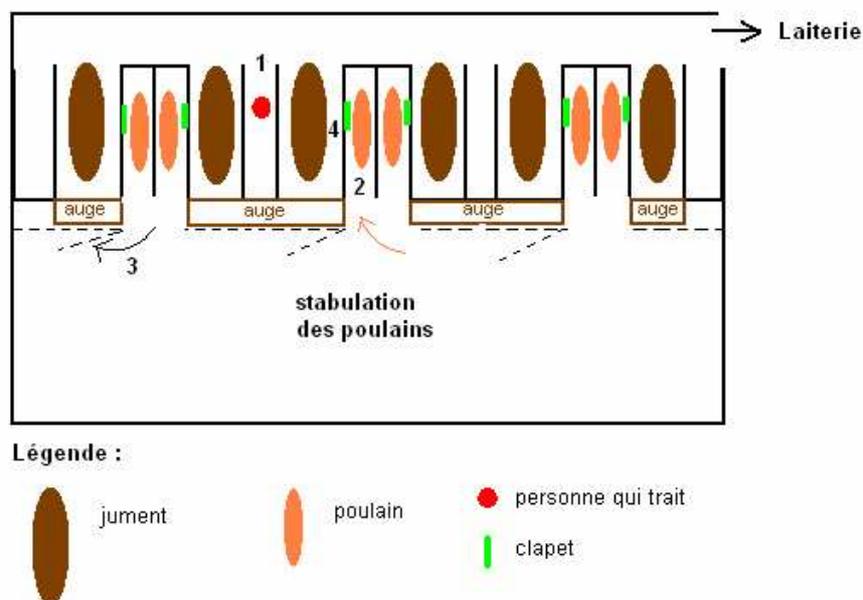
Figure : Schéma de l'organisation n°1 (Faubladier, 2005)



Dispositif 2 :

Les juments restent à l'attache. La personne qui traite se place entre les juments dans l'espace aménagé (1). À l'heure de la traite, les poulains se placent à côté de leur mère (2) grâce à un système de portes (3) entre les stalles des juments et la stabulation des poulains. Il est possible de laisser téter le poulain quelques instants par un système de clapet (4), pour déclencher le réflexe d'éjection. Les poulains rejoignent leur stabulation à la fin de la traite. (Faubladier, 2005)

Figure : Schéma de l'organisation n°2 (Faubladier, 2005)



- **Aménagement de la laiterie :**

La laiterie doit être composée d'un **réfrigérateur** pour refroidir le lait de jument, d'une **cellule de surgélation** pour surgeler ce lait et d'un **congélateur** pour le stockage. La laiterie doit être constituée :

- de sols non glissants, de couleur claire, résistants aux agressions chimiques et mécaniques, pourvus de pentes et de systèmes d'évacuations suffisants
- de plafonds étanches (eau et poussière), isolants, et facilement lavables
- de murs de couleur claire, les murs doivent être faciles à entretenir et résistants aux produits et techniques de nettoyage (haute pression), lavables (exemple : panneaux sandwich en PVC)
- d'une évacuation de l'eau
- d'une arrivée d'eau avec un robinet

- **Outil de collecte :**

La collecte se réalisera à l'aide d'un **congélateur sur une remorque** (600 € pour la remorque et pour le congélateur 400 € = 1000 €) ou d'un **camion-frigo à -18°C**.

- **Investissement nécessaire :**

Prenons le cas où un éleveur doit tout installer pour mettre en place un atelier « lait de jument ». On suppose qu'il y a 8 juments à la traite.

Tableau : Investissement nécessaire pour un éleveur qui souhaite installer un atelier « lait de jument » avec 8 juments à la traite

Equipements nécessaires	Tarifs
Un box de traite / jument et son poulain (sans barrières amovibles)	Box intérieur préfabriqué équipé de mangeoire, abreuvoir (3*3m) curable mécaniquement, bois traité à cœur, couloir de service, couverture fibrociment = 2922 € x 10 juments = 29 220 € (Haras nationaux, 2002)
OU Box de traite (3 x 3m) (sans barrières amovibles)	Pour 10 boxes : 10 cotés avec porte (551 € HT) + 11 cotés de séparation (319 € HT) = 9019 € HT = 10 786 € (bcdcheval.com)
Abreuvoirs et mangeoires	(10 juments + 10 poulains) x (60 € abreuvoir + 40 € mangeoire) = 2 000 € (equestra.fr)
Pot trayeur de type chèvre	1 500 € (D'après le producteur n°2)
Cellule de surgélation	8 000 € (D'après le producteur n°2)
Congélateur coffre	De 570 L = 900 € (Boulangier)
Réfrigérateur	De 320 L = 600 € (Boulangier)
Lavabo et robinet	500 € (Lapeyre)
Sols, murs, plafonds de la laiterie 35 m ² (h x L x l = 2,5 x 7 x 5 m)	Environ 30 €/m ² de sol, mur ou plafond (GVA, 2005) = 30 € x [2(L x h) + 2(L x l) + 2(h x l)] = 3 900 €
Remorque + congélateur	1000 €
TOTAL	29 186 – 45 620 €

Les investissements pour les chevaux, les bâtiments, les terrains, etc. sont les mêmes que pour un élevage de chevaux de trait. D'après Bougel (2004), les coûts nécessaires entre la saillie et le sevrage du poulain de 6 mois sont de 530 €. La saillie de la jument et le suivi échographique sont de 140 €. L'entretien de la jument durant la gestation (alimentation, frais vétérinaires et maréchal-ferrant...) coûte 290 €. L'entretien de la mère et du poulain jusqu'au sevrage (frais vétérinaires, alimentation...) est de 100 €.

