



# CRENEAUX PORTEURS DU SECTEUR SECONDAIRE



# PRODUCTION DE LAIT LOCAL

## TABLE DES MATIERES

<b>1.APERÇU SUR LE SECTEUR .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.Secteur d’approvisionnement en lait.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.1.Production et producteurs de lait.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.2.Disponibilité locale ou Importations.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.2.1.Disponibilités locales.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1.2.2.Volumes des Importations .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.La destination des produits .....</b>	<b>7</b>
<b>2. ASPECTS PHYSIQUES ET TECHNIQUES .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.Conditions requises pour la production .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.1.Descriptif pour le lait UHT: .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.2.Les étapes clés du Process Lait UHT.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.Liste des équipements et Utilités : .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3.Zones propices pour la production de lait.....</b>	<b>10</b>
<b>3.ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1.Réglementation intérieure en vigueur .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.Les structures d’appui du secteur.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.1.Structures administratives .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.2.Structures professionnelles.....</b>	<b>11</b>
<b>4.ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1.Conditions d’installation.....</b>	<b>12</b>
<b>4.2.Normes.....</b>	<b>12</b>
<b>5.ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX .....</b>	<b>13</b>
<b>5.1.Le marché national et international.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1.1.Principales caractéristiques de la demande.....</b>	<b>13</b>
<b>5.1.2.Principales caractéristiques de l’offre.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2.Potentiel de développement du marche local .....</b>	<b>16</b>
<b>6.INVESTISSEMENTS NECESSAIRES .....</b>	<b>17</b>
<b>6.1.Projet type de production de lait.....</b>	<b>17</b>
<b>6.2.Equipements à acquérir.....</b>	<b>17</b>
<b>6.3.Prix de revient .....</b>	<b>17</b>
<b>6.4.Compte d’exploitation prévisionnelle.....</b>	<b>18</b>
<b>6.5.Rentabilité financière .....</b>	<b>18</b>
<b>7.ANALYSE DE L’ATTRACTIVITE ET DE LA FAISABILITE DU CRENEAU .....</b>	<b>19</b>
<b>8.CONTACTS ET SOURCES D’INFORMATION .....</b>	<b>20</b>

## 1. APERÇU SUR LE SECTEUR

**Au Sénégal, la production de lait naturel d'origine animale n'a pas connu une croissance significative ces dernières années.** Elle est restée en 2009 dans la limite de 166 millions de litres, dont 35 à 60% sont autoconsommés et le reste commercialisé sous forme de lait caillé, ou transformé en produits dérivés du lait. L'insuffisance de la production locale explique l'importance des importations (les produits laitiers sont ressortis à 65 milliards en 2009 contre 54 milliards en 2007, soit une augmentation de 15%.

La filière lait connaît actuellement de profonds bouleversements, avec les augmentations récentes des prix en 2007 (36% sur le lait en poudre importé) liées à la suppression de 70% des subventions aux producteurs européens et qui ne cessent depuis de fluctuer vers la hausse. Sur le plan mondial, la production est estimée à 500 milliards de litres en 2009, réalisée principalement par l'Union Européenne (121 milliards de litres). Les consommations par tête sont très disparates, allant de 20 litres à 500 litres selon les zones : 36 litres au Sénégal (en volume 360 Millions par an), 100 litres en Tunisie et 200 à 500 litres en UE. Les rendements varient selon les races entre 2 000 et 8 000 litres/vache/an avec des pics de 12 000 litres en 2007 dans certains pays de l'UE (Hollande, France,), alors qu'au Sénégal le rendement est de 450 litres/lactation.

### 1.1. Secteur d'approvisionnement en lait

#### 1.1.1. Production et producteurs de lait

La production locale de lait en 2009 a été estimée à 166 millions de litres, dont 148 millions de litres produits par le système d'élevage extensif et 18 millions par les systèmes semi-intensif et intensif. Elle augmente ainsi de 20,8 millions de litres (14,9%) par rapport à l'année 2008. On notera cependant que, contrairement à l'année passée au cours de laquelle elles avaient connu une baisse, les importations de produits laitiers ont connu une hausse de 49%.

#### Répartition des effectifs du cheptel en 2009 (en nombre de têtes)

Région	Bovins	Ovins	Caprins
Dakar	20 400	134 000	48 100
Thiès	171 800	200 600	172 050
Diourbel	157 400	209 700	193 700
Kaolack	278 700	883 000	704 400
Fatick	239 700	334 000	280 900
Tambacounda	722 000	1 093 400	978 900
Kolda	589 900	317 600	315 600
Ziguinchor	99 000	90 700	209 500
Louga	392 000	946 500	847 800
Saint-Louis	290 600	315 100	291 000
Matam	175 000	471 500	221 400
<b>Total 2006</b>	<b>3 136 500</b>	<b>4 996 100</b>	<b>4 263 350</b>
Varit2006/2005	1,5%	2,7%	2,9%

(Source ANSD 2009 DIREL 2009)

Au cours de ces dernières années, l'industrie locale de la transformation a connu un essor remarquable en termes de créations d'unités de production, d'**élargissement de la gamme de produits et de mode d'emballage (tétra pack, pots en plastique, boîtes métalliques, sachets, ...)**. Il faut signaler que la transformation de lait est une industrie à faible valeur ajoutée (15%) et qui fait beaucoup appel à la communication (les 23% des montants investis en publicité à la télévision portent sur le lait). La production et la transformation laitières se présentent sous la forme de :

#### ❖ Unités artisanales

Elles, se caractérisent par un aménagement artisanal du lieu de production, et par des volumes transformés importants (même s'ils demeurent modestes, 300 à 900 Eq lait/jour).

#### ❖ Unités industrielles de production de lait en UHT

Elles sont présentes sur le marché et sont les mieux positionnées : SAPROLAIT SIAA. Elles se distinguent des précédentes par un volume de production plus important, et par leur utilisation dans leurs process du lait en poudre importé, par un outil de production plus sophistiqué, par des produits plus diversifiés et des emballages de qualité. Leur mode de commercialisation est professionnel puisque les différentes marques sont clairement identifiées et le circuit de distribution est bien organisé (supermarchés, supérettes).

#### ❖ Unités de transformation du lait local

Elles se distinguent des précédentes par le volume de production et des investissements plus élevés, des techniques de transformation plus modernes, des produits plus diversifiés avec des emballages de qualité (similaire à ceux de l'industrie), l'existence de marques pour les produits, un circuit de distribution organisé (vente dans les supermarchés, dans les supérettes, ...).

