



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)



UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT  
ORGANIZATION  
P.O. BOX 300, A-1400 VIENNA, AUSTRIA

21685



XD9700009

116p.  
tables  
graphs  
diagrams

# DIAGNOSTIC STRATÉGIQUE DE MISE À NIVEAU DE LA FROMAGERIE SCANDI

PROJET N° US/TUN/88/224

**RAPPORT FINAL**

**Septembre 1996**



COMETE ENGINEERING  
3, rue Mahmoud El Matri - Le Belvédère  
1082 - TUNIS Mahrajène (Tunisie)

associée à

Shri Kant CHOPRA

**ABRÉVIATIONS UTILISÉES**

CA	Chiffre d'Affaires
CHR	Cafés, Hôtels et Restaurants
DBO	Demande Biologique en Oxygène
GATT	General Agreement on Tarif and Trade
GMS	Grande et Moyenne Surfaces
MOD	Main d'Oeuvre Directe
MOI	Main d'Oeuvre Indirecte
NGP	Nomenclature Générale des Produits
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
PAS	Programme d'Ajustement Structurel
PMN	Programme de Mise à Niveau
PP	Polypropylène
PVC	Polychlorure de Vinyle
SMVDA	Société de Mise en Valeur et de Développement Agricole
TMM	Taux du Marché Monétaire
TVA	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UE	Union Européenne
UMA	Union du Maghreb Arabe
UTICA	Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat
ZLE	Zone de Libre Échange



## AVANT PROPOS

Des mutations d'ordre national et international (le Plan d'Ajustement Structurel (PAS), la signature des accords de l'Uruguay Round et l'adhésion à l'OMC, l'instauration d'une zone de libre échange Tunisie-UE et la conclusion de plusieurs accords commerciaux à tarifs douaniers préférentiels avec des pays de l'UMA et de pays relevant d'autres groupements économiques régionaux ) font que la donne qui prévalait en Tunisie depuis l'indépendance et jusqu'à l'initiation du PAS et qui consistait en un dirigisme industriel n'est plus de mise.

Ce nouveau contexte économique caractérisé par la libéralisation des initiatives et la promotion de l'entreprise touche tous les secteurs de l'Économie et permettra à la Tunisie de s'insérer progressivement dans l'économie mondiale moyennant, bien entendu, une mise à niveau réussie de l'entreprise et de son environnement. Notons, à ce propos, que la Tunisie est d'ores et déjà insérée dans le marché mondial. Le taux d'ouverture<sup>1</sup> de l'économie tunisienne est actuellement de près de 70 %, contre seulement 54% à l'initiation du PAS en 1987, celui de son agriculture dépasse les 40%. Notons, à titre de comparaison, que le Maroc, pays ayant un niveau de développement comparable, affiche actuellement un taux d'ouverture de son économie de près de 40%.

Parmi les secteurs appelés à réaliser un saut qualitatif en réponse à cette nouvelle donne figure le secteur des industries alimentaires. L'enjeu est d'autant plus important que ce secteur contribue à hauteur de près 3% au PIB et à ce titre se place en tête des industries manufacturières. De surcroît, l'activité agro-alimentaire occupe près de 3 500 entreprises représentant 17,5 % du total des unités industrielles du pays ( bien que parmi ces entreprises plus de la moitié s'apparentent plutôt à l'artisanat telle la majeure partie des boulangeries) et contribuent sensiblement aux exportations tunisiennes (les produits agricoles ayant subi une première transformation représentent en moyenne 40 % des exportations des produits agricoles). La compétitivité de ce secteur est donc un enjeu majeur.

---

<sup>1</sup> Le taux d'ouverture de l'économie se mesure par le rapport (exportations + importations)/PIB.



## INTRODUCTION

Le présent rapport consigne les observations et conclusions d'une mission confiée par l'ONUDI à un groupe de consultants<sup>2</sup> portant sur le diagnostic de la fromagerie SCANDI en vue d'une mise à niveau de toutes les fonctions de ladite fromagerie.

Cette mission s'insère dans le cadre de la troisième phase du projet de la Restructuration Industrielle dans le secteur Agro-Alimentaire US/TUN/88/224. Cette phase fut intégrée, à la demande du Gouvernement Tunisien, dans le programme pilote de mise à niveau qui concerne une vingtaine d'entreprises du secteur agro-alimentaire dont la fromagerie SCANDI.

Commencée le 12 mars, la mission a d'abord pris contact avec M Ahmed, le gérant de la fromagerie pour lui présenter le planning de l'intervention ainsi que le guide d'entretien comportant des questions détaillées pour l'aider à préparer les documents nécessaires à la conduite du diagnostic.

La mission s'est poursuivie par une présence au sein de l'entreprise durant la période allant du 22 Mars au 25 Mars de l'expert étranger et des Consultants de COMETE Engineering. Durant la présence sur site et au fil des entretiens avec les principaux collaborateurs de M, une partie seulement des données statistiques, techniques et financières ont été récoltées. La non disponibilité immédiate de certaines informations a fait que la collecte d'informations s'est étalée sur une période allant jusqu'à la mi avril.

La composition du rapport et de ses annexes est donnée dans la table des matières des pages qui suivent.

---

<sup>2</sup> Il s'agit au titre de COMETE Engineering, de MM Abdelkérime SMA (chef de projet) et Mohamed Ali CHÉKIR (analyste financier) et à titre indépendant de M Shri Kant CHOPRA.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE I : DIAGNOSTIC DE SCANDI</b>	<b>6</b>
I.0 PRÉSENTATION DE LA FROMAGERIE SCANDI	7
I.1 CADRAGE MACRO-ÉCONOMIQUE : ENVIRONNEMENT NATIONAL ET INTERNATIONAL DE SCANDI	8
I.1.1 APERÇU SUR L'INDUSTRIE TUNISIENNE DES FROMAGES	9
I.1.2 APERÇU SUR LE SECTEUR FROMAGER MONDIAL	14
I.1.3 INSTAURATION DE LA LE ET IMPACT SUR LES ÉCHANGES DE FROMAGES	16
I.2 ÉVALUATION DES COMPÉTENCES DE SCANDI	18
I.2.1 DIAGNOSTIC DE L'ORGANISATION ET DES RESSOURCES HUMAINES	18
I.2.2 DIAGNOSTIC TECHNOLOGIQUE	24
I.2.3 DIAGNOSTIC DE LA FONCTION COMMERCIALE	36
I.2.4 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION FINANCIÈRE	43
<b>CHAPITRE II: PLAN D'ACTION POUR LA MISE À NIVEAU</b>	<b>54</b>
II.1 OBJECTIFS	55
II.2 ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES	58
II.3 COÛT DE LA MISE À NIVEAU	59
II.3.1 INVESTISSEMENTS IMMATÉRIELS	59
II.3.2 INVESTISSEMENTS MATÉRIELS	60
II.4 RENTABILITÉ DES INVESTISSEMENTS PRÉCONISÉS	62
<b>ANNEXES</b>	<b>71</b>



## **ANNEXES**

- Annexe I : Liste des équipements process**
- Annexe II : Schéma de principe de l'installation**
- Annexe III : Plan d'implantation des équipements**
- Annexe IV : Gamme de production**
- Annexe V : Plan directeur du projet de modernisation**
- Annexe VI : Devis Equipco**



---

**CHAPITRE I :**  
**DIAGNOSTIC DE SCANDI**

---



## **CHAPITRE I : Diagnostic de la fromagerie SCANDI**

### **I.0 PRÉSENTATION DE LA FROMAGERIE SCANDI**

La fromagerie SCANDI<sup>3</sup> fut créée en 1985 dans le cadre du FOPRODI<sup>4</sup> par M FARHAT, de retour en Tunisie après plusieurs années passées en Allemagne.

Le promoteur a eu l'idée de produire du fromage affiné suite à une rencontre fortuite avec un maître fromager hollandais. Des essais de fabrication, menés avec du matériel de fortune, ont convaincu M FARHAT de la faisabilité de son projet.

La SARL "Fromagerie SCANDI" fut dotée initialement d'un capital social de 48 000 DT. Celui-ci a été augmenté à deux reprises pour se situer actuellement à hauteur de 450 000 DT.

La fromagerie est implantée sur la commune de Soukra (banlieue Nord de Tunis) sur un lot de terrain d'une superficie de 1300 m<sup>2</sup> acquis par M FARHAT dans l'optique d'y construire une maison. Néanmoins l'obligation d'installer son projet sur une zone de décentralisation pour bénéficier du concours du FOPRODI jointe à la perte du caractère résidentiel du quartier pour cause d'urbanisation anarchique l'ont conduit à y installer son usine.

Au départ, les équipements de la laiterie ont été dimensionnés pour transformer environ 500 litre de lait par jour. Le projet fut victime de son propre succès et le promoteur a dû renforcer graduellement la capacité de l'usine à l'occasion d'achats ponctuels de tel ou tel équipement.

Cette capacité s'établit actuellement à près de 13 000 litre/j transformés essentiellement en KAISER, un fromage à pâte pressée non cuite de type ST PAULIN. Notons que SCANDI produit accessoirement du fromage à pâte molle (type Camembert) et du fromage à pâte fraîche.

SCANDI, ayant réussi à avoir un rayonnement national grâce au KAISER, son produit phare, est une PME employant près de 40 personnes et générant un Chiffre d'Affaires de l'ordre de 2,7 MDT ( moyenne des trois exercices 93, 94 et 95).

---

<sup>3</sup> La raison sociale "SCANDI" dérive du prénom d'un des fils de M, ISCANDER

<sup>4</sup> Fonds de Promotion et de Décentralisation Industrielles. C'est un fonds public offrant des dotations remboursables aux promoteurs pour leur permettre de compléter leurs participations au capital.



## I.1 CADRAGE MACRO-ÉCONOMIQUE : ENVIRONNEMENT NATIONAL ET INTERNATIONAL DE SCANDI

L'évaluation des compétences de la fromagerie SCANDI, objet de la présente mission, ne peut être appréhendée à sa juste valeur qu'à travers la connaissance de l'environnement économique et institutionnel de celle-ci.

Aussi, avant de diagnostiquer l'ensemble des fonctions de SCANDI, il nous paraît utile d'apporter un éclairage sur le secteur laitier et plus particulièrement le sous-secteur fromager.

L'évolution de la filière lait en Tunisie est passée par deux périodes :

□ **Une période de faible croissance** de la production laitière (taux d'accroissement annuel moyen de 1,4%) couvrant les années 1960-1985 due, entre autres, à l'utilisation à outrance de poudres de lait importées pour la fabrication du lait boisson subventionné. Cette période s'est caractérisée par la faiblesse des quantités de lait transformé par les unités industrielles (moins de 20% de la production nationale était livrée aux usines) et un taux d'autosuffisance en lait inférieur à 50%.

□ **Une période de progression soutenue** (1986-95) aidée par un train de mesures portant sur les aides aux investissements, la fixation de prix à la production rémunérateurs et des encouragements en matière de collecte. Ces mesures se sont soldées par des performances remarquables.

Ainsi, entre 1989 et 1994, la production laitière a progressé au rythme de 6% par an passant de 380 000 tonnes en 1989 à 523 000 tonnes en 1994. Cette progression semble s'accélérer à en croire la production record enregistrée en 1995 de 565 000<sup>5</sup> tonnes, supérieure de près de 8% sur le niveau de production enregistré en 1994.

Plus spectaculaire encore est la progression du taux de transformation. La part du lait transformé par l'industrie laitière par rapport à la production totale est passée de 20% en 1987 à près de 50 % actuellement. Le taux d'autosuffisance avoisine les 80%. En somme, le secteur laitier affiche actuellement une dynamique telle que l'objectif d'atteindre l'autosuffisance en lait à l'orée du l'an 2000 soit parfaitement accessible.

Le "boom" que vit actuellement le secteur laitier profite, entr'autres, aux fromageries lesquels peuvent désormais compter sur un approvisionnement régulier en lait.

---

<sup>5</sup> Compte tenu de la densité du lait ( de l'ordre de 1, 025 à 15°C), ce niveau de production correspond à près de 550 millions de litres.



## I.1.1 APERÇU SUR L'INDUSTRIE FROMAGÈRE TUNISIENNE

### *Une industrie relativement récente...*

En Tunisie, l'activité fromagère exercée dans des petits ateliers artisanaux remonte au début de ce siècle. Ces ateliers, produisant pour la plupart du fromage frais, sont disséminés dans le premier bassin laitier du pays (Mateur, Jedaïda, Jendouba et Tébourba).

Toutefois, l'activité fromagère n'a atteint le niveau industriel qu'au début des années 80. Cette période, marquée par une limitation drastique des importations de fromages, fut propice à l'éclosion d'une véritable industrie fromagère.

### *Un nombre réduit de fromageries...*

La Tunisie compte actuellement près d'une quinzaine de fromageries industrielles totalisant une capacité installée<sup>6</sup> de production de près de 12 000 tonnes *per annum*. Cependant, si nous excluons les centrales laitières (STIL et Tunisie Lait) ne produisant du fromage qu'accessoirement et de nombreuses petites usines travaillant épisodiquement et dont la plupart sont en difficulté, il reste environ 7 fromageries :

- \* La fromagerie de Mateur (FROMAT) produisant près de 1000 T par an ;
- \* La fromagerie Souani à Tébourba produisant près de 800 T par an;
- \* Les fromageries SCANDI, Sotulaiform, Khémiri, OTD kasserine produisant chacune entre 400 et 500 T par an;
- \* La fromagerie CAP lait à Grombalia produisant près de 200 T/an.

Ces fromageries totalisent une production de près de 4 000 tonnes de fromages. Ainsi la capacité installée estimée à 12 000 T/an de fromages industriels n'est exploitée qu'à hauteur du 1/3 environ. Celle des fromageries artisanales dont les potentialités sont estimées à 3 000 tonnes de fromages/an est exploitée à hauteur des 2/3.

---

<sup>6</sup>La capacité installée n'est donnée qu'à titre indicatif. Sa détermination est sujette à caution étant donné la multitude des paramètres à prendre en compte ( la vétusté du matériel, la spécificité des équipements, le nombre d'heures de travail journalier...).



### *Un niveau de production fluctuant...*

La production industrielle de fromages, estimée à près de 4 000 tonnes par an, évolue à un taux annuel moyen de 2,4%. À cela il faudrait ajouter la production des fromageries artisanales estimée à près de 2 000 tonnes essentiellement sous formes de fromage frais. Soit une production globale de près de 6 000 T/an.

Cependant, en dehors du fromage fondu produit par une seule entreprise (SOTUDEL) à partir de fromages totalement importés, la production fromagère (fromages frais et fromages affinés) demeure fluctuante. Cette fluctuation s'explique en partie par l'irrégularité de la demande pour un produit relativement cher qui n'est toujours pas un produit de consommation courante pour les ménages tunisiens au même titre que les ménages dans les pays industrialisés.

L'amélioration du niveau de vie et l'émergence de nouvelles habitudes alimentaires devrait cependant "doper" la production fromagère.

### *Une absence de valorisation des sous produits...*

Le lactosérum (alias petit-lait) est un liquide qui se sépare du lait caillé. Ce liquide représentant 7 à 9 fois le tonnage du fromage fabriqué, n'est nullement valorisé en Tunisie. Le lactosérum, hautement nutritif grâce à sa haute teneur en Calcium, en phosphore organique, en vitamines hydrosolubles et en protéines contenant des acides aminés indispensables, est purement et simplement rejeté dans le milieu naturel.

Les effluents de lactosérum ont un important effet polluant ( un litre de lactosérum possède une DBO de 30 à 40 000 mg/d'O<sub>2</sub> et on admet que 1 000 litre de lactosérum ont le même effet polluant que le rejet journalier de 400 personnes). Un calcul sommaire sur la base du niveau actuel de la production fromagère (6 000 T) et en tenant compte du ratio moyen de 8 kg de sérum pour 1 kg de fromage, nous pouvons estimer les rejets de sérum à près de 48 000 T par an générant une pollution équivalente au rejet annuel d'une agglomération de 53 000 personnes!

Conscients des graves problèmes de pollution générés par cet effluent et désirant augmenter la rentabilité de leur exploitations, les fromageries dans les pays industrialisés ne cessent d'inventer des moyens de sa valorisation aussi bien pour l'alimentation du bétail que pour l'alimentation humaine (production des boissons au lactosérum, adjonction dans les crèmes glacées, substrat pour la production de biomasse...).



### *la problématique de l'approvisionnement en lait ...*

Jadis, l'offre en lait destiné aux fromageries était faible aussi bien quantitativement que qualitativement. Les problèmes relatifs à la quantité sont en passe d'être résolus.

L'augmentation de la production laitière de près de 45% entre 1989 et 1995 passant de 380 millions de litre à 550 millions de litre conjuguée aux mesures d'incitation à la collecte et à la livraison aux unités de transformation ont bénéficié, entre autres, aux fromageries. Ces dernières absorbent actuellement près de 45 millions de litres de lait sur une production globale de 550 millions de litre soit près de 8 %.

*Rapportée à la quantité globale de lait transformé par l'industrie laitière (lait boisson, yaourt...) évalué à 275 millions de litres, le lait transformé en fromage représente près de 16%.*

Notons que cette offre composée presque exclusivement de lait bovin (représentant près de 97% de la production laitière tunisienne) est, à en croire les projections du Ministère de l'Agriculture, amenée à se renforcer. En effet, la production de lait devrait croître en moyenne de 7% par an d'ici l'an 2 000. L'approvisionnement quantitatif ne devrait plus, par conséquent, poser problème.

En revanche, l'amélioration quantitative de l'offre en lait n'a pas été suivie par une amélioration d'ordre qualitatif. Aussi, la qualité physico-chimique du lait reçu par les usines est souvent affectée par les variations du régime alimentaire du cheptel, par l'écémage partiel réalisé par le producteur ou le collecteur et par la pratique du mouillage (adjonction d'eau).

En outre, la qualité bactériologique laisse à désirer et se traduit par une forte concentration de germes qui se comptent en millions par ml de lait. L'importante charge microbienne qui caractérise la majeure partie du lait produit en Tunisie est une conséquence de la conjonction de plusieurs facteurs dont:

- \* le manque d'hygiène dans les élevages et au niveau de la traite;
- \* Matériel de stockage et de transport de conception pas toujours alimentaire et pas toujours isotherme;
- \* état sanitaire du cheptel...

La mauvaise qualité bactériologique se traduit par des coûts de transformation plus élevés et par une faible valeur nutritionnelle des produits laitiers commercialisés.



Ayant passé en revue les principales caractéristiques de la composante locale de l'offre en fromages, voyons à présent l'autre composante (*ie* l'importation de fromages).

*Le fromage importée: un challenger sérieux...*

La libéralisation de l'importation de fromages instituée en novembre 1994 (cf cadre législatif) s'est traduite par la présence notamment, sur les linéaires des GMS, de fromages importés. Ces fromages proviennent essentiellement des pays Européens, principal exportateur mondial (cf marché international du fromage).

Le tableau ci dessous consigne les quantités de fromages importées pour la période 1991-95

Année	1991	1992	1993	1994	1995
<b>Importation de fromages</b>					
Quantité en T	772	1 371	1 217	2 647	3 406
Valeur en 1000 DT	1 399	2 682	2 682	7 017	9 902
<b>Dont fromages à pâtes pressées</b>					
Quantité en T	551	912	1 002	1 177	980
Valeur en 1000 DT	976	1 815	2 180	3 203	3 281

Source: Statistiques du commerce extérieur, INS

Il apparaît à la lecture de ce tableau que la Tunisie importe annuellement près de 3 000 tonnes de fromage y compris le fromage fondu et le fromage destiné à la fonte (moyenne des deux dernières années).

L'importation de fromages à pâte pressée, produits potentiellement concurrents de ceux de la fromagerie SCANDI, est de l'ordre de 1000 T par an.

*Ainsi , l'importation assure actuellement près de 14 % d'une offre en fromage (en dehors du fromage fondu) estimée à près de 7000 T dont 6000 T fabriqués localement.*

Notons que l'importation de fromages est davantage sensible aux modifications de la réglementation en vigueur qu'aux variations de la demande locale.

*Un cadre législatif régissant l'importation constamment réformé...*

La réglementation régissant l'importation des fromages a évolué comme suit:

- Du début des années 80 jusqu'au mois de Novembre 1994, Importation contingentée et soumise à l'octroi de licences;
- Depuis novembre 1994, l'importation de fromages est devenue libre.



Suite à la réclamation des industriels, le Ministère des Finances a institué par décret n° 95-178 du 30 janvier 1995 un prélèvement sur les fromages importés calculé en fonction de la nature des fromages ( il est de 500 millimes/kg pour les fromages fondus et de 2 400 mil/kg pour les fromages à pâte molle et à pâte pressée relevant du code NGP 040690).

Notons, en outre, que l'importation de fromages est soumise à des droits de douane à hauteur de 27% et à la TVA à hauteur de 17%.

□ Depuis le 1er juillet 1996 les droits de douane et le droit complémentaire provisoire dus à l'importation de fromages ont été consolidés en un taux unique de 143% comme conséquence de la ratification des accords de l'Uruguay Round

En outre, une récente mesure d'ordre purement fiscal a eu pour conséquence une diminution de l'importation de fromages. Ainsi, en vertu de l'article 47 de la loi de finance 1996, une avance d'impôt sur les sociétés est exigible à l'importation au titre d'un certains nombre de produits de consommation dont les fromages.. Cette avance fixée à hauteur de 10% de la valeur en douane est de nature à décourager des importateurs occasionnels appâtés par le gain facile et susceptibles de désorganiser l'ensemble du secteur.

#### *Un cadre institutionnel à renforcer...*

Les fromagers industriels sont regroupés au sein d'une chambre syndicale relevant de l'UTICA. L'action de ce groupement purement syndical n'est pas suffisante pour faire face aux multiples problèmes de la Profession.

La création d'un Centre Technique de l'Agro-alimentaire, dont l'étude de faisabilité est d'ores et déjà initiée et d'un groupement interprofessionnel des produits laitiers, à l'instar des groupements dans d'autres sous-secteurs des industries Alimentaires et Agricoles, devrait remédier aux principales lacunes de l'industrie fromagère et conduire en commun la mise à niveau du secteur et la riposte aux produits similaires importés.

Notons, en outre, qu'un tel groupement pourrait faire appel au Fonds de Développement de la Compétitivité dans les secteurs de l'Agriculture, de la Pêche et des industries Agro-alimentaires (à ne pas confondre avec le FODEC) institué par le Décret n° 95-1420 du 31 juillet 1995 pour financier, entr'autres, les études nécessaires au développement de la compétitivité de cette branche.



## I.1.2 APERÇU SUR LE SECTEUR FROMAGER MONDIAL

Le positionnement de la fromagerie SCANDI se fera vis à vis des pays de l'Union Européenne. Aussi, il est utile de dresser un aperçu sommaire sur la production de fromage au sein de l'Union et plus généralement au niveau mondial.

*L'industrie fromagère de l'UE est leader mondial...*

À la lecture du tableau ci-dessous représentant les principaux producteurs de fromages (toutes variétés confondues) ainsi que leurs contributions respectives à la production mondiale de l'année 1994 estimée à 14,4 millions de tonnes, il ressort que l'UE est le premier producteur mondial.

Pays ou groupement de pays	production en 1000 T	Contribution à la production mondiale (en %)
<b>UE (12)</b>	<b>5 291</b>	<b>36,7</b>
USA	3 053	21,2
Argentine	378	2,6
Égypte	330	2,3
Canada	281	2
Russie	275	1,9
Australie	227	1,6
Nouvelle-Zélande	191	1,3
Suisse	135	0,9
Ukraine	130	0,9
Autres	4 109	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>14 400</b>	<b>100%</b>

Source: OMC

La production mondiale de fromage est plutôt stagnante. La progression annuelle n'est que de l'ordre de 1% et elle est imputable essentiellement à la croissance de la production dans les pays de l'UE, en Amérique du Nord et en Océanie.

*La typologie de l'offre évolue vers plus de fromages frais...*

Il existe, de par le monde, plusieurs centaines de variétés de fromage qui diffèrent par la qualité et la composition de la matière première et par les caractéristiques et les conditions de fabrication.

La tendance du marché mondial, ces dernières années, est vers l'accroissement de la production du fromage frais (cottage cheese, mozzarella, fromage blanc...) et des fromages à pâtes molles au détriment des fromages à pâtes pressées cuits et non cuits. Ces derniers continuent, cependant, à prédominer.

La consommation mondiale de fromages connaît une tendance à la hausse amorcée dans les années 80. Cette hausse s'explique par l'évolution des habitudes



alimentaires dans certains pays en développement, particulièrement les pays de l'Asie du Sud-Est, vers une consommation accrue des produits d'origine animale.

*Les échanges de fromages ne portent que sur une faible partie de la production...*

Les échanges mondiaux en fromages ne portent que sur 1 millions de tonnes soit près de 7% de la production mondiale. Ainsi le taux d'ouverture (près de 7%) de l'industrie fromagère mondiale est relativement faible.

Les principaux importateurs, les principaux exportateurs ainsi que les quantités échangées au titre de 1994 sont consignés dans le tableau ci dessous.

<b>Principaux exportateurs</b>	<b>Quantité (en 1000 T)</b>
UE (12)*	516
Nouvelle-Zélande	159
Australie	104
Suisse	59
<b>Principaux importateurs</b>	<b>Quantité (en 1000 T)</b>
USA	152
Japon	140
UE (12)	127
Iran	80
Russie	76

Source: OMC

L'UE, premier producteur mondial de fromage est également premier exportateur de fromage. En outre l'UE figure parmi les premiers importateurs mondiaux de fromages.

*Les prix de fromages sont relativement élevés...*

La demande internationale de fromages, progressant plus rapidement que la production, a eu pour effet une réduction des stocks de fromages des principaux producteurs. Par conséquent, les prix restent fermes au point que le prix minimal à l'exportation pratiqué par l'UE (1 500 \$ la tonne du cheddar) a été suspendu jusqu'au 31 décembre 1997.

