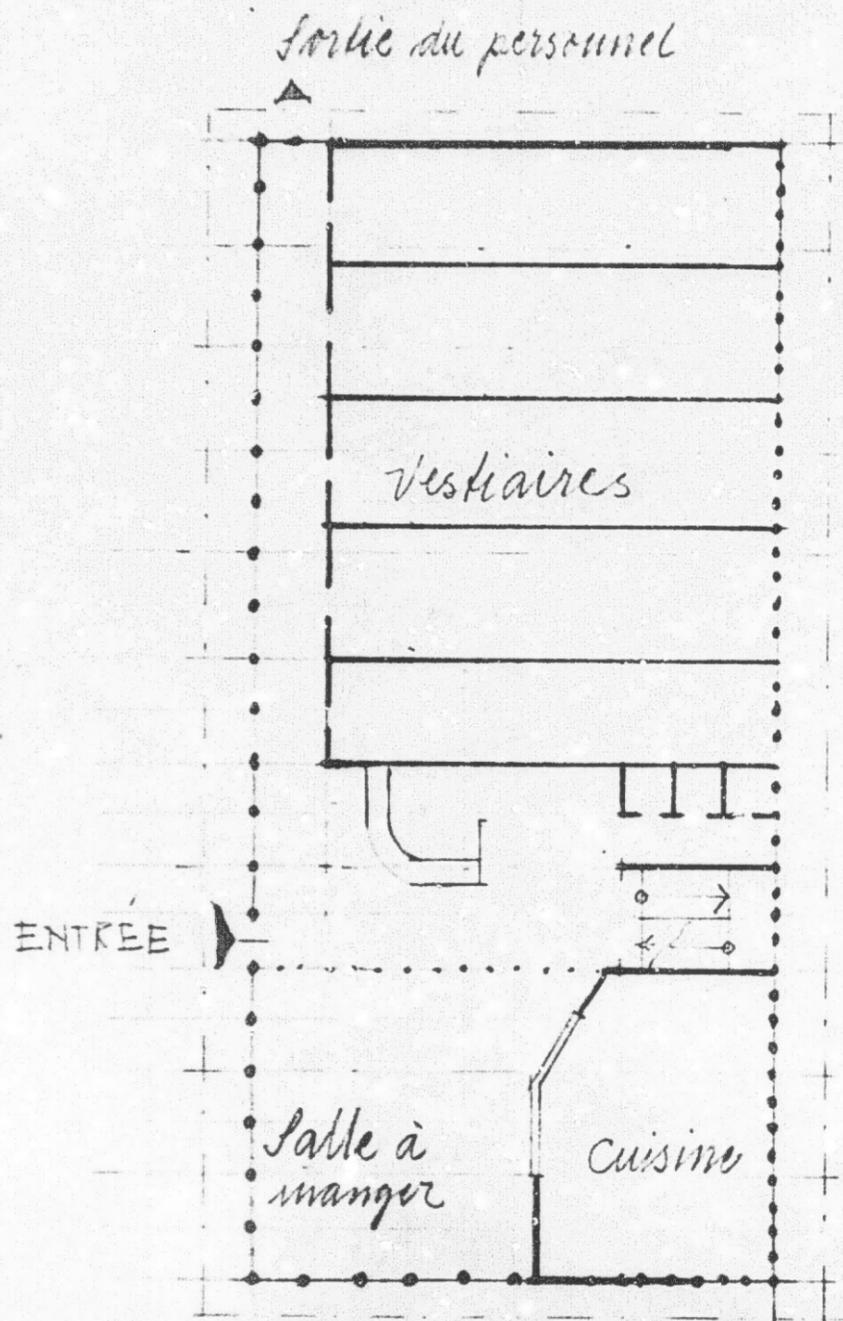
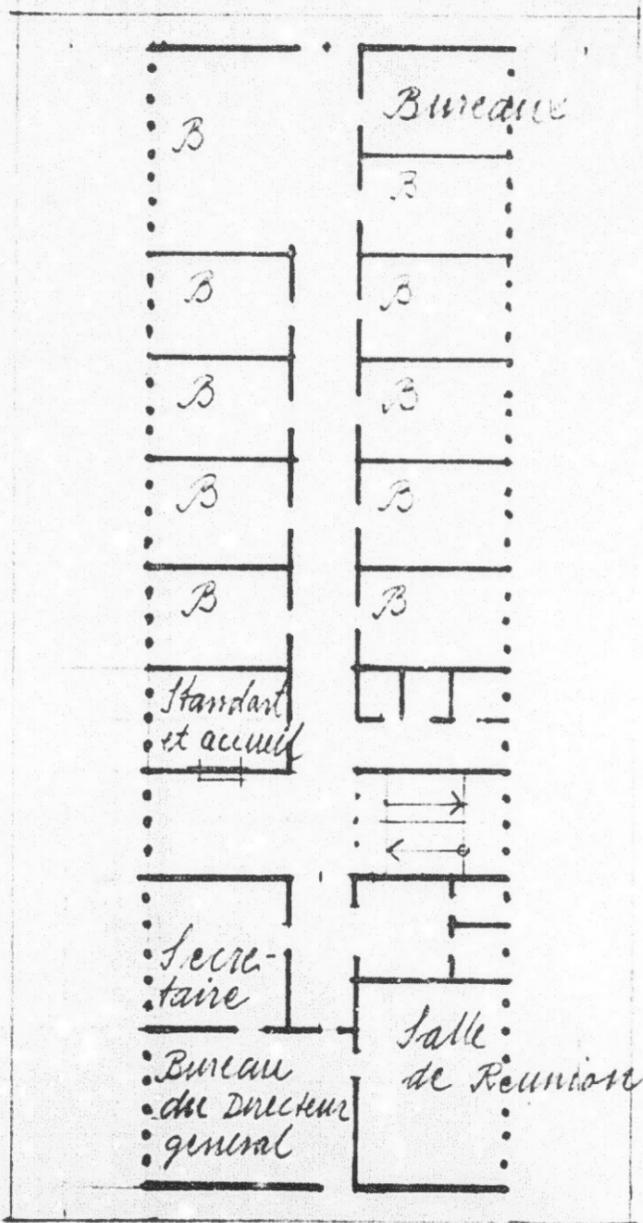