Leur production de lait local est distribuée dans la zone de Dakar et de Thiès dans les supermarchés des stations services Sélect, Edens, Totalelfina, magasins Pridoux et dans les alimentations de quartiers. Une activité de production et de transformation, s'appuyant sur les producteurs regroupés en coopérative pour collecter le lait local (**laiterie le Berger**).

Les données économiques et financières laissent apparaître une progression entre 2007 et 2009 donnent les chiffres suivants :

#### Industries laitières en chiffres d'affaires

Secteur d'activité	2006 (millions de FCFA)	2007 (millions de FCFA)	2008 (millions de FCFA)	2009 (millions de FCFA)
Chiffres d'affaires lait	73 903	60 317	53 825	55 935
Production fabriquée	40 960	46 085	49 174	48 695
Part Valeur ajoutée	6 687	6 826	4 688	5 008

(Source ANSD/CUCI 2010)

Les grandes entreprises qui ont fini de consolider leur installation en mettant sur le marché des produits laitiers locales et importés. Elles sont répertoriées dans les comptes nationaux et leurs chiffres apparaissent dans les données agrégées de l'ANSD ci dessous:

#### Entreprises formelles identifiées

Désignation	2006	2007	2008	2009
Entreprise Formelle	8	13	14	14
Autres Entreprises	ND	ND	ND	35

(Source ANSD BDEF 2010)

#### Entreprises de Transformations de lait importé

Désignation	Localisation
SIM - SARL (SENEGAL INVESTMENT MA	Dakar
LMS (LAITERIE MODERNE DU SENEGAL)	Dakar
LAITERIE DAKAROISE SA	Dakar
SAPROLAIT - SA	Dakar
NOPROYAS - SARL	Dakar
PROMASIDOR SA (ex MILKI FOODS - SA)	Dakar
LES MAMELLES JABOOT - SA	Dakar
MILKOA – SARL	Sangalkam
SATREC - SA	Dakar
SOSEPAL - SARL	Dakar

#### Entreprises de Transformations de lait local

Désignation	Localisation
Laiterie le Berger	Saint Louis
Ferme Wayebam	Sangalkam
Ferme Pastagri Niacoulrab	Sangalkam
SIAGRO	Kirene

(Source ANSD CUCI 2010)

### 1.1.2 . Disponibilité locale ou Importations

La production locale de lait est estimée en 2009 à 166 millions de litres, dont 139 millions pour le lait de vache (84 %) et 27 millions pour le lait de petit ruminant (16 %) (DIREL, 2010).

Avec l'appui particulier consenti à cette filière, la production locale connaît une progression régulière encourageante. Sur la période 2006 à 2009, celle-ci a enregistré un bond de 38,8%, soit une croissance annuelle moyenne de 15,5 millions de litres

Cependant le Sénégal est très dépendant de l'étranger pour son approvisionnement en produits laitiers, et notamment du lait en poudre. Les importations, dans ce domaine, étaient de 49 mille tonnes en 2009, soit 65 milliards de F.CFA, contre 43 000 tonnes en 2007 pour 54 milliards. La part du lait en poudre s'élève à 80 %. L'essentiel du lait en bouteille ou en brique (UHT) vendu sur le marché sénégalais est importé. Les autres produits en provenance d'Europe sont essentiellement les yaourts, le beurre, certains fromages et la crème fraîche.

### 1.1.2.1 .Disponibilités locales

Pour la production de lait est assurée en grande partie par le cheptel national, est exploitée dans la zone des Niayes, dans les zones extensives (zone sylvo-pastoral et zones centre-est et sud. L'activité est faite sous différentes formes.

#### **A-Le système d'approvisionnement par le cheptel traditionnel du Nord**

Il s'agit d'un élevage extensif qui utilise des parcours très vastes et dans lequel plus de 50 % du revenu brut provient de l'élevage. Présent dans deux zones au Nord et au centre-nord du pays (le Ferlo et la Vallée du Fleuve). Ce système participerait à hauteur de 38 % à la production nationale de lait. Il correspond aux régions administratives de Saint-Louis, Matam et Louga. Elle est une zone d'élevage par excellence, car elle concentre 2/3 des ruminants du Sénégal et près de 15% du cheptel bovin

#### **B-Le système d'approvisionnement par le cheptel de l'est et du Sud**

Le système pastoral semi-intensif, - dans lequel 10 à 50 % du revenu brut viennent de l'élevage, se trouve davantage dans les zones à vocation mixte où l'agriculture extensive a évincé l'élevage extensif, notamment le centre du Bassin arachidier (régions administratives de Diourbel, Louga, Kaolack, Fatick et Thiès). Près de 25 % du cheptel bovin se situerait dans cette zone.

L'insémination artificielle, a été vulgarisée dans le cadre du projet PAPEL (Projet d'Appui à l'Élevage), en permettant de créer des bassins laitiers autour des villes du centre du pays (Kaolack et Fatick).

Les étables fumières, installées autour des villes de Kolda, Vélingara et Tambacounda, proviennent de l'initiative de la SODEFITEX (Société de développement des fibres textiles) et de l'ISRA ont développé dans le sud-est du pays (régions administratives de Kolda, Ziguinchor et Tambacounda où se trouverait plus de 20 % du cheptel national et près de 45% du cheptel bovin) une importante zone d'élevage semi-intensif avec une production importante de lait.