Notons en outre qu'au sein de l'UE, le prix d'intervention pour les fromages, destiné à l'origine à soutenir les producteurs de l'Union, fut supprimé en Juillet 1994.

En somme, il semblerait que le marché mondial de fromages s'achemine vers un équilibre de l'offre et de la demande. La réduction des mesures de soutien en est la preuve.



### I.1.3 L'INSTAURATION DE LA ZLE ET IMPACT SUR LES ÉCHANGES DE FROMAGES

En Tunisie, les fromages, à l'instar de tous les autres produits laitiers, font partie d'un ensemble de produits orientés vers le marché intérieur (viande bovine, huiles végétales, sucre raffiné et autres céréales) et qui sont sensibles à la concurrence des produits similaires importés.

Rappelons qu'actuellement près de 1000 T de fromages (autres que fromages fondus) sur une offre globale de 7000 T sont d'origine étrangère.

Cette concurrence est amenée à se renforcer à l'occasion de l'établissement progressif de La LE Tunisie-UE, une des composantes d'une LE Euro-méditerranéenne plus vaste. Celle-ci est établie progressivement en conformité avec les règles de l'OMC et en continuité avec les derniers accords du GATT lesquels constituent un cadre réglementaire plus général pour les échanges mondiaux.

Pour l'accord de libre échange Tunisie-UE, les fromages sont considérés comme des produits agricoles et non des produits industriels et sont régis par les deux protocoles additionnels N°1 et N°2 relatifs au régime applicable aux échanges des produits agricoles entre la Communauté et la Tunisie.

Notons que les fromages, hormis le fromage fondu (NGP 040630) pour lequel un contingent à droits de douane maxima de 27% portant sur 450 tonnes est ouvert, sont exclus des accords de libre échange TU-UE.

En conséquence, l'établissement de la LE au stade actuel n'apportera aucune modification pour nos échanges en fromages. Le cas du fromage sera probablement négocié à l'orée de l'an 2000.

En revanche, la consolidation récente des droits de douanes et du droit complémentaire provisoire (décret n° 96-1191 du 1er juillet 1996) dans le cadre de l'OMC en un droit unique relativement élevé de 143% témoigne de la volonté des Pouvoirs Publics de soutenir une industrie encore fragile. L'engagement de réduction n'est pas encore établie. Il sera probablement de 4% en moyenne pour la période 1996-2004.

À l'an 2000, date à laquelle les fromages seront concernés par la LE, ces derniers auront encore un niveau de protection assez élevé pour affronter l'introduction des fromages en provenance de pays tiers.

Notons qu'au titre de la réciprocité, il est fort probable que la Tunisie obtienne un contingent tarifaire à droit préférentiel pour exporter du fromages sur l'UE.. L'octroi de ce contingent sera subordonné à l'atteinte d'un niveau hygiénique



acceptable par l'UE et au respect des normes y prévalant. C'est un des objectifs poursuivis par la mise à niveau.



## I.2. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES DE SCANDI

Cette partie du diagnostic qu'on pourrait qualifier d'opérationnelle s'attache à déceler successivement les dysfonctionnements organisationnels, les déficits de compétence des ressources humaines ainsi que les retards technologiques de la fromagerie SCANDI.

Le manque d'informations statistiques limitera toutefois nos analyses notamment en terme de comparaison avec les fromageries de l'UE.

Nous passerons en revue successivement:

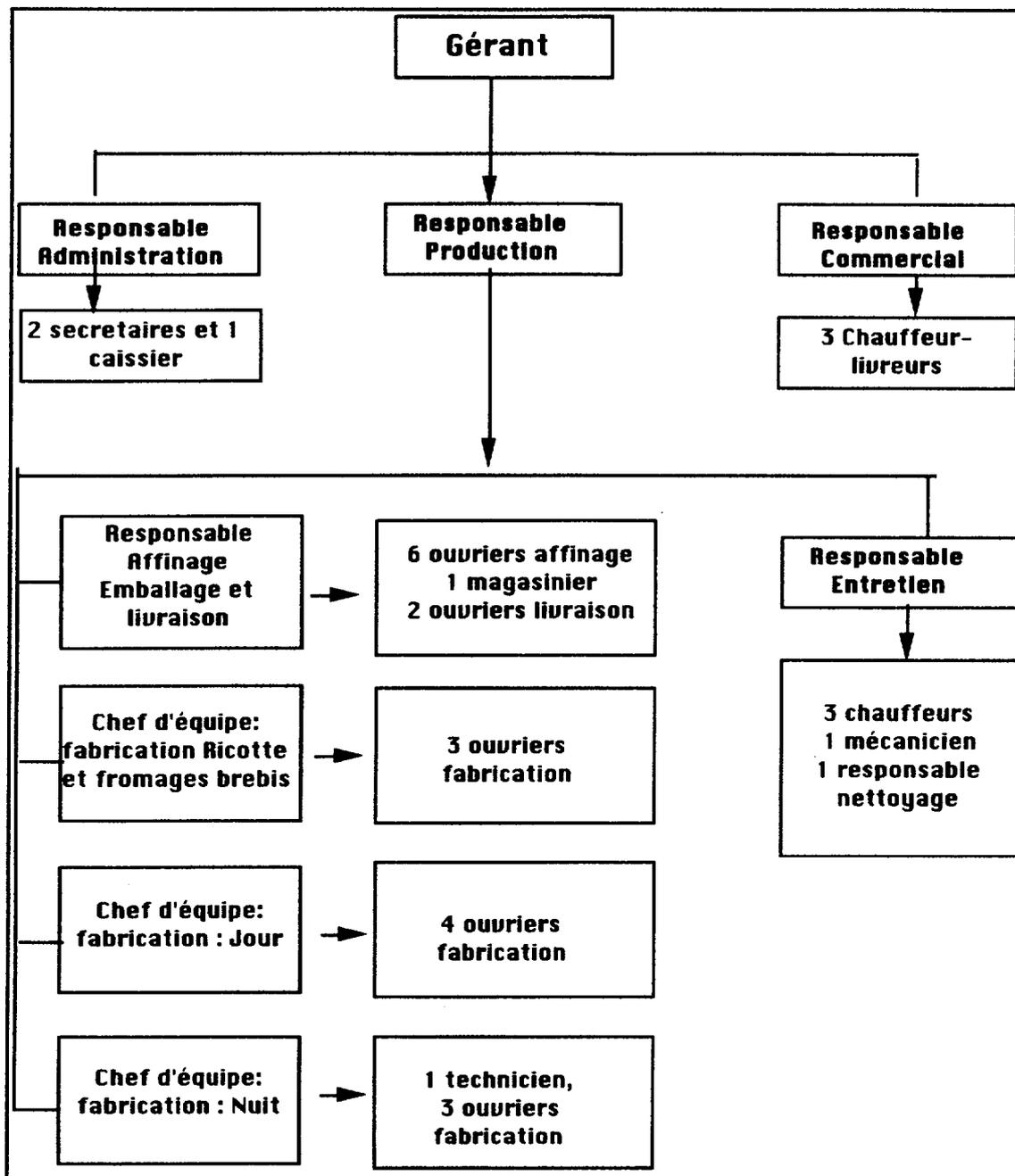
- \*la fonction organisation et gestion des ressources humaines;
- \*la fonction technique;
- \*la fonction commerciale;
- \*la situation financière.

### I.2.1 DIAGNOSTIC ORGANISATION ET RESSOURCES HUMAINES

#### *Organigramme*

Le graphique ci dessous présente l'organigramme actuellement en vigueur.





### *Analyse de l'organigramme constaté*

An fil de nos entretiens et de nos investigations, il s'est révélé qu'a l'instar de l'ensemble des entreprises familiales, l'organigramme constaté est une simple juxtaposition des tâches sans individualisation précise des fonctions. Cet organigramme se caractérise, en outre, par l'aspect centralisateur de la décision assurée par le gérant.

Par ailleurs, un examen rapide du système d'organisation au sein de SCANDI révèle un certain nombre de lacunes dont:



\*l'absence de procédures écrites de gestion et de définition des postes.

\*l'absence d'un service qualité autonome: Le responsable de la fabrication assume également la responsabilité du fonctionnement du laboratoire et de toutes les opérations relatives à l'hygiène et la sécurité;

\*l'absence d'une véritable force de vente. La vente est assurée par des chauffeurs livreurs et non des vrais commerciaux.

\*l'absence d'un véritable service administratif. La comptabilité étant soustraitée à un cabinet extérieur;

*Quant au Management, il repose davantage sur le charisme du gérant que sur des outils formalisés. Ainsi, aucun chiffre détaillé n'est disponible (Ex : l'information relative aux volumes de production par article, pourtant élémentaire, n'est pas disponible). L'ensemble des données est globalisé au niveau comptable et il nous paraît difficile à ce jour d'établir une batterie de tableaux de bords destinée au dirigeant.*

Dans ce qui suit nous nous attacherons à l'analyse des ressources humaines.

### Les effectifs

l'effectif global recensé à la date du mois de Mars 1996 est de 38 personnes se répartissant comme suit:

FONCTION	MOD*	MOI**	Apprentissage
Direction générale		1	
Chefs de service		3	
Administration- secrétariat		3	
Transport		5	
Gardiennage		2	
Maintenance		1	
Encadrement atelier (agent de maîtrise)	5		
Manoeuvres	17		
Apprentis/stagiaires			1
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>1</b>

Source : Scandi

\*MOD : Main d'oeuvre directe

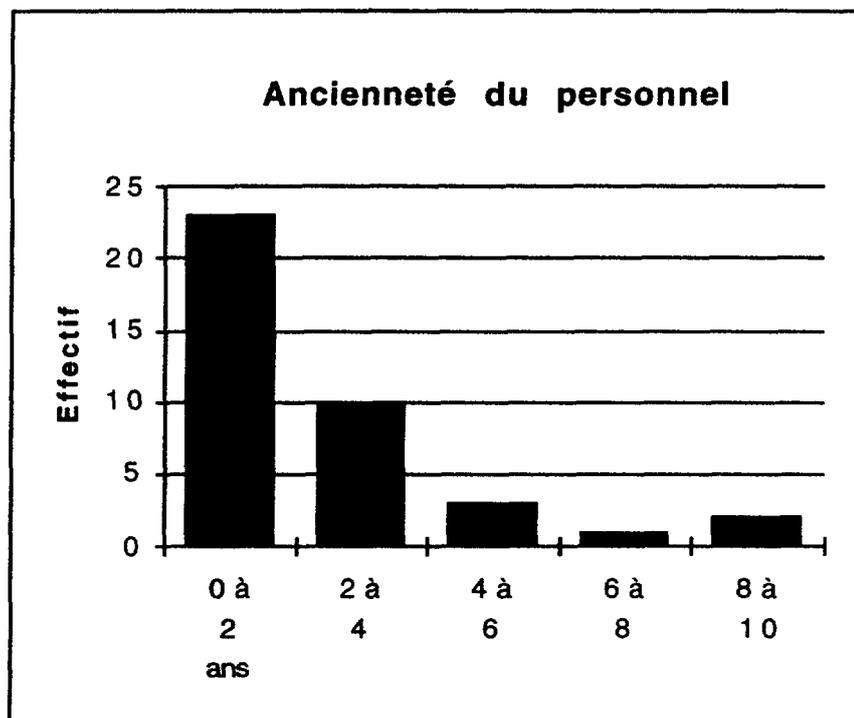
\*MOI : Main d'oeuvre indirecte

La main d'oeuvre indirecte représente près de 40% de l'effectif global ce qui est raisonnable pour ce type d'activité.



L'encadrement des ateliers ou encadrement technique (agents de maîtrise + cadres techniques/ MOD) est de 27%. Ce taux d'encadrement est bon et correspond aux taux observés dans les pays industrialisés.

Le graphique ci dessous donne la répartition du personnel par tranche d'ancienneté.



L'effectif de personnes ayant passé moins de deux ans au sein de l'entreprise est relativement élevé. L'importance de cet effectif, correspondant *grosso-modo* au MOD, s'explique par le fait que le personnel d'exécution est recruté selon des contrats de travail à durée déterminée qui peuvent être reconduits ou non selon les besoins de l'entreprise. Notons qu'il existe "un noyau dur" composé des chefs de services et des chefs d'équipes présents dès la création de SCANDI il y a près de 10 ans.

### **Qualifications & formation**

Le taux d'encadrement direct des ateliers est certes relativement élevé, néanmoins le niveau de qualification de l'encadrement et notamment celui des agents de maîtrise est faible. Et pour cause, ceux-ci n'ont bénéficié d'aucun programme de formation continue et la plupart des manoeuvres ignorent jusqu'aux Bonnes Pratiques de Fabrication (B.P.F.) indispensables au sein d'une fromagerie.

L'encadrement technique effectif est assuré par, M Missaoui, diplômé de l'école de laiterie de Poligny (France). Il a occupé le poste de directeur de production dans diverses fromageries et a acquis une bonne connaissance des outils industriels.



Il a effectué plusieurs visites à des fromageries à l'étranger et semble être au courant des niveaux technologiques atteints par celles ci.

Notons, en outre, que la formation du Staff commercial est à renforcer. Le responsable du service commercial, un ingénieur des mines, est dépourvue de formation commerciale initiale. Néanmoins, il assure convenablement la coordination d'un ensemble de chauffeurs-livreurs. Il est pas sûr qu'il puisse piloter avec le même succès une véritable force de vente composée par des technico-commerciaux.

### ***Absentéisme-accident-turn over***

Le taux d'absentéisme est peu élevé. Il est inférieur à 10% et enregistre des pics en période estivale et à l'occasion des fêtes religieuses (aïds).

Le Turn Over est élevé. Le recours à des ouvriers occasionnels, par essence peu attachés à l'entreprise, en est la principale cause. Ainsi, le turn over pour l'année 1995 est de: ( 10 départs + 11 embauche)/38= 55%.

Les accidents de travail sont rares et sans gravité.

### ***Compétences***

Le niveau de compétence du personnel, outre la formation initiale, est évalué à partir de sa polyvalence. Ainsi, le noyau dur du personnel composé par les chefs d'équipes et quelques ouvriers permanents est relativement polyvalent. Ceux-ci sont opérationnels aussi bien à la fabrication, à l'affinage qu'au conditionnement. Par contre les ouvriers occasionnels sont pas ou peu polyvalents.

### ***Salaires-motivations***

La motivation du personnel, condition *sine qua none* de l'adhésion aux objectifs formulés par la Direction, est fonction directe du niveau de la rémunération et du système d'intéressement. Le niveau salarial du personnel pour un régime horaire de 48h/semaine se présente comme suit:

- \*Un salaire moyen pour les ouvriers spécialisés de : 240 DT/mois;
- \*Un salaire moyen pour les ouvriers de 150 DT/mois;
- \*Une rémunération moyenne de 500 DT/mois pour les chefs de service.

Le système d'intéressement repose uniquement sur une prime servie en fin d'année équivalente à un mois de salaire. Notons que les commerciaux bénéficient d'une prime octroyée en fonction des ventes réglées au comptant.



## *Conclusion partielle*

Le diagnostic de l'organisation et des ressources humaines révèle les forces et les faiblesses suivantes/

### *Points forts*

- \* Le savoir-faire du directeur technique et la relative importance du taux d'encadrement technique;
- \* Une bonne répartition du personnel entre MOI et MOD;
- \* Un système d'intéressement pour les commerciaux relativement efficace.

### *Points faibles*

- \* Absence de procédures écrites de gestion et manque d'exploitation des données commerciales et techniques;
- \* Importance de la MOD occasionnelle occasionnant des problèmes tels que l'importance du turn over et le déficit de compétence;
- \* Non application des Bonnes Pratiques de Fabrication (B.P.F.);
- \* Staff commercial n'ayant pas de formation commerciale initiale.

En somme, SCANDI dispose actuellement des ressources humaines nécessaires pour se lancer dans un programme de mise à niveau. Néanmoins, SCANDI devrait dans un proche avenir renforcer l'équipe de production par des techniciens supérieurs en laiterie et renforcer son équipe commerciale par un ou deux technico-commerciaux rompus aux méthodes de prospection .

Outre le renforcement des ressources humaines en procédant à des recrutements ,un programme de formation axé sur les Bonnes Pratiques de Fabrication, ,condition *sine qua none* pour le lancement d'un système d'assurance de la qualité et l'accès à la certification à long terme, devraient être entrepris au plus tôt.



## I.2.2 DIAGNOSTIC TECHNOLOGIQUE

Ce diagnostic a pour but l'évaluation des installations existantes en termes de validité technique. Nous analyserons, en outre, l'organisation de la production et le système de gestion de la qualité.

### A) Les équipements

La liste des équipements process figure en annexe I.

### B) Principaux intrants et fournisseurs

Le principal intrant est, bien entendu, le lait. SCANDI en reçoit actuellement près de 13 000 l/j ( lait bovin). À cela il faudrait ajouter près de 1 000 l/j de lait ovin (uniquement durant la période allant de Nov à Mai).

L'approvisionnement de SCANDI en lait bovin et ovin se fait par le biais de :

- \*La SMVDA Lezdine appartenant à M, gérant de SCANDI. Cette SMVDA produit près de 4000 litre/j;

- \*D'autres SMVDA liées par des contrats d'approvisionnement avec SCANDI;

- \*Divers centres de collecte dont le centre géré par M.

Ainsi, les sources d'approvisionnement en lait de SCANDI sont diversifiées et sont relativement proches de la fromagerie ( la plupart se situe dans un rayon de 100 Km ).

L'approvisionnement en lait de la fromagerie SCANDI, jadis véritable goulot d'étranglement, est actuellement maîtrisé. L'intégration amont de la filière lait par la création de la SMVDA LEZDINE dont la principale activité est l'élevage laitier bovin en est la principale cause.

La gestion d'un centre de collecte implanté dans le principal bassin laitier du pays et l'établissement de contrats d'approvisionnement avec de nombreux éleveurs contribuent également à sécuriser l'approvisionnement de SCANDI en lait.



Outre le lait, SCANDI, consomme les intrants suivants:

Intrant	Quantité/an	Fréquence	Provenance
Présure	1000 litre	3 mois	Europe
Ferments		2 mois	local (Pharmacie Centrale)
Calcium	100 Kg	3 mois	local
Sel (NaCl)	5000 Kg	3 mois	local
Cire jaune	5000 Kg	6 mois	Pays Bas
Cire rouge	2000 Kg	12 mois	Europe
Cartons	Selon besoins	2 mois	local
Film PP pour portions	2000 Kg	6 mois	local

Source SCANDI

Pour les intrants consignés dans le tableau ci-dessus, l'approvisionnement ne pose aucun problème particulier.

### C) Analyse du process

Nous analyserons dans ce qui suit les différents maillons du process. Le schéma de principe de l'installation process figure en annexe II.

#### C.1) La réception et le stockage du lait

La livraison du lait s'effectue en citernes de capacité 5 000 litre pour le lait bovin et en bidons pour le lait ovin. La livraison s'effectue entre 5 et 8 °C pour le lait bovin et entre 10 et 32°C pour le lait ovin.

Après un contrôle sommaire de la qualité, le lait est transvasé à l'aide d'un flexible dans deux cuves de stockage non calorifugées de 10 000 litre chacune.

*La réception actuelle du lait est non conforme aux standards rencontrés dans les fromageries des pays industrialisés du fait de l'absence de :*

- \*Clarification et standardisation du lait;*
- \*Filtrage en ligne du lait;*
- \*Comptage et refroidissement lors du stockage;*

*La clarification et le filtrage du lait sont d'autant plus nécessaires que la qualité bactériologique du lait est non satisfaisante du fait de la multiplication des manipulations non hygiéniques. En outre, l'absence de standardisation constitue une perte économique, la fromagerie étant contrainte à utiliser du lait entier à la place d'un lait partiellement écrémé. De surcroît la non standardisation du lait ne permet pas l'obtention des fromages de qualité constante..*



## C.2) La pasteurisation

La pasteurisation est assurée par un échangeur à plaques d'une capacité de 2 m<sup>3</sup> /heure âgé de plus 10 ans et muni d'un filtre tubulaire en amont. Le débit de pasteurisation de 2000 l/h est relativement lent et constitue un goulot d'étranglement du process en périodes de pointe.

Le chambrage du lait s'effectue selon un barème de pasteurisation de : 72 °C pour une durée de 15 ". La régulation de la température du lait ainsi que le recyclage du lait en cas de défaut de la température **se font manuellement**. La régulation du débit de l'arrivée du lait est également manuelle.

*La régulation manuelle des différentes opérations lors de la pasteurisation du lait n'est pas garante de l'efficacité de celle-ci et constitue une source potentielle de danger .*

## C.3) Le caillage et moulage

Le caillage s'effectue dans trois cuves de fromages ouvertes de type hollandaise, ayant des capacités utiles de 3 000 L, 2 000 L et 1500 L. Ces cuves sont munies d'un chariot central supportant les outillages de brassage et de la coupe.

Les principales lacunes notées au niveau de ce maillon du process sont:

\* Conditions de fabrication relevant davantage d'une fromagerie artisanale que d'une fromagerie industrielle (Jaugeage manuel du lait transvasé dans les cuves de fabrication, eau de lavage du caillé ajoutée de manière approximative, quantité de caillé par moule non homogène, temps total d'occupation des cuves largement supérieur au temps technologique...);

\* température de la cuve non contrôlable;

\* les matériaux de construction de la salle de fabrication ne sont pas conformes à la fabrication de fromages;

\* rejet sans la moindre valorisation du lactosérum et drainage de celui-ci à même le sol;



#### C.4) Le pressage

Le pressage s'effectue par :

\* Deux presses pneumatiques à 4 colonnes pouvant accueillir 336 moules chacune. La pression appliquée, variant entre 2 et 6 bars, est réglable manuellement;

\* Deux presses à contrepoids à 4 colonnes pouvant accueillir 72 moules chacune. La pression est ajustée manuellement en réglant le contre poids. La durée de pressage est de 3 heures.

#### *Observations:*

\* Le drainage du sérum s'effectue librement à même le sol faute de canalisations;

\* Les moules ne sont pas disponibles en nombre suffisant;

\* La forme de fromage n'est pas homogène car la quantité du caillé remplie dans le moule est variable.

#### *Recommandations*

\* Se procurer un supplément de moules;

\* Obtenir une certaine homogénéité du caillé avant moulage;

\* Mécaniser la coupe pour obtenir des pains de caillé de taille plus ou moins identiques.

#### C.5) Le Démoulage et Essuyage

Le démoulage s'effectue manuellement, et par conséquent lentement (le démoulage prend environ 1 heure pour 140 fromages ). Il se fait sur deux tables en se servant d'une manche en PVC mise autour du fromage pendant l'essayage pour éviter la déformation de celui-ci. Notons que le démoulage est réalisé dans des conditions climatiques non contrôlées.

#### *Observations*

\* Les deux opérations : démoulage et essuyage sont effectuées dans un local où règnent des conditions climatiques non contrôlées;

\* Les fromages ont des formes irrégulières;

\* La structure du pain de caillé est, également, irrégulière;

\* Il n'y a aucune possibilité de contrôler l'humidité.



### **Recommandations**

- \* Il faut prévoir un local pour l'essuyage qui soit indépendant, climatisé et ayant un taux d'humidité contrôlé;
- \* Remplacer les manches en PVC par des manches en PP micro-perforées.

### **C.6) Le saumurage**

Le saumurage se fait avec une saumure saturée 20° B à 10-12 °C préparée manuellement à partir d'eau froide amenée par un flexible *via* le pasteurisateur. La mise au point de la concentration en sel est faite manuellement ainsi que la pose des fromages. Les fromages, pesant 2 Kg chacun, séjournent dans la saumure environ 48 heures. Quand la qualité bactériologique de la saumure est jugée inacceptable, ce qui arrive souvent, celle ci est mise à l'égout.

SCANDI dispose de 10 bacs ouverts de forme demi-cylindrique pour le saumurage ( 2 bacs en bois et 7 bacs en fibres de verre).

### **Observations**

- \*La qualité bactérienne de la saumure est mauvaise en raison du système batch utilisé;
- \*Le lavage manuel des bacs, nécessite le déplacement de ces derniers. La manutention de ces bacs est difficile en raison de leur caractère massif et engendre un goulot d'étranglement au niveau de la production;
- \*Le local de saumurage est construit avec des matériaux non conformes avec la fabrication de fromages.

### **Recommandations**

- \* Abandonner le système actuel de la préparation de saumure et le remplacer par un système continu avec filtres bactériologiques, saturation de la saumure et refroidissement en ligne.

### **C.7) le Ressuyage**

À la sortie du bac de saumurage, les fromages sont mis sur des clayettes dans le même local pour une durée de 24 heures afin d'effectuer le ressuyage du fromage à 10 °C.

### **Observations**

- \* Les clayettes utilisées, en fil acier inox, ne sont pas de la bonne taille.

### **Recommandations**



- \* Prévoir des clayettes adaptées et en nombre suffisant;
- \* Prévoir un local indépendant de celui du saumurage et qui soit climatisé et à humidité contrôlée.

### C.8) Le Cirage et l'Affinage

Le cirage et l'affinage se font dans 4 hâloirs dont les capacités s'établissent comme suit: 2 hâloirs pouvant contenir 1 000 fromages chacun, un hâloir de 1 500 fromages et un quatrième de 2 000 fromages.

Après le ressuyage, les fromages sont amenés dans le hâloir N°1 ou N°2 à la température de 14°C et retournés deux fois par jour sur des étagères en bois pour le pré-croustage.

Le cirage par application d'une cire liquide antifongique est fait manuellement à l'aide d'une éponge. Cette même opération est répétée après séchage d'un jour.