FIN

384

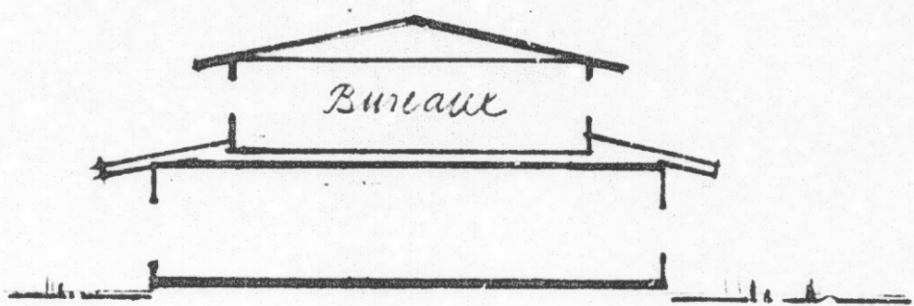
VUES



REZ-de-CHAUSSE

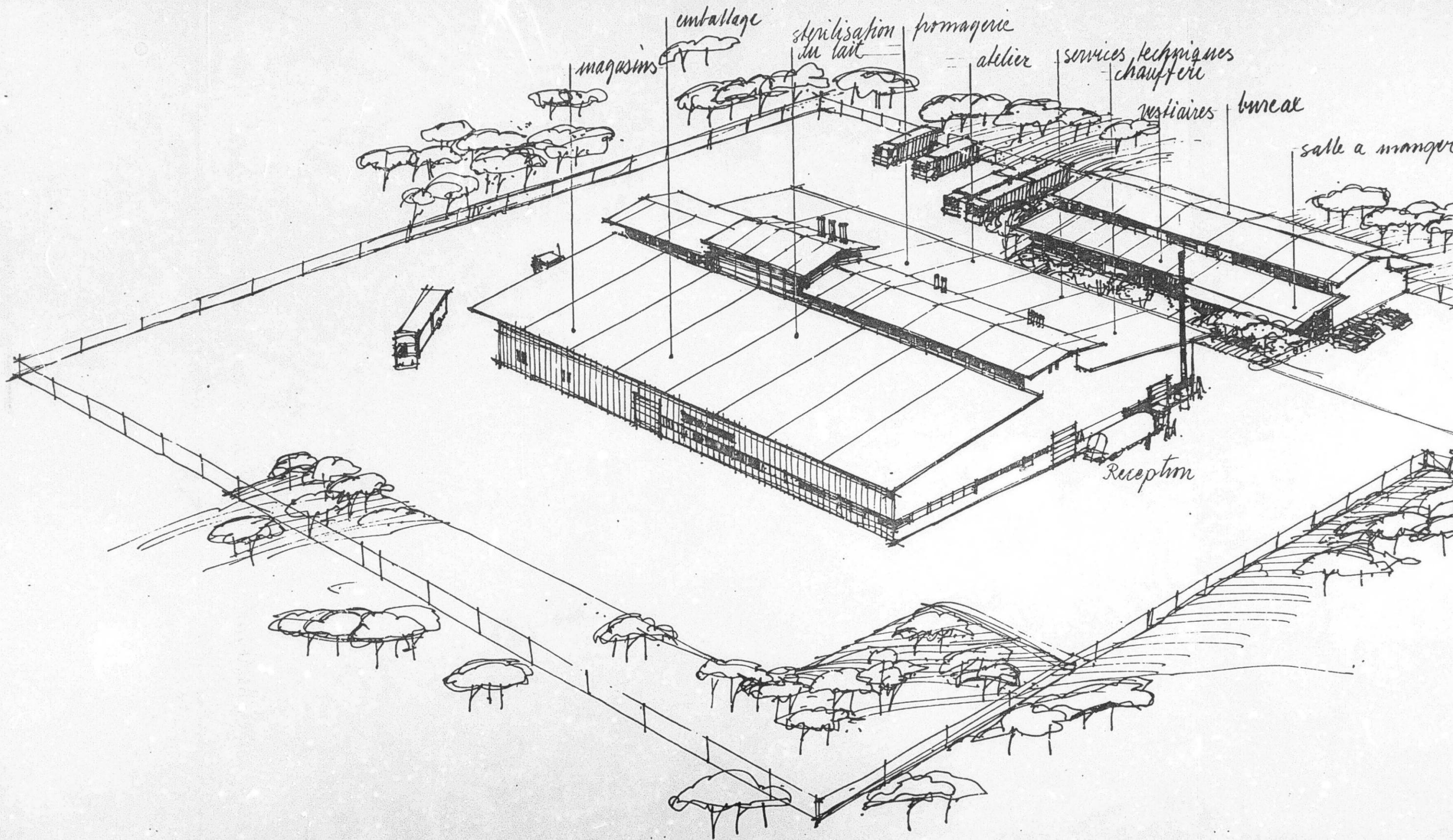


1^{er} ETAGE



COUPE

SWEDFARM
 ADMINISTRATION et VESTIAIRES
 du PERSONNEL
 Echelle 1:200



magasins

emballage

sterilisation
du lait

fromagerie

atelier

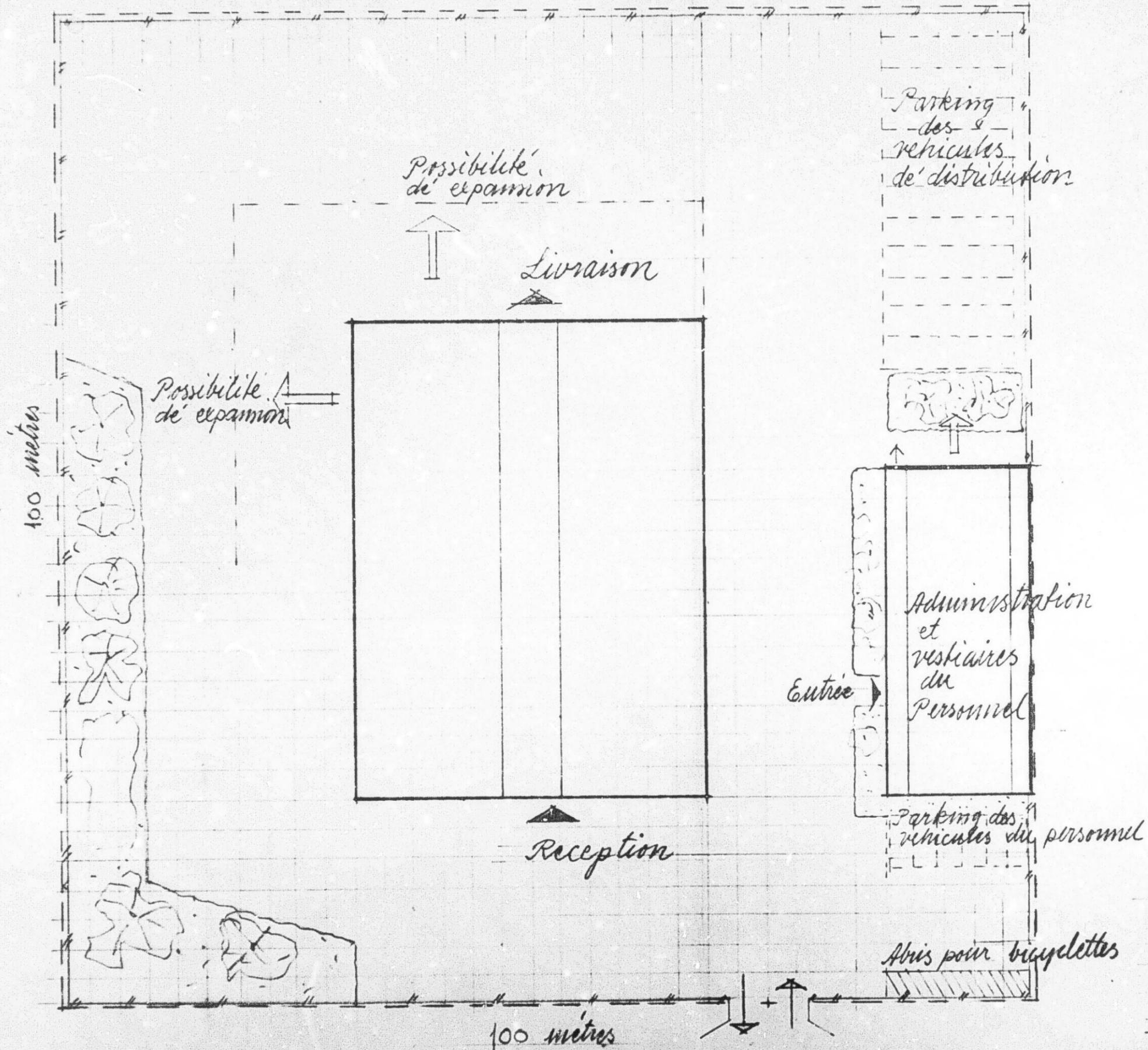
services techniques
chauffère

vestiaires

bureau

salle a manger

Reception

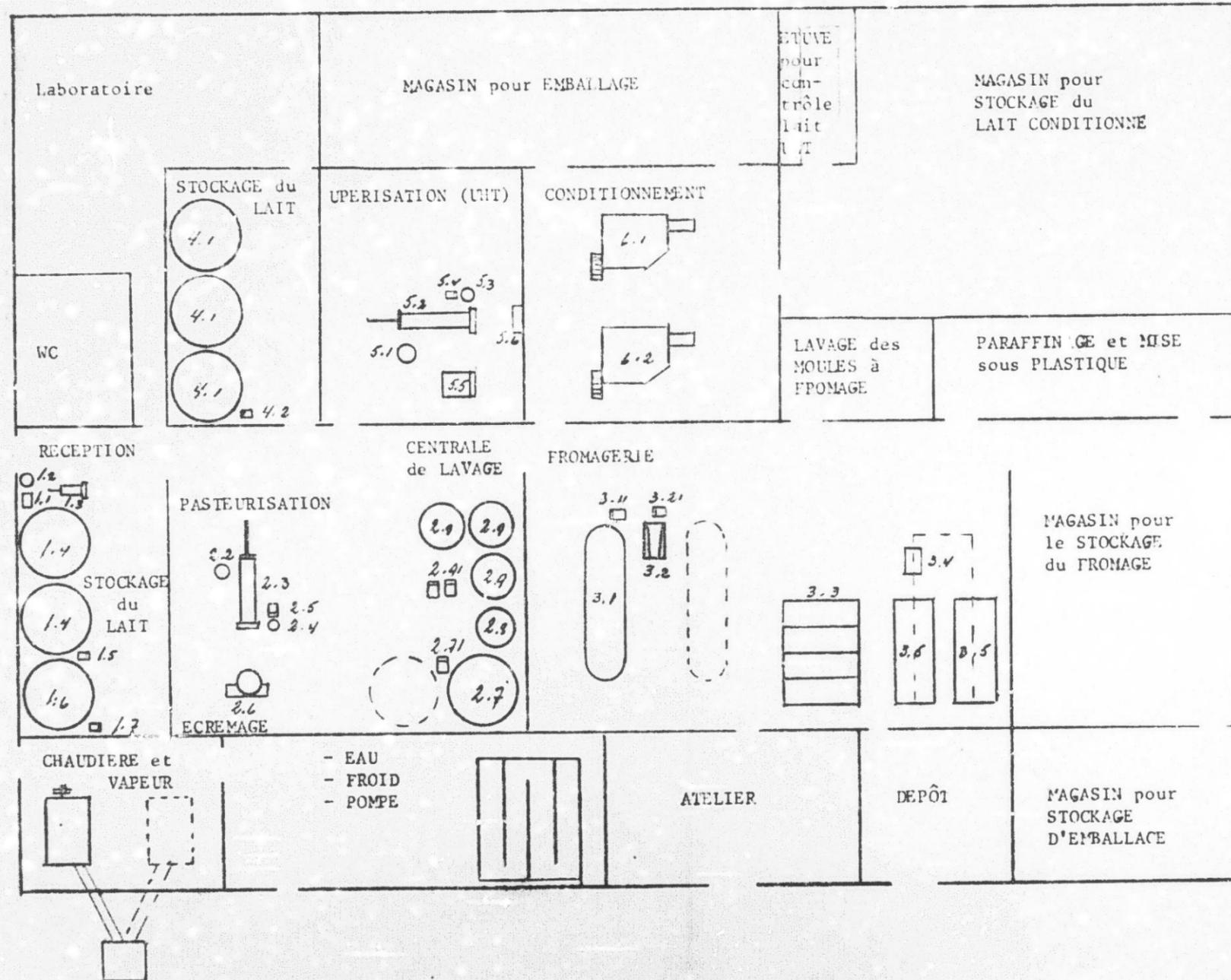


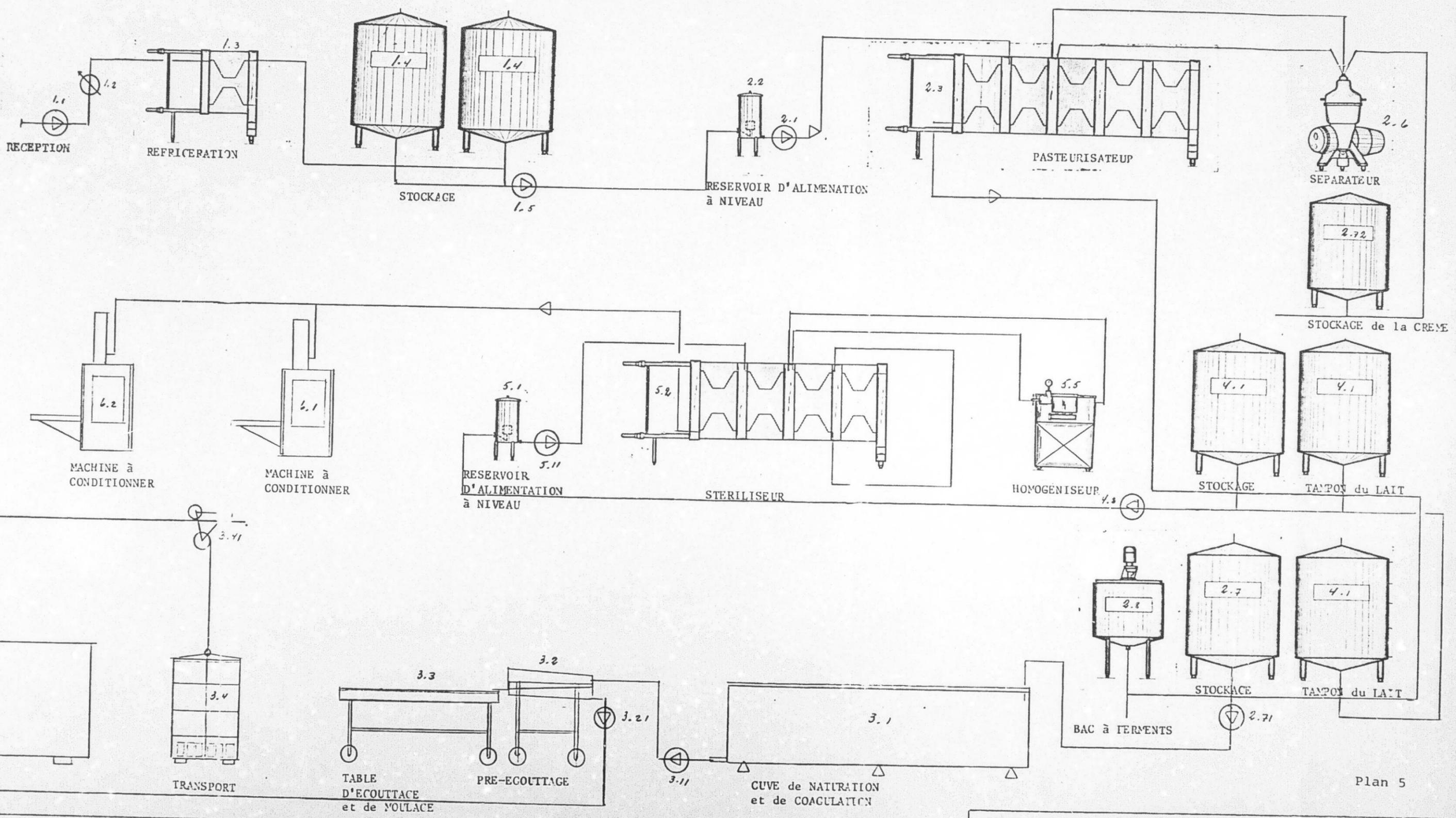
SWEDFARM
 PLAN de SITUATION
 de la LAITERIE CENTRALE
 Echelle 1:400

HJS Arkitektkontor AB

Plan 7

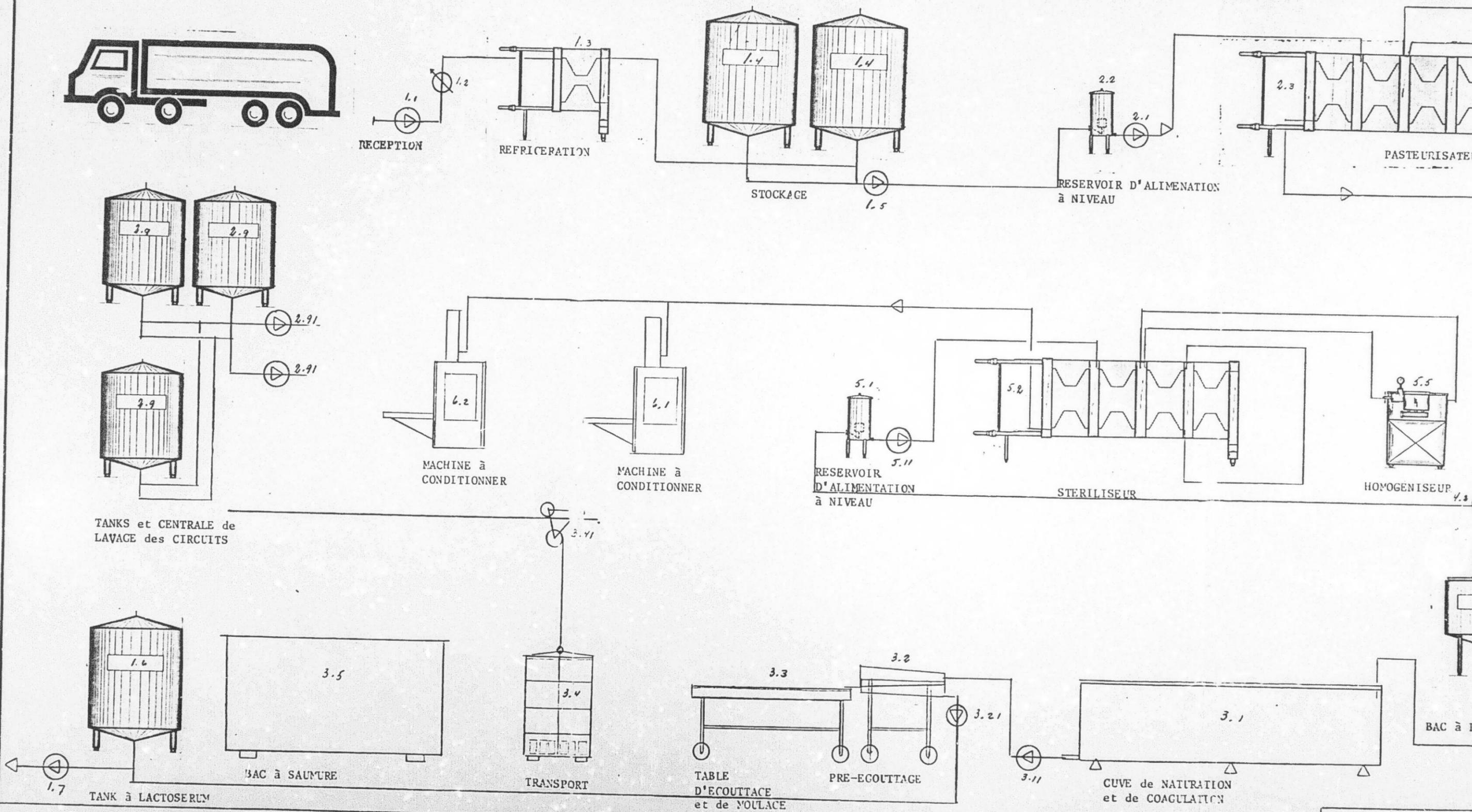
Echelle 1:200
 Surface couverte 1 632 m²