#### **C- L'apparition d'un système d'approvisionnement plus intensif**

Les fermes de production laitière en système intensif sont encore rares au Sénégal et ne se rencontrent que dans la région dakaroise. Elles ont été créées le plus souvent par des opérateurs privés (industriels, hommes politiques, cadres,...) . Leur existence est dictée par le désir de satisfaire la forte demande en lait et produits laitiers des agglomérations urbaines, en particulier la région dakaroise. Il sont implantées dans la zone des Niayes, il existe divers troupeaux de races laitières (Jersey, Montbéliarde et Holstein) représentant environ un millier de vaches en production réparties dans 2 grandes fermes (Wayembam et Niacoulrab) et une dizaine de petites fermes appartenant à des opérateurs privés de la région de Dakar

### 1.1.2.2 .Volumes des Importations

Elles sont estimées d'après les statistiques du Centre du Commerce International (CCI/COMTRADE) et les données Entrées et Sorties (TES de l'ANSD) respectivement par les deux tableaux suivants:

#### Liste des produits importés par le Sénégal

Libellé produit	Valeur importée en 2007(en F CFA)	Valeur importée en 2008(en F CFA)	Valeur importée en 2009(en F CFA)
Lait et crème de lait, concentrés ou additionnés de sucre/autres	43 502 329 350 F	54 371 248 700 F	54 147 880 600 F
Fromages et caillébotte	4 588 248 800 F	5 091 000 600 F	5 007 501 200 F
Lait et crème de lait, non concentrés ni additionnés de sucre	4 000 975 800 F	3 871 226 850 F	3 825 370 300 F
Beurre et autres matières grasses du lait	1 450 733 300 F	1 524 715 550 F	1 354 494 150 F
Babeurre, lait et crème caillés, yoghourt, kephir, etc...	486 442 300 F	450 070 150 F	665 977 800 F
Lactosérum; produits consistant en composants naturels du lait	11 947 200 F	68 558 850 F	45 090 200 F
<b>Total</b>	<b>54 040 676 750 F</b>	<b>65 376 820 700 F</b>	<b>65 046 314 250 F</b>

(Source Comtrade CCI 2010/ ANSD TES 2010)

Les importations de produits laitiers sont faites par les industriels pour la plupart qui procèdent à une transformation secondaire en produits finis qui sont distribués par ces unités industrielles implantées pour la plupart à Dakar.

### 1.2. La destination des produits

La branche de production du lait est principalement destinée à la consommation après transformation par le secteur formel comme informel, sous forme de différents produits :

#### Les produits laitiers transformés sur le marché sénégalais

Produit	Caractéristiques	Conditionnement et systèmes de vente
Lait cru pasteurisé ou lait frais UHT	Lait ayant subi un traitement thermique (<85°C) conditionné en récipient clos, durée de conservation limitée à quelques jours à une température <5°C	Produit local, vendu en sachet dans les villes secondaires, présent sur le marché dakarois (Le Berger – Pack et Wayembam en bouteille, Kirène avec Candia et quelques producteurs locaux) et les transformateurs semi industriels des différentes régions surtout de Kolda et de Tambacounda
Lait cru stérilisé	Lait ayant subi un traitement thermique > 100°C, longue durée de conservation à température ambiante, entier (au moins 35% MG), demi-écrémé (entre 15 et 18 % de MG), écrémé (< 3 % de MG)	Produit importé, vendu en pack ou en bouteille, dans les supermarchés, supérettes et dans les boutiques de quartier
Fromage	Préparé avec du lait frais, concentration de la caséine par coagulation enzymatique (présure) ou acides (ferment naturel ou non), déshydratation (égouttage), affinage, séchage	Produit local à partir de lait naturel en faible quantité (vache - Sédhiou, Linguère, Chèvre - région Dakar et Mbour) et produit importé vendu en sachet ou à la coupe

## 2 . ASPECTS PHYSIQUES ET TECHNIQUES

### 2.1 Conditions requises pour la production

#### 2.1.1 Descriptif pour le lait UHT:

Le lait, après réception et analyses (acidité et densité), est vidangé dans le tank de 1000 litres, puis transféré dans les tanks de 2000 litres.

- ❖ Le lait est ensuite refroidi jusqu'à 4° C.
- ❖ Après refroidissement le lait est pompé, filtré et pasteurisé (Past El Co 500).
- ❖ Au cours de la pasteurisation le lait est chauffé à la température programmée, puis refroidi à 4°C grâce au groupe de production d'eau glacée.
- ❖ Après la pasteurisation le lait arrive dans le tank tampon isolé. Ce tank sert à équilibrer les débits du pasteurisateur (2000 l/h.) et de la conditionneuse Elbag.
- ❖ Le lait sortant du tank tampon est transféré par une pompe centrifuge dans la conditionneuse Elbag où il est conditionné en sachets Tetra Pack (Form, Fill, Seal).

Différents débits de fonctionnement la machine Elbag 600 : 600 l/h : en sachets Tetra Pack de 1 litre, 300 l/h en sachets Tetra Pack de ½ litre, 150 l/h en sachets Tetra Pack de 1/4 litre. La machine peut réaliser des sachets de 100 ml à 1000 ml.

- Les sachets de lait pasteurisé seront stockés en chambre froide en attendant le départ pour livraison. En respectant la chaîne du froid (4°C), les sachets Tetra Pack peuvent être conservés environ 60 jours ou au chaud après pasteurisation pour une durée de conservation de 2 ans.

#### 2.1.2 Les étapes clés du Process Lait UHT

##### > Réception du lait et stockage

Le lait frais est réceptionné dans des bacs puis transféré dans des tanks refroidisseurs. La reconstitution de lait à partir de poudre se fait en continu avec un incorporateur.

##### > Stérilisation UHT de lait

Le système est conçu avec son principe de chauffage ultra court préserve parfaitement les qualités organoleptiques et réduit au minimum les phénomènes d'encrassement. On obtient ainsi plus de 16 heures de production entre deux lavages intermédiaires.

##### > Homogénéisation

L'homogénéisation du lait à 250 bars entraîne un bon éclatement de la matière grasse et évite toute dissociation ultérieure entre les phases légères et les phases lourdes. Elle garantit également la fiabilité du traitement par explosion des macromolécules.



## > Conditionnement

Etape capitale pour la conservation du produit, le conditionnement, aseptique, s'effectue en briques, en sachets ou en bouteilles, en fonction des volumes et du marché.

## > Nettoyage En Place :

C'est un élément essentiel pour la garantie de fiabilité de l'ensemble de la ligne. Les centrales de nettoyage en place gèrent les dosages, les températures, les vitesses de solutions de lavage, la durée de chaque cycle et le recyclage des solutions pour une dizaine d'utilisations.

## > Automatisation et Supervision

Avec une économie substantielle de main d'oeuvre, l'automatisation apporte la certitude que l'ensemble des cycles a été effectué correctement. Cette reproductivité s'accompagne d'une traçabilité totale et d'une grande convivialité de gestion de la ligne grâce à la visualisation sur écran de toutes les températures, débits du produit, niveaux des cuves et avancement des cycles.