#### *Observations*

- \*Les matériaux de constructions des hâloirs ne sont pas conformes à la fabrication de fromage;
- \*Les équipement frigorifiques des hâloirs ne fonctionnent pas convenablement;
- \*L'hygrométrie n'est pas contrôlée et occasionne la formation d'une sorte de pâte due à la condensation de la vapeur d'eau sur la surface du fromage.

#### *Recommandations*

- \* Abandonner l'affinage dans les locaux actuels et concevoir des locaux munis d'un évaporateur lavable d'une capacité frigorifique adaptée et d'un système de contrôle automatique de l'humidité.

### C.9) Le stockage des produits finis

Les fromages affinés sont stockés à la température de 12°C dans des caisses plastiques ouvertes mises dans une chambre froide.

### C.10) Le découpage et l'emballage

Deux ou trois fois par semaine (selon la demande du marché) les fromages sont découpés en portions et conditionnés dans des emballages sous vide en polypropylène pré-imprimé.

Le découpage se fait avec des machines semi-automatiques de marque ALPMA d'une capacité de l'ordre de 200 portions par heure.

L'emballage des portions est réalisé par des machines Form&Seal de marque Cryovac. Néanmoins les portions sont mises manuellement dans les alvéoles formées par la machine.

#### *Observations*



- \* L'opération de conditionnement génère trop de déchets aussi bien en fromages qu'en films d'emballage. Ceci est dû à l'état endommagé de la machine Form&Seal et à l'irrégularité des tailles des portions due à l'irrégularité de la taille des fromages découpés.
- \* L'atelier de découpe et d'emballage n'est pas climatisé. Il est uniquement ventilé avec des brasseurs d'air fixés au plafond

### *Recommandations*

- \* Réparer et entretenir régulièrement la machine Form&Seal;
- \* Prévoir un local indépendant et climatisé avec un traitement d'air adéquat.

## **D) L'ORGANISATION DE LA PRODUCTION**

SCANDI produit une vaste gamme de fromages. Néanmoins la prédominance du KAISER (environ 85% du volume de la production) fait, qu'en pratique SCANDI est une entreprise mono-produit. La gestion de la production se trouve ainsi simplifiée au point qu'il n'existe pas de véritable planning de production. Il semblerait que ce soit les arrivages en lait qui conditionnent la production.

Notons que ce n'est qu'épisodiquement et sur demande du service commercial que le chef de production lance la fabrication d'autres types de fromages.

### **D.1) Organisation des ateliers (lay out)**

Le plan d'implantation des équipements figure en annexe III.

La superficie réservée à la fabrication s'élève à 600 m<sup>2</sup>. Elle se répartit comme suit:

- \*Salle de stockage et de pasteurisation: 60 m<sup>2</sup>
- \*Salle de fabrication: 172 m<sup>2</sup>
- \*Hâloirs pour affinage: 145 m<sup>2</sup>

L'entreprise dispose, en outre d'un hall sous charpente d'une superficie de 600 m<sup>2</sup> réservé à des usages aussi divers que la fabrication de Ricotte ou le stockage souterrain des eaux usées.

Les locaux sont spatiaux mais construits à l'aide de matériaux non conformes à la fabrication de fromages : carrelages non antiacides, revêtement des murs et des plafonds en plâtre de ciment peints à la chaux. Ce type de revêtement est poreux et de ce fait propice au développement des moisissures. La non conformité des matériaux de construction génère des travaux d'entretien et de réfection fréquents des locaux. Ces travaux constituent une charge de travail difficile à assumer par l'entreprise.



Notons, en outre, que les flux matières à l'intérieur des ateliers ne sont pas rationnels. Ainsi les matières premières et les produits finis se croisent par endroits.

### D.2) Fonction méthodes et suivi de fabrication

Il n'y a pas de suivi de fabrication. Ainsi, des paramètres tels la température, l'humidité ou encore le PH des fromages ne sont pas contrôlés. La seule information enregistrée est la quantité de lait reçue. Les tonnages de fromages produits ne sont pas relevés .

Il n'existe pas, *a fortiori*, de fonction méthode au sein de SCANDI. Les temps nécessaires à la fabrication de tel ou tel fromage ne sont pas chronométrés. La formulation et les modes opératoires, notifiés par le chef de production, sont constants.

Aucun effort d'innovation et de R&D n'est entrepris.

### D.3) Ratios de gestion

Aucun ratio de gestion n'est exploité. Ainsi les rendements des différents ateliers ne sont pas mesurés. En outre, il n'y a pas une détermination des charges d'exploitations pour chaque type de produit. Les frais généraux sont globaux et répartis uniformément sur tous les types de fromages produits.

## E) DIAGNOSTIC DU SYSTEME DE GESTION DE LA LA QUALITÉ

### E.1) Qualité des produits

La qualité étant "l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un produit ou d'un service qui lui confère l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites"<sup>7</sup>.. Aussi, la qualité d'un fromage réside dans un ensemble de propriétés dont :

- \* Ses propriétés organoleptiques;
- \* l'aspect hygiénique et sanitaire;
  
- \* Sa présentation commerciale.

Les propriétés organoleptiques ( goût, saveur et aspect) du principal produit de l'entreprise ( ie le fromage KAISER) ne font l'objet d'aucun contrôle.

Leurs évaluations se font *à posteriori* suite à l'appréciation du consommateur. En général, le consommateur local apprécie le KAISER. Les participations de

---

<sup>7</sup> Définition internationale de la norme ISO 8402



SCANDI à des expositions et des foires à l'étranger ( SIAL-Paris et Semaine Verte à Berlin) ont fait connaître le KAISER à un public Européen lequel l'a également apprécié.

L'aspect hygiénique et sanitaire n'est que partiellement maîtrisé par le système actuel du contrôle qualité (cf contrôle de la qualité).

Enfin la présentation commerciale est bonne et n'a rien à envier à celle des produits similaires importés.

## **E.2) Contrôle qualité**

Le système de contrôle qualité au sein de SCANDI repose sur un laboratoire comportant un appareillage fonctionnel. Son efficacité devrait être améliorée pour pouvoir réaliser des tests à chaque livraison de lait. Le laboratoire ne dispose pas de personnel spécifique. Les tests sont effectués par le responsable de la production.

Notons, en outre que la gestion des documents d'analyses et la traçabilité des lots est insuffisante et devrait être améliorée par un système de gestion informatisé.



Le plan de contrôle se présente comme suit:

### Contrôles à la réception

Les paramètres contrôlés à la réception du lait sont consignés dans le tableau ci dessous:

Paramètre contrôlé	Fréquence	Valeur acceptée	Test
<b>Paramètres Physico-chimique</b>			
Température	à chaque livraison	7 à 8 °C	Thermomètre
Acidité	à chaque livraison	18	Titration
Densité	à chaque livraison	1,027	Lactodensimètre
Mouillage			
Matières Grasses	1 fois/semaine	34 g	Gerber
Protéine	1 fois/mois	29 à 32 g	Sous traitance extérieur
Extrait Sec	1 fois/semaine	11,8%	dessiccation
<b>Paramètres Microbiologiques</b>			
Germes totaux	à chaque livraison	inf à 300 000/ml	pétri/étuve
Coliformes	à chaque livraison	inf. à 2400/ml	pétri/étuve
Staphylocoques	à chaque livraison	Absent	Sous traitance extérieure
Salmonelle	à chaque livraison	Absent	Sous traitance extérieure
Anérobique	à chaque livraison	Absent	Sous traitance extérieure

Source: SCANDI

La lecture de ce tableau amène les constatations suivantes:

\* Certains paramètres physico-chimiques sont contrôlés selon une périodicité trop faible pour être efficaces. Ainsi, il conviendrait de contrôler les taux de MG, de protéines et l'extrait sec à chaque livraison tout comme les autres paramètres physico-chimiques;

\* Les seuils d'acceptabilité pour les germes totaux et les coliformes sont relativement élevés en raison de la mauvaise qualité bactériologique du lait reçu (cf aperçu sur la production nationale de lait).



### *Contrôles lors du stockage*

Si la durée de stockage excède les 4 heures, il est procédé à un contrôle de l'acidité par titration.

### *Contrôles lors de la pasteurisation*

La température est enregistrée en continue lors de la pasteurisation. Néanmoins, le recyclage manuel en cas de défaut de température est source de danger (cf pasteurisation ).

À la sortie du pasteurisateur le lait est mis dans les cuves de fabrication. À ce stade des prélèvements en vue de vérifier l'absence de levures et autres moisissures sont effectués.

### *Contrôles lors de la fabrication*

Lors du caillage, il est à craindre la présence des levures et des moisissures. C'est souvent le cas en raison des mauvaises conditions hygiéniques qui prévalent dans la salle de fabrication. Faute de contrôle automatique de la température de la cuve, il est procédé de temps à autre à des mesures de températures . Ces mesures représentent une contrainte superflue vue l'absence de tout moyen de régulation de la température ( cuve non calorifugée et local non climatisé).

Lors du pressage, démoulage et essuyage, seul le PH du pain de caillé est mesuré. . L'acidité du lactosérum n'est pas contrôlée et pour cause celui-ci est tout simplement rejeté sans la moindre valorisation.

### *Contrôle qualité de la saumure*

La densité ainsi que la température de la saumure sont régulièrement contrôlés.. Toutefois, l'absence de régulation confère à ces mesures un simple caractère indicatif.

Seul le PH est contrôlé lors de l'affinage et tout au long du stockage des produits finis.

### **E.3) Certification**

Il est clair que le système actuel de la gestion de la qualité devrait être renforcé avant de parvenir à la certification.

Le marché de l'Union Européenne est dominé par des grands groupes agro-alimentaires, structurés et possédant les caractéristiques d'organisation et d'assurance qualité requises pour la certification.



Obtenir une part de marché significative à l'étranger sans un système d'assurance qualité certifiable nous paraît actuellement difficile.

## Conclusion partielle

Le diagnostic technologique fait la lumière sur les points suivants:

### *Points forts*

\*L'approvisionnement en lait est bien maîtrisé.

### *Points faibles*

Les équipements de la fromagerie SCANDI accusent un retard technologique manifeste par rapport aux fromageries dans les pays industrialisés.. Ce retard se manifeste à travers les points suivants:

Absence totale d'opérations primordiales telle la clarification du lait, ou encore, la standardisation de la matière grasse pour l'obtention d'un fromage de qualité régulière;

La multitude des opérations manuelles tout le long du process est source de danger et d'irrégularité de la qualité;

La non maîtrise de plusieurs paramètres physico-chimiques (température, humidité, forme, texture...);

Le local est inadapté pour une fromagerie et génère de lourdes charges d'entretien;

Cet équipement ne permet pas la valorisation des sous produits

En outre, le système de gestion de la production et celui de gestion de la qualité sont rudimentaires.

En somme, il est clair que la fabrication de fromages avec l'outil industriel décrit ci-dessus et au sein des locaux actuels est à abandonner au plus tôt d'autant plus que l'entreprise aspire à l'instauration d'un système d'assurance de la qualité certifiable à terme. Cet objectif est le corollaire de la volonté affichée par la direction d'exporter du fromage "made in Tunisia".



### I.2.3 DIAGNOSTIC DE LA FONCTION COMMERCIALE

#### A) PRÉSENTATION DES MOYENS HUMAINS ET MATÉRIELS

La fonction commerciale au sein de SCANDI est assurée par un directeur commercial, 4 chauffeur-livreurs et un caissier.

Quant au matériel roulant, le service commercial dispose de 4 camionnettes non réfrigérées mais calorifugées servant pour la distribution sur Tunis et sa banlieue et d'un camion réfrigéré pour la distribution sur le reste du pays.

#### B) PRÉSENTATION DE LA GAMME

L'entreprise commercialise une gamme de fromages à base de lait de vache et accessoirement à base de lait de chèvre. Cette gamme (cf annexe IV) comporte une trentaine d'articles. Les fromages commercialisés par SCANDI appartiennent à trois familles distinctes:

- Fromage à pâte pressée: plusieurs dénominations commerciales (KAISER, César, sultan et autre Royal). Le KAISER, un fromage à pâte pressée obtenu à partir de lait de vache pasteurisé et commercialisé sous forme de petite meule de 2 à 3 Kg à croûte jaune, est le produit phare de l'entreprise.
- Fromages à pâte molle: Comtesse, Diplomate, Brie...
- Fromages frais: Kaiser Junior

La ventilation des quantités fabriquées par article n'est que grossièrement connue par l'entreprise. Tout au plus, nous annonçons que le KAISER représente 85% du volume total de la production, le KAISER rouge 10% et seulement 5% du volume de la production l'est pour le reste des articles.

En fait SCANDI, vue la prédominance du KAISER, est une entreprise mono-produit. Néanmoins la volonté de donner une image d'une entreprise présentant une gamme large et le souci de conserver des clients aux besoins divers exige la gestion d'une telle gamme.

Ainsi, les fromages à pâte molle n'ont pas "la côte" auprès du consommateur tunisien. Néanmoins, la demande de ce type de fromage par certains restaurateurs et hôteliers pour une clientèle composée essentiellement de touristes explique son maintien au sein de la gamme de Scandi.



## C) ANALYSES DES VENTES

*Évolution du chiffre d'affaires*

Le tableau ci-dessous consigne les Chiffres d'Affaires (CA) des six derniers exercices. Ils représentent les ventes hors TVA sur le marché local.

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995
CA en 1000 DT	1 244	1 510	1 898	2 532	2 748	2 714
Évolution en %	---	+ 21,4%	+ 25,7%	+ 33,4%	+ 8,5 %	- 1,2 %

Source: SCANDI

L'examen de ce tableau amène les constatations suivantes:

\* L'entreprise a réalisé un CA moyen global des six derniers exercices de 2,11 MD. Ce CA est entièrement réalisé sur le marché local;

\* Le CA a plus que doublé en l'espace de 5 ans avec une progression moyenne de 20% l'an. Ce rythme de croissance du CA a cependant fléchi depuis 1994. Un ensemble de facteurs explique ceci dont la libéralisation de l'importation de fromages et la stagnation de la demande suite aux réévaluations successives des prix.

*Volume de production et Part De Marché ((PDM)*

SCANDI ne dispose pas de l'information relative au tonnage de la production. Cette information, pourtant élémentaire, n'est pas enregistrée.

Toutefois et compte tenu d'un ratio moyen de 10 litre de lait pour un Kg de fromage nous pouvons calculer l'équivalent fromage des arrivages de lait bovin pour la période 1992-95.

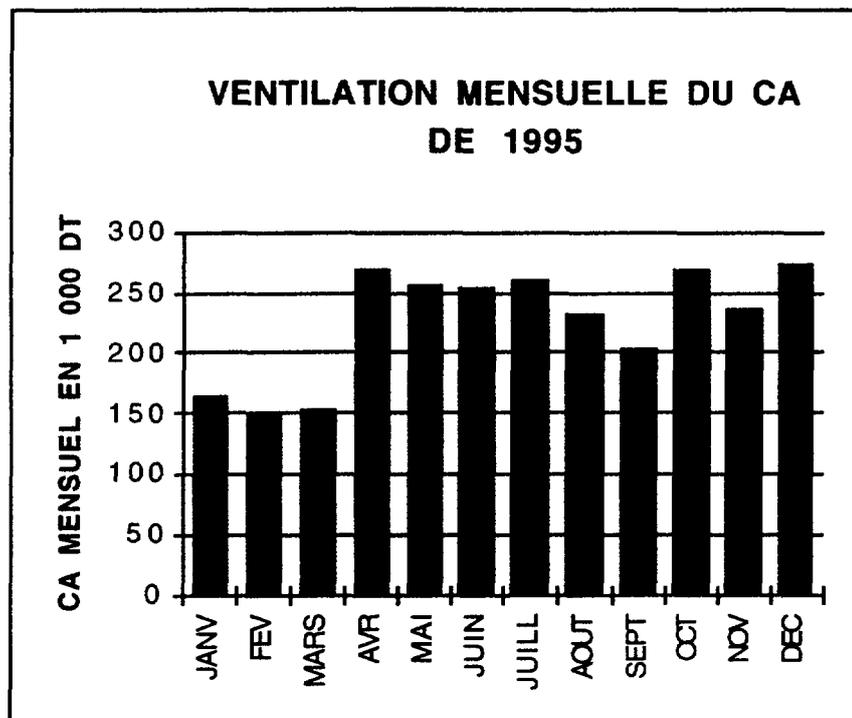
Année	1992	1993	1994	1995
Quantité de lait en 1000 L	3 617	4 387	4 398	3 727
Équivalent fromage en Tonne	361,7	438,7	439,8	372,7

Soit une production moyenne pour les quatre derniers exercices de près de 400 tonnes auxquelles il faudrait ajouter près de 33 tonnes de fromages de brebis (équivalent à 330 000 litres de lait ovine).



**Soit une production globale de 433 tonnes représentant près de 6 % du volume du marché national de fromages autres que fromage fondu.**

*Ventilation du CA par mois : saisonnalité des ventes*

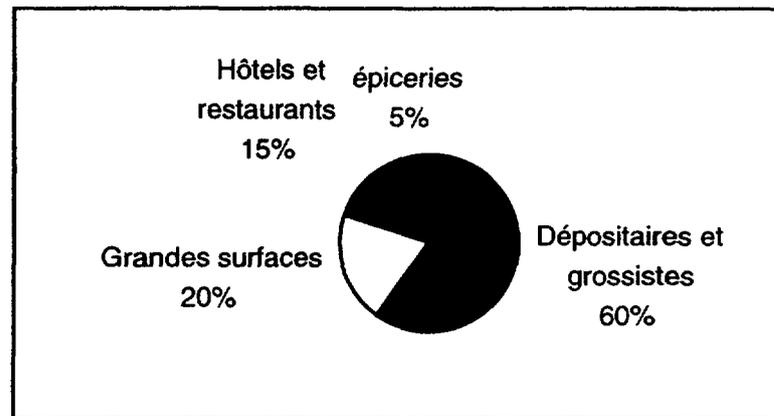


À l'examen du graphique ci dessus, il ressort que les ventes enregistrent deux pics. Le premier à la période (avril-août ) correspondant à la saison touristique et le second à la période (octobre-décembre) coïncidant à des achats anticipés de la part des distributeurs pour couvrir les besoins de la période des fêtes de fin d'année.



### *Ventilation du CA par Client*

les ventes se répartissent sur plus de 200 clients disséminés sur tout le territoire national. La compilation du "fichier client" donne la répartition suivante du CA moyen.



Les dépositaires et autres grossistes sont de loin les clients les plus importants de SCANDI. La prépondérance des grossistes s'explique par la typologie de la distribution des produits alimentaires en Tunisie, laquelle passe essentiellement par les grossistes, les grandes surfaces étant cantonnées aux grands centres urbains

L'existence d'une clientèle composée d'hôtels et de restaurants est d'autant plus intéressante qu'elle touche une importante population de touristes. Ce sont des consommateurs potentiels de fromage tunisien, une fois revenus dans leurs pays d'origine.

### *Ventilation du CA par région*

La fromagerie Scandi possède un rayonnement national.

Les principales zones de chalandise sont par ordre décroissant d'importance :

- \* le Grand Tunis (Tunis et sa banlieue);
- \* les régions côtières où se concentre l'activité touristique (Cap Bon, Sous, Monastir, Djerba et autre Bizerte);
- \* et enfin le reste du pays.



### *Analyses des stocks de produits finis*

Nous n'avons pas pu recueillir des données objectives sur les niveaux de stocks; Néanmoins, il semblerait que l'entreprise travaille en flux tendu. Ainsi, en haute saison (période estivale et fin de l'année) le niveau de stock est quasi nul au point que du fromager non encore totalement affiné soit mis sur le marché. En basse saison les stocks représenteraient 3 à 5 jours de vente.

#### D) ANALYSE DE LA FONCTION MARKETING

les outils de connaissance de l'environnement économique de l'entreprise ne sont pas suffisamment formalisés.

Nous avons constaté une méconnaissance du marché ou plutôt du positionnement affiné en termes de niches ou segments. Les volumes et l'évolution des parts de marchés ne sont que grossièrement connus.

Certes, l'équipe commerciale essaie de suivre les tendances du marché à l'occasion des visites rendues aux clients (d'après le directeur commercial les niveaux des ventes au marché central de Tunis est un bon indicateur sur la tenue du marché). Néanmoins cette connaissance n'est que partielle et devrait être affinée et formalisée par la réalisation de véritables études de marché.

La connaissance du client en termes de solvabilité et de pouvoir de négociation n'est pas, non plus, formalisée. En somme l'approche Marketing actuelle se fait d'une manière empirique.

Le degré d'informatisation des données commerciales est plutôt rudimentaire et les données ne sont pas suffisamment exploitées pour établir une segmentation du marché.

#### *Analyse de la concurrence ...*

Les principaux concurrents locaux de SCANDI sur le créneau des fromages à pâte pressée sont:

\* La fromagerie SOTULAIFORM qui commercialise, notamment, un fromage type Gouda sous la marque PACHA et un fromage type Édam dont la dénomination commerciale est Baby;

\* la fromagerie SOUANI laquelle commercialise MAJERDA ( un fromage type Gouda) et ATLAS (un fromage type Édam).



Néanmoins, le KAISER jouit d'une plus grande renommée à l'échelle nationale et il est plus apprécié que les autres fromages à pâte pressée commercialisés par les fromageries locales.

En fait, Le concurrent le plus sérieux sont les fromages importés (essentiellement de type Gouda et Édam). Les atouts de ces fromages importés sont: une meilleure qualité organoleptique, une présentation plus attrayante et une plus grande renommée de la marque. Cependant, le pouvoir concurrentiel des fromages importés est actuellement entravé par des niveaux de prix nettement supérieurs aux prix des fromages tunisiens (cf cadre législatif page 12).

### *Prix et tarification*

Le tableau ci-dessous donne un aperçu sur les prix (Prix Vente Public) relevés sur les linéaires d'une GMS pour les fromage type Gouda.

Type de fromage	Kaiser (Scandi)	Pacha (Sotulaiform)	Majerda (Souani)	Gouda Vonk (Fromage Importé)
Prix en DT/Kg	7,996	8,400	8,200	Entre 10 et 11

À la lecture du tableau ci-dessus, il ressort que SCANDI a réussi à maintenir le prix du KAISER, légèrement inférieur aux prix de ses principaux concurrents et nettement inférieur aux prix des fromages similaires importés.

Les prix aux différents niveaux de commercialisation pour le produit le plus vendu, à savoir le KAISER, se présentent comme suit :

-Prix usine HT	5,660 DT/Kg
-Prix gros	6,622 DT/Kg
-Prix semi-gros	6,953 DT/Kg
-Prix de vente publique	7,996 DT/Kg

Notons que le prix de vente usine du KAISER a été augmenté (depuis avril 1995) de près de 6% (5,660 DT/Kg actuellement contre 5,340 auparavant).

Les prix pour les autres produits de la gamme de SCANDI figurent en annexe IV.

La facturation se fait à la livraison et les délais de règlement, en moyenne de 30 jours, sont fonction du type de la clientèle. Actuellement le délai moyen va s'allongeant (parfois à plus de 5 mois) compte tenu du pouvoir de négociation accru des distributeurs.



### ***Distribution***

Les circuits de distribution utilisés sont ceux prévalant en Tunisie. La distribution *via* les grossistes et les dépositaires demeure importante (près de 60 % du CA). Ensuite, il y a la grande distribution avec toutes les enseignes GMS, la distribution spécialisée (épicerie de proximité) et CHR (Collectivités, Hôtels et Restaurants).

### ***Promotion et communication***

L'entreprise a réussi grâce à une campagne publicitaire par le biais de spots diffusés à la télévision à se forger un capital image auprès des consommateurs. L'entreprise, en tenant à approvisionner les hôtels et les restaurants haut de gamme, veut exploiter le potentiel formidable des touristes européens (environ 700 000 Allemands, 450 000 Français, ...) futurs consommateurs potentiels. L'entreprise devrait renforcer sa politique de communication par le biais d'actions d'animation et de promotion dans les GMS.

## **Conclusion Partielle**

### ***Points Forts***

- \* Une image forte essentiellement due au KAISER, un produit fort apprécié par le consommateur;
- \* Un rayonnement national grâce à un réseau commercial assez dense;
- \* Un CA en progression sur un marché de plus en plus concurrentiel.

### ***Points faibles***

- \* Une structure commerciale inadaptée (pas de véritable force de vente et management commercial insuffisant);
- \* Exploitation insuffisante des historiques des ventes et manque de formalisation des objectifs commerciaux (pas de prévisions des ventes et pas de plan marketing);
- \* Parc roulant insuffisant.



## I.2.4 DIAGNOSTIC DE LA SITUATION FINANCIÈRE

## A) EXAMEN DES POSTES DES BILANS

Les bilans de la société FROMAGERIE SCANDI relatifs aux exercices 93,94 et 95 se résument comme suit:

UNITE:1000 D.T.

<b>A C T I F</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
<b>FRAIS D'ÉTABLISSEMENT</b>	6	-	-
<b>IMMOBILISATIONS NETTES</b>	421	677	1182
<b>AUTRES VAL. IMMOB.NET.</b>	0	78	114
<b>TOT.IMMOBILISATIONS NETTES</b>	<b>421</b>	<b>755</b>	<b>1296</b>
<b>STOCKS</b>	231	360	364
<b>CLIENTS &amp; EFFET A RECEVOIR</b>	184	139	189
<b>DÉBITEURS DIVERS</b>	0	0	79
<b>TRÉSORERIE</b>	55	24	33
<b>TOTAL ACTIF</b>	<b>897</b>	<b>1278</b>	<b>1961</b>

UNITE:1000 D.T.