Annexe 28 : Résultats de l'enquête auprès du public

Tableau des résultats :

Nombre de personnes ayant répondu (103)		20-35 ans		35-50 ans		50-65 ans	
		Femme (46)	Homme (23)	Femme (11)	Homme (7)	Femme (8)	Homme (8)
Déjà entendu parler	oui	35	13	7	3	7	7
	non	11	10	4	4	1	1
Connaissance sur le lait		*	*	*	*	*	*
Première impression		**	**	**	**	**	**
Déjà acheté produits au lait de jument	oui	3	0	2	0	1	0
	non	42	23	9	7	7	8
si oui quel type		Anesse Lait savons		Gélules Lait savons		savons	
si non, envie d'en acheter	oui	27	15	2	7	3	4
	non	16	8	6	0	5	4
Connaître des points de vente	oui	8	1	1	0	3	0
	non	38	22	10	7	5	8
Prêt à goûter lait	oui	43	21	6	7	5	7
	non	3	2	5	0	3	1
En consommer régulièrement	oui	13	5	2	4	2	1
	non	27	16	8	3	6	6
	conditions		Goût	Goût	Goût	Goût	Goût
Essayer cosmétiques	oui	41	17	11	6	5	6
	non	5	6	0	1	3	2
Utiliser régulièrement	oui	23	11	11	5	4	3
	non	28	10	0	2	4	5
	conditions	Goût Prix	Prix Efficace	Efficace	Efficace	Prix	
Faire des cures (compl. alim.)	oui	23	13	4	4	3	4
	non	20	10	7	3	5	4
Goûter des yaourts	oui	42	22	7	6	7	8
	non	4	1	4	1	1	0
En consommer régulièrement	oui	16	12	3	3	5	4
	non	24	11	7	3	3	3
	conditions	Goût Prix	Goût	Goût		Goût	Goût
Goûter du fromage	oui	39	20	8	6	7	7
	non	7	3	3	1	1	1

		20-35ans		35-50ans		50-65ans	
		Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme
En consommer régulièrement	oui	19	13	6	3	5	3
	non	24	10	4	4	3	4
	Conditions	Goût	Goût	Goût		Goût	Goût
Donner à son bébé	oui	22	11	6	6	7	6
	non	19	10	4	1	1	2
	Conditions	Pas concerné	Pas concerné	Conseils pédiatres	Conseils pédiatres	Conseils pédiatres	Pas concerné
Critères Choix Cosmétiques (choix multiples)	Tarif	27	6	3	1	3	0
	Qualité	23	7	10	4	7	3
	Odeur	12	9	2	2	2	2
	Efficacité	23	10	6	6	2	4
	Façon de produire	18	2	1	1	2	0
	Habitude	6	2	1	0	1	2
	Autre	Pas achat	Pas achat	Conseils dermato	0	Bouche à oreille	Conseils dermato
Critères Choix Produits alimentaires (choix multiples)	Tarif	30	19	4	3	1	2
	Qualité	29	18	9	5	6	8
	Originalité	10	2	3	0	2	0
	Habitude	16	12	4	4	1	3
	Façon de produire	15	6	5	1	3	1
	Autre		Origine	0	0	Goût	0

* *Que connaissez-vous sur le lait de jument ?*

<p>Propriétés du lait de jument</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lait proche du lait maternel - Pour personnes allergiques - Propriétés nutritionnelles - Goût spécial, goût de noisette - Pour la peau : cosmétiques, produits de beauté naturels - Compléments alimentaires - Lait de qualité donc cher - Lien avec le lait d'ânesse - J'ai été nourrie avec ce lait quand j'étais petite 	<p>Lieux où le grand public a été informé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salon du Cheval de Paris - Salon International de l'Agriculture de Paris (SIA 2007) - Salon Naturissima de Grenoble - Salon Bien-être à l'ENSBANA - TV : Documentaires, reportages - Revues / Magazine - Prospectus - Radio - Magasins biologiques - Par des amateurs d'équitation - LEGTA Semur Chatillon
---	---

**** Quelle a été votre première impression ?**

<p>Déjà informé</p> <ul style="list-style-type: none">- Je connais déjà.- Enfin des études dessus.- Peu de monde connaît.- C'est d'actualité.- C'est peu connu.	<p>Intérêt</p> <ul style="list-style-type: none">- J'aimerais connaître / essayer- Ca m'intéresse- Ca peut être bien- Pourquoi pas- J'aimerais goûter- C'est étonnant / surprenant.- Je ne pensais pas que c'était commercialisé- Je sais que ce lait existe mais rien de plus- Je ne connais pas mais je demande à goûter
<p>Interrogation</p> <ul style="list-style-type: none">- Curieux, que veulent-ils en faire ?- Qu'est ce que c'est ?- Ca sert à quoi ?- Ca a quel gout ?- Et Cléopâtre, c'était quel lait ?- Quelle est la différence entre lait d'ânesse et lait de jument ?- Quoi de plus que le lait de vache ?- Ca existe vraiment ?	<p>Désintérêt</p> <ul style="list-style-type: none">- Bof- Je ne veux pas goûter- Méfiance car je ne connais pas- Ca ne m'attire pas vraiment- C'est du lait comme du lait de vache.- Je déteste le lait- Encore une diversification de plus !- Encore un truc à la mode !
<p>Problèmes posés</p> <ul style="list-style-type: none">- Difficulté de traite ?- Et le bien être animal ?- Quelles conditions de production ?	