### 2.1.3 Le Processus de production de lait et la mécanisation du conditionnement du lait

Différents débits de fonctionnement la machine Elbag 600 : 600 l/h : en sachets Tetra Pack de 1 litre, 300 l/h en sachets Tetra Pack de ½ litre, 150 l/h en sachets Tetra Pack de 1/4 litre. La machine peut réaliser des sachets de 100 ml à 1000 ml.

❖ Les sachets de lait pasteurisé seront stockés en chambre froide en attendant le départ pour livraison. En respectant la chaîne du froid (4°C), les sachets Tetra Pack peuvent être conservés environ 60 jours ou au chaud après pasteurisation pour une durée de conservation de 2 ans.

❖ Le compresseur d'air alimente la conditionneuse et le pasteurisateur.

❖ L'analyse du lait sera faite à la réception pour l'acidité et la densité (éventuellement pour le taux de matière grasse), et suite à la pasteurisation pour un contrôle des germes totaux et des colibacilles.

## 2.2 Liste des équipements et Utilités :

1 Tank de stockage refroidissement 1000 litres (collecte)

2 Tank de stockage refroidissement 2000 litres.

1 Mélangeur Type Blender.

3 Pompes de transfert.

1 Ensemble filtres.

1 Pasteurisateur à plaques chauffage électrique (4-80-4°C) débit 500 litres/h.

1 Groupe de production eau glacée pour refroidissement du lait dans le pasteurisateur.

1 Tank Tampon isolé 500 litres.

1 Conditionneuse automatique Elbag 600 sachets/h.

- 1 Chambre froide positive 21 m<sup>3</sup> (2.8 x 3.6 x 2 m) complète à poser au sol.
- 1 Lot de tuyauteries process.
- 1 Compresseur à vis pour l'unité.
- 1 Mini laboratoire d'analyses.
- 1 Lot de pièces de rechange de première urgence.

#### ***Emballage et conditionnement***

- Bascules
- Enrobeuses film de cire
- Ensacheuses sous vide

#### ***Matériel de transport***

- Camions frigorifiques

### **2.3 Zones propices pour la production de lait**

Le promoteur de ce projet doit prendre en considération plusieurs paramètres de calcul pour réussir le bon choix de l'implantation de son unité de production **dont notamment la disponibilité du lait frais de bonne qualité et en quantités suffisantes pour s'assurer un approvisionnement régulier**, le réseaux de transport, la disponibilité de la main d'oeuvre, les avantages financiers et fiscaux accordés par le code des investissements.

La réalisation d'unités intégrées de laitière et production de fromage peut cibler deux zones de prédilection :

❖ **La zone Nord** qui bénéficie des avantages en terme foncier et en infrastructures (le contexte du Programme de l'OMVS a permis de réguler les débits du fleuve Sénégal) grâce aux deux barrages de Diama et Manantali qui vont favoriser le redynamisation de l'élevage intensif.

(i) la disponibilité de l'eau toute l'année dans le fleuve Sénégal,

(ii) l'intensification des activités agricoles, et avec ses résidus post récolte pour l'embouche

(iii) une tradition d'activités agricoles intégrée à l'élevage (le **Zébu maure** qui est une excellente race laitière)

❖ **La zone des Niayes (Grande Côte)** pour les mêmes raisons de disponibilité de l'eau souterraine, d'activités laitières soutenues et de tradition d'élevage intensif avec des vaches laitières importées d'Europe. **Les races importées (Montbelliard, Gersaise)** qui ont une excellente production laitière. **Un cheptel important et varié (pour le lait).**

### 3 . ASPECTS REGLEMENTAIRES ET INSTITUTIONNELS

#### 3.1 Réglementation intérieure en vigueur

Aucune réglementation n'est exigée pour la production de lait, cependant il faut une autorisation FRA délivré par les services du Ministère du Commerce. La nomenclature codifiée par l'UEMOA classe les produits issus du lait selon la nature de ceux- ci.

#### Nomenclature des produits de l'UEMOA

Code produit	Libellé produit
04.01	Lait et crème de lait, non concentrés ni additionnés de sucre ou d'autres édulcorants:
04.01.20.00.00	- D'une teneur en poids de matières grasses excédant 1 % mais n'excédant pas 6 %
04.01.30.00.00	- D'une teneur en poids de matières grasses excédant 6 %
04.02	Lait et crème de lait, concentrés ou additionnés de sucre ou d'autres édulcorants:
04.02.10.10.00	-- Conditionné en emballages de 25 Kg et plus
	-- Conditionné en emballages de moins de 25 Kg :
04.02.10.29.00	-- Autres - En poudre, en granulés ou sous d'autres formes solides, d'une teneur en poids de matières grasses excédant 1,5%:

(Source: Commission de l'UEMOA)

#### 3.2 Les structures d'appui du secteur

##### 3.2.1 Structures administratives

**DASP (Direction de l'Appui au Secteur Privé)** 115, rue SC 126 Sacré Cœur 3 pyrotechnie Dakar Tél. : (221) 33 869 94 94 Fax : (221) 33 864 71 71.

La filière laitière bénéficie des soutiens divers parvenant du secteur public, du secteur financier, des ONG, bayeurs de fonds, parmi d'autres. Ces structures d'appui offrent les services divers à la filière et sont représentés par les organisations ci-dessous :

**Secteur Public** : Ministère de l'Élevage, Direction de l'Élevage, ISRA, ITA

**Secteur privé et para public** : Vétérinaires privés, SODEFITEX et d'autres fournisseurs d'aliments de bétails

**Structures de développement:** ONG et projets, y compris AVSF, GRET, Coopération Suisse/Pôle de service

##### 3.2.2 Structures professionnelles

- ❖ La Fédération nationale des acteurs de la filière lait du Sénégal (FENAFILS)
- ❖ Le Directoire national des femmes de l'élevage (DINFEL)
- ❖ Le CINAFIL (comité national de l'interprofession de la filière lait)

## 4. ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

### 4.1 . Conditions d'installation

Une structure intégrée combinant transformation de lait doit, avant son installation, disposer du certificat de conformité environnementale.

Si la capacité de production de viande **se situe entre 40 et 200 têtes** et pour la **transformation laitière si la capacité de production se situe entre 1000 litres/ et 10 000 litres/jour**, l'unité doit faire l'objet d'une simple déclaration auprès de la Direction de l'Environnement. Une étude d'impact n'est pas dans ce cas nécessaire. Si Par contre la capacité de production **est supérieure à 200 têtes à abattre et la capacité de transformation laitière supérieure à 10 000 litres/jour**, une étude d'impact approfondie (EIA) est requise.