<b>P A S S I F</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
<b>CAPITAL SOCIAL</b>	54	200	450
<b>RÉSERVES</b>	200	22	22
<b>REPORT A NOUVEAU</b>	-	107	213
<b>CPTE COURANTS ASSOCIES</b>	11	26	159
<b>DETTES L. M. TERMES</b>	52	342	270
<b>FOURNISSEURS &amp; EFFET A PAYER</b>	46	121	224
<b>CREDITEUR DIVERS</b>	36	53	92
<b>D.C.T. BANCAIRES</b>	391	301	391
<b>BENEFICE DE L'EXERCICE</b>	107	106	140
<b>TOTAL PASSIF</b>	<b>897</b>	<b>1278</b>	<b>1961</b>

Les bilans de SCANDI ont été redressés en tenant compte des actifs sans valeurs. Ces derniers sont composés des frais de premier établissement puisque les chèques impayés ont été régularisés en passant de 9.1 mille dinars en 1993 à 4 mille dinars en 1995. Ainsi les actifs et les passifs nets se présentent comme suit :



UNITE:1000 D.T.

<b>ACTIF</b>	<b>1993</b>	<b>%</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>1995</b>
IMMOBILISATIONS NETTES	421	60.81%	677	74.59%	1182
AUTRES VALEURS IMMOB.NETTES.	0	0.00%	78	46.15%	114
<b>TOT.IMMOBILISATIONS NETTES</b>	<b>421</b>	<b>79.33%</b>	<b>755</b>	<b>71.66%</b>	<b>1296</b>
STOCKS	231	55.84%	360	1.11%	364
CLIENTS & EFFETS A RECEVOIR	184	-24.46%	139	35.97%	189
DÉBITEURS DIVERS	0	0.00%	0	0.00%	79
TRÉSORERIE POSITIVE	55	-56.36%	24	37.50%	33
<b>TOTAL ACTIF NET</b>	<b>891</b>	<b>43.43%</b>	<b>1278</b>	<b>53.44%</b>	<b>1961</b>

<b>PASSIF</b>	<b>1993</b>	<b>%</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>1995</b>
FONDS PROPRES	254	29.53%	329	108.21%	685
ACTIFS SANS VALEURS	6	-100.00%	0	0.00%	0
Cpte COURANT DES ASSOCIES	11	136.36%	26	511.54%	159
BÉNÉFICE DE L'EXERCICE	107	-0.93%	106	32.08%	140
DETTES L. M. TERME	52	557.69%	342	-21.05%	270
FOURNISSEURS & EFFETS A PAYER	46	163.04%	121	85.12%	224
CRÉDITEURS DIVERS	36	47.22%	53	73.58%	92
D.C.T. BANCAIRES	391	-23.02%	301	29.90%	391
<b>TOTAL PASSIF NET</b>	<b>891</b>	<b>43.43%</b>	<b>1278</b>	<b>53.44%</b>	<b>1961</b>

<b>ANNEES</b>	<b>1993</b>	<b>%</b>	<b>1994</b>	<b>%</b>	<b>1995</b>
ACTIF CIRCULANT	470	11.28%	523	27.15%	665
CAPITAUX PERMANENTS	418	92.11%	803	56.16%	1254
PASSIF CIRCULANT	473	0.42%	475	48.84%	707

La société FROMAGERIE SCANDI a connu durant les trois derniers exercices des évolutions respectives de son actif net de 43% entre 1993 et 1994 et 53% de 1994 à 1995. En 1995, le total actif net est de 1 961 mille dinars contre seulement 891 mille dinars en 1993.



**-Immobilisations :**

UNITE:1000 D.T.

ANNEES	1993	1994	1995
IMMOBILISATIONS BRUTES	682	1063	1657
AUTRES VALEURS IMMOBILISEES.	0	78	114
AMORTISSEMENT BRUT	261	386	475
IMMOBILISATION NETTE	421	755	1296

Les immobilisations nettes y compris les autres valeurs immobilisées de la société ont enregistré une augmentation de 875 mD passant de 421 mD en 1993 à 1296 mD en 1995. En effet, les immobilisations brutes, traduisant l'effort d'investissement effectué par la société, ont évolué annuellement d'environ 56% de 1993 à 1995 soit un montant de 975 mD. Cette évolution est due non seulement aux augmentations des immobilisations brutes mais aussi aux autres valeurs immobilisées composées des titres de participation qui ont passé à 114 mD en 1995 alors qu'elles étaient nulles en 1993. La société a accru son potentiel en créant une filiale (SMVDA LEZDINE) pour diversifier ses activités et assurer en partie son approvisionnement en matière première.

Ces investissements ont permis d'accroître et d'améliorer sensiblement les capacités de production de SCANDI.

ANNEES	1993	1994	1995
DEGRÉ D'IMMOBILISATION	47.25%	59.08%	66.09%
DEGRÉ D'AMORTISSEMENT	38.27%	36.31%	28.67%

Notons que le degré d'immobilisation s'est amélioré en passant de 47% en 1993 à 66% en 1995. La FROMAGERIE SCANDI procède, à temps, aux investissements nécessaires pour maintenir et améliorer son taux de croissance. Durant la période d'analyse, les immobilisations représentent en moyenne 57% de l'actif de la société. Le degré d'amortissement de la FROMAGERIE SCANDI s'est amélioré de plus de 10% durant la même période : en 1995 il est d'environ 29% alors qu'il était de 38% en 1993.

La société a adopté une politique relativement engagée en matière d'investissement en raison des bonnes perspectives d'avenir qu'avait SCANDI sur l'évolution de ses activités qui étaient conditionnées par sa position relativement confortable sur le marché local. SCANDI a entamé depuis 1994 la construction de nouveaux ateliers modernes d'une superficie de 2000 M2.



**-Les valeurs d'exploitations :**

Les valeurs d'exploitations ont connu de 1993 à 1994 une évolution positive importante d'environ 56%. Par contre, de 1994 à 1995, elles ont enregistré une augmentation non significative de 1% atteignant ainsi les 364 mD en 1995. En 1994 les stocks étaient de seulement 231 mD. L'évolution des stocks sur toute la période est de 58%. Cette évolution provient essentiellement des stocks de produits finis et de celui des emballages. La part des stocks, aussi bien dans l'actif circulant que dans l'actif total, est assez importante mais reste dans des proportions convenables. Elle est de :

Années	1992	1993	1994	Moyenne
Part des stocks dans l'actif circulant	49%	69%	55%	58%
Part des stocks dans l'actif total	26%	28%	19%	24%

**-Valeurs réalisables et disponibles :**

Les valeurs réalisables et disponibles ont baissé de 32% entre 1993 et 1994 passant de 239 mD à 163 mD. Au cours de 1995, ces valeurs ont augmenté de 85% atteignant ainsi les 301 mD. Cette situation s'explique, en grande partie, par l'augmentation du chiffre d'affaires de la société.

Il est à signaler que, les postes clients et effets à recevoir représentaient en 1993 77% des valeurs réalisables et disponibles contre environ 85% en 1994 et 63% en 1995. Cette situation peut s'expliquer par une politique commerciale plus efficace et ce malgré l'importance de la concurrence locale et surtout étrangère. En effet, on a assisté en 1995 à une ouverture du marché local aux produits importés.

Le niveau de la trésorerie de SCANDI est très insuffisant. En effet, les actifs liquides ne représentent en 1995 que 2% de l'actif net de la société. Ils ne couvrent que 15% des dettes fournisseurs et effets à payer. Cette couverture était d'environ 120% 1994. Cette détérioration de la trésorerie de la société entre 1993 et 1995 l'a contraint à remettre systématiquement à l'escompte les effets qu'elle détient sur ses clients pour couvrir les besoins financiers que génèrent son exploitation. Ce recours systématique à l'escompte s'est traduit par un accroissement des frais financiers qui obèrent les résultats de la société.

**-Les capitaux permanents :**

Les capitaux permanents ont subi des augmentations successives de 92% entre 1993 et 1994 et de 56% de 1994 à 1995. Ces évolutions sont expliquées par :

-l'augmentation enregistrée de 1993 à 1994 du capital social qui est passé de 54 mD à 200 mD soit une évolution positive de 270 %. Cette augmentation de capital a été effectuée essentiellement par l'incorporation des résultats antérieurs réalisés jusqu'à 1993. En plus de l'augmentation du capital social, on a enregistré une importante augmentation des dettes à long et moyens termes passant de 52 mD en 1993 à 342 mD en 1994.



- le capital social a connu de 1994 à 1995 une augmentation considérable de 250 mD effectuée par les associés en injectant de l'argent frais atteignant ainsi 450 mD.

Cette augmentation de capital a servi à financer les extensions réalisées par la société en bâtiment et en acquisition de matériel et équipement.

Quant aux dettes à termes, elles ont connu une baisse de 21% passant de 342 mD à 270 mD traduisant le respect de la société de ses engagements bancaires.

Les capitaux permanents représentent 47 % du total passif en 1993 et environ 63 % en 1994 et 1995. Cette situation traduit une volonté explicite de la part des associés d'avoir recours, dans la mesure du possible, à des fonds propres plutôt qu'à des dettes à long et moyen termes. De prime à bord on peut dire que la situation financière de la société est bonne et qu'elle peut obtenir facilement des crédits à long et moyen terme pour financer un éventuel programme d'investissement.

#### -Dettes à court terme :

De 1993 à 1994 les dettes à courts termes n'ont pas varié. Alors que de 1994 à 1995 elles ont évolué positivement de 49%.

Les postes fournisseurs et effets à payer représentent respectivement 10% en 1993, 25% en 1994 et 32 % en 1995 du passif circulant.

Quant aux crédits bancaires à courts termes consentis sous forme de découvert, escompte commercial, financement de stocks, ils ont atteint leur niveau le plus élevé en 1993 soit 83% du passif circulant. En 1993, ces crédits ont passé à 63% en 1994 et 55% en 1995. Les dettes bancaires représentent, en 1995, 20 % du total bilan. Les dettes bancaires ont enregistré une baisse de 23% de 1993 à 1994 contre une augmentation de 30% entre 1994 et 1995 se rétablissant ainsi à 391 mD

#### B) L'ANALYSE STRUCTURELLE :

UNITE:1000 DT

ANNEES	1993	%	1994	%	1995
FONDS PROPRES	254	29.5%	329	108.2%	685
ACTIFS SANS VALEURS	6	-100%	0	0%	0
SURFACE NETTE COMPTABLE	366	26%	461	113.4%	984
DETTES LONG & M.T	52	557.7%	342	-21%	270
CAPITAUX PERMANENTS	418	92.1%	803	56%	1254
IMMOBILISATIONS NETTES	421	79.3%	755	71%	1296
FONDS DE ROULEMENT	-3	1700%	48	-187.5%	-42
RATIO D'ÉQUILIBRE STRUCTUREL	99.3%	7.1%	106.4%	-9%	96.7%

Le fonds de roulement de la société est légèrement négatif en 1995. Cette situation est due à l'effort considérable de la société en investissements créant un déséquilibre conjoncturel relativement insignifiant. En 1993, le fonds de roulement de la société était négatif. Le ratio d'équilibre structurel était de 99%.



En 1994, il s'est rétabli pour devenir positif avec un ratio d'équilibre structurel de 106% . Toutefois en 1995, le fonds de roulement a subi une rechute engendrant de nouveau un déséquilibre structurel insignifiant avec un taux de 96% et ce malgré l'importante augmentation du capital suivi d'une baisse des dettes à long et moyen terme. Cette situation a poussé la société à financer une partie négligeable de ses immobilisations par des dettes à court terme.

Cependant, on peut noter que, SCANDI a la possibilité d'améliorer son fonds de roulement et de le rendre positif. En effet, la structure du passif et la situation financière actuelle de la société permettent d'obtenir d'autres crédits à long et moyen terme.

les besoins en fonds de roulement, liés au cycle d'exploitation de la société, ont légèrement baissé de 333 mD en 1993 à 316 mD en 1995. Les besoins actuels représentent 41 jours d'activité. Les besoins financiers structurels ne sont malheureusement pas financé par un surplus en ressources stables dégagé par la société. En effet, le fonds de roulement de SCANDI est négatif. Cette situation laisse la société devant une alternative relativement coûteuse à savoir le recours aux crédits bancaires à court terme pour assurer l'équilibre monétaire de son exploitation.

UNITE:1000 D.T.

ANNEES	1993	%	1994	%	1995
STOCKS	231	55.84%	360	1.11%	364
CLIENTS & EFFETS A RECEVOIR	184	-24.46%	139	35.97%	189
DÉBITEURS DIVERS & AVCE FOURNISSEURS	0	0.00%	0	0.00%	79
FOURNISSEURS & EFFETS A PAYER	46	163.04%	121	85.12%	224
CRÉDITEURS DIVERS	36	47.22%	53	73.58%	92
BESOINS FONDS DE ROULEMENT	333	-2.40%	325	-2.77%	316
B.F.D.R.EN JOURS DE C. A	55	-5.43%	52	-20.39%	41
TRÉSORERIE (F.R.-B.F.R)	(336)	17.56%	(277)	-29.24%	(358)
TRÉSORERIE JOURS DE C.A	55	-20.12%	44	5.82%	47

Il ressort de ce tableau ce qui suit :

-La structure bilantielle de la société est équilibrée malgré un fonds de roulement légèrement négatif nécessitant seulement un recours à court terme de 6 jours d'activité. En d'autres termes, les immobilisations de la société sont conjoncturellement financées par des dettes à cours termes.

-Durant la période d'analyse, les besoins en trésorerie ont évolué négativement. Cette évolution des besoins de trésorerie a poussé la FROMAGERIE SCANDI à recourir d'avantage, surtout en 1995, à des crédits bancaires de gestion passant de 301 mD en 1994 à 391 mD en 1995 soit une augmentation en valeur de 90 mD et représentant une évolution de 30%. Toutefois, la trésorerie en jours de chiffre d'affaires a légèrement varié elle est de 55 jours en 1993 à 47 jours en 1995.



## C) -ANALYSE D'EXPLOITATION :

Le compte d'exploitation s'établit comme suit:

UNITE:1000D.T.

ANNEES	1993	%	1994	%	1995
CHIFFRE D'AFFAIRES	2185	3.20%	2255	22.13%	2754
STOCK INITIAL	218	5.96%	231	55.84%	360
STOCK FINAL	231	55.84%	360	1.11%	364
ACHATS DE MATIERES	1656	8.64%	1799	10.39%	1986
MARGE COMMERCIALE	542	7.93%	585	31.97%	772
TRAV. FOU. SERV. EXTERIEURS	79	6.33%	84	5.95%	89
FRAIS DÉPLACEMENT	21	19.05%	25	32.00%	33
FRAIS DIVERS PRODUCTION	22	9.09%	24	125.00%	54
VALEUR AJOUTÉE	420	7.62%	452	31.86%	596
FRAIS DE PERSONNEL	142	4.93%	149	32.89%	198
FRAIS FIN. FONCTIONNEMENT	52	1.92%	53	9.43%	58
FRAIS DIVERS EXPLOITATION	4	25.00%	5	20.00%	6
IMPOTS TAXES INDIRECT	2	0.00%	2	100.00%	4
RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION	220	10.45%	243	35.80%	330
DOTATION AUX AMORTISSEMENTS	51	25.49%	64	37.50%	88
IMPOTS TAXES DIRECTS	7	28.57%	9	11.11%	10
RÉSULTAT NET D'EXPLOITATION	162	4.94%	170	36.47%	232
PERTE PROFIT EXEP.	7	0.00%	7	57.14%	11
IMPOT SUR BÉNÉFICE	48	18.75%	57	42.11%	81
RÉSULTAT NET	107	-0.93%	106	32.08%	140

Le chiffre d'affaires de la société a connu une augmentation de 3% entre 1993 et 1994 passant de 2185 mD à 2255 mD puis une évolution de 22% en 1994 pour atteindre 2754 mD.

Cette évolution est due à une variation positive des prix de vente plutôt qu'à une augmentation du niveau des ventes en quantité.

Il est important de remarquer, qu'au cours des trois dernières années, le résultat brut d'exploitation a augmenté de 10% de 1993 à 1994 passant d'une valeur de 220 mD à 243 mD et de 36% de 1994 à 1995. Cette dernière augmentation est essentiellement due à la considérable évolution positive de la marge commerciale de 32% entre 1994 et 1995 elle même due à l'accroissement du chiffre d'affaires. Cette situation a influencé positivement et dans les mêmes proportions la valeur ajoutée de la société.



UNITE:1000 D.T.

ANNEES	1993	1994	1995
RÉSULTAT BRUTE D'EXPLOITATION	220	243	330
R.B.E. /C.A.	10.07%	10.78%	11.98%
CASH-FLOW NET	158	170	228
CASH-FLOW / C.A.	7.23%	7.54%	8.28%
RESULT.NET D'EXPLOITATION	107	106	140

Les résultats nets enregistrés durant la période d'analyse ont été positifs malgré une baisse insignifiante de 1% enregistrée entre 1993 et 1994. Le résultat est passé de 106 mD en 1994 à 140 mD en 1995 soit une augmentation de 32%.

Durant les trois derniers exercices, les cashs flows nets de la société sont positifs. Ils ont permis ainsi à la société d'avoir d'une part la capacité d'autofinancement nécessaire pour maintenir et améliorer son taux de croissance et d'autre part la possibilité d'honorer aisément ses engagements bancaires. Ils représentent en 1995, 8% du chiffre d'affaires et 162% du résultat net de SCANDI.

#### D.- ANALYSE DE LA GESTION

ANNEES	1993	%	1994	%	1995
ROTATION.STOCKS JOURS ACHAT	49	21.16%	59	10.97%	66
STOCK MOYEN / C.A.	37	27.54%	47	0.31%	47
DELAIS CLIENT JOURS C.A.	30	-26.80%	22	11.33%	25
DELAIS FOURNISSEURS JR.ACHAT	10	142.13%	24	67.69%	41
B.F.D.R. JOURS C.A.	55	-5.43%	52	-20.39%	41
REALISABLE & DISPONIBLE/D.C.T.	61.13%	-11.41%	54.15%	42.16%	76.98%

-Comme l'indique le tableau ci-dessus, le délai de rotation des stocks durant la période d'analyse est acceptable. Il se situe entre 49 et 66 jours entre 1993 et 1995. Le stock moyen par rapport au chiffre d'affaires est d'environ un mois et demi. Ce résultat est relativement plausible dans la mesure où le cycle de production est en moyenne de 21 à 25 jours.

-Le délai de recouvrement des clients s'est légèrement amélioré en passant de 30 jours en 1993 à 25 jours en 1995.

-La société a bénéficié en moyenne d'un délai de paiement des fournisseurs allant de 10 jours en 1993, à 24 jours en 1994 et à 41 jours en 1995. Ce délai est actuellement supérieur au délai de recouvrement des créances ce qui traduit une bonne politique d'approvisionnements d'une part et une bonne couverture des délais crédits clients par les délais crédits fournisseurs.



## E).- ANALYSE DE L'ENDETTEMENT

UNITE:1000 D.T.

ANNEES	1993	1994	1995
RATIO D'INDÉPENDANCE FINANCIERE	83.28%	50.51%	75.63%
CAPACITÉ DE REMBOURSEMENT.L.M.T.	32.91%	201.18%	118.42%
RATIO DE LIQUIDITE GENERALE	99.37%	110.11%	94.06%
COUT D'ENDETTEMENT / C.A	2.38%	2.35%	2.11%

-Quant à l'endettement total de la société, il était de 59 % en 1993, 64% en 1994 et seulement 50% 1995. Les frais financiers de la société représentent respectivement 12% en 1993 et 1994 et seulement 10% en 1995 de la valeur ajoutée. Les coûts de l'endettement sur le chiffre d'affaires sont assez faibles. Ils sont d'environ 2 % durant la période d'analyse.

-D'après le ratio d'indépendance financière, l'autonomie financière de la société a relativement baissé. Elle est passée de 83% en 1993 à 51% en 1994. Cette baisse est essentiellement due à un recours considérable à des dettes à long et moyen termes. De 1994 à 1995 on a assisté à une amélioration du ratio de l'indépendance financière 76% due essentiellement au remboursement d'une partie de la dette à long et moyen terme d'une part et à l'augmentation du capital social d'autre part. Cette situation s'explique par la volonté de la société, lors du financement de tous ses besoins acycliques, plutôt à des fonds propres que des dettes à long et moyen termes.

ANNEES	1993	1994	1995
SURFACE NETTE COMPTABLE (en 1 000 DT)	366	461	984
AUTONOMIE FINANCIERE	87.56%	57.41%	78.47%
ENDETTEMENT TOTAL	58.92%	63.93%	49.82%
F.F. / VALEUR AJOUTÉE	12.38%	11.73%	9.73%
CAPACITÉ AUTOFINANCEMENT	17.73%	13.30%	11.63%
ROTATION CAPITAUX PROPRES	8	6	3
RATIO LIQUIDATIF	53.09%	44.37%	57.32%
F.D.R. JOURS C.A.	0	8	0

-Le ratio liquidatif de la société est d'environ de 44 % en 1994 alors qu'il était de 53% en 1993. La structure financière de la société s'est stabilisée en 1995 aux environs de 43% dettes 57% capitaux propres permettant ainsi à la société de répondre aisément aux normes de capitalisation généralement requises par les banques (70 % dettes et 30 % capitaux propres).

Il est à signaler que le seul partenaire Bancaire de la FROMAGERIE SCANDI est la Banque Nationale Agricole (B.N.A). La FROMAGERIE SCANDI bénéficie des conditions de la classe 1, c'est à dire que les conditions d'octroi des



financements sont de : T.M.M+2% pour les découverts, les financements de stocks et l'escompte commercial.

Les cotations bancaires de la FROMAGERIE SCANDI sont actuellement de 405 mD réparties comme suit :

Libelle	1995
Préfinancement de stock	150 000
Facilité de caisse	80 000
Escompte commercial	25 000
Cautiion bancaire	150 000
<b>Total</b>	<b>405 000</b>

Actuellement, les crédits bancaires à long et moyen terme de la FROMAGERIE SCANDI s'élève à 270 mD.

#### F).- ANALYSE DE LA RENTABILITÉ

ANNEES	1993	1994	1995
RENTABILITÉ ÉCONOMIQUE	12.01%	8.29%	7.14%
RENTABILITÉ FINANCIERE	40.38%	29.86%	16.59%
RENTABILITÉ COMMERCIALE	4.90%	4.70%	5.08%

A part la rentabilité commerciale qui a enregistré une stabilité aux environs d'un taux de 5% durant la période d'analyse, la rentabilité économique (bénéfice sur le total actif) et la rentabilité financière (bénéfice sur les capitaux propres) ont successivement baissé de 12 à 7 % et de 40% à 17 % de 1993 à 1995.

#### G).- ANALYSE DE LA VALEUR AJOUTÉE

ANNEES	1993	1994	1995
VALEUR AJOUTE	420	452	596
VALEUR AJOUTE / C .A.	19.22%	20.04%	21.64%

Quant à la valeur ajoutée, elle a augmenté de 8% de 1993 à 1994 et de 32% en 1995 atteignant ainsi les 596 mille dinars.

La valeur ajoutée s'est stabilisée aux environs de 20 % par rapport au chiffre d'affaires. Quant aux frais de personnel, ils représentent durant toute la période d'analyse, 33% de la valeur ajoutée soit exactement le tiers de ce que l'entreprise à dégagé comme valeur supplémentaire entre la production de l'exercice et la consommation en provenance des tiers

De plus, la productivité des moyens industriels de la société se situe dans des proportions convenables dans la mesure où la valeur ajoutée dégagée, représentée en 1995 environ 46% des immobilisations.



## Conclusion

Sur le plan structurel, la société est à peine équilibrée. La phase d'investissement que vit l'entreprise l'oblige à recourir à des financements à court terme pour couvrir momentanément une partie de ses immobilisations. D'où un fonds de roulement oscillant entre légèrement positif et légèrement négatif. Le ratio d'équilibre structurel est en 1995 d'environ 97%. Les besoins en fonds de roulement sont relativement acceptables et permettent à l'entreprise une exploitation normale. Les besoins de trésorerie ont connu un accroissement en 1995 par rapport 1994 qu'il a fallu les couvrir par des concours bancaires à court termes. Ces concours ont servi à financer essentiellement les valeurs d'exploitations.

Cependant, on peut noter que SCANDI a facilement la possibilité d'améliorer son fonds de roulement et de le rendre positif. En effet, la structure du passif et la situation financière actuelle permettent à la société d'obtenir et de bénéficier de crédits à long et moyen terme.

L'autonomie financière de la société est bonne. En effet, la FROMAGERIE SCANDI est bien capitalisée (avec un ratio liquidatif de 57%), les augmentations du capital effectuées en 1994 et 1995 ont équilibré et consolidé la structure financière de l'entreprise. Cette situation traduit une bonne structure financière de la société lui permettant ainsi de répondre aisément aux normes de capitalisation généralement requises par les banques à savoir 70 % dettes et 30 % capitaux propres.

Notons aussi que, la société génère suffisamment de cash flows lui permettant d'honorer ses engagements et de procéder à des investissements relativement considérables.

Malgré une concurrence agressive surtout étrangère en 1995, le positionnement des produits SCANDI demeurent bien placés sur le marché et ils ont pu conserver la clientèle d'où une bonne politique commerciale. La FROMAGERIE SCANDI connaît une bonne croissance de son chiffre d'affaires.

les délais clients et fournisseurs sont biens étudiés ils permettent une bonne couverture du cycle d'exploitation de la société.

On en déduit que la situation financière de la société est relativement saine ce qui nous permet de porter un jugement favorable quant à la gestion de la société.



---

**CHAPITRE I I:**

**PLAN D' ACTIONS POUR LA MISE À  
NIVEAU**

---



## **CHAPITRE II : Plan d'action pour la restructuration et le redéploiement stratégique**

L'analyse de l'ensemble des fonctions de l'entreprise révèle, entr'autres, deux atouts de taille : celle-ci dispose d'un produit particulièrement apprécié par les consommateurs et jouit d'une bonne situation financière. Aussi, son éligibilité à la mise à niveau est bel est bien réelle.