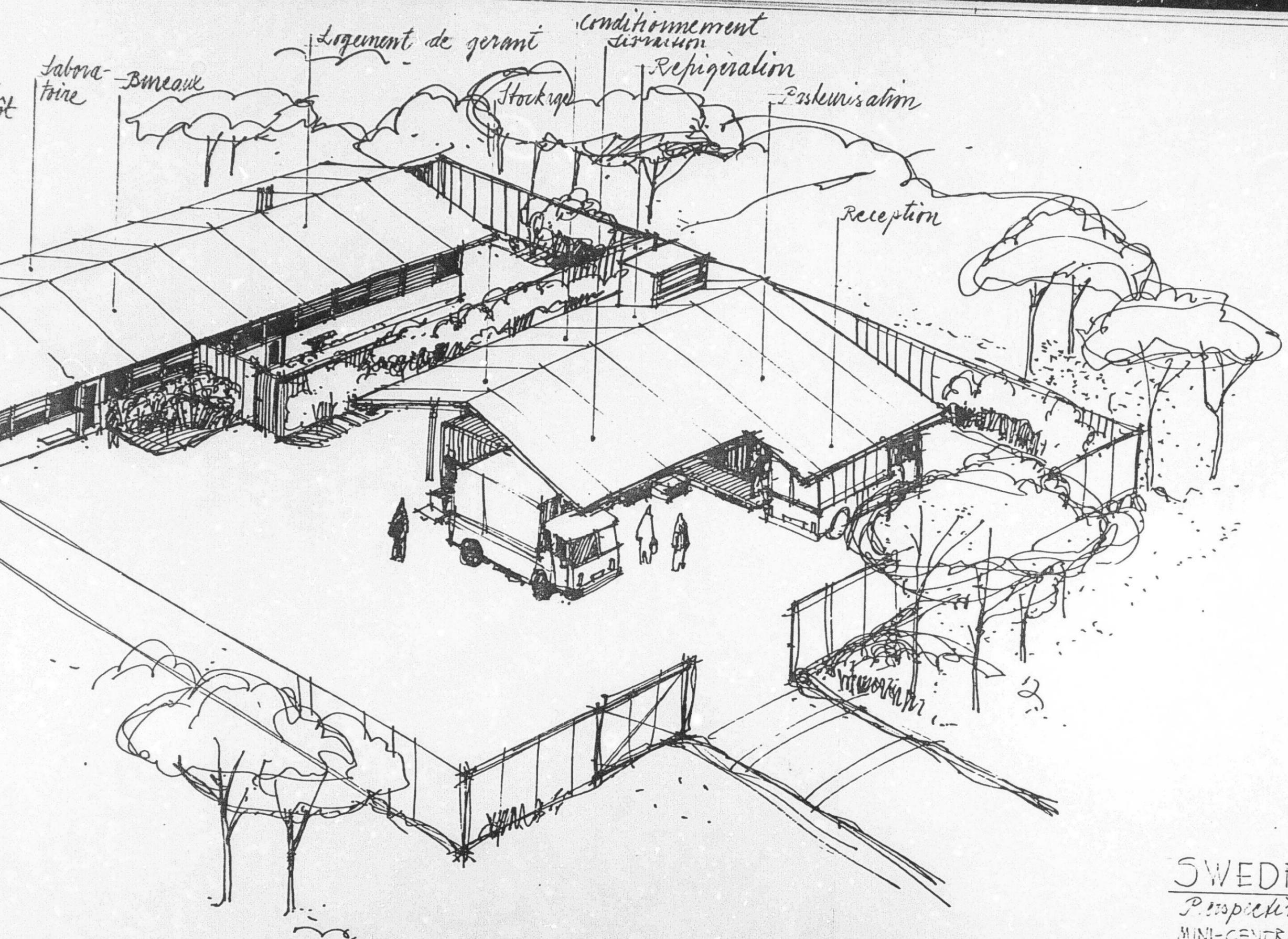


Plan 5

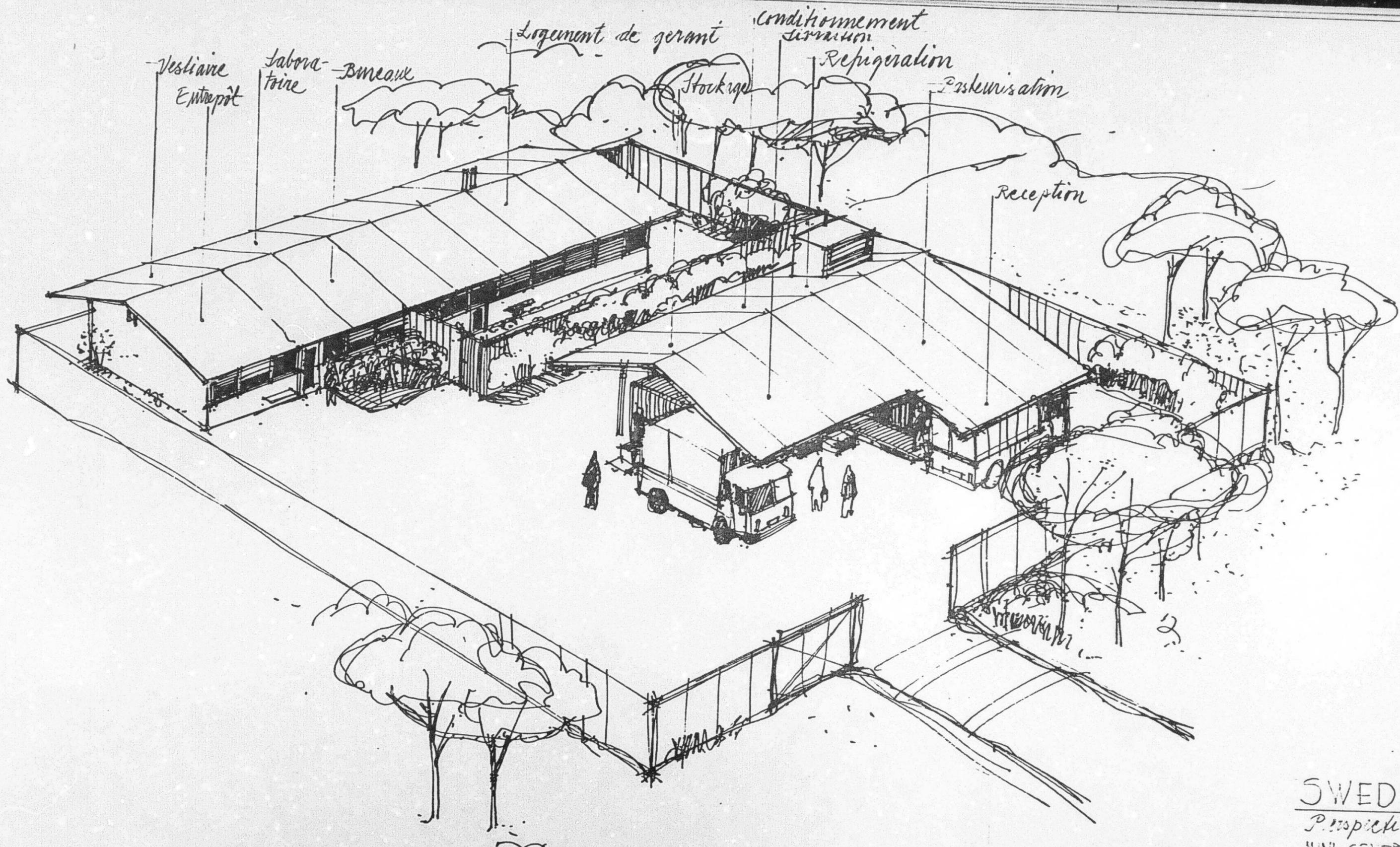
SCHEMA de PRODUCTION de la LAITERIE CENTRALE de REGULARISATION



SCHEMA de PRODUCTION



SWEDFARM
Perspective de la
MINI-CENTRALE LAITIÈRE



Vestiaire
Entrepôt

Laboratoire

Bureau

Logement de gerant

Conditionnement

Serrurerie

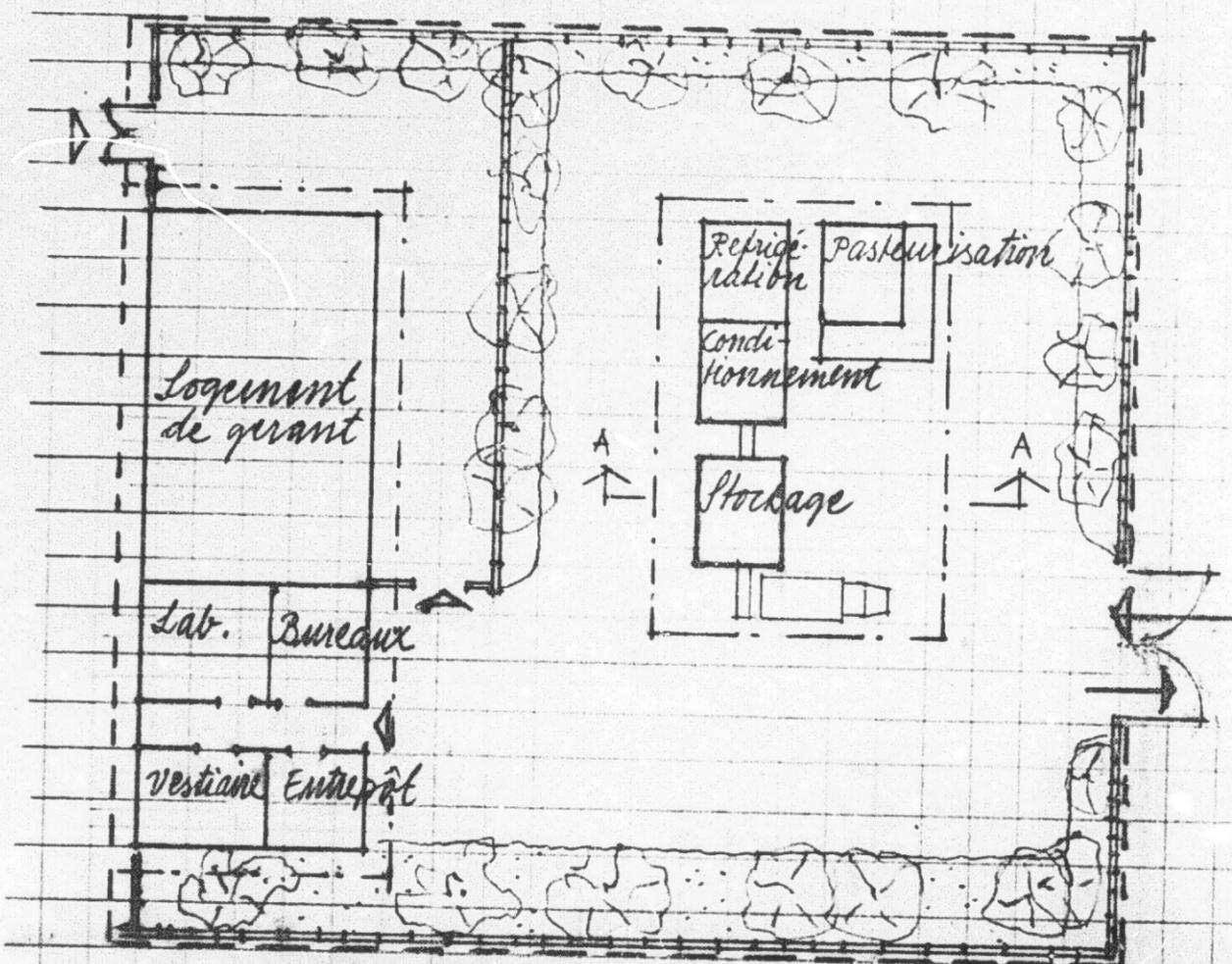
Refrigeration

Prestations

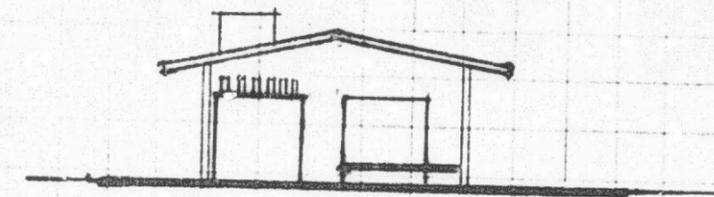
Reception

Stockage

SWEDF
P. Prospektin
MINI-CENTRA

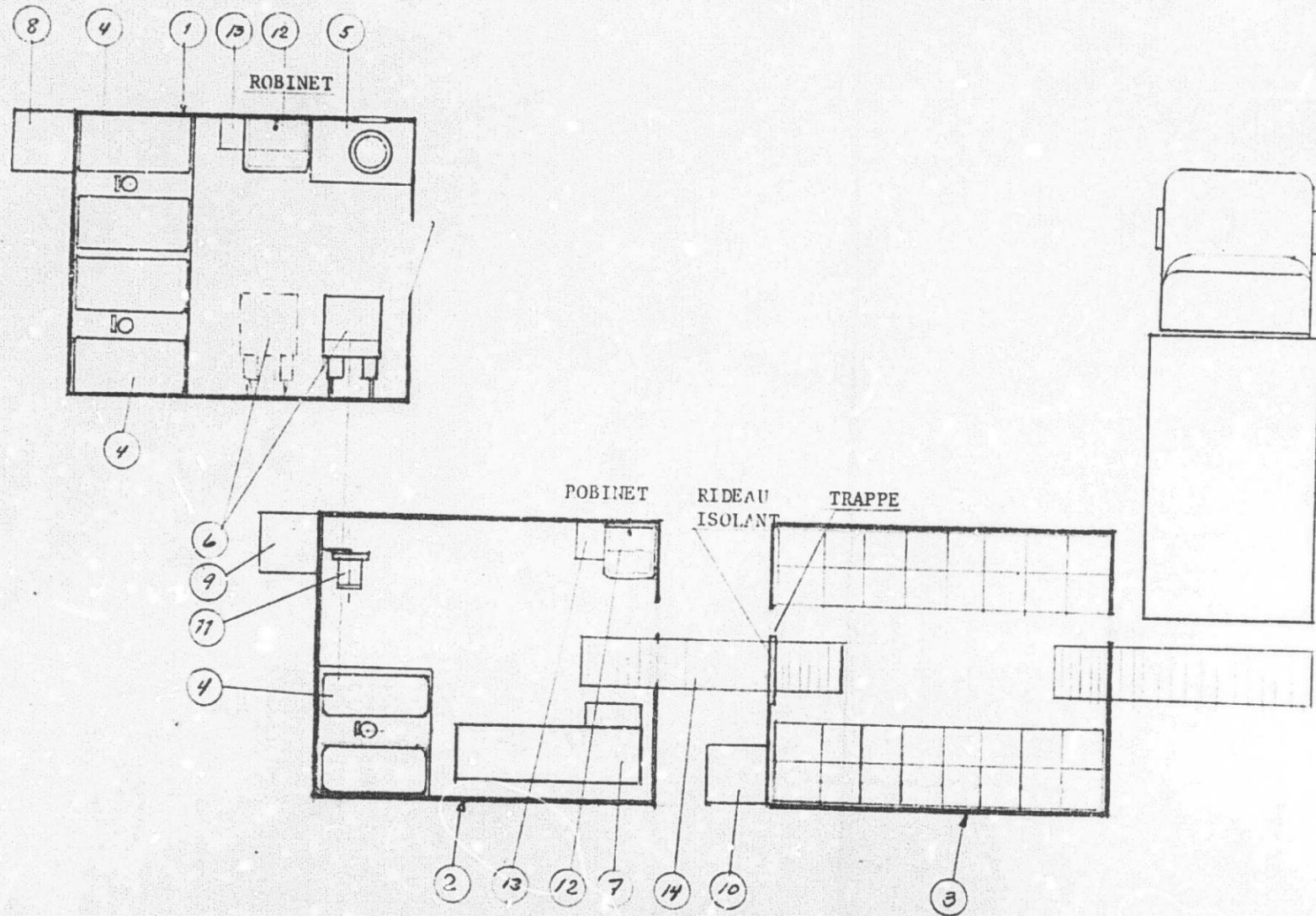


PLAN de SITUATION



COUPE A-A

SWEDFARM
 PLAN de SITUATION, COUPE
 de la MINI-CENTRALE, LAITIERE
 Echelle 1:200



L E G E N D E

REFERENCE	SPECIFICATIONS	NOMBRE
1.	CORPS de MODULE RECEPTION	1.
4.	tanks à lait (1 500 litres)	2.
5.	unités de réception et pesée	1.
6.	pasteurisateur (600 l/h)	1.
8.	échangeur thermique	1.
12.	evier inoxydable	1.
13.	placard de rangement	2.
2.	CORPS de MODULE EMBALLAGE	1.
4.	tank à lait	1.
7.	machine à conditionnement	1.
9.	échangeur thermique	1.
11.	compresseur frigorifique	1.
12.	évier inoxydable	1.
13.	placard de rangement	2.
3.	CORPS de MODULE STOCKAGE	1.
10.	compresseur frigorifique	1.
14.	tapis roulant	1.