Avant de démarrer l'activité, le promoteur doit trouver une superficie conséquente pour accueillir les différents volets d'exploitation et l'emplacement doit être accessible pour les livraisons de lait frais et les évacuations des productions vers les marchés et autres lieux de vente.

La gestion des déchets de traitement doit être gérée de manière rationnelle pour le respect strict des normes environnementales dans leur intégration au système productif.

### 4.2 . Normes

Les normes consistent en la définition des produits, la fixation de règles, d'exigences minimales auxquelles doit satisfaire un produit, qui est appelé à être commercialisé à l'échelle nationale ou internationale. Fabriquer un produit selon les normes est une obligation incontournable mais commercialement utile. En dehors de ces textes de portée générale et spécifique, il existe des normes sénégalaises (NS) relatives aux laits et produits laitiers définies par l'association sénégalaise de normalisation (ASN).

#### Laits et produits laitiers

- ❖ NS 03-020.- Lait cru.- 1990.-5p
- ❖ NS 03-021.- Lait pasteurisé.- 1990.-7p
- ❖ NS 03-022.- Lait stérilisé.-1990.-5p

#### Autorisation FRA et Dénomination des produits

Une demande officielle d'autorisation de fabrication et de vente (FRA) des produits doit être déposée aux services du Ministère du Commerce. Le courrier portera le numéro d'autorisation d'exercer obtenu à la chambre de commerce, la description exacte du produit, son nom, les types de conditionnement (emballage et quantité).

Loi 66-48 du 27 mai 1966. Elle porte sur le contrôle des produits alimentaires (FRA) et la répression des fraudes. Elle a été modifiée par la loi 71 09 du 21 janvier 1971.

## 5 . ASPECTS ECONOMIQUES ET COMMERCIAUX

### 5.1. Le marché national et international

#### 5.1.1 Principales caractéristiques de la demande

Les dépenses de consommation de produits laitiers par habitant sont de 5406 FCFA par an en moyenne sur tout le territoire : elles sont de 12258 FCFA à Dakar, 6781 FCFA dans les autres milieux urbains et 1971 FCFA en milieu rural.

Les produits les plus consommés sont le lait en poudre (47 %), le lait caillé (20 %) et les beurres en général (17 %) (DPS, 2004 Enquête consommation). La demande intérieure continuera à croître sous l'effet des facteurs suivants :

- l'élévation du niveau des revenus : l'accroissement du PNB par tête d'habitant passant entre 2001 et 2006 de 364 700 Frs à 433 100 frs (+ de 18,8%).
- l'accroissement du nombre de ménages avec l'évolution démographique. La population du Sénégal est estimée à 12.817.844 habitants en 2009.

#### Niveau de dépenses moyen en produits laitiers par ménage selon les quintiles en 2001/2002

Dépenses (en FCFA)	Quintile 1	Quintile 2	Quintile 3	Quintile 4	Quintile 5	Total
lait frais en vrac	1 034	1 335	1 282	1 296	1 401	1 288
lait frais emballé	78	68	113	593	1 024	454
lait caillé en vrac	3 097	5 442	7 632	10 957	15 172	9 355
lait caillé emballé	83	89	196	229	1 342	485
lait caillé homogénéisé	56	189	320	329	967	439
lait concentré non sucré	153	320	736	1 485	4 291	1 719
lait concentré sucré	0	99	47	147	510	198
lait en poudre en vrac	4 829	8 441	15 017	25 260	37 382	20 701
lait en poudre en boîte	562	1 143	1 445	2 618	6 067	2 786
Yaourt	73	316	214	225	1 378	534
crème fraîche	99	81	110	167	484	219
crème glacée	473	799	819	1 034	1 414	972
fromage à tartiner	3	56	49	266	1 209	410
fromage gruyère	7	16	9	72	817	247
autres fromages	3	19	10	24	873	252
autres produits laitiers	50	152	422	476	791	433
Total lait et produits laitiers	10 600	18 566	28 421	45 179	75 122	40 492
Moyenne par personne	830	1 588	2 779	4 881	10 655	4 147

(Source : Etude IRAM/GRET et base des données statistiques de l'ESAM II fournies par la DPS (DPS, 2004-b)

### 5.1.2 Principales caractéristiques de l'offre

Type	Principales caractéristiques de l'offre			
<b>Importations</b>	<p>Cette augmentation des importations est liée aux politiques commerciales et fiscales favorables, du fait d'un faible niveau de protection des filières locales, même si la fiscalité perçue après la dévaluation et l'entrée en vigueur du tarif extérieur commun (TEC) est passée 6.6 milliards de F CFA en 2000 à 11.7 milliards de F CFA en 2006.</p> <p>Plusieurs usines se sont impliquées dans la transformation et la distribution des produits laitiers au Sénégal . On dénombre également de nombreuses unités de reconditionnement de lait en poudre : la Satrec, So se pal, Senico, les Ets Meroueh et Cie, Senelac et Promasidor (Cowbell) qui a stoppé ses activités en 2005. Il existe également quelques producteurs de crèmes glacées (la Gondole, La Palmeraie, LGM- Le Glacier Moderne et Mezzo) mais leur production est très faible.</p> <p>Les importations contrôlées de produits laitiers portent globalement sur 47.505 tonnes, soit 331.1 millions de litres en équivalent lait crû, pour une valeur de 65 milliards de F CFA, contre 54 milliards en 2007. L'essentiel (86%) du volume importé est constitué par le lait en poudre, comme au cours des années précédentes.</p>			
	<b>Libellé produit</b>	<b>Valeur importée en 2007(en F CFA)</b>	<b>Valeur importée en 2008(en F CFA)</b>	<b>Valeur importée en 2009(en F CFA)</b>
	Lait et crème de lait, concentrés ou additionnés de sucre/autres	43 502 329 350 F	54 371 248 700 F	54 147 880 600 F
	Fromages et caillebotte	4 588 248 800 F	5 091 000 600 F	5 007 501 200 F
	Lait et crème de lait, non concentrés ni additionnés de sucre	4 000 975 800 F	3 871 226 850 F	3 825 370 300 F
	Beurre et autres matières grasses du lait	1 450 733 300 F	1 524 715 550 F	1 354 494 150 F
	Babeurre, lait et crème caillés, yoghourt, kephir, etc...	486 442 300 F	450 070 150 F	665 977 800 F
	Lactosérum; produits consistant en composants naturels du lait	11 947 200 F	68 558 850 F	45 090 200 F
<b>Total</b>	<b>54 040 676 750 F</b>	<b>65 376 820 700 F</b>	<b>65 046 314 250 F</b>	
(Source COMtrade CCI 2010)				