Le Plan d'Actions Prioritaires "PAP" dont nous développerons les grandes lignes dans ce qui suit a pour principal objectif l'orientation du développement futur et le redéploiement stratégique de l'entreprise .

Ceci s'impose d'autant plus que le gérant de la fromagerie ne dispose pas d'une stratégie, du moins formelle, quant au développement futur de son entreprise et pour cause depuis sa création, il y a près de 10 ans, la fromagerie SCANDI se contentait de produire du fromage affiné (à pâte molle, à pâte pressée et accessoirement du fromage frais) destiné à être écoulé sur un marché local peu concurrentiel (du moins avant la libéralisation des importations de fromages) et où prévaut un consommateur occasionnel et généralement très peu connaisseur des fromages. Dès lors des contraintes comme la recherche d'une rentabilité accrue ou encore la maîtrise des charges par un système de gestion efficace passent en second plan. D'ailleurs le gérant de SCANDI est parfaitement conscient qu'un *statu quo* ne ferait que compromettre à terme l'existence même de SCANDI.

À la lumière des révélations de notre diagnostic nous pouvons d'ores et déjà tracer les grandes lignes du plan d'actions.

### **I-OBJECTIFS**

Le plan de mise à niveau devrait répondre aux quatre objectifs suivants :

- Mise en conformité technique de l'outil de production;**
- Recherche d'une rentabilité accrue par une valorisation optimale du lait;**
- Modernisation de la gestion de la production et de la gestion des ressources humaines;**
- Élaboration d'un plan marketing.**



## I.1 Mise en conformité technique de l'outil de production

La réalisation de cet objectif passe par l'investissement en matériel de process moderne et par le renforcement du système actuel de la gestion de la qualité.

Ceci permettra, à terme, à l'entreprise de:

(i) Pouvoir accéder à la certification de son système de gestion de la qualité sachant que, pour le cas particulier des échanges de fromages, les entraves non tarifaires (réglementation, normalisation et autres accès à une appellation contrôlée ou un label) seront de loin plus importantes que les entraves tarifaires;

(ii) Pouvoir fabriquer à façon un fromage "premier prix" pour la distribution ou des fromages de marque étrangère sous licences;

(iii) Pouvoir exporter, du moins sur les pays limitrophes et sur les pays du Moyen-Orient lesquels préféreraient pour des raisons religieuses s'approvisionner en fromages chez un pays musulman (plusieurs demandes reçues par SCANDI et émanant de négociants des pays du Golf et auxquelles l'entreprise ne peut répondre faute de structure adéquate, le prouvent).

En outre, l'entreprise devrait renforcer le système actuel de gestion de la qualité en :

- \* renforçant le plan de contrôle actuel;
- \* faisant évoluer le système de contrôle qualité actuel vers un système d'assurance qualité type HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point).

## I.2 Recherche d'une rentabilité accrue par une valorisation optimale du lait

La nouvelle stratégie devrait allier à l'amélioration de la qualité une amélioration de la rentabilité par la standardisation de la matière grasse du lait et la valorisation du lactosérum.

Ainsi, Actuellement le lait est transformé uniquement en fromages. Ce lait peut, moyennant un investissement adéquat, donner outre du fromage, du beurre et du lactosérum valorisé sous forme d'une boisson hautement nutritive.

Nous avons élaboré un projet d'investissement basé sur la valorisation des sous-produits (lactosérum valorisé en boissons, Ricotta et autres Leben).

Notons qu'actuellement la transformation par SCANDI de près de 3,73 millions de litre de lait par an génère un CA de l'ordre 2,71 MD soit près de 0,727 DT/litre transformé.



La mise en oeuvre du plan de mise à niveau préconisé permettrait la première année de valoriser le litre de lait à près de 0,785 DT soit une progression de l'ordre de 8%. À la cinquième année, il est prévu de valoriser le lait à 0, 807 DT/l soit une progression de 11% (cf étude de rentabilité).

### **I.3 Modernisation de la gestion de production et de la gestion des ressources humaines**

La réalisation de cet objectif nécessitera les actions suivantes:

\*Lancement d'un programme de formation du personnel en vue de l'apprentissage des Bonnes Pratiques de Fabrication (B.P.F.) et de l'implantation d'un système de gestion de la qualité certifiable à terme;

\*Instauration de la comptabilité analytique et du contrôle budgétaire. Il sera nécessaire aussi d'apprendre à interpréter et maîtriser la masse d'informations et de renseignements aussi bien techniques que commerciaux.

### **I.4 Élaboration d'un plan Marketing**

Nous recommandons la tenue et l'actualisation d'un plan Marketing. Il s'agit d'un document comportant une définition et une planification des objectifs commerciaux aussi bien qualitatifs que quantitatifs.

Ce Plan Marketing reprendra les quatre thèmes communément désignés par "le mix marketing" :

#### **\* Le produit**

L'entreprise devrait systématiquement suivre l'évolution des habitudes de consommation de ses propres produits et des éventuels produits de substitution Ceci dans le but de pouvoir gérer efficacement sa gamme.

À ce sujet, il est recommandé d'abandonner la fabrication des fromages à pâte molle "type camembert" peu prisés par le consommateur tunisien au profit d'un seul fromage à pâte molle filée, la Mozzarella. Ce fromage, assurant un bon rendement fromager lors de sa fabrication, est réclamé par des restaurateurs pour la préparation de certains plats cuisinés et plus particulièrement pour la préparation de la Pizza.

En parallèle, il est recommandé d'intensifier l'offre en fromages frais.

Notons, en outre, que la gamme de SCANDI sera inévitablement enrichie par des produits issus de la standardisation du lait et de la valorisation du lactosérum.



En effet, la standardisation de la teneur en matières grasses du lait donnera de la crème fraîche et du beurre. Une boisson composée de lactosérum doux avec adjonction de sucre, arômes et autres pulpes de fruits viendra enrichir la gamme.

Signalons que ce genre de produit est lancé, avec succès, par une firme autrichienne sous la marque LATTELA. Cette firme est disposée, moyennant royalties, à céder son savoir-faire.

*\* Le prix*

*\* La distribution*

Maintenir la clientèle CHR laquelle contribue à la notoriété de la marque.

*\* La communication*

SCANDI dispose d'un produit qui fait l'unanimité parmi les consommateurs. Pour eux KAISER est synonyme de fromage de bonne qualité.

Aussi, ce produit phare devrait servir de locomotive pour l'ensemble de la gamme et constituer un axe de communication privilégié.

## **II Actions déjà réalisées**

La société consciente du caractère obsolète des locaux et des équipements actuels a déjà entrepris la construction d'un bâtiment adjacent au local actuel. Ce nouveau bâtiment a une prise au sol de 900 m<sup>2</sup>. Il offrira, sur deux étages, une surface utile de plus de 3000 m<sup>2</sup>.

Elle a, en outre, engagé la réflexion à propos d'un projet de modernisation, avec l'aide d'un consultant spécialiste en laiterie. Une ébauche d'un plan directeur, schéma de principe, implantation et liste des équipements a été réalisé. (cf Annexe V).



### III COÛT DE LA MISE À NIVEAU

Les coûts de la mise à niveau ont été estimés comme suit :

#### III.1 INVESTISSEMENTS IMMATÉRIELS

##### III.1.1 FORMATION

État des besoins en formation			
Personnel impliqué	Thème de formation	Durée	Coût DT
Directeur technique	-Se familiariser avec la conduite des nouvelles installations; (1) -Maîtriser les ratios de gestion des ateliers;	30 J	3000
Formation pour le staff qualité (responsable laboratoire + laborantin)	Système de gestion de la qualité.	50 J	5000
Encadrement technique des ateliers (5 agents de maîtrise)	-Maîtrise technique du process -Sensibilisation du personnel à la qualité (B.P.F.)	40 J	10 000
Personnel Maintenance (1 personne)	Formation à la technologie et à l'entretien des machines	20 J	2000
	Formation bureau de méthodes	20J	2000
Ensemble du personnel	Formation à la sécurité du travail bureau de méthodes	forfait	4000

Ainsi le coût global du programme de formation est estimé à 26 000 DT. La réalisation de ce programme s'étalera sur deux ans.



### III.1.2 ASSISTANCE TECHNIQUE

#### *Étude de faisabilité*

Cette étude a pour objet:

- \*La quantification des marchés potentiels pour les sous produits;
- \*La validation des données techniques;
- \*Établissement de cahiers de charges pour l'achat des équipements et des pièces de rechanges;
- \*Lancement des pré-consultations auprès des fournisseurs et établissement d'un budget et d'un planning de réalisation du projet.

**Coût estimé: 30 000 DT**

#### *\*Mise en place d'un système d'assurance qualité*

**Coût estimé : 20 000 DT**

### III.2 INVESTISSEMENTS MATÉRIELS

Étant donné le retard technologique manifeste de l'ensemble des équipements, tel que révélé par le diagnostic technologique, nous devons d'insister ici sur le concept essentiel de la "**globalité de l'investissement**" permettant une mise à niveau cohérente de l'ensemble du processus de fabrication. C'est ce concept qui va conduire notre "proposition d'investissement"

Notons, en outre, que l'estimation de l'investissement matériel consignée dans le tableau ci-dessous est faite sur la base d'un seul devis (celui d'EQUIPCO) et devrait être affinée sur la base d'autres devis.



Désignations	Utilité	Fournisseur éventuel Référence:	Coût prévis. prix FOB	Coût en dinars C & F
Génie civil		EQUIPCO	500 000 FF	100 000
Montage	Matériel actuel obsolète besoin d'améliorer la qualité	EQUIPCO	360 000 FF	72 000
Énergie	Remplacement de matériel usagé	EQUIPCO	1 200 000 FF	240 000
Réception		EQUIPCO	481 000	96 200
Pasteurisation		EQUIPCO	595 500	119 200
Fabrication de fromage	Répondre aux besoins d'un produit nouveau d'un grade de qualité supérieur	EQUIPCO	2690 950	538 190
Fabrication de Petit Lait	Répondre aux besoins d'un produit nouveau d'un grade de qualité supérieur	EQUIPCO	1228 300	245 666
Fabrication de beurre	Répondre aux besoins d'un produit nouveau d'un grade de qualité supérieur	EQUIPCO	379 600	759 200
Fabrication de Pâte Fraîche	Répondre aux besoins d'un produit nouveau d'un grade de qualité supérieur	EQUIPCO	1 015 300	203 060
CIP		EQUIPCO	452 000	90 400
Transport			350 000	70 000
<b>TOTAL</b>			<b>9 253 180</b>	<b>1 850 636</b>



## VI RENTABILITÉ DES INVESTISSEMENTS PRÉCONISÉS

Le montant global des investissements a été évalué à 1 926 000 DT. Ce montant se ventile comme suit

\*Formation 26 000 DT;

\*Assistance Technique 50 000 DT;

\*L'enveloppe des besoins en équipement et en génie civil de l'entreprise est évalué à 1850 mille dinars prix C.&F. Les frais de transport, d'assurance et de montage ont été estimés à 5% du montant des équipements.

Cette rubrique comporte des investissements majeurs pour lesquels une étude de rentabilité est nécessaire.

### VI.1 LE MONTAGE FINANCIER.

Le programme de mise à niveau de la société SCANDI nécessitera une enveloppe d'investissement évaluée à 1 926 000 dinars. Ce programme sera, en principe, concrétisé en sa globalité au cours de l'année 1997 ( sauf pour la deuxième tranche de formation d'une valeur de 13 000 dinars qui est programmée pour l'année 1998).

Le schéma d'investissement et de financement qui récapitule les besoins en moyens et en ressources financières nécessaires pour la réalisation et la réussite du programme se résume comme suit :



**TABLEAU RÉCAPITULATIF DES COUTS ET DES MOYENS DE  
FINANCEMENT DES ACTIONS DE MISE A NIVEAU**

(En milliers de Dinars)

Action	Coût		Fonds propres		Crédits bancaires		Fodec		Fopromat	
	Mont	%	Mont.	%	Mont	%	Mont	%	Mont.	%
Assistance technique	50	2.6	25	50					25	50
Formation	26	1.4	13	50					13	50
Équipements de production	1850	96	444	24	1165.5	63	111,0 129.5	6 7		
<b>TOTAL</b>	<b>1926</b>	<b>100</b>	<b>482</b>	<b>-</b>	<b>1165.5</b>	<b>-</b>	<b>240.5</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>-</b>

Le montant des investissements étant assez élevé, une étude de rentabilité s'avère nécessaire pour juger de l'opportunité du programme et de l'éligibilité de SCANDI à la mise à niveau.

Cette étude traitera de la rentabilité à moyen et long terme de l'entreprise. Sur ce plan, la rentabilité des investissements prévus est évidente. En effet, l'amélioration de la qualité et les gains en productivité qui seront générés par le programme de mise à niveau permettront de maintenir et consolidé la position assez confortable actuelle de SCANDI sur le marché d'une part et de couvrir dans des délais raisonnables les charges et les investissements qui seront engagés d'autres part.

## VI.2 PROJECTIONS FINANCIÈRES

### -Les chiffres d'affaires prévisionnels.

Afin de déterminer les chiffres d'affaires globaux prévisionnels de SCANDI jusqu'à l'an 2 001, on a eu recours :

\* à ceux réalisés tout au long des six dernières années (de 1990 à 1995);



Unité: 1000 DT

Années	Chiffre d'affaires
1990	1 244
1991	1 510
1992	1 896
1993	2 185
1994	2 255
1995	2 754

- \* aux améliorations prévues en terme d'organisation du système de production;
- \* aux nouvelles acquisitions d'équipement permettant l'amélioration de la productivité;
- \* aux nouveaux produits, issus de la valorisation des sous-produits, qui seront proposés et introduits par SCANDI;
- \* aux potentialités existantes sur le marché.

Unité DT

Chiffre d'affaires	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
*Ventes locales	4 390 899	5 217 854	5 975 871	6 716 686	7 559 042
*Ventes export	112 587	579 762	1 054 565	1 679 172	2 519 681
<b>Total ventes</b>	<b>4 503 486</b>	<b>5 797 615</b>	<b>7 030 436</b>	<b>8 395 858</b>	<b>10 078 723</b>
Ventes export en %	2.50%	10.00%	15.00%	20.00%	25.00%

La répartition prévue du Chiffre d'Affaires entre local et export est, en 2001 ( 5 année), de 75%-25%. Elle est basée sur les hypothèses suivantes :

\* volonté d'introduire les produits de SCANDI dans un premier temps sur le marché des pays limitrophes (Algérie et Libye) et les pays du Golf et sur l'UE dans un second temps probablement dans le cadre d'un partenariat;

\* limitation au niveau de la capacité de production à un maximum de 45 000 litres / jour selon une montée en régime très prudente s'étalant sur les cinq années comme suit :



## Les coefficients de la montée en régime par produit

Produits	Litres de lait	KG	Dérivé du lait en litre	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
Fromage Pâte Pressée.	30 000	3 000		0.50	0.60	0.70	0.80	0.85
Fromage pâte fraîche	5 000	1 000		0.20	0.30	0.40	0.60	0.90
Ricotte	500	150		0.50	0.75	0.85	0.90	1.00
Leben	7 000			0.20	0.30	0.40	0.50	1.00
Mozzarella	2 500	325		0.30	0.40	0.50	0.80	1.00
Crème fraîche		245		0.50	0.75	0.85	1.00	1.00
beurre		700		0.50	0.75	1.00	1.00	1.00
Boisson Lactosérum			20 000	0.10	0.15	0.20	0.25	0.35
<b>Total</b>	<b>45 000</b>	<b>5 420</b>	<b>20 000</b>					

La consommation annuelle en lait et en consommables est comme suit :

Libelles	Les achats annuels en lait selon la montée en régime				
Produits	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
Fromage Pâte Pressée.	15 000	18 000	21 000	24 000	25 500
Fromage pâte fraîche	1 000	1 500	2 000	3 000	4 500
Ricotte	250	375	425	450	500
Leben	1 400	2 100	2 800	3 500	7 000
Mozzarella	750	1 000	1 250	2 000	2 500
<b>Total collecte Lait journalier (en litres)</b>	<b>18 400</b>	<b>22 975</b>	<b>27 475</b>	<b>32 950</b>	<b>40 000</b>
<b>Achats annuels lait (en DT)</b>	<b>2 181 504</b>	<b>2 723 916</b>	<b>3 257 436</b>	<b>3 906 552</b>	<b>4 742 400</b>
<b>Achats de consommables (en DT)</b>	<b>436 720</b>	<b>520 443</b>	<b>602 793</b>	<b>702 985</b>	<b>832 000</b>

- La consommation effective prise en considération au terme de la cinquième année est de 40000 litres / jour
- Le coût unitaire d'achat / litre de lait est de 0.380 dinars



## Unité DT

Libellés		Chiffre d'affaires prévisionnels par produit				
Produits	PRIX UNIT.	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
Fromage Pâte Pressée.	6.622	3 099 096	3 718 915	4 338 734	4 958 554	5 268 463
Fromage pâte fraîche	4.200	262 080	393 120	524 160	786 240	1 179 360
Ricotte	2.200	51 480	77 220	87 516	92 664	102 960
Leben	0.500	218 400	327 600	436 800	546 000	1 092 000
Mozzarella	5.500	167 310	223 080	278 850	446 160	557 700
Crème fraîche	4.000	152 880	229 320	259 896	305 760	305 760
beurre	2.200	240 240	360 360	480 480	480 480	480 480
Boisson Lactosérum	0.500	312 000	468 000	624 000	780 000	1 092 000
<b>Total chiffre d'affaires</b>	-	<b>4 503 486</b>	<b>5 797 615</b>	<b>7 030 436</b>	<b>8 395 858</b>	<b>10 078 723</b>

## VI.3 LES CHARGES D'EXPLOITATION PRÉVISIONNELLES :

L'évolution des charges d'exploitations au cours des cinq prochaines années sera la suivante:

(En dinars)

Années	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
Achats lait	2 181 504	2 723 916	3 257 436	3 906 552	4 742 400
Achats consommables	436 720	520 443	602 793	702 985	832 000
T.F.S.E.	180 139	231 905	281 217	335 834	403 149
Transport et déplacement	112 587	144 940	175 761	209 896	251 968
Frais divers de production	90 070	115 952	140 609	167 917	201 574
Frais financiers de fonctionnement	112 587	144 940	175 761	209 896	251 968
Frais de personnel	292 727	376 845	456 978	545 731	655 117
Frais publicitaires	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
<b>Total</b>	<b>3 506 334</b>	<b>4 358 941</b>	<b>5 190 555</b>	<b>6 178 812</b>	<b>7 438 177</b>

Les charges d'exploitation ont été estimées essentiellement sur la base de ceux réalisées en 1995 d'une part et en tenant compte des nouveaux produits envisagés par SCANDI d'autre part.



**VI.4 RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION**

Le résultat brut dégagé par l'exploitation pour les cinq prochaines années sera comme suit :

(En dinars)

Années	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
Ventes	4 503 486	5 797 615	7 030 436	8 395 858	10 078 723
Charges	3 506 334	4 358 941	5 190 555	6 178 812	7 438 177
R.B.E.	997 152	1 438 674	1 839 882	2 217 046	2 640 547

**V.5 TABLEAU D'AMORTISSEMENT**

Les investissements prévus dans le cadre de la mise à niveau (1 926 000 DT) ainsi que ceux déjà réalisés (947 000 DT) engendreront les amortissements annuels suivants :

(En dinars)

Années	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
Frais d'établissement	21 000	25 333	25 333	4 333	
Constructions	30 250	30 250	30 250	30 250	30 250
Matériels et outillages	201 600	201 600	201 600	201 600	201 600
Matériels et mob.de bureau	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
Matériels de transport	4 550	4 550	4 550	4 550	4 550
Aménagement & Agence.	2 900	2 900	2 900	2 900	2 900
Total	264 300	268 633	268 633	247 633	243 300

On a supposé que les frais d'études, de formation et d'assistance technique seront imputés au poste de frais d'établissement et seront amortis sur trois ans.



## VI.6 CAPACITÉ D'AUTOFINANCEMENT

Le tableau suivant retrace l'évolution du cash flow que dégage l'exploitation au cours des cinq prochaines années :

(En dinars)

Années	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
R.B.E.	997 152	1 438 674	1 839 882	2 217 046	2 640 547
Amortissements	264 300	268 633	268 633	247 633	243 300
Frais financiers de financement	201 138	172 404	147 774	126 664	108 569
Bénéfices bruts	531 714	997 637	1 423 474	1 842 748	2 288 678
Impôts	186 100	349 173	498 216	644 962	801 037
Bénéfice net	345 614	648 464	925 258	1 197 786	1 487 640
Cash flow	609 914	917 097	1 193 891	1 445 420	1 730 940

## VI.7 TABLEAU EMPLOIS -RESSOURCES

Le tableau suivant indique le mouvement prévisionnel de trésorerie au cours des cinq prochaines années :

(En dinars)

Années	Début de période	1 Année	2 Année	3 Année	4 Année	5 Année
Trésorerie initiale		(100 000)				
<b>*Ressources</b>						
Apport en Capital	482 000					
Primes(FODEC & FOPROMAT)	278 500					
CLMT( mise à niveau)	1 165 500					
Cash flow		609 914	917 097	1 193 891	1 445 420	1 730 940
<b>Total ressources</b>	<b>1 926 000</b>	<b>609 914</b>	<b>917 097</b>	<b>1 193 891</b>	<b>1 445 420</b>	<b>1 730 940</b>
<b>*Emplois</b>						
Investissement	1 913 000	13 000				
Remboursement CLMT(mise à niveau)		166 500	166 500	166 500	166 500	166 500
Remboursement Anciens Crédits		54 000	54 000	54 000	54 000	54 000
<b>Total Emplois</b>	<b>1 913 000</b>	<b>233 500</b>	<b>220 500</b>	<b>220 500</b>	<b>220 500</b>	<b>220 500</b>
Solde annuel	13 000	376 414	696 597	973 391	1 224 920	1 510 440
Solde cumulé	13 000	289 414	986 012	1 959 403	3 184 323	4 694 763

Bien que l'analyse financière soit basée sur des hypothèses très prudentes, l'exploitation dégagerait des cash flow permettant d'honorer sans difficultés les engagements bancaires du projet. En outre, les paramètres de rentabilité confirment l'opportunité et l'éligibilité de SCANDI à la mise à niveau.



## VI.8 TEST DE SENSIBILITÉ

Afin de tester la sensibilité des paramètres de rentabilité (TRI, RBE/CA et RN/CA) du projet à :

- \* une baisse du CA successivement de 10% et 20%;
- \* une augmentation des charges globales d'exploitation de 10% et 20%;
- \* une augmentation de l'enveloppe d'investissements de 10% et 20%.

deux scénarii ont été envisagé:

### SCÉNARIO I

hypothèses:

- \* TRI calculé sur la base d'une période de 10 ans.
- \* Le cash flow de la 5<sup>ème</sup> année est reconduit pour les années suivantes.
- \* La valeur résiduelle de l'actif au bout de la 10<sup>ème</sup> année est supposée nulle.

Compte tenu de ces hypothèses et en faisant varier les 3 paramètres selon les modalités décrites ci-haut, on obtient:

Indicateur	Cas de base	CA		Investissement		Charges d'exploitation	
		- 10%	- 20%	+ 10%	+ 20%	+10%	+20%
TRI	37,62	25,59	10,73	36,89	36,18	26,83	14,07
RBE/CA	26,17	19,91	12,09	26,17	26,17	18,79	11,40
RN/CA	13,16	8,66	3,04	13,10	13,03	8,36	3,56

RBE: Résultat Brut d'Exploitation; RN: Résultat Net

l'examen du tableau ci-dessus amène les constatations suivantes:

- \* le TRI est très sensible à la variation du CA et légèrement moins sensible à la variation des charges d'exploitations;
- \* le TRI est insensible à des variations au niveau des investissements;
- \* Idem pour les autres indicateurs de rentabilité.



**SÉNARIO II****hypothèses:**

- \* TRI calculé sur la base d'une période de 5 ans.
- \* La valeur résiduelle de l'actif, au bout de la 5<sup>ème</sup> année, est supposé nulle.

Compte tenu de ces hypothèses et en faisant varier les 3 paramètres selon les modalités décrites ci-haut, on obtient:

Indicateur	Cas de base	CA		Investissement		Charges d'exploitation	
		- 10%	- 20%	+ 10%	+ 20%	+10%	+20%
TRI	24,46	9,81		23,59	22,76	11,32	
RBE/CA	26,17	19,91		26,17	26,17	18,79	
RN/CA	13,16	8,66		13,10	13,06	8,36	

l'examen du tableau ci-dessus amène les constatations suivantes:

- \* le TRI est très sensible à la variation du CA et légèrement moins sensible à la variation des charges d'exploitation;
- \* le TRI est insensible à des variations au niveau des investissements;
- \* Idem pour les autres indicateurs de rentabilité.