PLAN de la MINI-CENTRALE LAITIERE

RECEPTION

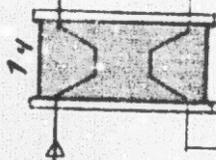


1.3



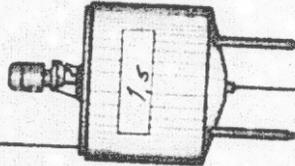
1.2

REFRIGERATION



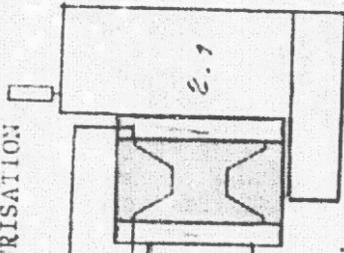
1.4

STOCKAGE



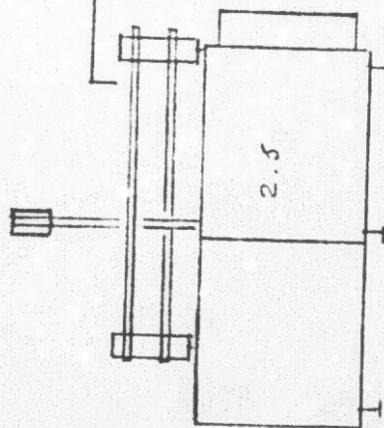
1.5

PASTEURISATION



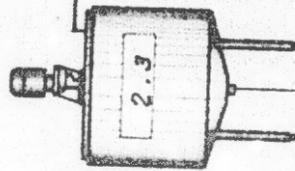
2.1

CONDITIONNEMENT



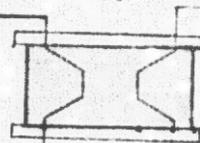
2.5

STOCKAGE - TAMPON



2.3

REFRIGERATION



2.2

SCHEMA DE PRODUCTION DE LA
MINI-CENTRALE LAITIERE

SWEDFARM AB
STOCKHOLM SUEDE

Plan 1



APPENDICE 12

- Plan 1 - Mini-centrale laitière: Schéma de production
- Plan 2 - Mini-centrale laitière: Plan général
- Plan 3 - Mini-centrale laitière: Plan de Situation
- Plan 4 - Mini-centrale laitière: Perspective
- Plan 5 - Laiterie centrale: Schéma de production
- Plan 6 - Laiterie centrale: Plan général
- Plan 7 - Laiterie centrale: Plan de situation
- Plan 8 - Laiterie centrale: Perspective
- Plan 9 - Laiterie centrale: Plan de l'administra-
tion et des vestiaires

TITRE III

Remplacer dans les différents articles:
"Vétérinaire - inspecteur" par "le Chef
d'Arrondissement de la Production Animale" lorsqu'il
s'agit d'une action à entreprendre au niveau
régional.

TITRE IV

Article 29: ajouter au premier alinéa le lait
pasteurisé doit être vendu en bouteilles - - -, en
emballages carton en sachets en plastique - - - ou
en bidons en cas de livraison en bidons - - -.

Article 30 est remplacé par:
Les laits soumis à la stérilisation ou à
l'upérisation doivent être absolument exemptes de
germes microbiens.

Ils doivent être vendus en bouteilles fermées pa-
une capsule assurant une étanchéité parfaite et
inviolable ou en emballages carton répondant aux
normes de conservation pour lait UHT.

Leur conservation doit être garantie six mois au
minimum. Leur homogénéisation doit être telle que,
par simple agitation du récipient les divers
constituants du lait puissent être remis en
suspension.



La mission du GILAIT sera de coordonner les actions permettant de réglementer la profession, de veiller à l'application de la loi en vigueur et de saisir les autorités compétentes ayant reçu les pouvoirs de sanctionner les contrevenants (Services Vétérinaires, Services d'hygiène de la Santé Publique et Services de la Répression des Fraudes).

La mission alouée au GILAIT doit permettre:

- de surveiller l'hygiène du lait dans ses divers stades de production de transformation et de commercialisation:
- de veiller à ce que toutes les personnes physiques ou morales exerçant une activité quelconque dans le domaine du lait aient la compétence professionnelle voulue. Indépendamment de cette mission de surveillance, le dit groupement touche à toutes les questions touchant à la production à la transformation et au commerce du lait et à ce titre doit présenter aux départements intéressés tous avis et suggestions."

Article 8 est remplacé par:

"Dans un délai de deux mois à compter de la date de publication des présents amendements, les producteurs, les transporteurs, les revendeurs ainsi que les industries se livrant au traitement du lait doivent se soumettre à la législation en vigueur et particulièrement aux mesures prises par le GILAIT pour l'organisation de la profession et qui seront publiées ultérieurement sous la responsabilité du dit Groupement

Article 10 est remplacé par:

Les professionnels doivent faciliter le travail des agents habilités au contrôle de l'hygiène du lait dans les différents stades du circuit du lait. Ils doivent également se soumettre aux recommandations présentées par ceux ci.

Article 12: Ajouter comme 2ème alinéa.

"L'emballage doit indiquer de manière implicite et très distincte la nature du lait commercialisé, ainsi que sa teneur en matière grasse. "Le lait recombinaison ou régénéré" doit être particulièrement désigné clairement par la mention "Lait Régénéré" écrite en lettres majuscules facilement lisibles.



Proposition:

Amendements à apporter à la loi No 64-49 du 24 décembre 1964 relative au contrôle de la production, du traitement et du commerce du lait.

TITRE PREMIER

Article premier

Page 1 Fin du 3^{ème} alinéa: ajouter "Lait upérisé dit UHT".
4^{ème} alinéa: ajouter "ou lait upérisé dit UHT" - - -
à l'exclusion de toutes autres.

Page 2 1^{er} alinéa: est remplacé par: Il est autorisé de fabriquer, de transporter et de mettre en vente le produit liquide dénommé "lait régénéré ou recombinaé". Toutefois ce lait doit provenir d'une poudre de lait répondant aux normes d'hygiène en vigueur pour les laits à consommation humaine ainsi qu'aux réglementations en vigueur concernant l'importation de la poudre de lait.

Le lait commercialisé doit être conditionné dans un emballage portant clairement la mention "LAIT REGENERE". Cet emballage doit être facilement distinguable des emballages contenant des laits de vache naturels produits dans le pays. La commercialisation de ce lait est soumise à la législation en vigueur pour les laits naturels.

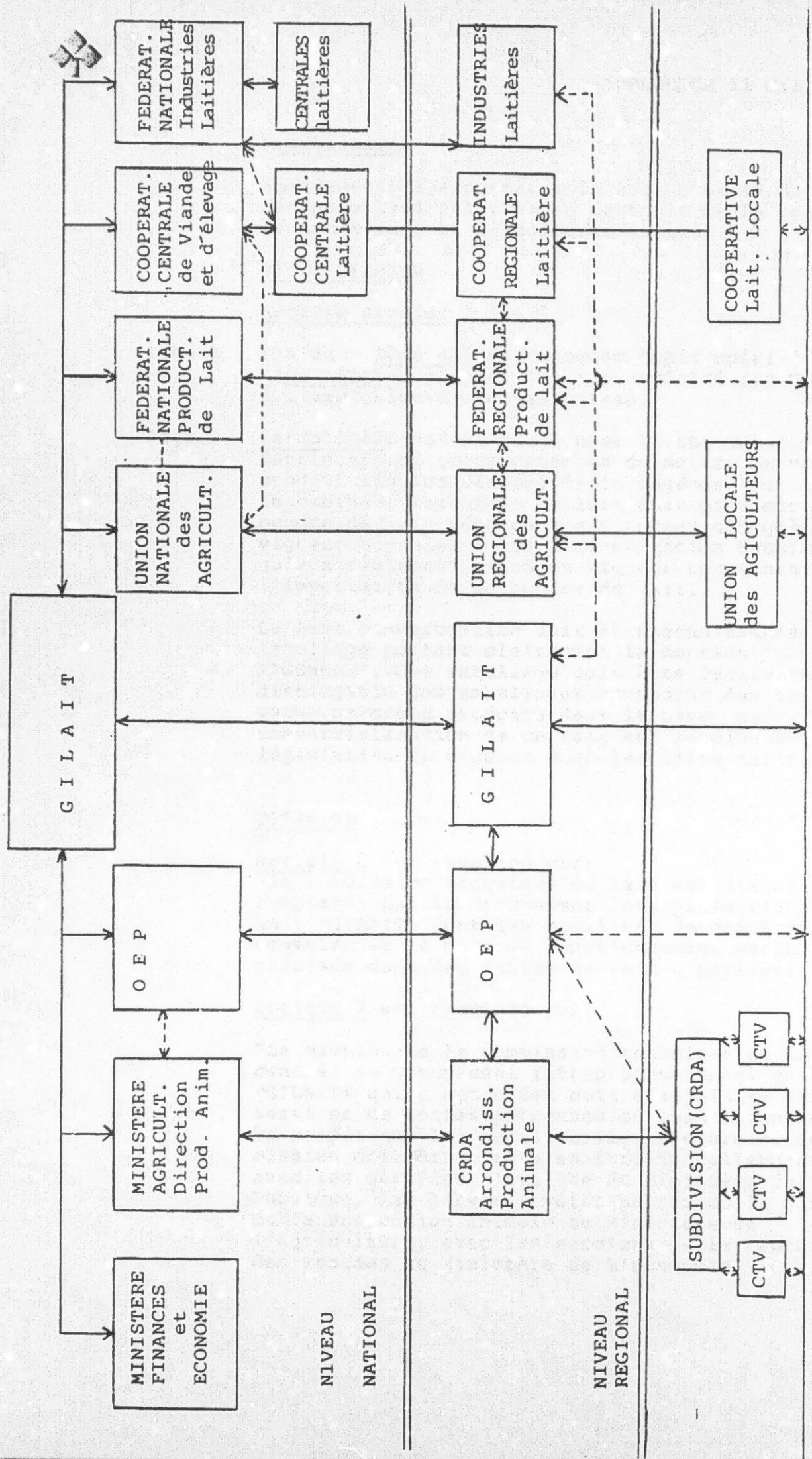
TITRE II

Article 6 est remplacé par:

"la commission technique du lait est dissoute et remplacée par le Groupement Interprofessionnel du Lait (GILAIT) dont les modalités de création, les pouvoirs et le mode de fonctionnement seront précisés dans des textes de lois à paraître."

Article 7 est remplacé par:

"La mission de la commission technique du lait est confiée au Groupement Interprofessionnel du Lait (GILAIT) qui à cet effet doit s'adjoindre les services de toutes personnes ou tous organismes dont la compétence lui parait utile. L'exercice de cette mission doit être faite en étroite collaboration avec les services d'hygiène du Ministère de la Santé Publique, les services vétérinaires de la Direction de la Production Animale au Ministère de l'Agriculture, avec les services de la Répression des Fraudes au Ministère de l'Economie.



PRODUCTEURS de LAIT

APPENDICE 11 B: ORGANIGRAMME des ORGANISMES INTERVENANTS dans le SECTEUR du LAIT.



Dans ce cas le Président du Groupement peut sans attendre la réunion du Conseil d'Administration, saisir le Ministre de l'Agriculture qui doit statuer en dernier ressort.

Le contrôleur reçoit chaque année communication du bilan des comptes d'exploitation et de résultats et des comptes d'investissement relatifs à l'exercice écoulé.

Après examen il rédige son rapport d'ensemble sur les résultats financier du dit exercice.

Le contrôleur technique représente l'autorité de tutelle auprès du Groupement dans ce qui touche les opérations techniques.

Art. 15 Les marchés et conventionne passés par le Groupement sont soumis à la réglementation en vigueur.

Art. 16 Les Ministres des Finances, de l'Economie Nationale et de l'Agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal Officiel de la République Tunisienne.

- les décisions du Conseil d'Administration relatives à la fixation du prix du lait et des produits laitiers à la consommation,
- les décisions du Conseil d'Administration relatives à la fixation du taux de la subvention pour l'encouragement à l'utilisation du lait frais par les industries laitières,
- les décisions du Conseil d'Administration relatives à la fixation aux taux des taxes à l'importation sur la poudre de lait et autres produits laitiers.

Art. 14 Le contrôleur financier est chargé du contrôle de toutes les opérations du Groupement susceptibles d'avoir directement ou indirectement une répercussion financière.

Pour l'exécution de sa mission, le contrôleur financier peut demander communication ou prendre connaissance sur place de tous les documents ou livres du Groupement. Un double de toutes les situations périodiques établies par les services du Groupement lui est adressé.

Il donne son avis sur le budget tant de fonctionnement que d'investissement et sur les modifications qui y sont apportées.

Il contrôle l'exécution du budget et suit l'évolution des recettes, il peut saisir l'autorité de tutelle d'une demande tendant à une révision des prévisions si la situation du Groupement le requiert.

Il assiste aux adjudications et vise les marchés de fournitures et travaux ainsi que les transactions, actes de cession ou d'acquisition dans les limites fixées par arrêté conjoint des Ministres des Finances et de l'Agriculture.

Il contrôle la situation de trésorerie du Groupement et veille au respect des décisions de l'autorité de tutelle.

Il peut demander qu'il soit sursis à l'exécution d'une mesure qui lui paraîtrait porter atteinte aux intérêts et droits de l'Etat. Sa demande doit être motivée.

La décision ainsi suspendue est soumise à la prochaine réunion du Conseil d'Administration du Groupement, sauf le cas d'urgence.

- Art. 8 Le budget des dépenses du Groupement se compose:
- 1° des dépenses d'administration du Groupement;
 - 2° des frais indispensables à son fonctionnement et à l'accomplissement de sa mission telle qu'elle est définie à l'article 2 du décret-loi sus-visé No du
 - 3° des sources de financement de la subvention à l'encouragement de l'achat du lait frais par les industries laitières.

Art. 9 Le Groupement peut être autorisé, par décret, à acquérir des biens immeubles nécessaires ou utiles à l'accomplissement de sa mission.

Art. 10 La comptabilité du Groupement Interprofessionnel du Lait est tenue conformément au plan comptable tunisien.

Le bilan et le compte des pertes et profits arrêtés au 31 Décembre de chaque année, sont soumis dans un délai maximum de 3 mois à l'approbation des Ministres des Finances et de l'Agriculture.

Chapitre 3 - Tutelle de l'Etat

- Art. 11 Sont soumises obligatoirement à l'approbation des Ministres de Finances et de l'Agriculture:
- les décisions du Conseil d'Administration relatives au budget de fonctionnement, au bilan et aux comptes du Groupement,
 - à des transactions, acquisitions et aliénations immobilières,
 - au statut du personnel et grille des salaires;
 - aux emprunts.
- Art. 12 Il est placé auprès du Groupement un contrôleur financier désigné par le Ministre des Finances et un contrôleur technique désigné par le Ministre de l'Agriculture, tous les deux assistent aux séances du Conseil d'Administration avec voix consultatives.
- Art. 13 Sont soumises obligatoirement à l'approbation des Ministres des Finances de l'Economie Nationale et de l'Agriculture:
- les décisions du Conseil d'Administration relatives à la fixation des prix du lait à la production,

Il présente au Conseil d'Administration un projet de compte-rendu des opérations du Groupement.