<p><b><u>Production et valeur ajoutée.</u></b></p>	<p><b><u>L'offre des entreprises de pasteurisation du lait local</u></b></p> <p>Sur la période 2006 à 2009 la production est passée de 120 millions de litres à 166 millions de litre, enregistrant un bond de 38,8%, soit une croissance annuelle moyenne de 15,5 millions de litres.</p> <p>Des races étrangères (Jersiaise, Montbéliarde, Holstein, Gir, etc.) ont été introduites pour améliorer le disponible laitier en zone périurbaine. Les performances de la production laitière restent très limitées en raison du faible potentiel génétique de ces races (1 à 3 l de lait/jour, voir moins durant la période sèche), soit de l'ordre de 450l/lactation contre par exemple 40 à 50 litres/jour pour les vaches Holstein en Europe).</p> <p>L'intensification de l'élevage et celle de l'agriculture s'imposent comme la réponse la mieux adaptée à la contrainte des importations qui limite l'expansion de la production laitière au Sénégal. Cette option n'est pas sans conséquences sur la disponibilité des intrants, qui s'avère le principal facteur limitant les performances des unités laitières et celle d'embouche bovine en zone périurbaine.</p> <p><b><u>1-La Ferme de Wayembam</u></b>, située aux environs du Lac Rose près de Dakar est construite sur une superficie de 30 ha. Le propriétaire de cette ferme a lancé un élevage intensif de vaches laitières (875 têtes), dont 350 vaches en lactation qui produisent 4.000 litres de lait par jour. L'unité de transformation laitière a une production de 14.000 l/jour et produit du lait caillé, des yaourts, du lait stérilisé.</p> <p><b><u>2-La laiterie « Le Berger »</u></b> qui est une société anonyme. Le projet de laiterie repose sur la valorisation du lait local dans un contexte où il est difficile pour les consommateurs de s'approvisionner en lait frais. Cette PME locale collecte et transforme 50.000 litres de lait frais par jour(pasteurisé en UHT).Il s'agit d'inclure les éleveurs dans l'économie du pays. La collecte deux fois par jour signifie un désenclavement des élevages ruraux.</p> <p><b><u>3-La ferme Pastagri de Niacoulrab</u></b> qui produit du lait en zone périurbaine de Dakar. Il s'agit d'une ferme intensive proche du marché de Dakar pour laquelle les enjeux majeurs se situent au niveau des ressources fourragères et de la qualité du lait. La production journalière s'élève à 1300 litres.</p> <p><b><u>-L'offre des petites entreprises de transformation</u></b></p> <p>Ce sont des unités qui se caractérisent par un aménagement du lieu de production sommaire et des volumes transformés plus importants, mêmes s'ils demeurent modestes (20 à 400 l/j). Un nombre croissant d'unités a été identifié (environ 40 en 2005 contre une dizaine en 2000) ; celles-ci ont généralement bénéficié d'appui de projet ou de structures. Elles sont pratiquement toutes implantées dans des villes secondaires, dans des zones de production (Cartographie 2007 unités laitière).</p>
--	---

## 5.2 . Potentiel de développement du marché local

Etant donné le niveau élevé des échanges extérieurs pour les matières premières (85% importations de produits laitiers), l'offre locale doit être promue pour satisfaire en grande partie la demande nationale de produits jusque –là dépendant de l'extérieur (ce qui donne l'opportunité aux potentiels investisseurs d'exploiter cette niche), quand on sait que cette situation risque de changer avec l'ouverture totale des frontières à partir de 2008 (application des accords APE et OMC).

Le volet GOANA de l'élevage va aussi dans le sens d'augmenter le volume de production en lait par la multiplication des inséminations artificielle, et une politique de soutien accru du secteur de l'élevage (aliment de bétail, fonds de stabilisation ect).

Pour relever les défis de la concurrence étrangère qui va pointer l'horizon de 2015, en plus de la politique volontariste de l'Etat de réduire les importations par l'augmentation de la production locale, certaines unités devront investir dans la mise à niveau par l'acquisition de nouveaux équipements modernes, le suivi du marché international (veille concurrentielle), et le marketing.

Au cours de ces dernières années, l'industrie locale de la transformation a connu un essor remarquable en termes de créations d'unités de production, d'élargissement de la gamme de produits et de mode d'emballage (tétra pack, pots en plastique, boîtes métalliques, sachets, ...). Il faut signaler que la transformation de lait est une industrie à faible valeur ajoutée (15%) et qui fait beaucoup appel à la communication (les 23% des montants investis en publicité à la télévision portent sur le lait).



## 6. INVESTISSEMENTS NECESSAIRES

### 6.1. Projet type de production de lait

L'unité de transformation pourra être aménagée pour accueillir les deux activités sur une surface moyenne de 2 hectares

- ❖ Une aire de stockage avec abri permanent.
- ❖ deux bâtiments de production de 300 à 200 m<sup>2</sup>.
- ❖ Un entrepôt d'entretien et de réparation.
- ❖ Un bâtiment administratif

### 6.2 Equipements à acquérir

La liste des prix des équipements, obtenue auprès d'un fournisseur est présentée dans le tableau suivant :

Matériels de démarrage		Montant
<b>Équipement de réception :</b>		<b>3 510 000 FCFA</b>
Entonnoir filtre		
Bassin de lavage		
Séparateur		
<b>Équipement de pasteurisation</b>		<b>20 000 000 FCFA</b>
Cuve de pasteurisation à BATCH		
Générateur d'eau chaude, chauffage		
Pompe de circulation d'eau chaude		
Réservoir banc à glace		
<b>Équipement de conditionnement ou d'emballage</b>		<b>16 000 000 FCFA</b>
Ensacheuse à lait		
Unité de cellage		
<b>Équipement de control :</b>		<b>502 000 FCFA</b>
Acidimètre		
Lactodensimètre		
Mesure pour le lait d'usine		
<b>Structures de froid stockage et transport</b>		<b>18 510 000 FCFA</b>
Stockage réfrigéré et Camion frigorifique		
<b>Bâtiments et construction</b>		<b>15 000 000 F CFA</b>
<b>TOTAL</b>		<b>73 522 000 F CFA</b>