---

## ANNEXES

---



## DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté= quantité,

### 2.6 Liste des Equipements process

S.NP	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
			<i>Réception du lait</i>				
1	R-001	1	Cumion citerne acier inox-isolée capacité: 5 M3 propos: Collecte du lait	>5 ans	Ok		Ras
2	R-002	1	Tableau de pontage acier inox avec flexible alimentaire capacité: 2 trous, dia 51 mm propos: réception du lait et lavage circuit	2 ans	Ok		Ras
3	R-003	1	Pompes centrifuge acier inox, 5,5 kW capacité: 10 m3/h propos: réception du lait et lavage circuit	2 ans	Ok		Ras
4	R-004 R-005	2	Cuve de stockage - verticale - sur jupe acier inox, non isolée capacité: 10 M3 propos: Collecte du lait	10 ans	moyen	non isolée, cuve adaptée pour huile	à remplacer par cuve isolée type lait
5	R-006	1	Tableau de pontage acier inox capacité Multit-2 trous, dia 51 mm propos: Envois lait vers pasto et lavage circuit	2 ans	Ok		Ras
6	R-007	1	Pompe centrifuge acier inox, 1,1 kW capacité: 2 m3/h propos: Envois lait vers pasto	>5 ans	Ok		Ras

## DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté=quantité,

### 2.6 Liste des Equipements process

S.NP	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
<b>Pasteurisation du lait</b>							
7	P-001	1	Bac de lancement , rectangulaire verticale acier inox , capacité: 70 l propos: bac de lancement pasto.	10 ans	moyen	bac rectangulaire	non hygiénique , à remplacer
8	P-002	1	Pompe centrifuge acier inox ,1.1 kW capacité: 2 m3/h propos: Invois vers échangeur à plaques	10 ans	moyen	capacité no suffisante	à remplacer
9	P-003	1	Filtre tubulaire - acier inox- pour lait capacité: 2 m3/h	2 ans	moyen	capacité no suffisante	à remplacer
10	P-004	1	Echangeur à Plaques ,acier inox capacité 2 m3/h propos: pasteurisation du lait	10 ans	mauvais	capacité no suffisante	à remplacer
11	P-005	1	Chambre tubulaire, acier inox capacité: 15 seconds propos: chambrage haute température	2 ans	ok	RAS	à remplacer
12	P-006	1	l'enregistreur de la température graphe circulaire	10 ans	mauvais		à remplacer
13	P-007	1	Vanne trois vois - manuelle , acier inox propos ré circulation lait ou l'eau manuelle	10 ans	ok		à remplacer par vanne automatique
14	P-008	1	Flexible , pvc armée, dia 51 mm propos: Invois lait et l'eau vers cuve de fromage	2 ans	moyen		non hygiénique , à remplacer

## DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté=quantité,

### 2.6 Liste des Equipements process

S.N <sup>p</sup> S.N	Repère Repère	Qté Qté	Désignation Désignation	Age Age	Etat Etat	Observations	Recommandation
<b>Fabrication du Fromage - pâtes pressée</b>							
15	CF-001	1	<p>Cuve à fromage ,ovale , double enveloppe, Intérieur acier inox , isolée ,extérieure acier peint , avec chariot et outillage pour brassage et découpe capacité utile: 3000 l propos: caillage , découpe , égouttage , lavage de caillé moulage manuelle</p>	>10 ans	mauvais		non hygiénique , à remplacer
16	CF-002	1	<p>Cuve à fromage ,ovale , double enveloppe, Intérieur acier inox , isolée ,extérieure acier peint , avec chariot et outillage pour brassage et découpe capacité utile: 2000 l propos: caillage , découpe , égouttage , lavage de caillé moulage manuelle</p>	>10 ans	mauvais		non hygiénique , à remplacer
17	CF-003	1	<p>Cuve à fromage ,circulaire , sans double enveloppe, Intérieur acier inox ,isolée ,extérieure bois , avec chariot et outillage pour brassage et découpe capacité utile: 2000 l propos: caillage , découpe , égouttage , lavage de caillé moulage manuelle</p>	>10 ans	mauvais		non hygiénique , à remplacer
18	CF-004	1	<p>Bac de stockage ,cylindrique ,simple parois en cuivre , non isolée , ouverte , sans sortie au fond de cuve capacité utile: 1200 l propos: Stockage d'eau pour lavage du caillé</p>	>10 ans		moyen	non hygiénique , à remplacer

## DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté=quantité,

### 2.6 Liste des Equipements process

S.N <sup>p</sup>	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
19	CF-005	1 lot	Seaux inox 10 L propos: transport manuelle d'eau pour lavage du caillé	5 ans	moyen		Systeme à abandonner
20	CF-006	1	Bac à fromage, cylindrique, sans double enveloppe, acier inox, non isolée,, capacité utile: 1000 l propos: caillage, décaillage manuelle pour fromage frais	>10 ans	moyen	fabrication artisanale	à remplacer
21	CF-007	1	Bac à fromage, cylindrique, sans double enveloppe, acier inox, isolée, extérieur bois,, capacité utile: 500 l propos: caillage, décaillage manuelle pour fromage frais	>10 ans	moyen	fabrication artisanale	à remplacer
22	CF-008	1	Bac à fromage, cylindrique, sans double enveloppe, acier inox, isolée, extérieur bois,, capacité utile: 500 l propos: caillage, décaillage manuelle pour fromage frais	>10 ans	moyen	fabrication artisanale	à remplacer
23	CF-009	1	Bac à fromage, semi cylindrique, horizontale acier inox, capacité utile: 2000 l propos caillage, décaillage pour camembert hors service	>10 ans	moyen	hors service	RAS

**DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE**

Abréviations: Qté=quantité,

**2.6 Liste des Equipements process**

S.N°	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
<b>Fabrication du Fromage</b>							
24	CF-010 CF-011 CF-012	3	Bac de lavage, rectangulaire, simple parois en PEHD, non isolée, ouvert, sans sortie au fond du bac capacité utile: 1000 l propos: lavage manuelle des moules	>5 ans	moyen	non hygiénique	à remplacer par tunnel de lavage
25	CF-014 CF-015	2	Presse pneumatique, acier inox à 4 colonne capacité utile: 336 fromages kaisser Propos: pressage de fromage pour 3 heures environs	>10 ans	moyen		RAS
26	CF-016 CF-017	2	Presse avec contre poids à 4 colonne capacité utile: 72 fromages kaisser Propos: pressage de fromage pour 3 heures environs	>10 ans	moyen		à remplacer
27	CF-018	1	Table de travail, acier inox Propos: drainage et mise à forme de fromage	>10 ans	moyen	non hygiénique	à remplacer
28	CF-019 CF-020	2	Chariot à fromage, acier inox Propos: drainage et mise à forme de fromage	>10 ans	moyen	non hygiénique	à remplacer
29	CF-021	1 lot	Moule en PP, avec toile, et tête microperforé Propos: moulage de fromage 2 kg	>5 ans	mauvais		à remplacer les moules endommagés
30	CF-022	1 lot	Guide de forme tubulaire en tube PVC Propos: maintien de forme de fromage 2 kg pendant essuyage	?	mauvais	artisanal	à remplacer par des rehausse neuf en pp

DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté=quantité,

2.6 Liste des Equipements process

S.NP	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
31	CF-023	3	<b>Saumurage</b>				Toute la système de saumurage à revoir et remplacer Voir les recommandations dans le chapitre 2
	CF-024		Bac de saumurage , demi cylindrique ,horizontal				
	CF-025		En Bois , ouvert , sans robinet au fond capacité : 1250 L capacité utile : 200 fromage de 2 kg propos : saumure 20° B saturé à 10 à 12°C				
32	CF-026	3	<b>Saumurage</b>				
	CF-027		Bac de saumurage , demi cylindrique ,horizontal				
	CF-028		En fibre de verre , ouvert , sans robinet au fond capacité : 2000 L capacité utile : 200 fromage de 2 kg propos : saumure 20° B saturé à 10 à 12°C				
32	CF-029	2	<b>Saumurage</b>				
	CF-030		Bac de saumurage , demi cylindrique ,horizontal En fibre de verre , ouvert , sans robinet au fond capacité : 1000 L capacité utile : 110 fromage de 2 kg propos : saumure 20° B saturé à 10 à 12°C				
33	CF-031	2	<b>Saumurage</b>				
	CF-032		Bac de saumurage , demi cylindrique ,horizontal En fibre de verre , ouvert , sans robinet au fond capacité : 800 L capacité utile : 80 fromage de 2 kg propos : saumure 20° B saturé à 10 à 12°C				
34	CF-033	1	Unité de climatisation pour local saumurage Capacité : 6CV type : Split système à R22	>5 ans	mauvais	non hygiénique	à remplacer

## DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté=quantité,

### 2.6 Liste des Equipements process

S.N°	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
35	CF-034	1 lot	Racks en acier peint pour stockage verticale des bacs de saumurage  <i>Hâloir -1 ( 27 m2)</i>				
36	HL-001	1 lot	Racks en acier peint avec plateaux en bois Capacité : 1000 fromages				
37	HL-002	1	Unité de climatisation Capacité : 2 CV type : Split système à R22  <i>Hâloir -2 ( 27 m2)</i>	>10 ans	mauvais	non hygiénique	à remplacer
38	HL-003	1 lot	Racks en acier peint avec plateaux en bois Capacité : 1000 fromages <i>Hâloir - 3 ( 40 m2)</i>				
39	HL-004	1	Unité de climatisation Capacité : 3 CV type Split système à R22	>5 ans	mauvais	non hygiénique	à remplacer
40	HL-005	1 lot	Racks en acier peint avec plateaux en bois Capacité : 1500 fromages				
41	HL-006	1	Unité de climatisation Capacité : 3 CV type Split système à R22	>5 ans	mauvais	non hygiénique	à remplacer

**DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE**

Abréviations: Qté=quantité,

**2.6 Liste des Equipements process**

S.N°	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
			<i>Haloir -4 ( 48 m2)</i>				
42	HL-007	1 lot	Racks en acier peint avec plateaux en bois Capacité : 2000 fromages				
43	HL-008	1	Unité de climatisation Capacité : 10 CV type : Split système à R22	>5 ans	mauvais	non hygiénique construction non alimentaire	à remplacer
			<i>Salle de préparation de commande</i>				
44	CHF-001	1 lot	Racks en acier peint avec plateaux en bois Capacité : 1000 fromages				
45	CHF-002	1	Unité de climatisation Capacité : type : Split système à R22	>10 ans	moyen	construction non alimentaire	RAS
			<i>Chambre froide +ve</i>				
46	CHF-003	1 lot	Racks en acier peint avec plateaux en bois Capacité : 1000 fromages				
47	CHF-004	1	Unité de climatisation Capacité : type : Split système à R22	>5 ans	mauvais		à remplacer

**DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE**

Abréviations: Qté=quantité,

**2.6 Liste des Equipements process**

S.N°	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
			<i>Fromage rouge</i>				
48	FR-001	1 lot	Bac de cuisson pour chauffage de cire rouge Bac de trempage : l'eau froide propos: Cirage artisanal de fromage , type Edam, Gouda, etc				
			<i>Fabrication de RECOTTE</i>				
49	FR-001	1	Bac de cuisson cylindrique, simple parois en cuivre, non isolée, ouverte, sans sortie au fond de cuve capacité utile: 200 l propos: fabrication artisanal de fromage type Recotte	>10 ans	moyen	non hygiénique	à remplacer
50	FR-002	1	Chalumeau à gaz avec cylindre de gaz propos: Chauffage artisanal du mélange sérum et lait				
51	FR-003	1 lot	Moule perforé en acier galvanisé pour Recotte Capacité 2 l				
52	FR-004	1 lot	Brasseur manuelle et louche propos: fabrication artisanal de fromage type Recotte				

DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté=quantité,

2.6 Liste des Equipements process

S.NP	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
			<i>Fabrication de Fromage pâtes molle</i>				
53	FPM-001	1 lot	Moule pour camembert et brie fabrication très peut, presque abandonné	>10 ans	moyen	fabrication abandonné	
54	FPM-002	1 lot	clayette pour camembert et brie fabrication très peut, presque abandonné	>10 ans	moyen	fabrication abandonné	
			Lisseuse pour fromage frais	>10 ans	mauvais	Ets Auguste / non opérationnelle	
			Conditionneuse pour fromage frais -	>10 ans	mauvais	Remplissage pot / Hamba non opérationnelle	
			<i>Emballage / Découpe</i>				
55	EMB-001	1	Machine à couper en portion ,ALPMA capacité manuelle , 120g et 250 g	>10 ans	moyen		Carter de sécurité a ajouter
56	EMB-002 EMB-003	2	Form - Fill - Seal machine pour portion de fromage MULTIVAC Capacité : 7000 portions /h , sous filme PP imprimée	>10 ans	mauvais		à réviser
57	EMB-004	1	Cloche pour emballage sous vide propox: filmage individuelle des fromages MULTIVAC capacité manuelle	>10 ans	moyen		RAS

**DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE**

Abréviations: Qté=quantité,

**2.6 Liste des Equipements process**

S.N°	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
<b>2.6 Liste des Equipements - UTILITE</b>							
58	UT-001	1	Chaudière à production de l'eau chaude en circuit fermé, type Cérac capacité util: 40 000 K cal/h , débit pompe: 30 m3/h Fuel : feul lourde propos: Production d'eau chaude à 98°C pour pasteurisateur et nettoyage	>5 ans	moyen		RAS
59	UT-002	1	Compresseur d'air à piston Réservoir : 300l , 8 bar capacité : 3 Kw propos: Production d'air comprimé pour les multivac et entretien	>5 ans	moyen		RAS
60	UT-003	1	Groupe de production d'eau glacée Réservoir : 2000 l capacité : 3 CV , pompe 5 m3/h propos: Production d'eau glacée à +1°C pour cuve de ferment	>5 ans	moyen		RAS
61	UT-004	1	Installation pour distribution de l'électricité incluant : 1 Transfo 250 KVA 1 TGBT				RAS
62	UT-005	1	Réservoir enterrée pour l'eau usée capacité 140 M3 En béton , située dans le zone de stockage Propos: Stockage tampon d'eau usée de l'usine	génie civil		Source de contamination	Système de drainage à revoir

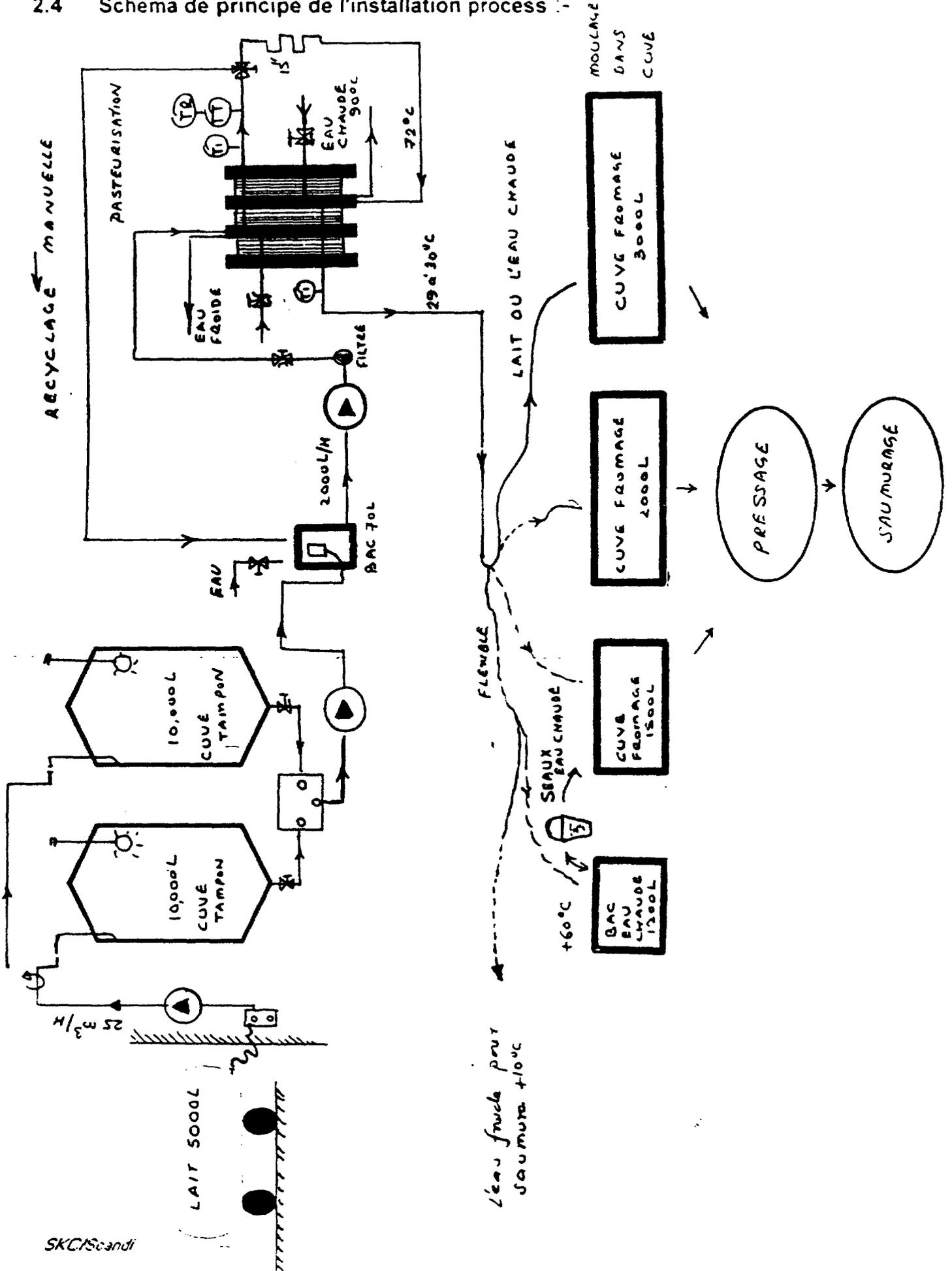
## DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Abréviations: Qté=quantité,

### 2.6 Liste des Equipements process

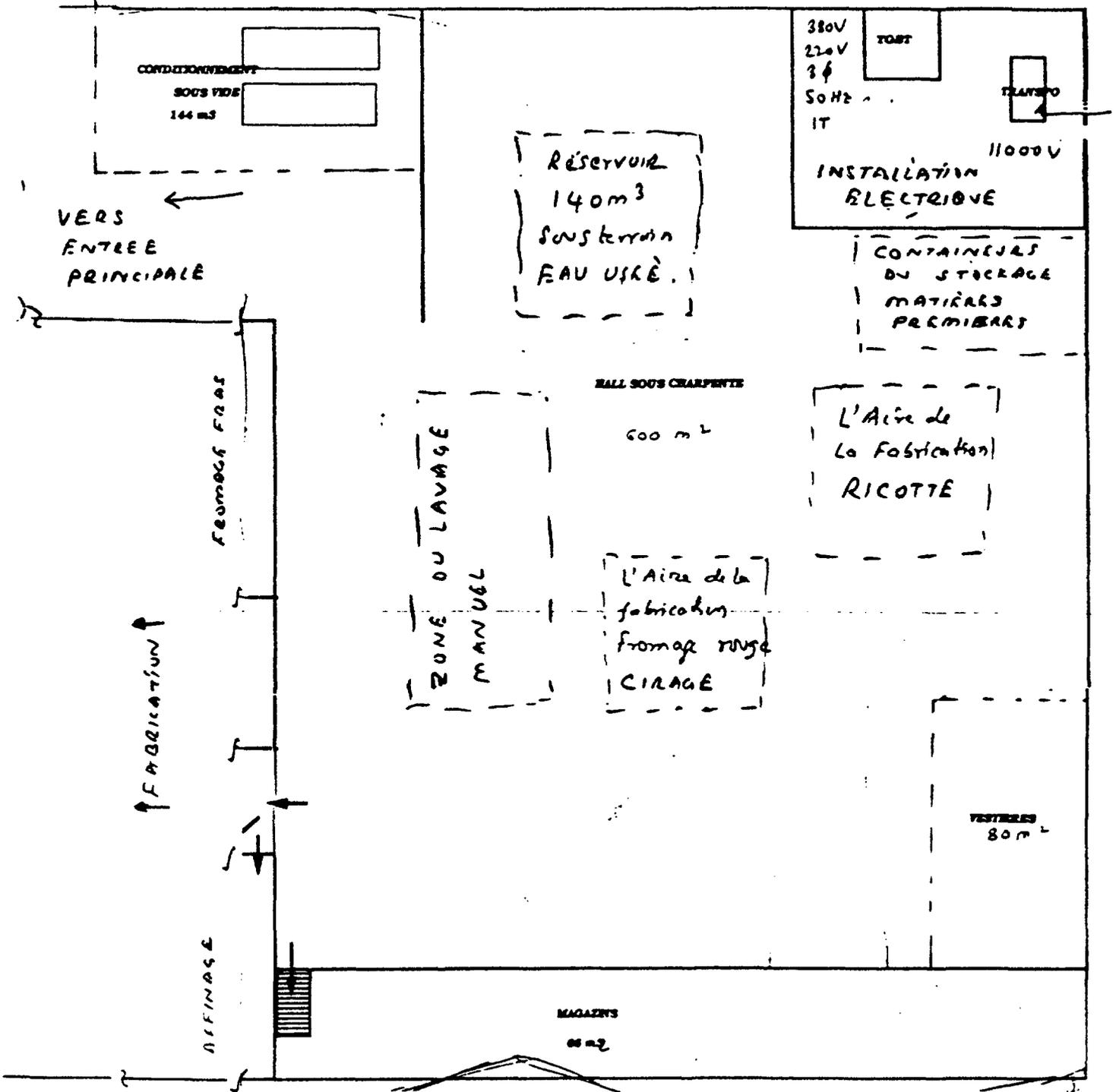
S.N <sup>p</sup>	Repère	Qté	Désignation	Age	Etat	Observations	Recommandation
2.6	<b>Liste des Equipements - UTILITE</b>						
63	UT-006	1	Pompe centrifuge pour pompage l'eau usée, 3CV				Système de drainage à revoir
64	UT-007	1	Réservoir enterrée pour l'eau usée capacité: 100 M3 En béton, située près de l'entrée usine Propos: Stockage tampon d'eau usée avant expédition en camion citerne vers centre de traitement d'eau usée municipale à 15 Km	génie civil		Source de contamination	Système de drainage à revoir
65	UT-008	1	Pompe centrifuge pour pompage l'eau usée vers citerne capacité de citerne: 3000 L				Système de drainage à revoir
66	UT-009	2	Arrivée d'eau de ville et compteur d'eau, capacité 2X 5 m <sup>3</sup> /h				RAS
67	UT-010 à UT-013	4	Camionnette de distribution Isolée mais non réfrigérée capacité: 800 kg de fromage Propos: distribution dans la région de 100 Km de Tunis				RAS
68	UT-014	1	Camion de distribution Isolée et réfrigérée capacité: 2000 kg de fromage Propos: distribution vers toute de la Tunisie	>5 ans	moyen		RAS

2.4 Schéma de principe de l'installation process :-



# DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

## 2.11 PLAN D'IMPLANTATION EXISTANTE.



MAGASIN : 60 m<sup>2</sup>

SURFACE TOTAL : 1250 m<sup>2</sup>

DIAGNOSTIC TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE

2.1 Liste des produits fabriqués et leur prix de la vente.

ARTICLE		Nbre Pièces par Carton	Prix H.T DT/Kg	Prix Gros DT/Kg	Prix Semi Gros TTC - DT/Kg	Prix V.Publ DT/Kg
F. au lait de Brebis	Altesse	8	6,850	8,015	8,415	9,678
	Noblesse	8	6,850	8,015	8,415	9,678
	Bleu de Kaiser	2	6,371	7,454	7,827	9,001
	Kaiser Carré	36	5,130	6,002	6,302	7,248
	Portion Altesse	24	7,064	8,265	8,678	9,980
	Portion Noblesse	24	7,064	8,265	8,678	9,980
	Portion Bleu de Kaiser	32	6,371	7,454	7,827	9,001
	Portion Kaiser Carré	36	5,130	6,002	6,302	7,248
Fromages au lait de Vaches	Portion Kaiser	24	6,170	7,219	7,580	8,717
	Portion Prince	24	6,170	7,219	7,580	8,717
	Portion Cumin / Fines Herbes	24	6,485	7,587	7,967	9,162
	Kaiser	8	5,660	6,622	6,953	7,996
	Royal	20	5,660	6,622	6,953	7,996
	Cumin / Fines Herbes	8	5,970	6,985	7,334	8,434
	Sultan Gruyère	2	5,760	6,739	7,076	8,138
	Kaiser Rouge	8	5,660	6,622	6,953	7,996
	Prince	6	5,660	6,622	6,953	7,996
	Cesar	8	5,660	6,622	6,953	7,996
	Amir	8	5,660	6,622	6,953	7,996
	Mini Mini	20	5,660	6,622	6,953	7,996
	Brie 500 g à 2 Kg		5,269	6,165	6,473	7,444
	Contesse	2	5,520	6,458	6,781	7,799
	Contesse 220 g	26	1,820	2,129	2,236	2,571
	Diplomate 220 g	26	1,820	2,129	2,236	2,571
	Camembert et Brie 100 g	42	0,882	1,032	1,084	1,246
	Kaiser Junior 220 g	28	0,820	0,959	1,007	1,158
	Kaiser Junior 60 g	84	0,215	0,252	0,264	0,304
	Ricotte		2,200	2,574	2,703	3,105
Fromage rapé		4,274	5,001	5,251	6,038	