Art. 5 Le Directeur Général assiste le Président du Conseil d'Administration et assure la gestion technique, administrative et financière du Groupement.

Il veille à la mise en oeuvre des décisions du Conseil d'Administration.

Il assiste avec voix consultative aux réunions du Conseil d'Administration dont il assure le secrétariat.

Il exerce ses fonctions dans les limites des pouvoirs qui lui sont délégués par le Président du Conseil d'Administration.

Il peut déléguer sous sa responsabilité sa signature aux agents placés sous son autorité.

Chapitre 2 - Organisation Financière

Art. 6 Le Budget prévisionnel du Groupement est établi chaque année par le Conseil d'Administration pour la période du 1er Janvier au 31 Décembre de la même année.

Il est soumis par le Président avant le 1er Octobre de chaque année, à l'approbation des Ministres des Finances et de l'Agriculture, en même temps que le programme d'actions et de travaux pour l'année à laquelle il se rapporte.

Art. 7 Le budget des recettes du Groupement est alimenté:

- 1° Par la quote-part revenant au Groupement de la taxe spéciale sur le lait commercialisé dans le pays institué par le décret-loi sus-visé No . . . du, Art. 5;
- 2° Par les redevances de toute nature que le Groupement serait susceptible de mettre à la charge de ses adhérents;
- 3° Par les subventions, dons, legs et toutes ressources ayant un caractère extraordinaire.
- 4° Par la Taxe à l'importation sur la poudre de lait et les autres produits laitiers importés.
- 5° Eventuellement, par les excédents disponibles des exercices antérieurs.

Art. 3 Le conseil d'administration est investi des pouvoirs les plus étendus pour agir au nom du Groupement, accomplir ou autoriser tous les actes et opérations prévus par l'article 2 du décret-loi sus-visé No du et notamment:

Il prépare les interventions susceptibles d'encourager et d'orienter la production laitière dans le pays, de faciliter la collecte et la commercialisation du lait frais tout en assurant un approvisionnement régulier et satisfaisant des industries laitières en matières, de permettre un équilibre durable des marchés et de développer les débouchés intérieurs tout en tendant vers une autosuffisance pour l'ensemble des produits laitiers.

Il arrête chaque année le budget du Groupement et en cours d'exercice les modifications jugées nécessaires, ainsi que le bilan des comptes.

Il examine le projet de compte rendu annuel des opérations du Groupement.

Il délibère sur tout marché et convention.

Il se prononce sur tout emprunt, toute acquisition ou aliénation d'immeubles et sur tout compromis ou transaction.

Il arrête le statut du personnel du Groupement et les règlements concernant sa rémunération sous réserve de l'approbation des Ministres des Finances et de l'Agriculture.

Il nomme le Directeur Général du Groupement.

Art. 4 Le Président du Conseil d'Administration a tous les pouvoirs nécessaires à la gestion du Groupement et à l'exécution des décisions du Conseil d'Administration et notamment:

Il représente le Groupement dans tous les actes civils, administratifs et judiciaires.

Il veille à la préparation des travaux du Conseil d'Administration.

Dans le cadre des règlements généraux et des directives du Conseil d'Administration il a autorité sur tout le personnel qu' il administre, affecte ou licencie, recrute et nomme à tous les emplois.

Il peut déléguer tout ou partie de ses pouvoirs, ainsi que sa signature, soit à des membres du Conseil d'Administration, soit au Directeur Général, soit aux agents placés sous son autorité.

En cas d'absence ou empêchement du président, celui-ci est remplacé par le vice-président. Le Groupement est habilité à recrûter le personnel technique et administratif dont il a besoin.

Art. 5 Il est institué au profit du Groupement une taxe spéciale sur le lait commercialisé dans le pays (à déduire de l'actuelle taxe à la production appliquée aux industriels et de l'impôt agricole aux agriculteurs).

Cette taxe dont le taux est de 1 % est assise; liquidée et recouvrée, les infractions constatées, les poursuites effectuées et les instances instruites et jugées comme en matière d'impôt agricole.

Les modalités d'emploi du produit de la taxe visée au paragraphe précédent feront l'objet de décisions conjointes des Ministres de Finances, de l'Economie Nationale et de l'Agriculture.

Art. 6 Le Groupement est habilité à percevoir une taxe à l'importation sur la poudre de lait et les produits laitiers importés.

Le produit de la taxe visée au paragraphe précédent sera destinée à la subvention de l'encouragement à l'utilisation du lait frais par les industries laitières dans le pays. Les modalités d'emploi de la taxe feront l'objet de décisions conjointes des Ministres de Finances, de l'Economie Nationale et de l'Agriculture.

Art. 7 Les infractions aux dispositions du présent décret-loi et des textes et règlements pris pour son application sont constatées par les agents du groupement habilités à cet effet et les fonctionnaires chargés de cette mission par les Départements de Tutelle. Elles donnent lieu à l'établissement de procès verbaux qui sont transmis par le Groupement après avis du Ministre de l'Agriculture aux Tribunaux compétents. Elles sont punies d'une amende de 20 à 250 Dinars; le Groupement peut se porter partie civile aux instances.

Art. 8 Toutes dispositions antérieures contraires au présent décret-loi son abrogées.

Art. 9 Le Premier Ministre, les Ministres de Finances, de l'Economie Nationale et de l'Agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret-loi qui sera publique au journal officiel de la République Tunisienne.

En cas d'absence ou empêchement du président, celui-ci est remplacé par le vice-président. Le Groupement est habilité à recrûter le personnel technique et administratif dont il a besoin.

- Art. 5 Il est institué au profit du Groupement une taxe spéciale sur le lait commercialisé dans le pays (à déduire de l'actuelle taxe à la production appliquée aux industriels et de l'impôt agricole aux agriculteurs).

Cette taxe dont le taux est de 1 % est assise; liquidée et recouvrée, les infractions constatées, les poursuites effectuées et les instances instruites et jugées comme en matière d'impôt agricole.

Les modalités d'emploi du produit de la taxe visée au paragraphe précédent feront l'objet de décisions conjointes des Ministres de Finances, de l'Economie Nationale et de l'Agriculture.

- Art. 6 Le Groupement est habilité à percevoir une taxe à l'importation sur la poudre de lait et les produits laitiers importés.

Le produit de la taxe visée au paragraphe précédent sera destinée à la subvention de l'encouragement à l'utilisation du lait frais par les industries laitières dans le pays. Les modalités d'emploi de la taxe feront l'objet de décisions conjointes des Ministres de Finances, de l'Economie Nationale et de l'Agriculture.

- Art. 7 Les infractions aux dispositions du présent décret-loi et des textes et règlements pris pour son application sont constatées par les agents du groupement habilités à cet effet et les fonctionnaires chargés de cette mission par les Départements de Tutelle. Elles donnent lieu à l'établissement de procès verbaux qui sont transmis par le Groupement après avis du Ministre de l'Agriculture aux Tribunaux compétents. Elles sont punies d'une amende de 20 à 250 Dinars; le Groupement peut se porter partie civile aux instances.

- Art. 8 Toutes dispositions antérieures contraires au présent décret-loi son abrogées.

- Art. 9 Le Premier Ministre, les Ministres de Finances, de l'Economie Nationale et de l'Agriculture sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret-loi qui sera publique au journal officiel de la République Tunisienne.

- De proposer au gouvernement les mesures tendant à l'organisation du secteur lait.
- De gérer directement ou indirectement des entrepôts de stockage des excédents afin de régulariser l'offre et éviter les variations saisonnières.
- De proposer au gouvernement les normes techniques et commerciales de nature à promouvoir la qualité du lait et de ses dérivés.
- D' encourager la recherche, l'expérimentation et la vulgarisation dans le domaine du lait en vue d'accroître et d'améliorer la production.
- D' une façon générale. d'exécuter toutes missions qui lui seraient confiées par le Gouvernement dans le cadre national et international et tendant au développement, à l'amélioration, à l'organisation et à la modernisation du secteur lait.

Art. 3 Faute par les adhérents après mise en demeure par lettre recommandée avec avis de réception, d'exécuter les mesures prescrites par le Groupement, les opérations sont réalisées d'office aux frais des intéressés, sans préjudice des sanctions édictées par l'article 6 du présent décret-loi.

Les sommes dues de ce chef sont recouvrées et liquidées par le Groupement qui peut le cas échéant établir des états de liquidation rendus exécutoires par le Ministère des Finances.

En cas d'opposition; les instances sont suivies directement par le Groupement. Les propriétaires ou occupants doivent laisser pénétrer dans leurs exploitations ou établissements les agents chargés de l'exécution des mesures prescrites.

Art. 4 Un décret fixera le statut du Groupement Interprofessionnel du Lait qui sera administré par un Conseil d'Administration comprenant 12 membres dont 3 représentants de l'Etat, 1 représentant les producteurs du secteur étatique (OTD), 1 les producteurs du secteur coopératif (UCP), 3 les producteurs privés, 2 représentant les collecteurs (disposant de centres de collecte) et 2 représentant les industriels.

Le Conseil d'Administration élit, chaque année parmi ses membres un président, un vice-président, un secrétaire et un trésorier.

- Du contrôle de la qualité des produits laitiers fabriqués dans le pays.
- De la promotion de la consommation du lait dans le pays.
- De la fonction d'arbitre pour les différents éventuels entre les producteurs les organismes de collecte et les industries laitières en ce qui concerne plus particulièrement les contrôles de qualité et les pesées,
- De réunir, d'étudier. de publier tous renseignements relatifs à la production, à la collecte, à la transformation et à la consommation du lait et des produits laitiers.
- D' établir des prévisions "ressources-utilisations" du lait.
- De procéder à tout recensement ou enquête d'ordre statistique se rapportant au secteur lait.
- De suivre l'évolution des prix et proposer les réajustements successifs des prix à la production et à la consommation.
- D' assurer la mise en place d'un système de subventions pour l'encouragement à l'utilisation du lait frais par les industries laitières.
- D' aider à l'instauration d'une taxe à l'importation sur la poudre de lait et sur les autres produits laitiers. Cette taxe servira avec d'autres formes de ressources au financement des subventions aux industries laitières.
- De contrôler la mise en application des décisions d'ordre économique.
- De conclure le cas échéant pour le compte des organismes importateurs, des marchés avec les vendeurs étrangers et dans ce cadre faire respecter par les professionnels intéressés toutes conditions de quantité et de paiement tout en assurant le contrôle qualitatif des produits livrés.
- De contrôler le fonctionnement des industries laitières.



PROPOSITION du Décret - Loi portant institution d'un
Groupement Interprofessionnel du lait

- Art. 1 Il est créé un Organisme dénommé: "Groupement Interprofessionnel du Lait" qui a son siège à Tunis et auquel adhèrent les producteurs de lait, les organismes de collecte et les industriels traitant ce produit.
- Ce groupement constitue un établissement d'Utilité Publique doté de la personnalité civile.
- Art. 2 Le Groupement Interprofessionnel du Lait est chargé, sous le contrôle des Départements de Tutelle:
- De l'étude et de la mise en place des circuits de collecte du lait ainsi que du contrôle du fonctionnement de ces circuits. La gestion de ces circuits de collecte sera toutefois assurée par d'autres organismes.
 - De l'étude de la mise en place des centres de collecte du lait ainsi que du contrôle de leur fonctionnement tout comme celui des centres déjà existants. La gestion des centres étant assurée par d'autres organismes.
 - Du contrôle de la qualité du lait livré aux industries laitières ou transformé directement par les centres de collecte.
 - De la vulgarisation et de l'information pour améliorer la qualité du lait.
 - De veiller à la répartition du lait entre les industries laitières afin d'éviter les déséquilibres régionaux et pour diminuer les effets des excédents saisonniers.
 - Du contrôle de la quantité de lait frais réceptionnée par les industries laitières.
 - Du versement aux industries laitières de la subvention pour l'encouragement à l'utilisation du lait frais au prorata de la quantité de lait frais réceptionnée par celles-ci.



11 A PROPOSITIONS DES DECRETS - LOIS

- portant institution d'un Groupement Interprofessionnel du Lait
- fixant le statut du groupement Interprofessionnel du Lait

11 B ORGANIGRAMME des ORGANISMES INTERVENANTS dans le SECTEUR du LAIT

11 C AMENDEMENTS à la loi No 64-49 du 24 décembre 1964

raison des exonérations fiscales et autres avantages accordées dans le cadre de la Loi No. 81-56 (8 ans pour la zone 4 ici prise en considération).

- 8) Il est très utile de faire remarquer que la rentabilité du projet dépend en grande partie de la possibilité de disposer de prêts court terme pour couvrir une partie des besoins en Fonds de Roulement comme il est sous-entendu dans le schéma de financement précédent. Ceci est une nécessité pour résoudre les difficultés de trésorerie des premières années.

Selon les hypothèses d'évolution retenues dans le secteur laitier, il n'y a pas de difficultés pour assurer le remboursement de ces emprunts dans un délai de 5 à 6 années après le démarrage de la laiterie.

- 9) Le délai de récupération des investissements initiaux (y compris des intérêts sur les capitaux empruntés ainsi que le remboursement de ces emprunts) à partir des bénéfices nets d'exercice est de 7 ans et demi, ce qui est assez satisfaisant pour ce type de projet industriel. La rentabilité pourrait être améliorée par l'application d'une durée de remboursement des emprunts plus longue particulièrement en ce qui concerne les crédits à court terme.

technique, particulièrement sous forme d'un service commun d'entretien, de réparations et de stocks de pièces de rechange.

Une collaboration avantageuse peut également être entreprise au niveau de la gamme de produits offerte aux consommateurs, de la commercialisation ainsi qu'au niveau de la comptabilité et des routines de paiement du lait aux producteurs.

- 4) Les possibilités et les conditions d'octroi des crédits fournisseurs doivent être obtenus à des taux d'intérêts de 15 à 18 % et avec une durée de remboursement de 5 à 7 ans. Ces crédits peuvent donc être actuels dans le cas où les taux d'intérêts sont bonifiés afin d'encourager l'exportation à partir des pays fournisseurs.
- 5) Dans le calcul précédant nous avons prévu le remboursement des annuités des emprunts sous forme de versements semestriels. Le premier remboursement a lieu six mois après le déblocage des prêts. Les remboursements des emprunts et le paiement des intérêts sont considérés avoir lieu au milieu de l'année.
- 6) Les excédents d'exercice n'ont pas été distribués entre le Fond de Réserve, les ristournes éventuelles aux producteurs et les bénéficiaires. Il est tenu compte de l'excédent d'exercice avant imposition.