### 6.3 Prix de revient

La structure des dépenses d'exploitation (charges fixes et charges variables) pour le traitement de 35 000 litres de lait cru en 60 % de lait caillé sucré et 40 % de lait caillé non sucré peut être estimée à :

Désignation	Unité :35 000/M	Nombre	PU en CFA	Montant en CFA
M. premières				
• Lait cru	Litre	35 000	200 F	7 050 000 F
• Sucre	Kg (pour 60 % quantité trait)	2 650	600 F	1 530 000 F
• Arome (Essence)	Flacon Unité	1 800	250 F	450 000 F
• Ferment		200	1 500 F	300 000 F
Autres charges				
• Electricité	Facture laiterie	6000	20 000 F	333 500 F
• Eau	Facture Laiterie	6000	15 000 F	25 000 F
• Gaz	e)			210 000 F
• Carburant	200 litres	01	3 000 F	30 000 F
• Entretien véhicule	Jour	01	3 500 F	35 000 F
Emballages				
• Sachets ½	Mois	40 000	15 F	600 000 F
• Sachets ¼	Mois	56 000	10 F	560 000 F
<b>TOTAL CHARGES VARIABLES</b>				<b>11 123 500 F</b>
Amortissement				2 287 500 F
Frais financiers				730 00 F
Salaire personnel	Mois			1 625 000 F
<b>TOTAL CHARGES FIXES</b>				<b>4 642 500 F</b>
Recette lait caille sucré	Mois	40 000	400 F	16 000 000 F
Recette lait caillé non sucré	Mois	56 000	250 F	14 000 000 F
Recette Total Laiterie	Mois			30 000 000 F
Marge brute (Taux marge63%)				18 876 500 F
<b>SEUIL DE RENTABILITE</b>	<b>Mois</b>			<b>7 369 045 F</b>

#### 6.4. Compte d'exploitation prévisionnelle

Le compte d'exploitation prévisionnelle du projet en année de croisière se présente comme suit selon la variante:

	Montant
<b>PRODUIT</b>	
Vente produits	360 000 000 F
<b>Sous total</b>	
Charges variables	133 482 000 F
<b>MARGE BRUTE D'EXPLOITATION</b>	
Charges fixes	55 710 000 F
<b>REVENU BRUT D'EXPLOITATION</b>	170 808 000 F
Impôts	42 702 000 F
<b>REVENU NET D'EXPLOITATION</b>	128 106 000 F
<b>CASH FLOW</b>	155 556 000 F

#### 6.5 Rentabilité financière

	Ratio
Ratio du retour sur investissement ROI:	<b>1 an 4mois</b>
Rentabilité exploitation	<b>35,58%</b>
Taux de rentabilité interne (TRI)	<b>186%</b>

## 7. ANALYSE DE L'ATTRACTIVITE ET DE LA FAISABILITE DU CRENEAU

## Secteur primaire élevage : Production de lait

Données de référence activités BDEF 2010			
INDUSTRIES LAITIERES	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F	60 317	53 825	55 935
Taux de croissance du CA		8%	
Valeur des exportations en % CA			0,2%
Importance de la valeur ajoutée en millions de F	6 826	4 688	5 008
Importance de la valeur ajoutée %	11%	9%	9%
Importance Innovation et R&D en millions de F	71	82	86
CAS PRATIQUE : LDB SA (LA LAITERIE DU BERGER SA)			
	2007	2008	2009
Chiffres d'Affaires en millions de F	266	403	425
Taux de croissance du CA		52%	5%
Part des exportations en % CA			

Résultats Appréciation Créneau	1	2	3	4	5
<b>Attractivité du créneau et Participation à la croissance</b>					
	<i>Niveau de croissance</i>				
	5%	10%	15%	20%	30%
<b>Quel est le niveau de Croissance du marché</b>					
	<i>Niveau de production, et transformation</i>				
	Très faible	faible	Moyen	Important	Très important
<b>Niveau de valorisation et gamme de produits</b>					
	<i>Possibilités d'exportation</i>				
	Très faible	faible	Moyen	Important	Très important
<b>Importance des Marchés à l'exportation</b>					
	<i>Niveau Valeur ajoutée</i>				
	5%	10%	15%	20%	30%
<b>Importance de la valeur ajoutée à dégager</b>					
<b>Faisabilité et existence de Facteurs Clés de Succès FCS</b>					
	<i>Innovation et Niveau de technicité</i>				
	Très faible	faible	Moyen	Important	Très important
<b>Les possibilités d'innovation, connaissance technologique ?</b>					
	<i>Apport au développement des régions</i>				
	Très faible	faible	Moyen	Important	Très important
<b>Apport au développement local ou régional</b>					

## 8 CONTACTS ET SOURCES D'INFORMATION

### PRINCIPAUX FOURNISSEURS DE MATERIELS

#### **GROUPE ACTINI**

Parc de Montigny - 79500 EVIAN  
Tél. : 33 (0) 4.50.83.19.59 Fax : 33 (0)  
4.50.83.19.60  
E-mail : [actini@actini.com](mailto:actini@actini.com) Internet:  
[www.actini.com](http://www.actini.com)  
Pasteurisateurs

#### **ALPES INDUSTRIES SERVICES**

69 rue Président Faure - B.P. 80 74803  
LA ROCHE S/FORON Cedex  
Tél. : 33 (0) 4.50.03.05.65 Fax : 33 (0)  
4.50.03.05.19  
E-mail : [ais@alpes-is.com](mailto:ais@alpes-is.com) Internet :  
[alpes-is.com](http://alpes-is.com)  
Pasteurisateurs

#### **APV FRANCE**

B.P. 687 - 27006 EVREUX Cedex  
Tél. : 33 (0)2.32.23.73.00 Fax : 33  
(0)2.32.23.74.99  
E-mail:[contact@apvfrance.com](mailto:contact@apvfrance.com)  
Internet : [www.apvfrance.com](http://www.apvfrance.com)  
Matériel de laiterie, notamment mini  
laiterie,