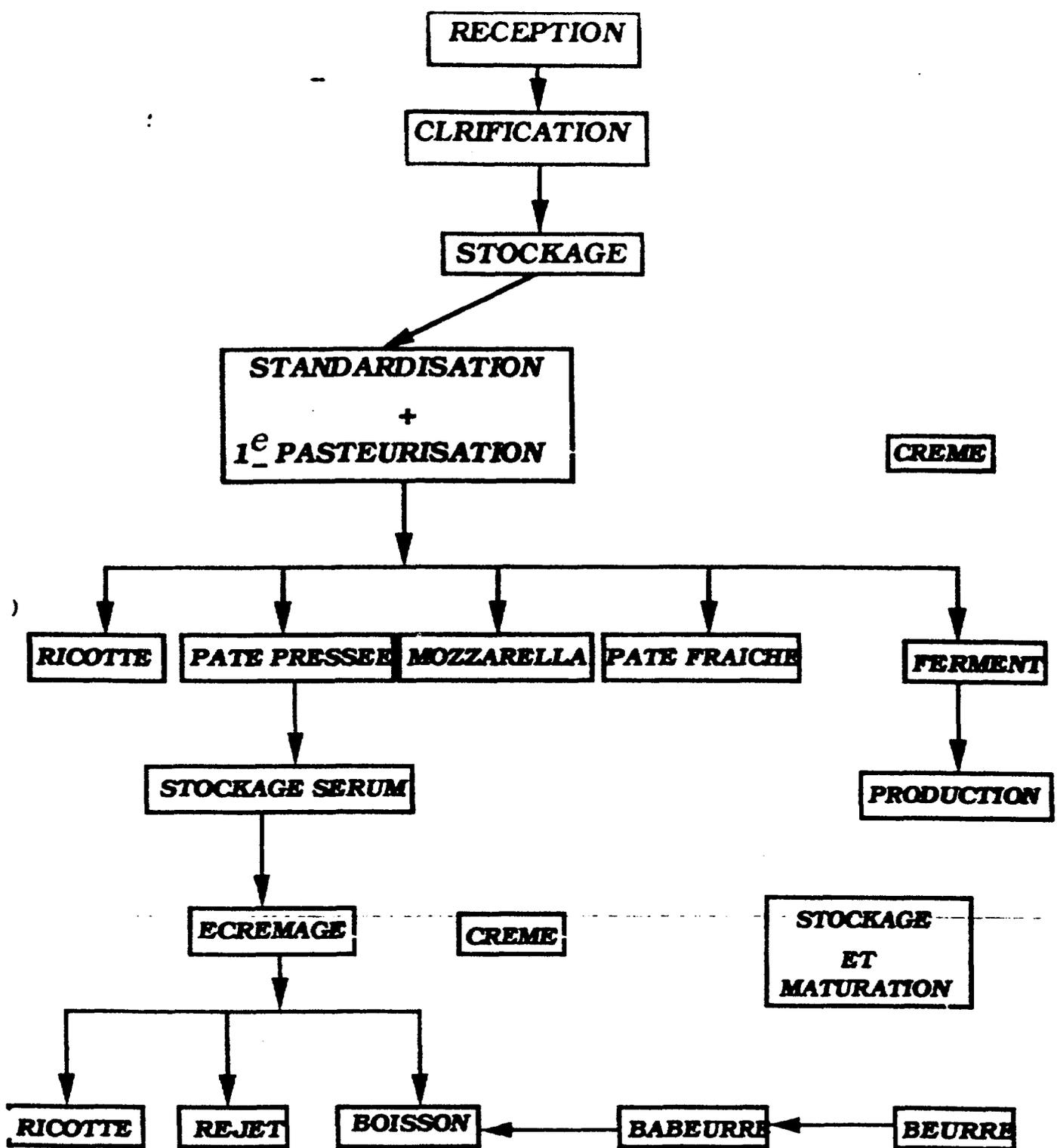
DT = DINAR TUNISIEN = ~ 1 US \$ , PROFIT = 0 5 D pour Kaiser 2 kg

NOTA: Analyse coût détaillée n'existe pas chez Scandi. A SAVOIR:

LAIT CAU . . . 0,365 D/litre  
 L'eau . . . . . 0,300 D/m<sup>3</sup>  
 Detergent . . . . . 0,200 D/litre  
 main d'œuvre . . . 250 axes/mois (moyen)  
 Rent en production . . 3 -

SKCIScandi

**3.2 Plan directeur**



 <b>KAISER</b>	<b>STÉ FROMAGERIE SCANDI</b>
	<b>SCHEMA DE PRINCIPE</b>
	PROJET : ATELIERS DE PRODUCTION DE PATE PRESSEE , PETIT-LAIT, PATE FRAICHE, RICOTTA, MOZZARELLA ET BEURRE
	FAIT : G. B. , M. M. , A. M.
DATE:	
N° : VIII	
ECH:	

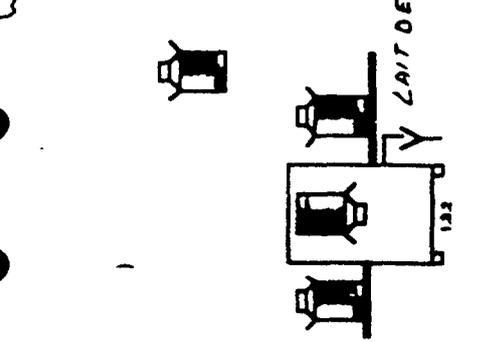
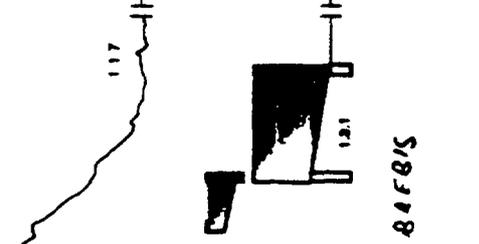
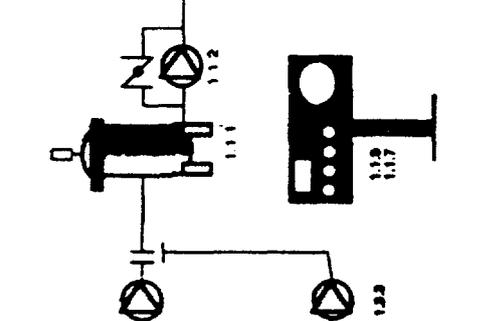
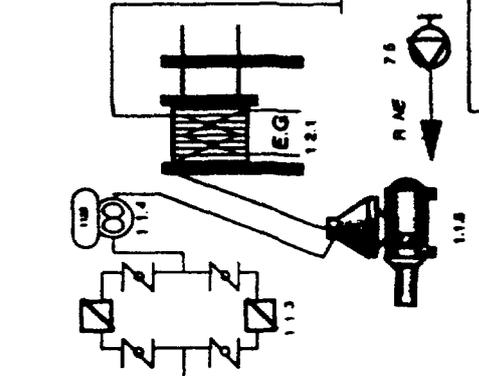
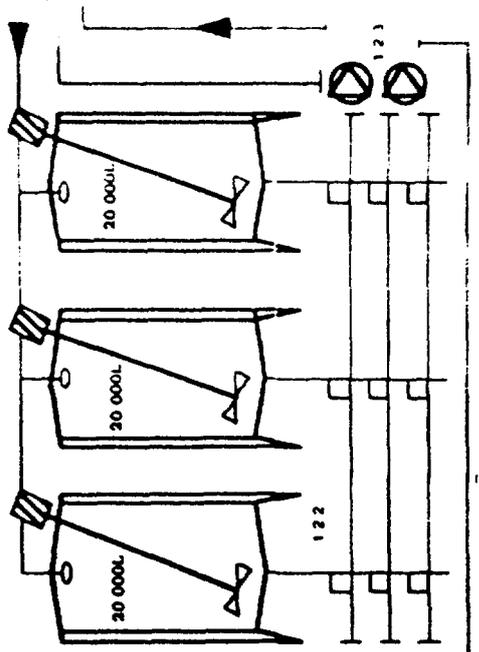


**3.3 Schémas de principe de l'installation procédé**

STOCKAGE

RÉCEPTION DU LAIT

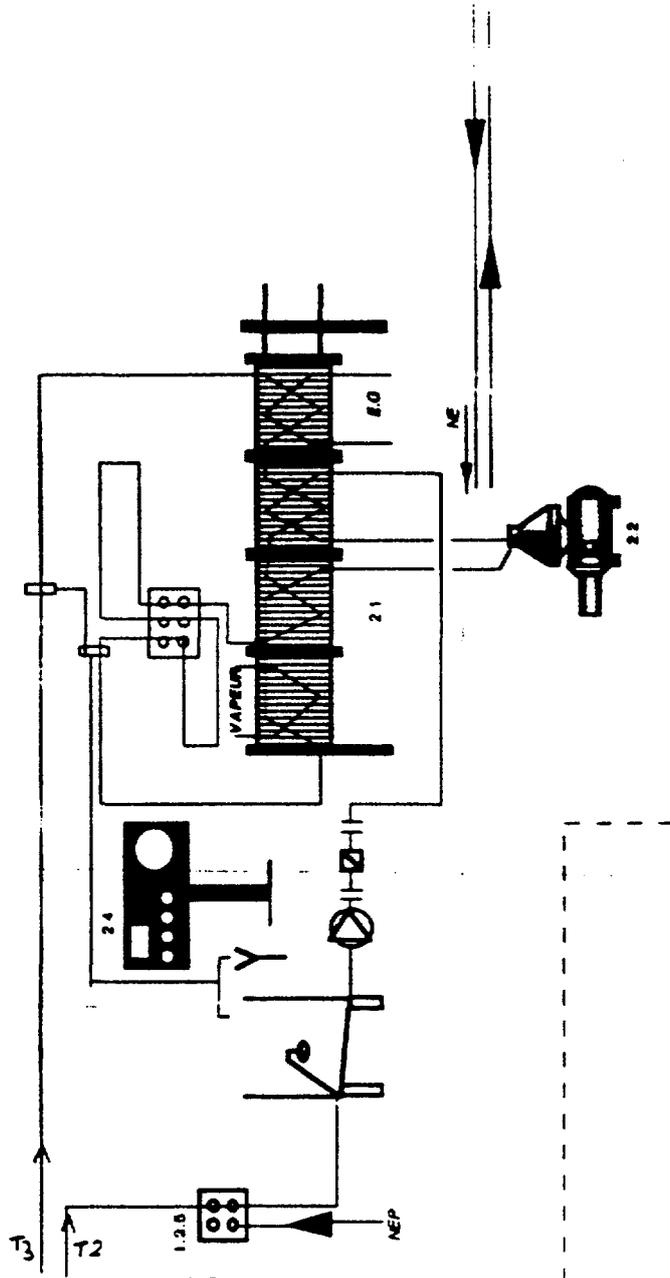
113



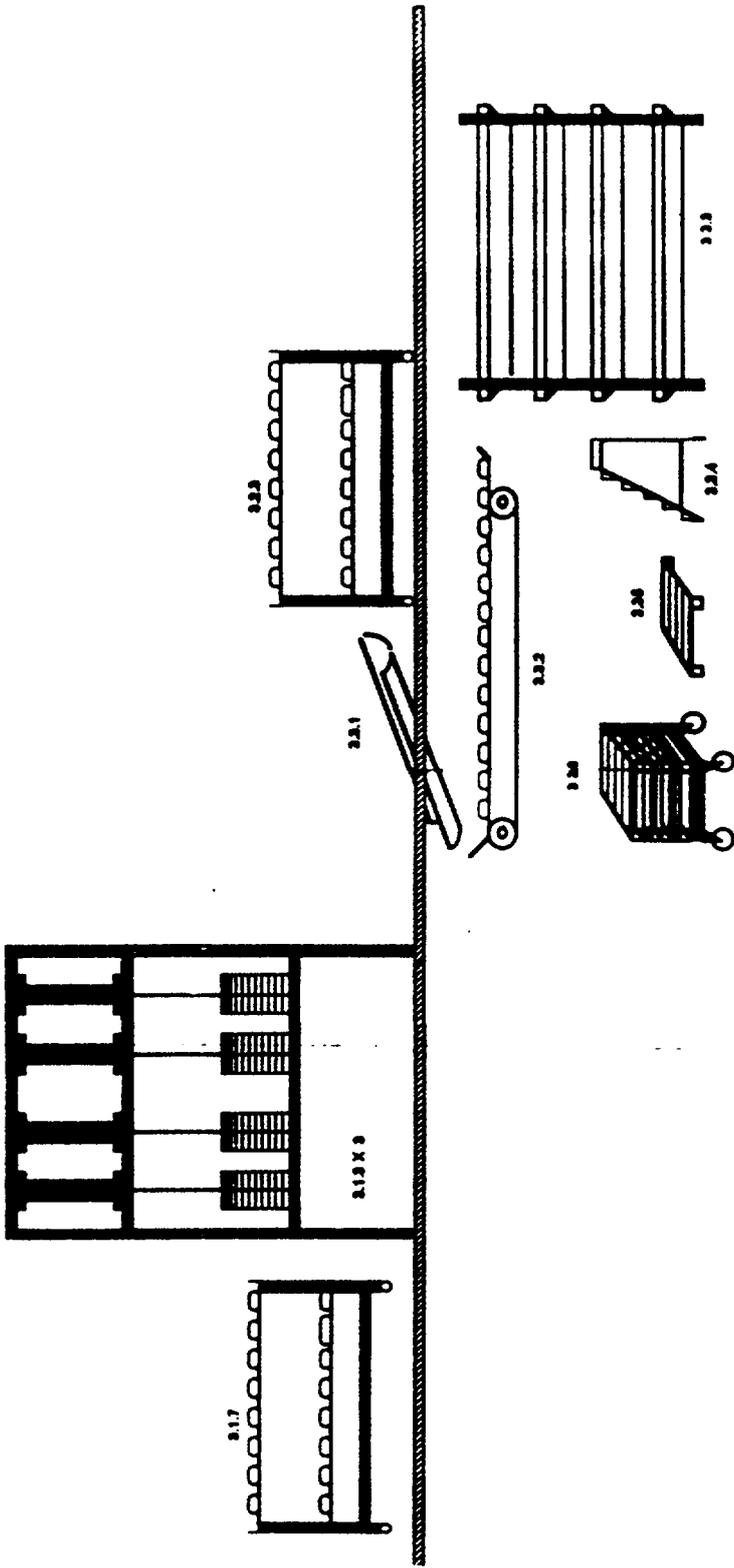
79

717

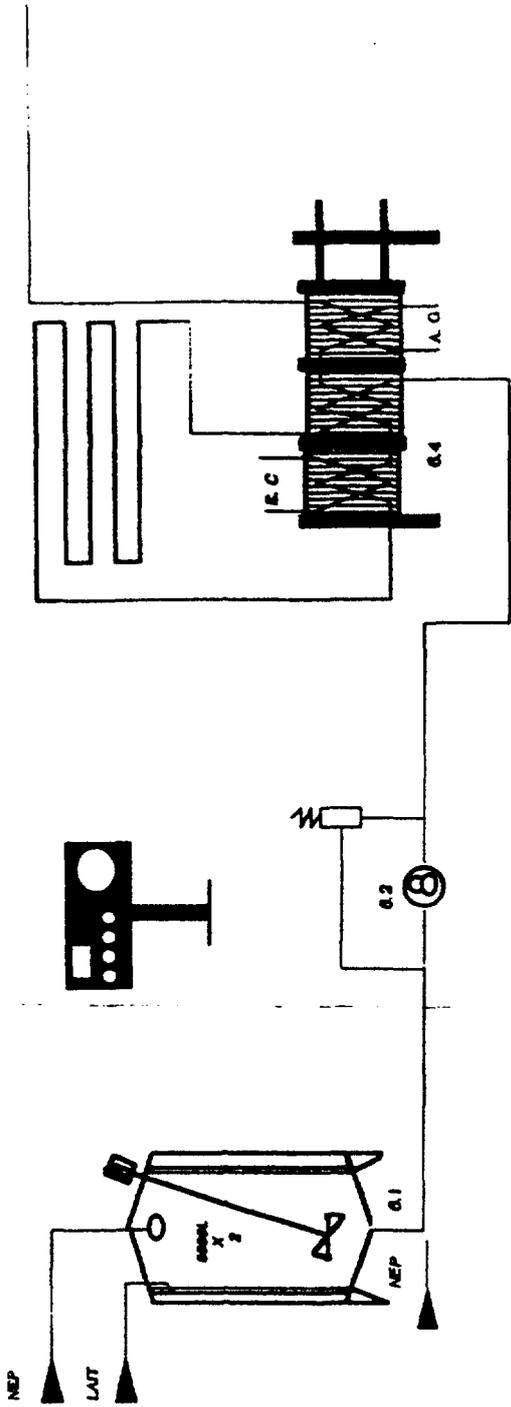
PASTEURISATION

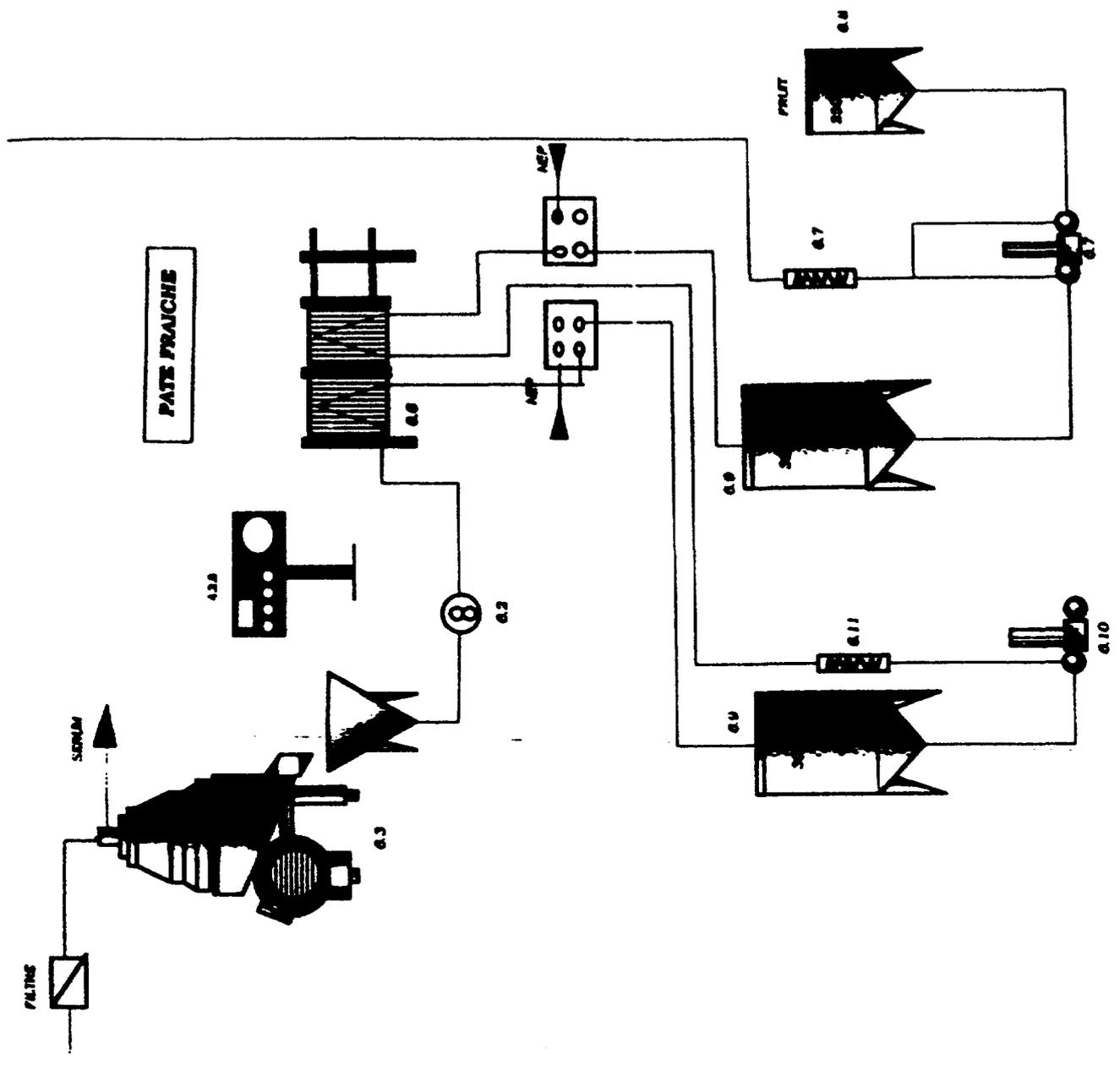




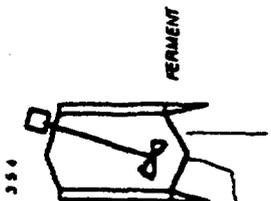


PATE FRACHIE

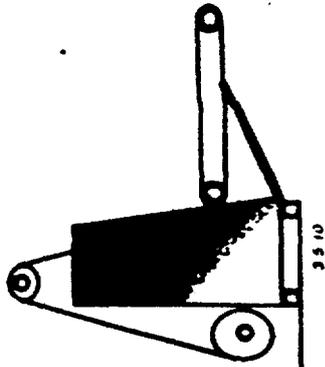
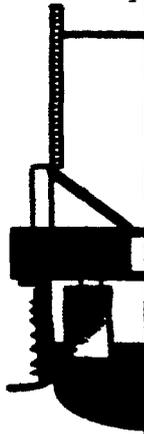
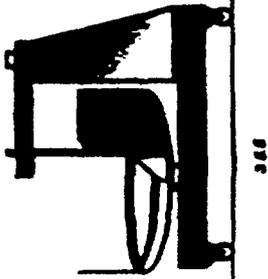
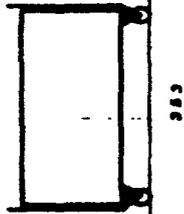
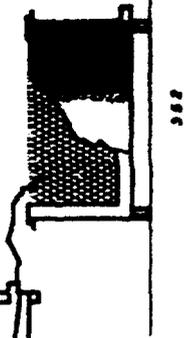
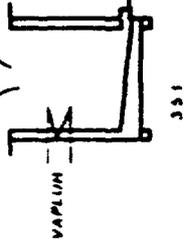




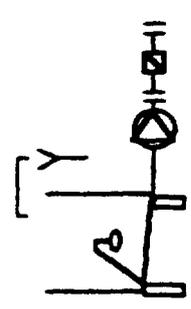
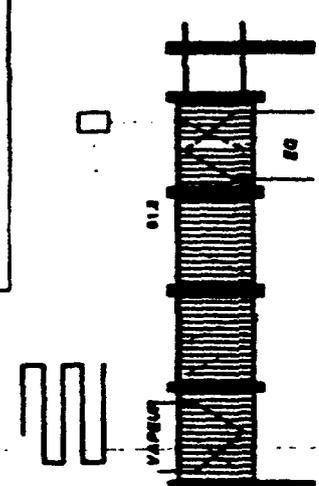
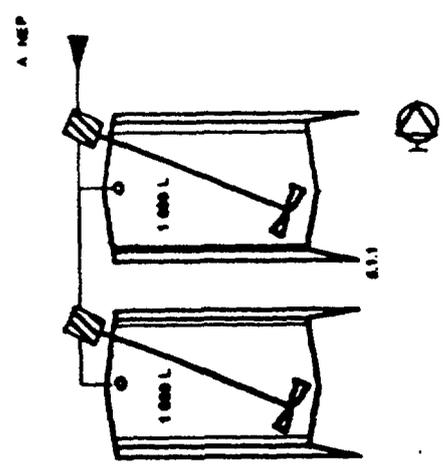
CHENE



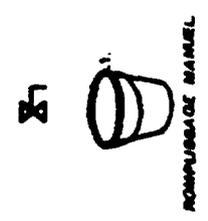
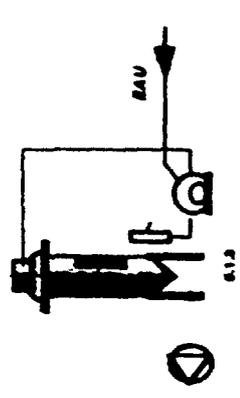
MOZZARELLA