Cette distribution sera au plus haut lieu dépendante de la forme juridique de la Société ainsi que de la situation fiscale des propriétaires (ou actionnaires).

Le taux de rentabilité interne sur le capital propre a été calculé en fonction de l'excédent global d'exercice par rapport au capital propre ceci en considération du coût financier des capitaux empruntés.

- 7) Le Taux de Rentabilité Interne du capital propre est exprimé en terme réel de 24,7% (mais est de 5 à 10 % supérieur si exprimé en prix courants). Cette rentabilité peut être encore améliorée à l'aide d'une Politique des Prix plus effective. Les prix à la commercialisation des produits fabriqués et qui sont calculés pour une réception journalière de 50 000 litres (voir Volume 1 chapitre 9.3) pourraient permettre un taux de rentabilité interne supérieur de 10%.

Toutefois un Taux de Rentabilité Interne d'environ 25% est très intéressant, particulièrement en

COMMENTAIRE au FINANCEMENT et au CALCUL DE LA
RENTABILITE FINANCIERE

Le schéma de financement suivant est proposé pour la Laiterie Centrale:

NATURE	Durée Rembours- sement (annees)	Intérêt	Montant total en dinars	%
Capital propre			915 000	29%
Subventions			50 000	2 %
Emprûnts long terme.	15 ans	12%	545 000	17%
Emprûnts moyen terme.	7ans	11%	1 027 000	32%
Emprûnts court terme.		11%	645 000	20%
TOTAL			3 182 000	100%

- 1) Les conditions de financement ont été établies en fonction des règles en vigueur auprès de l'API d'après la loi No.81-56 du 23 juin 1981 et selon la zone d'avantages No.4. Ceci entraîne que la société a droit à une subvention de 700 dinars par emploi créé (avec un plafond de 50 000 dinars) ainsi que de l'exonération totale de la Taxe de Formation Professionnelle et la prise en charge de la cotisation et de la contribution patronales pour une année. Cette exonération est de 75% durant la deuxième année.
- 2) La Taxe de Formalité Douanière (5,5 % de la valeur à l'importation) a été ajoutée aux coûts d'investissement initiaux des équipements de laiterie importés. En ce qui concerne les véhicules de distribution, les droits de douanes sont inclus dans le capital global selon le calcul de rentabilité.

Si la société est exonérée en totalité des droits de douane la rentabilité du projet augmentera en conséquence d'environ 0,5%.
- 3) Le projet proposé pourrait avantageusement inclure une activité de collecte. En particulier il est important de susciter une collaboration technique étroite avec le plus grand nombre possible de mini-centrales laitières. Cette coopération devrait inclure une collaboration au niveau de la conduite

	Total	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9-15	16-20	21 ans
a. CASH FLOW NET*+													
Investissements	4	227	444	813	901	901	901	901	901	901	901	901	792
b. Capital propre	915	280	635										
c. Subventions	50	50											
d. Prêts long terme	545	290	255										
e. Prêts moyen terme	1027	300	677	29	29								
f. Prêts court terme	645	300	20	317	66								
g Exonérations des charges sociales		20	32	19	10	9	4						
h. CAPITAL TOTAL													
APPORTE	3182	920	1816	605	558	852	910	905	901	901	901	901	792
(PASSIF)													
i. Investissements et TFD	853	1558	233	180	181	186	186	186	186	186	186	186	
j. Amortissement des emprunts													
- long terme 15 ans	12	27	36	36	36	36	36	36	36	36	33	3	
- moyen terme 7 ans	21	90	136	141	144	146	146	146	124	59	3		
- court terme					207	207	231						
k. Intérêts sur prêts													
- long terme 15 ans	17	49	61	56	52	48	43	39	35	35	18		
- moyen terme 11 %	17	66	93	81	69	55	38	22	9				
- court terme 11 %		20	46	64	71	48	25						
l. Excédents d'exercice (fond de réserve - bénéfices - taxes et impôts)					92	184	200	494	576	661	712	792	
CAPITAL TOTAL													
UTILISE	920	1816	605	558	852	910	905	901	901	901	901	901	792
(ACTIF)													

Taux de rentabilité interne sur le capital propre:24,7%

* CASH FLOW NET
Selon Appendice 10 HAPPENDICE 10 L:
Analyse Financière de la Laiterie Centrale Laitière. (en millier de dinars)



APPENDICE 10 L

ETUDE FINANCIERE
de la LAITERIE CENTRALE



APPENDICE 10 K:4

Il est donc souhaitable que la rentabilité soit améliorée par une meilleure adaptation de la durée de remboursement des emprûnts à la durée d'amortissement technique des investissements. Le financement d'une part du fond de roulement par des prêts à court terme (facilités de paiement bancaire) est particulièrement utile à ce point de vue.

- 4) Nous avons retenu l'hypothèse d'un délai de grâce d'une année dans le remboursement des emprûnts APIA. Les investissements sont attendus à être également répartis durant l'année ce qui entraîne que seule la moitié de la première annuité agit sur le budget de la première année.
- 5) Nous avons inclus la Taxe de Formalité Douanière (TFD) sur la valeur CIF du matériel importé à l'exclusion de tout autre droit de douane (l'agrément de l'APIA donnant droit à la franchise douanière).
- 6) Les excédents d'exercice respectifs pour chaque année d'activité n'ont pas été distribués entre les postes, fonds de réserve, taxes et impôts, bénéfices vu qu'une telle distribution doit tenir compte de la situation financière et fiscale des propriétaires.
- D'après les règles de l'APIA, la société sera exemptée de l'impôt agricole et de la patente durant les 7.ères années puis soumise à un taux réduit de la patente de 5 % de la 8ème à la 10ème année. L'introduction de la patente influera directement sur le bénéfice net de la société.
- La possibilité de verser des ristournes en fonction de la quantité de lait livré par les producteurs existe dans le cas des coopératives de services. Ceci permet à la société de diminuer son bénéfice imposable les agriculteurs devront par contre payer la taxe à la production sur cette ristourne (3 %).
- 7) Le Taux d'Intérêt sur Capital Propre s'élève à 26,3% (exprimé en terme réel), ce qui correspond à un rendement financier qui est de 5 à 10 % plus élevé si exprimé en prix courants. Le résultat financier est certainement intéressant et ce justifie par les coûts de fonctionnement peu élevés.
- La durée de remboursement des investissements globaux (y compris bâtiments) est de 8 années, mais seulement de 5 années si les investissements en fonds de roulement et en terrains ne sont pas inclus.
- 8) Quoique le niveau de rentabilité du projet est pleinement acceptable, celui-ci ne donne droit à aucun bénéfice qu'après 4 à 5 ans à partir de la mise en marche de la mini-centrale. Ce délai est assez long pour que le projet ne soit assez attractif pour un promoteur privé. Les raisons de ce retard dans l'octroi de bénéfices sont constituées par la durée de remboursement réduite des emprûnts.

COMMENTAIRE au FINANCEMENT et au CALCUL DE LA
RENTABILITE FINANCIERE

Le plan de financement suivant est prévu pour la mini-centrale laitière:

NATURE	Durée d'amor- tissement	Intérêt	Montant total en dinars	%
Capital propre	-	-	25 800	19 %
Subvention	-	-	20 200	15 %
Prêt APIA (batiment)	15	6 %	16 100	12 %
Prêt APIA (équipement)	5	6 %	72 700	54 %
			<u>134 800</u>	<u>100 %</u>

Les commentaires et hypothèses suivantes sont actuelles dans l'analyse financière.

- 1) Les conditions de financement retenues sont celles de l'APIA (projet intégré) et qui sont attendues à être équivalente aux règles en vigueur au FOSDA. Dans sa phase finale l'étude économique de la mini-centrale laitière devra revêtir la forme d'un projet intégré comprenant la collecte, le traitement, le conditionnement et la distribution du lait. Il est également possible d'inclure dans le projet une composante amélioration de la production laitière, approvisionnement, insémination artificielle et vulgarisation.
- 2) Un minimum de 15 % de capital propre est exigé des sociétés privées et de 10 % dans le cas des coopératives de services ceci selon les règles en vigueur auprès de l'APIA. Dans le cas présent il peut donc être possible d'augmenter la part des emprunts et de diminuer la part du capital propre ce qui aurait comme incidence d'augmenter le rendement financier du capital propre.
- 3) Il est également envisageable de financer une part des achats du matériel importé par des crédits-fournisseurs mais ces prêts à caractère commercial entraîne sans nul doute un intérêt de 15 à 18 % ainsi qu' un amortissement sur 5 à 8 ans sans délai de grâce. C'est pourquoi nous recommandons que le projet ait recours aux crédits-fournisseurs uniquement si des prêts bonifiés pour favoriser l'exportations sont proposés.

	Total	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9-15	16-20	21 ans
a. CASH FLOW NET* +													
Investissements	0	11,8	25,6	31,8	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	57,1
b. Capital propre (15 %)	25,8	18,9											
c. Subvention (15 %)	20,2	18,8											
d. Prêt APIA (15 ans)	16,1	16,1											
e. Prêt APIA (5 ans)	72,7	44,6	16,2	8,5	3,4								
f. CAPITAL													
TOTAL APPORTE (PASSIF)	134,8	98,4	36,3	34,1	35,2	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	57,1
g. Investissements et TFD	96,6	26,6	19,0	14,7	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	9,2	
h. Amortissement													
- emprunt, 5 ans	4,5	9,6	12,9	14,1	14,5	10,1	4,1	1,9					
- emprunt, 15 ans	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
i. Intérêts													
- Prêt APIA 5 ans 6%	1,3	3,2	3,6	3,4	2,7	1,9	1,0	0,4	0,1				
- Prêt APIA 15 ans 6%	0,5	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,5	0,4	0,2			
j. Excédent d'exercice (fond de réserve - bénéfices - taxes et impôts)				2,3	3,7	4,2	9,5	16,2	18,8	21,0	22,3	57,1	
CAPITAL TOTAL UTILISE (ACTIF)	98,4	36,3	34,1	35,2	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	57,1

Taux de rentabilité interne sur le capital propre: 26,3%

* CASH FLOW NET

Selon tableau 6.5. A page 102 Volume 1

APPENDICE 10 K:

Analyse Financière de la Mini-centrale laitière (capacité de pasteurisation 600 l/h)
(en milliers de Dinars)



AF EN DICE 10 K

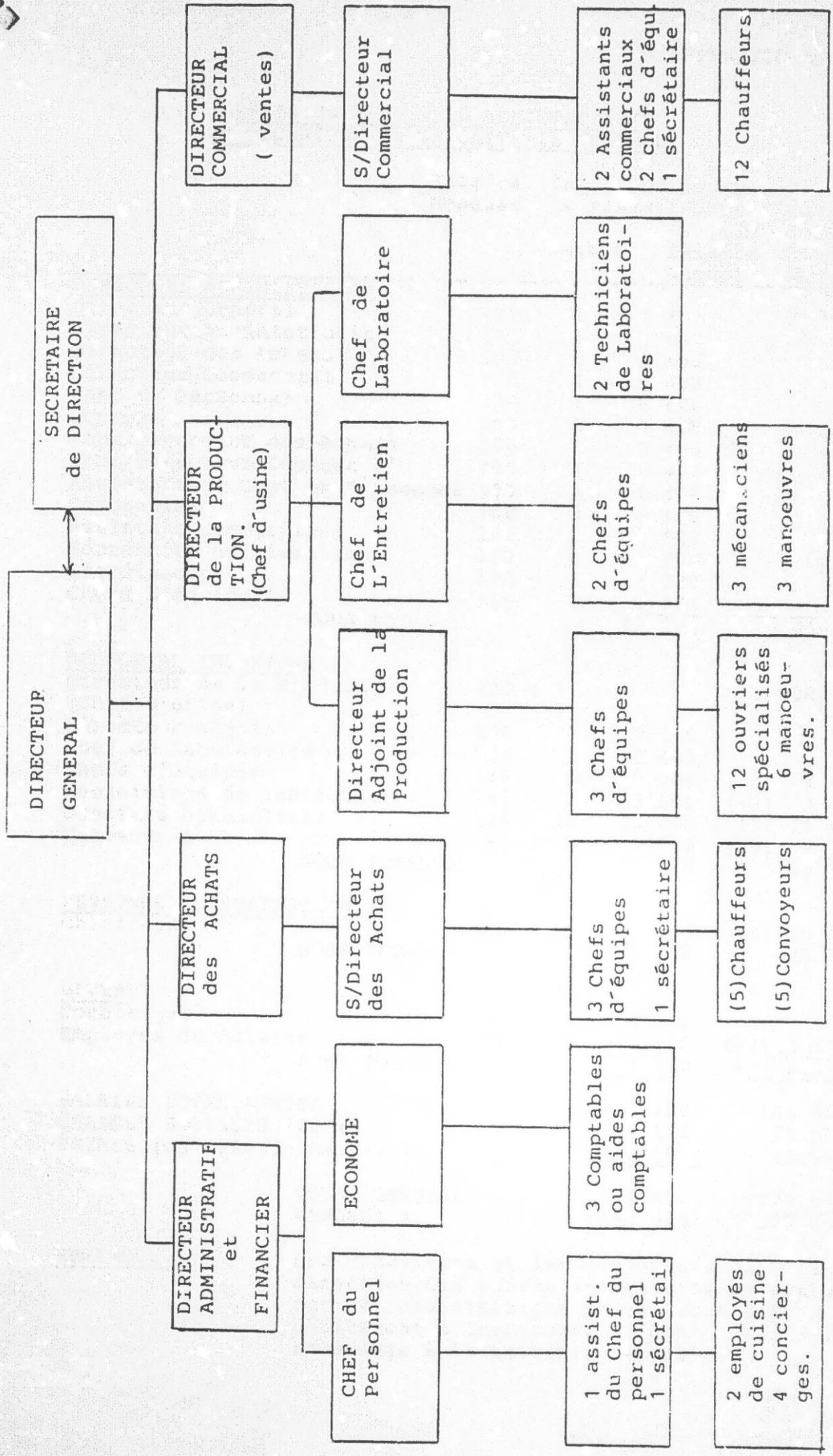
ETUDE FINANCIERE
de la MINI-CENTRALE LAITIERE

FRAIS du PERSONNEL ADMINISTRATIF
et TECHNIQUE de la LAITERIE CENTRALE

	Salaire Mensuel	Cas d'une équipe de Travail/Jour	Salaire Annuel	Cas de 2 équipes de Tr./J	Salaire Annuel
<u>PERSONNEL ADMINISTRATIF</u>					
Directeur Général	400	1	4 800		
Directeur Administratif	300	1	3 600		
Directeur des Achats	300	1	3 600		
Directeur Commercial	300	1	3 600		
Chef du Personnel	200	1	2 400		
Econome	200	1	2 400		
Sous/Directeur des Achats	200	1	2 400		
Sous/Directeur Commercial	200	1	2 400		
Assistant du Chef du Personnel	150	1	1 800		
Comptables	150	3	5 400		
Assistant commerciaux	150	2	3 600		
Sécrétaire de Direction	150	1	1 800		
Sécrétaires	120	3	4 320		
Chefs d'équipes	120	2	2 880		
SOUS TOTAL 1			45 000		45 000
<u>PERSONNEL TECHNIQUE</u>					
Directeur de la Production (Chef d'usine)	300	x 1			3 600
Directeur adjoint	200	1	2 400		
Chef de Laboratoire	200	1	2 400		
Chefs d'équipes	150	5	9 000	(+5)	9 000
Techniciens de laboratoires	150	2	3 600	(+2)	3 600
Ouvriers Spécialisés	120	15	21 600	(+15)	21 600
Manoeuvres	90	9	9 720	(+9)	9 720
SOUS TOTAL 2			54 720	+	43 920
<u>PERSONNEL DISTRIBUTION</u>					
Chauffeurs	150	12	21 600	(+6)	10 800
SOUS TOTAL 3			21 600	+	20 800
<u>DIVERS</u>					
Concierges	90	4	4 320		
Employés de cuisine	90	2	2 160	(-2)	2 160
SOUS TOTAL 4			6 480	+	2 160
SALAIRE TOTAL ANNUEL			127 800		184 680
CHARGES SOCIALES (40 %)			51 120		73 872
PRIMES (un mois de Salaire)			10 650		15 390
TOTAL GENERAL			189 570		273 942
ARRONDI A			190 000		279 000

REMARQUE:

Les chauffeurs et les convoyeurs dans la direction des achats seront pris en charge par les organisations de collecte qui débiteront à leur tour les coûts de ramassage à la laiterie centrale.