#### **C.M.A. SA**

15 rue Louis Lumière 91240 ST-  
MICHEL-SUR-ORGE  
Tél : 33 (0) 1.60.15.91.91 Fax : 33 (0)  
1.60.15.51.05  
Conditionnement de yaourts

#### **Ets COQUARD**

478 rue Richetta – 69400  
VILLEFRANCHE SUR SAONE  
Tél. : 33 (4) 74.62.81.44 Fax : 33 (4) 74  
62 81 69  
E-mail : [info@coquard.fr](mailto:info@coquard.fr) Internet :  
[www.coquard.fr](http://www.coquard.fr)  
Pasteurisateurs, conditionnement lait et  
yaourts,

#### **ELECREM**

50 à 52 rue Louveau - BP 36 92321  
CHATILLON Cedex  
Tél : 33 (1) 58.07.14.00 Fax : 33 (1)  
58.07.14.15  
E-mail : [elecrem@club-internet.fr](mailto:elecrem@club-internet.fr)  
Internet : [www.elecrem.com](http://www.elecrem.com)  
Pasteurisateurs, conditionnement lait et  
yaourts, mini laiteries

#### **E.T.A.**

RIANS - BP 1 18220 LES AIX  
D'ANGILLON  
Tél : 33 (2) 48.66.21.00 Fax : 33 (2)  
48.64.30.95  
E-mail : [contact@eta.fr](mailto:contact@eta.fr) Internet :  
[www.eta.fr](http://www.eta.fr)  
Cuves inox réfrigérées ou de traitement  
thermique

#### **F.C.R.**

128 chemin de Vauhallaan 91120  
PALAISEAU  
Tél. : 33 (0) 6.08.23.54.31 Fax : 33 (0)  
1.60.10.25.18  
E-mail : [fcr\\_France@hotmail.com](mailto:fcr_France@hotmail.com)  
Equipements pour l'emballage en  
produits thermoformés

**GILSON PIERRE ET FILS**

Route de Rumilly 74150  
HAUTEVILLE SUR FIER  
Tél : 33 (0) 4.50.60.50.16 Fax : 33  
(0) 4.50.60.52.31  
E-mail : gilson-pierre-et-  
fils@wanadoo.fr  
Pasteurisateurs

**WESTFALIA JAPY**

B.P. 18 - 21850 SAINT-  
APOLLINAIRE  
Tél. : 33 (0)3.80.71.82.05 Fax : 33  
(0)3.80.71.82.37  
E-mail : [export@japy.com](mailto:export@japy.com) Internet :  
[www.japy.com](http://www.japy.com)  
Cuves inox réfrigérées

**HENRI BIAUGEAUD S.A.**

26 rue Tabuteau - BP 236 - 78532  
BUC Cedex Tél. : 33 (0)  
1.39.56.13.45 - Fax : 33 (0)  
1.39.56.15.99 E-mail :  
[biaugeaud@wanadoo.fr](mailto:biaugeaud@wanadoo.fr)  
Internet : [www.biaugeaud.com](http://www.biaugeaud.com)

**BROUILLON ET FILS**

Beylard - B.P. 15 - 47180 SAINTE-  
BAZEILLE Tél. : 33 (0) 5.53.20.98.00  
- Fax : 33 (0) 5.53.64.72.80 E-mail :  
[brouillon.process@wanadoo.fr](mailto:brouillon.process@wanadoo.fr)  
Internet : [www.brouillon-process.fr](http://www.brouillon-process.fr)

**CLAUGER**

B.P. 70 - 69530 BRIGNAIS  
Tél. : 33 (0) 4.72.31.52.00 - Fax : 33  
(0) 4.72.31.52.11 E-mail :  
[commercial@clauger.com](mailto:commercial@clauger.com)  
Internet : [www.clauger.com](http://www.clauger.com)

**HELY JOLY**

Parc d'Activités - B.P. 87 - 69280  
SAINTE-CONSORCE Tél. : 33 (0)  
4.78.44.24.33 - Fax : 33 (0)  
4.78.44.29.67 E-mail : [hely-  
joly@wanadoo.fr](mailto:hely-<br/>joly@wanadoo.fr)

**S.A. MACHINES ET PROFILS**

36, avenue Laplace - 94110  
ARCUEIL  
Tél. : 33 (0) 1.49.85.91.91 - Fax : 33  
(0) 1.49.85.91.09 E-mail :  
[machpro@aol.com](mailto:machpro@aol.com)

**BRENOR REFRIGERATION**

5, rue de l'Erbonière - 35510 CESSON  
SEVIGNE Tél. : 33 (0) 2.99.26.14.00 - Fax  
: 33 (0) 2.99.26.14.09 E-mail :  
[infos@brenor35.fr](mailto:infos@brenor35.fr)  
Internet : [www.brenor35.fr](http://www.brenor35.fr)

**JEAN DESNOUES**

Z.I. Coudrier 95650BOISSYL'AILLERIE  
Tél. : 33 (0)1.34.66.90.09 Fax : 33  
(0)1.34.66.90.11  
E-mail : [damy.desnoues@wanadoo.fr](mailto:damy.desnoues@wanadoo.fr)  
Conditionneuses à yaourts

**PREPAC**

64, rue Pasteur 94814 VILLEJUIF Cedex  
Tél. : 33 (0)1.46.78.91.11 Fax : 33  
(0)1.46.77.20.30  
E-mail : [lvizzavona@prepac.com](mailto:lvizzavona@prepac.com) Internet  
: [www.prepac.com](http://www.prepac.com)  
Machines de conditionnement et films

**SERAP INDUSTRIES**

Route de Fougères 53120 GORRON  
Tél. : 33 (0)2.43.08.49.49 Fax : 33  
(0)2.43.08.66.19  
E-mail : [serap@serap-industrie.fr](mailto:serap@serap-industrie.fr)  
Cuves réfrigérées. Cuves de traitement  
thermique.

**THIMONNIER**

11, avenue de la Paix 69650 ST-  
GERMAIN AU MONT D'OR  
Tél.: 33 (0)4.72.08.19.19 Fax : 33  
(0)4.72.08.19.00  
E-mail : [info@thimonnier.com](mailto:info@thimonnier.com) Internet :  
[www.thimonnier.com](http://www.thimonnier.com)  
Machines de conditionnement