**FABRICATION DE BEURRE**



on peut remplacer le pompageur  
par 2 cuves de 1 000

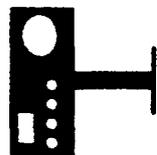




0.22  
1 000 L



0.27



0.26

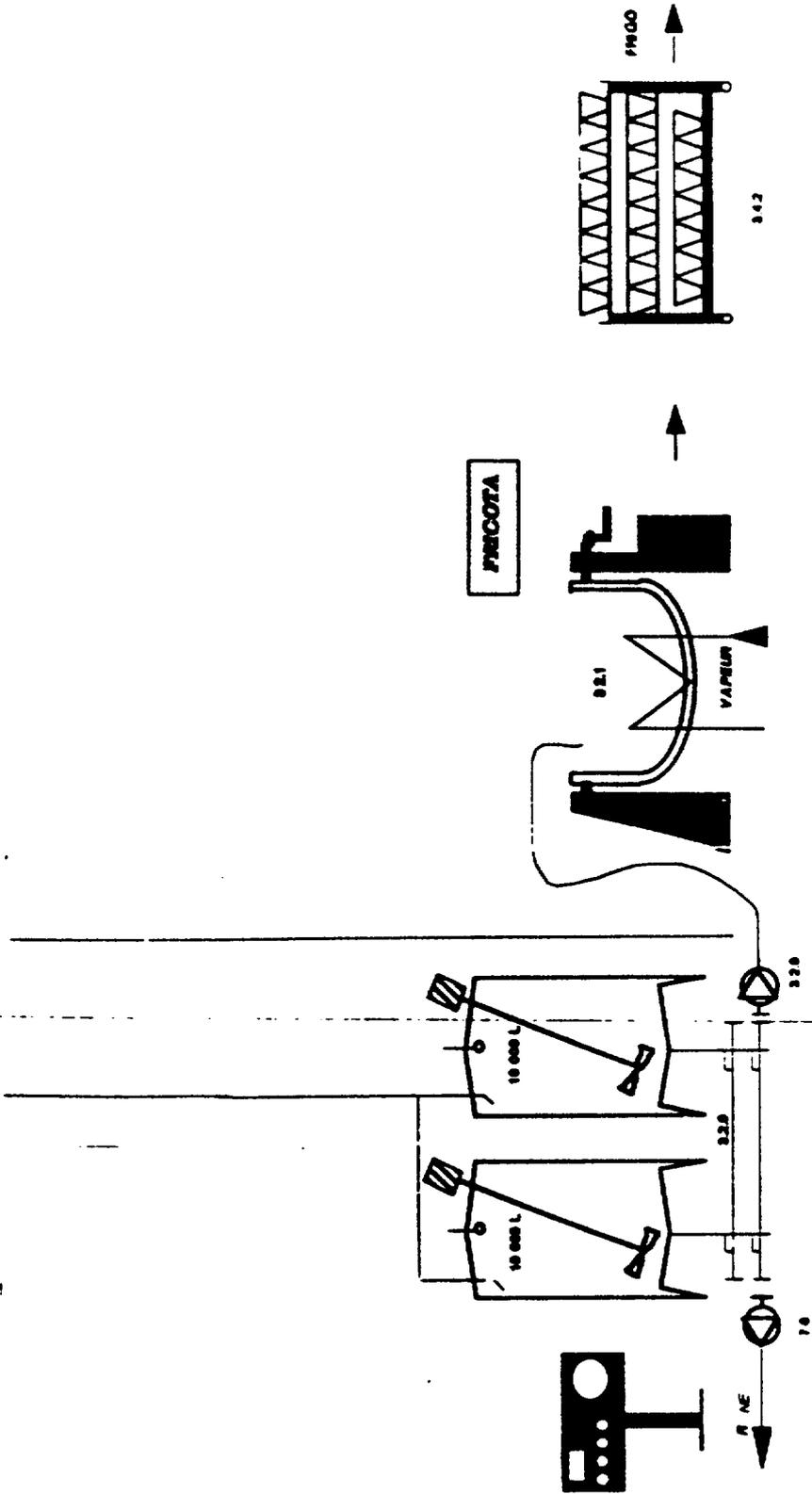


0.23

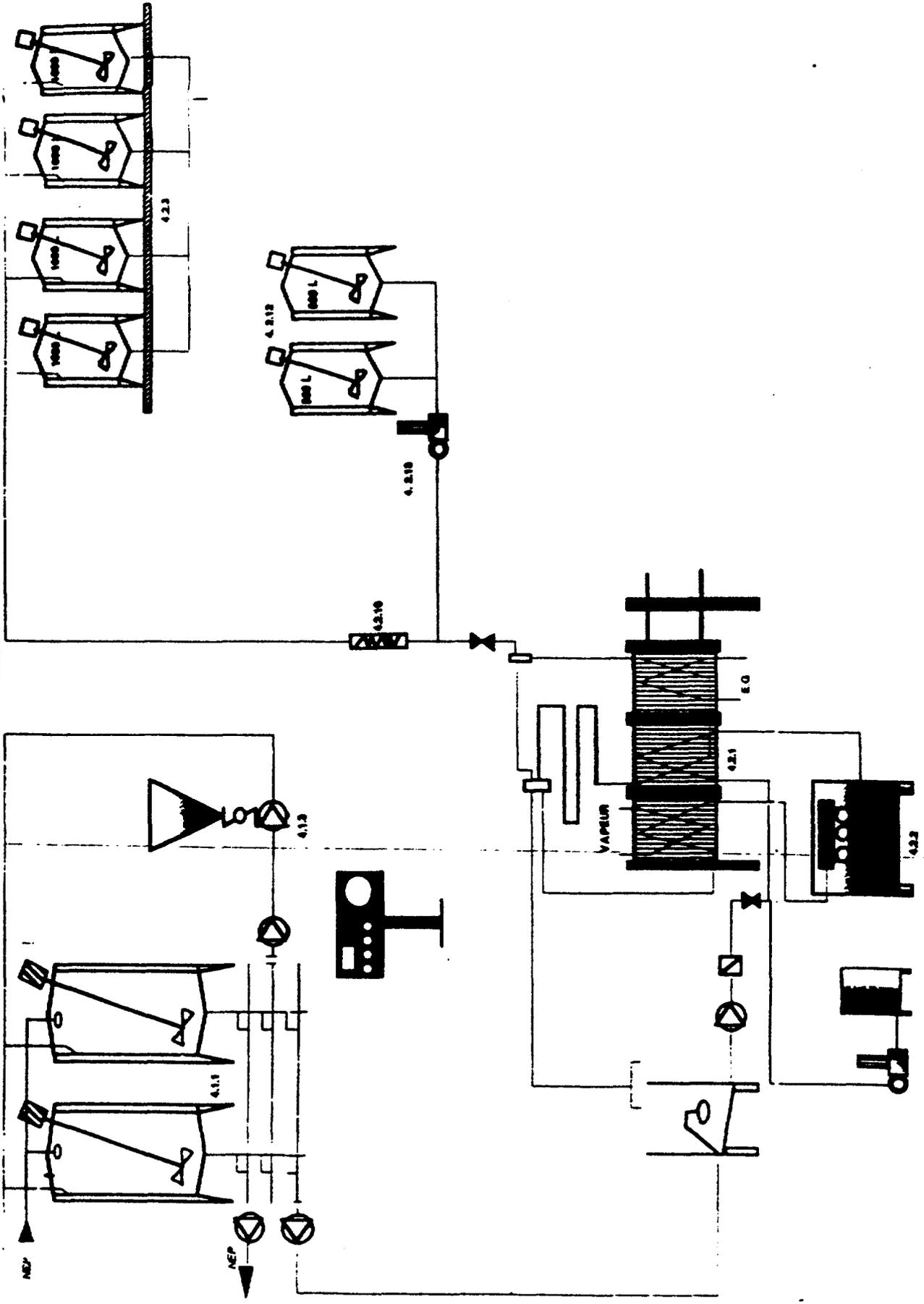


0.25

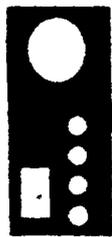
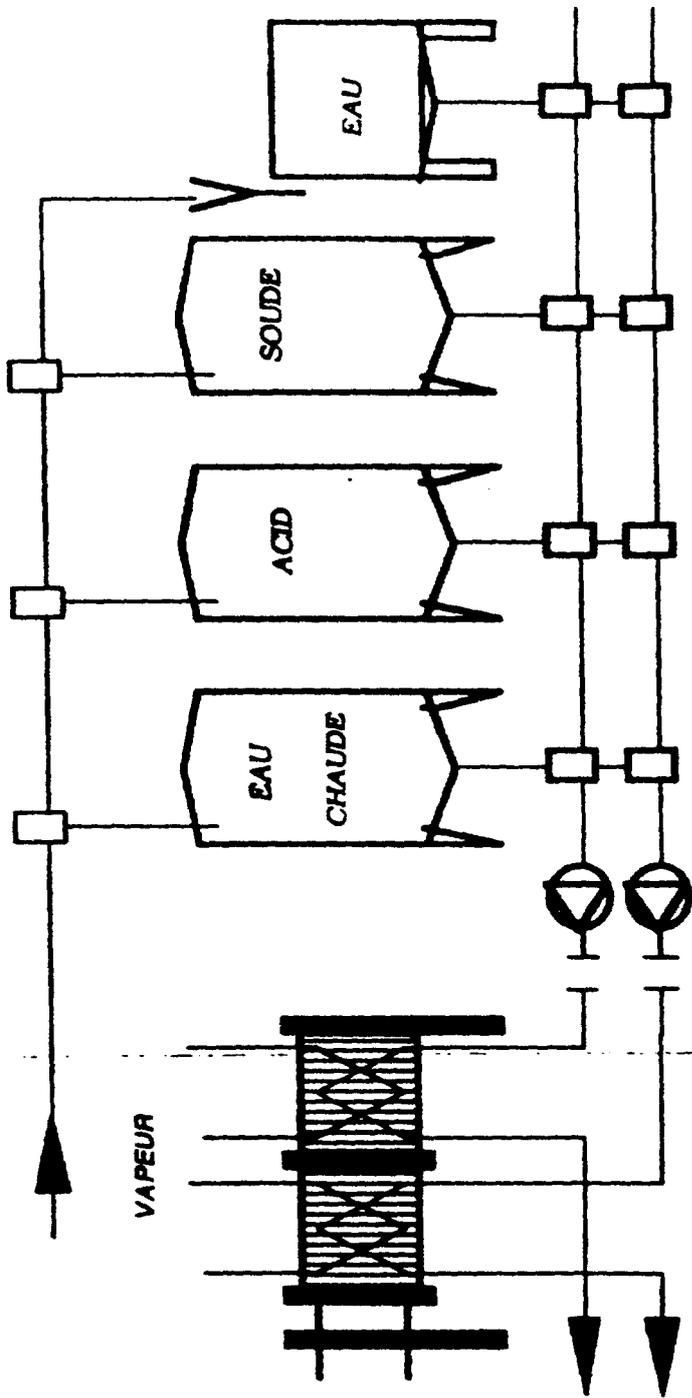




FESTT-LAUT



MRP



# EQUIPCO

Equipements pour l'industrie, l'hôtellerie  
Ingénierie

LE, 19/06/1996

## FACTURE PROFORMA

Page : 1

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
1	Réception <i>452.000 FF</i>		
2	Pasteurisation <i>535.500 FF</i>		
3	Fabrication de Fromage <i>268.950 FF</i>		
4	Fabrication de Petit Lait <i>1.228.300 FF</i>		
5	Fabrication de Beurre <i>379.600 FF</i>		
6	Fabrication de Pâte Fraîche <i>1.025.300 FF</i>		
7	CIP <i>452.000 FF</i>		
8	Energie <i>1.200.000 FF</i>		
9	Montage <i>360.000 FF</i>		
10	Génie Civil <i>500.000 FF</i>		
11	Transport <i>350.000 FF</i>		

EQUIPCO SARL  
15, RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
1	Réception: 10 m3/h :	1	78 000
11	Groupe de Comptage.		
1.1.1	Dégazeur à purge mécanique en acier inoxydable.	1	
1.1.2	Pompe centrifuge de réception 10 m3/h.	1	
1.1.3	Filtre tubulaire 100 L 400 tamis 500 micron (double)		
1.1.4	Compteur à lait 10 m3/h à piston rotatif avec remise à 0 manuel. - Totalisateur. - Imprimante.		
1.1.5	Clarificateur 10 m3	1	
1.1.6	Clapet non retour après compteur	1	
1.1.7	Ensemble de tuyauterie de liaison, vannes et raccords	1	
1.1.8	Flexible DN50.	30m	
1.1.9	Coffret de commande électrique.	1	
1.2	Stockage :		
1.2.1	réfrigérant à plaque 10 m3/h - Cap - 10 m3/h. - Refroidissement de 28 à +4°C. - Eau glacée +1°C.	1	32 500
1.2.2	Tanks isothermes 20 m3 type horizontal - Trou d'homme supérieur. - Agitateurs. - Boules de nettoyage. - Entrée et sortie lait. - Système de jaugeage visuel.	3	195 000
1.2.3	Pompe de soutirage auto amorçante 10 m3/h.	2	19 500
1.2.4	Clapet non retour sortie pompe.	1	1 300
1.2.5	Tableau de pontage pour permettre le remplissage des tanks, le soutirage et le CIP.	1	7 800
1.2.6	Ensemble de tuyauterie, vannes et raccords de liaison	1	33 800
1.2.7	Tableau commande et contrôle de Température et de niveau.	1	27 950
1.3	Réception en bidons		
1.3.1	Bac de réception 500 l	1	10 400
1.3.2	Laveuse à bidons	1	65 000
1.3.3	Pompe autoamorçante 10 m3/h	1	9 750
<b>TOTAL 1:</b>			
EQUIPCO SARL			

15, RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
2	Pasteurisation du lait :		
2.1	<p>Pasteurisateur à plaques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cap : 10 m3/h</li> <li>- Chauffage à eau chaude à partir de vapeur, y compris:</li> <li>- Poste de détente de vapeur.</li> <li>- Ballon de production eau chaude.</li> <li>- Pompe de circulation.</li> <li>- Régulation de température eau chaude en fonction de la température de pasteurisation de lait.</li> </ul> <p>Refroidissement par eau glacée à 2°C.</p> <p>Programme de température</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrée lait +4°C.</li> <li>- Pasteurisation + 0.5°C Fromage 72 - 75°C</li> <li>- Sortie à 32 - 45°C (+4°C).</li> </ul> <p>Livré complet avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bac de lancement 100 l</li> <li>- Pompe d'alimentation inox.</li> <li>- Régulateur de débit.</li> <li>- Filtre.</li> <li>- Compteur à lait en ligne.</li> <li>- Chambre 30 sec.</li> </ul> <p>Régulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulateur électronique de pasteurisation avec recyclage.</li> <li>- Régulateur électronique de sortie lait avec recyclage.</li> </ul>	1	169 000
2.2	Ecrémeuse auto nettoyante pour écrémage, standardisation et clarification du lait chaud 10m3/h	1	364 000
2.3	Ensemble de tuyauteries de liaison, vannes et raccord	1	32 500
2.4	Tableau de commande, régulation et enregistrement des températures.	1	30 000

EQUIPCO SARL

15, RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
3	Fabrication de Fromage :		
3.1	Pâte pressée :		
3.1.1	Cuves de fabrication de fromage inox - Capacité 5000 litres. - Découpe manuel ou automatique. - Double enveloppe pour chauffage et refroidissement. - Livrée complète avec couteaux, brassoirs etc...	2	312 000
3.1.2	Rempissage automatique sous vide. Laveuse de moules. Cloche de remplissage sous vide. Convoyeur des moules/leins vers presses.	1	780 000
3.1.3	Presse pneumatique - Construction en acier inoxydable. - Cinq colonnes (50 fromages/colonne). - Cinq vérins. course 400 mm entre axe 615 mm. - Cinq régulateurs de pression indépendants. - Cinq commande de vérins indépendantes. - Vings cinq plateaux en aluminium 600x600x5 mm.	3	129 000
3.1.4	Cuve à levains 500 litres - Construction en acier inoxydable. - Chauffage par vapeur détendue. - Refroidissement par eau glacée +1°C. - Agitateur 1 vitesse 60 trs/mn. - couvercle étanche relevable 1 seule pièce.	2	90 000
3.1.5	Mélangeur statique	1	6 500
3.1.6	Pompe dozeuze	1	6 500
3.1.7	Tables de travail à 2 niveaux - Construction en acier oxydable. - Dimensions L:200 - L:100 - H:900 sur roues. - Cadre en tube carré 40x40x2. - Deux plateaux démontables avec tube d'écoulement de sérum sur le côté. - Poignées de manipulation. - Quatre roues pivotantes avec freins. Construction:- supports acier inox - Roues en plastique résident au poids (1 Tonne) et aux acides.	7	122 200
3.1.8	Moules : {- Edam 2 kg {- Saint Paulin 200 H100 {- Gouda 1 kg	100 800 100	390 000
3.1.9	Tableau de commande électrique EQUIPCO SARL 15 RUE DE LA 07300 TOURNON/RH.	1	26 000

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
3.2	Récupération et stockage du lactosérum	1	
3.2.1	Bac de drainage et de prépressage. - Capacité: 5m3. - Construction en acier inoxydable. - Equipement de pressage (verin pneumatique). - Tapis mobile. - Découpe du caillé semi automatique.	1	325 000
3.2.2	Filtres à caillé en ligne pour le : - Aspiration de sérum du cuve de fabrication. - Aspiration de sérum du bac de prépressage. - Refoulement vers tank de stockage.	3	39 000
3.2.3	Chariot de travail	1	9 100
3.2.4	Pompe auto amorçante 5m3/h pour sérum	1	8 450
3.2.5	Tuyau souple armé DN80.	10m	1 300
3.2.6	Tuyau souple armé DN50.	25m	3 250
3.2.7	Réfrigérant à plaque débit 5 m3/h eau glacée +0.5°c.	1	23 400
3.2.8	Tanks de stockage 10 m3 (existants).	3	
3.2.9	Pompe centrifuge pour relancement au double fondou vers écrémeuse. - Débit : 10 m3/h. - Construction en acier inoxydable.	1	7 800
3.2.10	Lot de vannes, tubes, supportage et raccords nécessaire pour le raccordement de l'installation.	1	52 000
3.1.11	Tableau de commande électrique.	1	39 000
3.2.12	Tableau de pontage pour permettre les différentes opérations de soutirage et de CIP.	1	13 000
3.3	Salage :		
3.3.1	Goulotte en acier inoxydable pour permettre la décante par gravité du fromage du niveau de 1er étage jusqu'à la salle de salage. - Dimension: {largeur = 500mm {longueur réglable de 2000 à 4000 mm	1	9 750
3.3.2	Tapis réglable dans le sens de la hauteur de 1 à 3 m. - Dimension: {largeur = 0,5 m {longueur = 8 m	1	20 800
3.3.3	Bassins de salage en bois {largeur = - Dimension: {longueur = {hauteur = - Empilés sur 3 niveaux. - Supportage: structure en acier galvanisé	18	93 600

EQUIPCO SARL  
15, RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
3.3.4	Escabots - Construction: {structure en inox sur roues à frein {marche en bois	2	15 600
3.3.5	Claies en inox 630x630 mm	250	35 750
3.3.6	Chariots porte claies en inox	25	23 400
3.4	Fabrication de Ricotta:		
3.4.1	Chaudière à double fond complète - Construction parois intérieure et extérieure en acier inoxydable - Cap: 1200 l - Modèle semi sphérique basculant - Essayé pour fonctionnement à 1,5 at - Dispositif de régulation et contrôle de la vapeur de service au double fond	2	46 800
3.4.2	Chariots porte Ricotta - Construction en acier inoxydable - Dimension 1650x860 mm - 4 étagères avec pieds hauteur 200 mm - Doués de plan de base sur roues inox	2	32 500
3.4.3	Table de travail - Construction en acier inoxydable sur pieds - Dimensions 2000x1000 mm	1	5 200
3.5	Fabrication de Mozzarella:		
3.5.1	Cuve de cuisson 800 l	2	52 000
3.5.2	Bac d'égoutage 1000 l	2	39 000
3.5.3	Table de travail 2x1 m	2	5 200
3.5.4	Fermenteur 500 l	1	28 000
3.5.5	Malaxeur à bras plongeant	1	32 500
3.5.6	Chariot 0,6x1,2	1	3 250
3.5.7	Mouleuse	2	97 500
3.5.8	Cuve de refermissement 2,5x1 m	1	15 600
3.5.9	Cuve de sommure 2,5x 1 m	1	15 600
3.5.10	Conditionneuse	1	62 400

EQUIPCO SARL  
15. RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

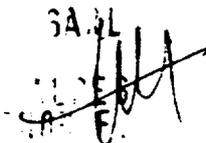
N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
4	Fabrication de Petit Lait et Leben:		
4.1	Poudrage :		
4.1.1	Tanks de poudrage type vertical, sur pieds - Construction en acier inox - Cap : 5 m3 - Simple paroi - Agitateur - Boules de nettoyage - Trou d'homme supérieur - Hublot d'aération - Entrée supérieur anti-mousse - sortie inférieur 51	2	65 000
4.1.2	Tableau de pontage permettant le poudrage, départ vers pasteurisation et CIP	1	10 400
4.1.3	Dispositif de poudrage - Débit de poudre: 1000 kg/h. - Pompe de circulation 10 m3/h. - Vanne de réglage de débit. - Trémis d'alimentation 50 litres. - Construction tout en acier inoxydable.	1	30 000
4.1.4	Lot de vannes, tubes, raccords,...	1	26 000
4.2	Traitement thermique :		
4.2.1	Echangeur à plaques - Cap: 2000 l/h. - Chauffage à eau chaude à partir de vapeur y compris : - Poste de détente vapeur. - Ballon de production d'eau chaude. - Pompe de circulation d'eau chaude. - Régulations de température de pasteurisation et de la sortie lait. - Programme de température - Entrée lait: 4 à 5°C. - Pasteurisation: 90 à 95°C. + 0.5°C - Chambrage: 30 secondes. - Sortie lait: de +4 à 45°C. - Livré complet avec - Bac de lancement 100 l. - Pompe d'alimentation. - Régulation de débit. - Chambreur. - Filtre tubulaire sortie pompe.	1	91 000

EQUIPCO SARL  
15, RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
4.2.2	Homogénéisateur - Construction acier inoxydable. - Débit 2000 l/h. - Pression de service: 150 à 250 bars.	1	105 000
4.2.3	Cuves isolées pour les différents aromes - Type vertical - Cap: 1000 l - Double paroi isolées - Agitateur faible vitesse avec racleur - Trou d'homme supérieur - Entrée lait supérieur anti-mousse - Sortie lait 5 l - Entrée et sortie eau glacée - Boule de nettoyage	4	208 000
4.2.4	Passerelle de service entre les 4 cuves en inox	1	19 500
4.2.5	Tableaux de pontage pour permettre le remplissage, le soutirage par gravité et le CIP	1	7 800
4.2.6	Lot de vannes, tube, raccord et supportage	1	32 500
4.2.7	Tableau de commande électrique	1	32 500
4.2.8	Pompe centrifuge 5 m <sup>3</sup> /h	1	10 400
4.2.9	Mélangeur statique	1	11 050
4.2.10	Réchauffeur à plaques - 5 m <sup>3</sup> /h - Lait fermenté de +4 à 45°C	1	25 350
4.2.11	Cuves à levains pour préparation de ferments - Cap: 500 l - Equipés de régulation de température - Agitateur 60 trs/mn - Vanne de vidange - Couvercle étanche levable une seule pièce	2	91 000
4.2.12	Pompe dozeuze	1	7 800
4.2.13	Machine de conditionnement linéaires à 4 pistes de 6000 - 7000 pts/h (pots prêts fabriqués)	1	455 000
4.2.14	Collecteur d'arrivée du produit (petit-lait et pâte fraîche) comprenant des vannes et des bypass permettant l'alimentation des machines ensemble ou indépendantes et le nettoyage		

EQUIPCO S.A.S.L

15, RUE  
07300 TOURNON



N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
5	Fabrication de beurre		
5.1	Traitement crème		
5.1.1	Cuves acier inox 304 - Type vertical sur pied - Capacité: 1000 l - Double parois - Régulation de température (précision +2°C) - Agitateur avec racleur 16 trs /mn - trou d'homme supérieur - Entrée et sortie de la crème	2	104 000
5.1.2	Pasteurisateur à crème 1000 l/h - Nourrisse 500 l/h - Pompe à crème - Boucle d'eau chaude 90°C - Boucle d'eau froide 12°C - Régulation de température	1	91 000
5.1.3	Dégazeur à crème	1	32 500
5.2	Traitement du beurre: 3		
5.2.1	Pompe à crème 5000 l/h	1	26 000
5.2.2	Barrate 1000 l	1	52 000
5.2.3	Chariot à beurre inox	1	13 000
5.2.4	Table de travail inox	1	5 200
5.2.5	Conditionnement manuel	1	32 500
5.2.6	Tableau de commande électrique	1	23 400

EQUIPCO SABLON  
15, RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
6	Fabrication de pâte fraîche		
6.1	Cuve de caillage - Cap: 500 l - Double parois isolées - Trou d'homme supérieur - Agitateur casse caillé - Entrée lait supérieur - Sortie caillé - Thermomètre - Système de chauffage et refroidissement	2	104 000
6.2	Pompe à caillé (positive) - Débit 5000	1	62 400
6.3	Séparateur à caillé - Débit 5000	1	520 000
6.4	Thermiseur 5000 l - 62 voir sortie à 35°C - Chambrage 120 sec	1	91 000
6.5	Pompe positive	1	93 600
6.6	Refroidisseur double section 1200 l/h	1	49 400
6.7	Pompe dozeuze double tête 320 et 43 l/h	1	26 000
6.8	Trémi à fruit 250 l	1	4 550
6.9	Cuvettes 300 kg	2	12 350
6.10	Pompe dozeuze 1125 et 389 l/h	1	36 400
6.11	Mélangeur statique	2	15 600
<b>TOTAL 6:</b>			

EQUIPCO SARL  
15. RUE DES ALPES  
07300 TOURNON F.

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
7	NEP:	1	452 000
7.1	Citernes inox: acide, soude, récupération et rinçage		
	- Type vertical simple paroi		
	- Cap: 2000 l		
	- Trou d'homme		
	- Arrivée et sortie de la solution de nettoyage		
	- Correction de solution de nettoyage		
7.2	Pompe d'envoi de la solution 15 m3/h 3 bars		
7.3	Echangeur à plaques pour le chauffage de solution de nettoyage		
7.4	Lot de vannes pneumatiques, tubes, raccords pour le raccordement aux différents ateliers de fabrication		
7.5	Pompes auto-amorçante pour retour 15 m3/h 2 bars		
7.6	Armoire de commande et de programmation		

EQUIPCO SARL  
15, RUE DES ALPES  
07300 TOURNON RHONE

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
8	Energie:		1 200 000
8.1	Chaufferie:	2	
8.1.1	Chaudières à vapeur à gaz 1,5 tonnes		
8.2	Air comprimé:		
8.2.1	Compresseur à air 500 litres	2	
8.2.2	Secheur à air	1	
8.3	Électricité:		
8.3.1	Transformateur	1	
8.3.2	Groupe électrogène	1	
8.3.3	Tableau TGBT	1	
8.3.4	Tableau général de puissance	1	
8.4	Eau:		
8.4.1	Distribution d'eau froide sanitaire		
8.4.2	Production d'eau chaude sanitaire		
8.4.3	Production d'eau glacée		
8.4.4	Poste de filtration et adoucissement		
8.5	Froid et chaud		
8.5.1	Equipement frigorifique	5	
	- Frigo	1	
	- Chambre chaude		
8.5.2	Climatisation		
	- Climatisation des salles de fabrication et de conditionnement		

EQUIPCO S.A.S.  
15. RUE  
07300

N°	DESIGNATIONS	QTE	PRIX FF
11	Transport:		
11.1	Camion 1 tonne et demi Cabine isotherme avec groupe	10	
11.2	Camion 4 tonnes Cabine isotherme avec groupe	2	
11.3	Camion Citerne 10 m3	2	350 000
<b>TOTAL</b>			<b>8 617 650</b>

- Prix valables 6 mois date du présent devis
- Matériel renové neuf
- Paiement LCIC contre documents

EQUIPCO SASL

15, RUE DE ALPES  
07300 TOURNON - F.



---

COMETE Engineering  
Communication  
Organisation  
Méthodes  
Etudes  
Techniques et  
Economiques