APPENDICE 10 I: ORGANIGRAMME du PERSONNEL de la LAITERIE CENTRALE de REGULARISATION dans le cas d'une équipe de travail par jour.

NATURE du PARAMETRE	VARIATIONS du paramètre	POURCENTUELLES du Chiffre d'Affaires	V A R I A T I O N S dans le par litre Chiffre de lait d'Affaires livré (m/dinars) (m/l)	
Prix du Produit fini	± 10 %	± 10 %	± 719	± 23
Prix du lait réceptionné	± 10 %	± 6,9 %	± 499	± 16
Cout de l'emballage	± 10 %	± 0,6 %	± 47	± 1,5
Amortissement	± 10 %	± 0,2 %	± 17	± 0,5

Une variation de 10 % des prix et des coûts est réaliste suivant l'expérience dans de nombreux projets similaires. De telles variations devraient avoir la plus grande importance pour la rentabilité du projet. Comme il apparaît les promoteurs éventuels doivent tenir compte des risques qui sont toujours liés aux grands projets d'investissement.

Il est absolument évident que le prix des produits finis et le prix d'achat du lait ont une importance déterminante pour les investissements. Une stabilisation de ces facteurs exprimés en termes réels c'est à dire avec une adaptation continue des prix nominaux par rapport à l'inflation revêt une importance primordiale pour l'évolution dans le secteur des industries laitières.

Pour une grande part des charges variables il devrait être possible de contre balancer l'inflation grâce à une rationalisation successive et une adaptation aux prix des matières premières et des marchandises. Nous tenons à souligner tout particulièrement que l'ensemble des investissements de départ ainsi que les autres valeurs sont calculés selon les prix en vigueur en septembre-octobre 1982. Une augmentation annuelle de 10 % des coûts d'investissement pour l'équipement, les machines et les véhicules de transport augmentera les charges annuelles d'environ de 17 400 dinars si l'on tient compte uniquement des frais d'amortissement.

2. Le Taux de Rentabilité Interne du Projet (T.R.I.)

Le Cash Flow Net a été calculé pour chaque année jusqu' à la 21ème année. Puis finalement le Taux de Rentabilité Interne (T.R.I.) a été calculé. Selon les hypothèses retenues ce taux s'élève exprimé en terme réel à 19,5 % du capital global en production.

Ce taux doit être considéré comme étant tout à fait satisfaisant en comparaison avec les intérêts sur les capitaux empruntés et en comparaison avec les Taux de Rentabilité Interne moyens obtenus par des industries agro-alimentaires similaires en Scandinavie.

3. Analyse de sensibilité aux variations de Prix et Coûts

Le chiffre d'affaires et une présentation des charges moyennes de production lors de l'utilisation du projet à pleine capacité ainsi que la répartition entre les différents postes de recettes et de dépenses, sont présentés ci-dessous:

RECETTES	Dinars	%
Lait UHT longue durée (6 mois)	780	11
Lait UHT moyenne durée (3 semaines)	4 230	59
Fromages frais	1 425	20
Fromages type "pâtes dures"	750	10
	<u>7 185</u>	<u>100</u>

CHARGES de PRODUCTION

Achât de lait	4 992	69
Achât des emballages	474	7
Frais du personnel	274	4
Charges de fonctionnement des véhicules	101	1
Autres charges de fonctionnement	443	6
Amortissements	174	2
Intérêt = Recettes - Charges	709	10
	<u>7 185</u>	<u>100</u>

La sensibilité aux variations de prix et coûts est présentée dans le tableau suivant.

8. Charges de fonctionnement des véhicules

Les charges sont calculées dans le tableau (appendice 9 B) et sont dans le cas de la laiterie centrale partagées comme suit:

Nombre de véhicules	Nature	Dinars/ 100 km	Km/ an	Total/ en Dinars
12	Camions 5 tonnes	14,4	50 000	86 400
3	Camionnette 1,2 tonnes	5,3	35 000	5 600
3	Véhicules de services	5,0	35 000	5 500
1	Auto-chargeur			3 500
				<u>101 000</u>

En fonction de l'étendue des circuits de distribution une partie des camions de 5 tonnes peuvent sans aucun doute être remplacés par des camions de 7 ou 10 tonnes lorsque de volume de production dépasse 50 000 litres par jour ce qui permettra de réduire le coût global de transport.

9. Coûts de promotion commerciale, de développement et coûts divers d'administration

Selon de précédentes expériences ces coûts sont estimés à 4 % du chiffre d'affaires. Le coût de promotion commerciale doit couvrir les frais d'information sur les produits, la création et l'introduction de marques et de types spéciaux de produits, le coût des activités promotionnelles et éventuellement des primes pour l'introduction de nouveaux produits. Les coûts de développement incluent la couverture des charges inhérentes à l'intervention de spécialistes pour le développement des techniques de production ainsi que pour la formation du personnel.

Les coûts divers concernent les frais divers administratifs tels que téléphone, timbres, fournitures de bureaux et de laboratoires.

Calcul et Analyse du Cash Flow

1. Le Cash Flow est présenté dans l'appendice 10 H. Le calcul a été fait pour une période de 20 ans qui est considérée être la durée de vie normale des bâtiments (au point de vue économique). Durant cette période il est nécessaire de renouveler l'équipement, ce qui est présenté dans la colonne charges pour la période de 5 à 20 ans.

correspond à 19,62 m/l soit 354 000 dinars environ sur une base de 18 000 tonnes par an de lait conditionné. Le coût global de conditionnement en emballage carton doublé de plastique est d'environ 27 millimes par litre (voir appendice 10 H). Le fromage frais sera conditionné sous emballage plastique pour un coût de 20 millimes par kg.

Comme il apparaît dans l'analyse de l'appendice 10H, le coût de l'emballage plastique (type Novapac) pour le lait de consommation est sensiblement plus bas. Les différences entre les coûts globaux respectifs des deux alternatives de conditionnement est sensiblement moindre si l'on tient compte de l'ensemble du circuit (conditionnement - distribution). Les rouleaux de films plastiques pour l'emballage en sachets plastique sont fabriqués en Tunisie. Cependant d'après les utilisateurs actuels l'irrégularité dans la qualité du film entraîne de fortes pertes de lait lors de la distribution (éclatement des sachets).

A l'avenir STIL Port et Tunisie Lait commercialiseront à grande échelle du lait UHT en Tétra brik. Nous estimons donc qu'il sera difficile de concurrencer un tel produit avec du lait pasteurisé en sachet plastique surtout si la distribution doit se faire sur une grande part du territoire national. Ceci ne peut cependant pas être retenu avec une absolue certitude avant d'avoir obtenu des expériences pratiques par la commercialisation du lait pasteurisé en sachet plastique au niveau des mini-centrales laitières. Cette expérience devrait peut être être menée avant que le choix décisif du mode de conditionnement soit fait pour la laiterie centrale.

7. Location et entretien des machines pour conditionnement du lait

Dans le cas des machines prises en considération dans la présente étude, il faut prévoir un droit fixe de location annuel d'environ 1600 dinars par machine ainsi qu'un droit de location proportionnel d'environ 0,8 dinars par 1000 emballages (en plein rendement). Il faut également inclure un droit fixe pour l'entretien et le service de 4 900 dinars par machine et par an. Le coût global de location et d'entretien pour ces machines sera donc de:

Droit fixe de location:	2x1600 d	3 200
Droit proportionnel de location:	2x50x0,8x300	24 000
Droit fixe d'entretien:	2x4900	9 800

COUT GLOBAL pour une production de 21 000 tonnes/an:	Dinars	37 000
------------------------------------------------------	--------	--------

4. Electricité et Eau

La laiterie aura besoin d'environ 100 m³ d'eau par jour en plein rendement soit 30 000 m³ par an ce qui correspond à un coût de 4 800 dinars par an pour un fonctionnement à pleine capacité.

La consommation d'électricité est estimée à 2 800 kWh par jour de travail pour les besoins de l'usine et de 200 kWh pour l'éclairage et divers. Ceci correspond à un coût global de 36 000 dinars par an pour un fonctionnement à pleine capacité.

5. Carburant

L'usine a un besoin journalier de 4 800 kg de vapeur ce qui correspond à 130 tonnes de mazout par an soit 15 700 dinars par an.

6. L'unité de conditionnement

Le coût de l'emballage UHT en carton doublé d'un film aluminium (aseptique) est de 29,4 millimes/litre (non compris les droits de douane éventuels) ce qui correspond à 29,94 millimes/litre si l'on tient compte d'un taux de perte 1,5 %. Nous avons arrondi le coût de ce type d'emballage à 30 millimes par litre soit 90 000 dinars pour un fonctionnement en pleine capacité (le coût total de conditionnement est de 36 m/l selon l'appendice 10G).

L'emballage carton doublé de plastique qui permet une durée de conservation de 3 à 4 semaines sans recours à la réfrigération est considéré permettre de satisfaire les besoins permanents en lait de consommation tandis que le lait UHT en emballage doublé de film aluminisé sera utilisé principalement pour produire du lait de consommation à partir du lait en excédent durant les périodes de sur-production (2 à 3 mois) en vue de sa commercialisation durant les périodes de fortes demandes (RAMADAN - AÏDS). Sur un cycle d'une année nous avons considéré que 18 000 tonnes de lait seraient conditionnées en emballages doublés de plastique contre 3 000 tonnes en emballages aseptiques doublés de film aluminisé.

Le coût de l'emballage carton doublé de plastique est de 21,3 millimes par emballage de 1 litre (hors douane). Avec un taux de perte de 1,5 % ceci



Le niveau hygiénique du lait livré sera déterminant pour les possibilités de fabrication du lait UHT et de fromages de qualité. Pour ces raisons la qualité hygiénique du lait des producteurs livrant leur lait sera d'importance vitale pour les possibilités de la laiterie centrale à répondre à la concurrence des autres sociétés laitières. Le prix payé quai usine est considéré être de 200 millimes par litre. Il faut cependant déduire la taxe à la production (3 %) ainsi que les frais de transport de l'exploitation à la laiterie. il faut également tenir compte des éventuelles bonifications et retenues pour le paiement suivant les saisons et suivant la qualité hygiénique du produit livré. Si la laiterie centrale est établie en tant que société coopérative il faut aussi déduire les cotisations (retenues pour paiement des parts sociales). Le coût d'achat du lait par la laiterie centrale est considéré être de 160 millimes par litre de lait frais soit le prix brut payé aux producteurs (200 m/l) diminué de la subvention de 40 millimes par litre. Bien entendu, les différentes industries laitières peuvent se faire concurrence en payant un prix élevé aux producteurs soit directement à la livraison ou sous forme de ristourne à la fin de l'exercice.

Le coût total d'achat du lait frais à raison d'une réception moyenne de 170 000 litres/jour (+ 4 % de pertes) est donc attendu être de:
 $300 \times 100\ 000(0,2 d - 0,04 d) \times 1,04 = 4\ 922\ 000\ D/an.$

3.

Charges salariales du personnel

Les charges salariales sont présentées dans l'appendice 10 J et comprennent les charges sociales (40 %) ainsi que les primes salariales obligatoires (estimées à un mois de salaire par an soit 8,5 % du salaire annuel).

3 véhicules de services sont prévus dans le parc automobile pour les cadres.

Le niveau des salaires des cadres semble un peu élevé mais il a été calculé afin de motiver et de faciliter le recrutement d'un personnel compétant

Il est considéré que les cadres administratifs et techniques seront recrutés au moins cinq mois avant la mise en marche de la laiterie afin de planifier et de préparer l'activité de l'usine.

Les Charges de Fonctionnement

1. L'entretien

Les charges annuelles d'entretien des bâtiments et des infrastructures ont été calculées à raison de 2% de la valeur d'acquisition, les charges des machines et de l'équipement sont elles par contre considérées être de 4 % des investissements. Cela implique que la laiterie centrale dispose d'un propre atelier de réparation et d'entretien. La qualité de l'entretien intervient directement sur la durée de vie des investissements et les carences dans l'entretien peuvent résulter dans une forte dégradation des résultats économiques.

2. L'achat du lait

La laiterie est prévue pour réceptionner à plein rendement en moyenne 50 000 litres de lait frais par jour dans le cas d'une équipe de travail et 100 000 litres dans le cas de deux équipes de travail. Les variations saisonnières sont considérées être importantes sans nul doute autour de plus ou moins 40 à 50 % par rapport à la réception moyenne. Dans les présents calculs nous avons tenu compte d'un fonctionnement de 300 jours par an. Ceci correspond à une réception de 31 200 tonnes de lait par an en considérant un taux de perte de 4 %.

Il est prévu que la laiterie centrale de régularisation recevra du lait directement des exploitations pourvues en tanks à lait et à partir des centres de collecte par l'intermédiaire des organismes de collecte munis de camions citernes.

De plus il faut ajouter le lait collecté en bidons et qui est réfrigéré et prétraité (thermisé ou pasteurisé) au niveau des mini-centrales laitières. Une partie de ce lait est transportée également en camion citerne vers la laiterie centrale. Les variations saisonnières concernant ces livraisons sont attendues à être particulièrement élevées, la vente de lait conditionné sur place par les mini-centrales laitières est attendus à être relativement constante en cours d'année.

Il est de la plus grande importance que le paiement à la qualité hygiénique se fasse de manière stricte, ainsi que les producteurs de lait reçoivent une vulgarisation sur les questions de propreté et d'hygiène.

Lorsque des premières expériences dans la distribution seront acquises il est probable que le circuit de distribution sera amélioré. Dans le présent système nous avons retenu une livraison hebdomadaire par point de vente (sauf pour le fromage frais ou la livraison se fera 2 fois par semaine).

La durée de vie des véhicules a été évaluée à 4 années.

Divers investissements

Les besoins en équipements et matériel de bureau seront en partie inclus dans les coûts de construction. Nous avons également considéré un budget pour la formation du personnel qui sera équivalent au montant de 2 mois de salaires pour l'ensemble du personnel. Dans le cadre de cette formation nous avons prévu un programme de formation pour les chefs d'équipe et les spécialistes durant une période de 2 à 3 mois.

Nous avons de plus inclus une assistance technique durant la phase de démarrage et correspondant à l'assistance de deux experts durant une année pour un coût estimatif de 120 000 Dinars. Cette assistance consiste dans les opérations nécessaires pour tester les différentes fonctions de la laiterie (Technique, Commerciale et Administrative) ainsi que celles des mini-centrales laitières. Elle permettra également d'aider à la commercialisation et à la mise en place des circuits de distribution, ainsi qu'à l'organisation des routines administratives et de la gestion de la laiterie centrale. Un programme de formation intensif sur place sera assuré pour le personnel à tous les niveaux par l'intervention de cette assistance technique.

Les stocks et les avoirs en caisse

Les besoins en capitaux circulants ont été estimés au 4/52ème du chiffre d'affaire annuel (soit le chiffre d'affaire moyen mensuel) ceci correspond aux paiements hebdomadaires des fournisseurs, des crédits commerciaux (facilités bancaires) et des avoirs en caisse limités pour assurer des paiements au comptant.

Les Charges de Fonctionnement

1. L'entretien

Les charges annuelles d'entretien des bâtiments et des infrastructures ont été calculées à raison de 2% de la valeur d'acquisition, les charges des machines et de l'équipement sont elles par contre considérées être de 4 % des investissements. Cela implique que la laiterie centrale dispose d'un propre atelier de réparation et d'entretien. La qualité de l'entretien intervient directement sur la durée de vie des investissements et les carences dans l'entretien peuvent résulter dans une forte dégradation des résultats économiques.

2. L'achat du lait

La laiterie est prévue pour réceptionner à plein rendement en moyenne 50 000 litres de lait frais par jour dans le cas d'une équipe de travail et 100 000 litres dans le cas de deux équipes de travail. Les variations saisonnières sont considérées être importantes sans nul doute autour de plus ou moins 40 à 50 % par rapport à la réception moyenne. Dans les présents calculs nous avons tenu compte d'un fonctionnement de 300 jours par an. Ceci correspond à une réception de 31 200 tonnes de lait par an en considérant un taux de perte de 4 %.

Il est prévu que la laiterie centrale de régularisation recevra du lait directement des exploitations pourvues en tanks à lait et à partir des centres de collecte par l'intermédiaire des organismes de collecte munis de camions citernes.

De plus il faut ajouter le lait collecté en bidons et qui est réfrigéré et prétraité (thermisé ou pasteurisé) au niveau des mini-centrales laitières. Une partie de ce lait est transportée également en camion citerne vers la laiterie centrale. Les variations saisonnières concernant ces livraisons sont attendues à être particulièrement élevées, la vente de lait conditionné sur place par les mini-centrales laitières est attendue à être relativement constante en cours d'année.

Il est de la plus grande importance que le paiement à la qualité hygiénique se fasse de manière stricte, ainsi que les producteurs de lait reçoivent une vulgarisation sur les questions de propreté et d'hygiène.

Lorsque des premières expériences dans la distribution seront acquises il est probable que le circuit de distribution sera amélioré. Dans le présent système nous avons retenu une livraison hebdomadaire par point de vente (sauf pour le fromage frais ou la livraison se fera 2 fois par semaine).

La durée de vie des véhicules a été évaluée à 4 années.

5. Divers investissements

Les besoins en équipements et matériel de bureau seront en partie inclus dans les coûts de construction. Nous avons également considéré un budget pour la formation du personnel qui sera équivalent au montant de 2 mois de salaires pour l'ensemble du personnel. Dans le cadre de cette formation nous avons prévu un programme de formation pour les chefs d'équipe et les spécialistes durant une période de 2 à 3 mois.

Nous avons de plus inclus une assistance technique durant la phase de démarrage et correspondant à l'assistance de deux experts durant une année pour un coût estimatif de 120 000 Dinars. Cette assistance consiste dans les opérations nécessaires pour tester les différentes fonctions de la laiterie (Technique, Commerciale et Administrative) ainsi que celles des mini-centrales laitières. Elle permettra également d'aider à la commercialisation et à la mise en place des circuits de distribution, ainsi qu'à l'organisation des routines administratives et de la gestion de la laiterie centrale. Un programme de formation intensif sur place sera assuré pour le personnel à tous les niveaux par l'intervention de cette assistance technique.

6. Les stocks et les avoirs en caisse

Les besoins en capitaux circulants ont été estimés au 4/52ème du chiffre d'affaire annuel (soit le chiffre d'affaire moyen mensuel) ceci correspond aux paiements hebdomadaires des fournisseurs, des crédits commerciaux (facilités bancaires) et des avoirs en caisse limités pour assurer des paiements au comptant.

Remarque: Il est de la plus grande importance de noter lors de l'étude financière définitive que les coûts exprimés dans le présent rapport sont calculés sur la base des prix en vigueur en 1982 ainsi qu'en fonction de la méthode d'acquisition du matériel par la manière la plus économique. Des cas concrets précédents montrent que les projets "clefs en main" entraînent des coûts beaucoup plus élevés que dans le cas de projets par Appels d'Offres partiel sous contrôle strict du promoteur ou d'un bureau conseil pour la construction et la livraison de l'équipement. La durée de vie de l'équipement et des machines est estimée à 8 ans en moyenne et devra donc être remplacé durant la période de 20 ans qui est prise en considération dans la présente étude. Il a été tenu compte des coûts correspondants qui ont été compensés par un complément d'investissement annuel.

4. Véhicules

Les véhicules nécessaires pour le ramassage du lait auprès des producteurs sont présentés dans un budget séparé. Ce système de collecte peut livrer le lait soit à la présente laiterie centrale soit à d'autres laiteries régionales. La collecte du lait en bidons assurera l'approvisionnement des mini-centrales laitières en premier lieu. Une partie du lait sera toutefois (excédent) dirigée par camions citernes vers de plus grandes laiteries.

Le présent poste "véhicules" entend donc répondre uniquement de la distribution des produits laitiers auprès des détaillants ou des grossistes. En moyenne, il est attendu que la laiterie centrale distribuera quotidiennement 70 tonnes de lait conditionné, 4 tonnes de fromage blanc frais et 1,5 tonnes de fromage type "pâte dure" (quand l'usine aura atteint son niveau de pleine production soit 2 équipes de production par jour).

En conséquence tout en tenant compte d'une sur-capacité de 25 % pour les variations saisonnières et l'immobilisation des véhicules pour entretien et réparation nous avons estimé les besoins en véhicules pour la laiterie centrale comme suit:

	<u>Coût en Dinars</u>
10 Camions couverts avec emplacement réfrigéré et système de levage à l'arrière - Charge utile 5 tonnes	208 000
2 Camionnettes isothermes	8 800
3 Véhicules pour le personnel administratif (y compris droit de douane)	25 000
1 Chariot Elévateur	11 200
TOTAL	<u>253 000</u>

Remarque: Il est de la plus grande importance de noter lors de l'étude financière définitive que les coûts exprimés dans le présent rapport sont calculés sur la base des prix en vigueur en 1982 ainsi qu'en fonction de la méthode d'acquisition du matériel par la manière la plus économique. Des cas concrets précédents montrent que les projets "clefs en main" entraînent des coûts beaucoup plus élevés que dans le cas de projets par Appels d'Offres partiel sous contrôle strict du promoteur ou d'un bureau conseil pour la construction et la livraison de l'équipement. La durée de vie de l'équipement et des machines est estimée à 8 ans en moyenne et devra donc être remplacé durant la période de 20 ans qui est prise en considération dans la présente étude. Il a été tenu compte des coûts correspondants qui ont été compensés par un complément d'investissement annuel.

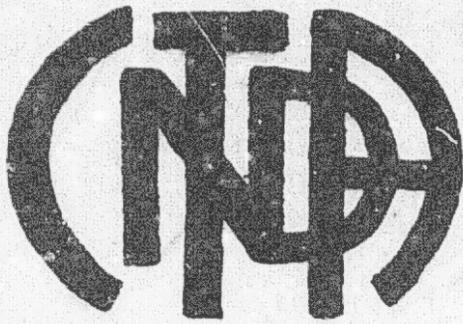
4. Véhicules

Les véhicules nécessaires pour le ramassage du lait auprès des producteurs sont présentés dans un budget séparé. Ce système de collecte peut livrer le lait soit à la présente laiterie centrale soit à d'autres laiteries régionales. La collecte du lait en bidons assurera l'approvisionnement des mini-centrales laitières en premier lieu. Une partie du lait sera toutefois (excédent) dirigée par camions citernes vers de plus grandes laiteries.

Le présent poste "véhicules" entend donc répondre uniquement de la distribution des produits laitiers auprès des détaillants ou des grossistes. En moyenne, il est attendu que la laiterie centrale distribuera quotidiennement 70 tonnes de lait conditionné, 4 tonnes de fromage blanc frais et 1,5 tonnes de fromage type "pâte dure" (quand l'usine aura atteint son niveau de pleine production soit 2 équipes de production par jour).

En conséquence tout en tenant compte d'une sur-capacité de 25 % pour les variations saisonnières et l'immobilisation des véhicules pour entretien et réparation nous avons estimé les besoins en véhicules pour la laiterie centrale comme suit:

	<u>Coût en Dinars</u>
10 Camions couverts avec emplacement réfrigéré et système de levage à l'arrière - Charge utile 5 tonnes	208 000
2 Camionnettes isothermes	8 800
3 Véhicules pour le personnel administratif (y compris droit de douane)	25 000
1 Chariot Elévateur	11 200
TOTAL	<u>253 000</u>



MICROFICHE N°

05603

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F

7



SUITE EN

F

7

Un terrain de 10 000 m² sera nécessaire pour l'installation de la laiterie.

Nous avons estimé le prix d'achat du terrain non aménagé à 1 d le m².

Le cout du terrassement est estimé à 3 Dinars le m² de surface couverte. Ceci inclût le coût du nivellement du terrain et le creusage des tranchées. Les coûts de raccordement aux circuits de la STEG, de la SONEDE et de l'ONAS (sinon construction d'un puit perdu) sont inclus dans les coûts de construction.

2. Génie civil

Les coûts de construction des bâtiments sont calculés en fonction de renseignements obtenus auprès de bureaux d'ingénieurs conseils et d'entrepreneurs du bâtiment en Tunisie. Afin de réduire au maximum les coûts il est conseillé d'utiliser au maximum des matériaux de construction produits dans le pays ainsi que de la main d'oeuvre tunisienne. Les coûts de constructions des bâtiments incluent également les installations électriques et sanitaires indispensables.

Nous avons calculé les coûts de planification, d'études, de contrôle des travaux et diverses dépenses à 15 % du coût global.

Tous les bâtiments sont considérés avoir une durée de vie de 20 ans.

3. Equipements

La nature des équipements et des machines est spécifiée dans l'appendice 10 G. Le prix des grosses machines a été fixé sur la base des prix usines en vigueur actuellement en Europe.

Aux prix usines nous avons ajoutés, 10 % pour les frais de transport (mise à CIF), 5 % pour la Taxe de Formalité Douanière, 20 % pour les travaux d'installation ainsi que 15 % pour le contrôle de la construction et de l'installation, la mise en marche et les frais divers, soit un total de 50 % par rapport aux prix usines.

Dans les calculs nous avons pris comme hypothèse que les investissements en bâtiments auront lieu à raison de 50 % durant la première année de planification et d'études. Les investissements en équipements et en machines sont également répartis à raison d'un tiers durant l'année précédant la mise en route et les deux tiers durant l'année de démarrage.

La durée d'amortissement a été calculée en fonction de la durée de vie économique quoique la durée de vie au point de vue technique peut être plus longue. Une durée de vie au point de vue économique plus courte est motivée par le fait que l'apparition de nouvelles techniques peut entraîner des coûts de production moins élevés ou par le fait que des changements sur le marché créent de nouveaux besoins ou des préférences, ce qui rend la présente technique non-économique.

Les prix utilisés se rapportent aux prix en vigueur durant le 2ème semestre 1982. Tous les équipements et les investissements locaux sont considérés être exemptés de droits de douanes et d'impôts. Les estimations des coûts concernant l'étude, la réalisation, l'acquisition du matériel et de l'équipement du projet ainsi que la conduite du projet sont entendues sous condition que la planification, l'étude les achats, la mise en route et la conduite du projet sont faits d'une manière professionnelle et consciente des coûts. Tous les bâtiments seront réalisés par des entrepreneurs du pays. L'installation des machines et de l'équipement sera réalisée par un nombre réduit de techniciens étrangers auprès des principaux fournisseurs aidés par la main d'oeuvre locale. La réalisation du projet sera contrôlée d'une manière efficace et coordonnée par un bureau de consultants compétent spécialisé dans les projets agro-industriels. Pour les différents postes il a été tenu compte des points suivants.

1. Terrain et aménagement

Le terrain pour l'emplacement de l'usine n'a pas été choisi mais nous suggérons une localisation à Medzez El Bab.

Lors de la planification il faudra particulièrement tenir compte de la disponibilité en eau étant donné que l'usine aura un besoin journalier de 100 m³/jour pour une utilisation à plein rendement.

Les comparaisons sont faites avec les prix en vigueur sur le marché avant la récente hausse des prix intervenue en octobre-novembre 1982.

Dans l'étude nous avons tenu compte d'une livraison hebdomadaire des produits jusqu'aux magasins. La manutention de fromage frais exige la présence d'une chaîne de froid continue.

Les investissements globaux pour la laiterie centrale ont été calculés comme suit:

		Machines et équipements
Terrain et aménagement	52 000	
Laiterie (bâtiment et installation)	730 000	
Équipement et machines		1 171 000
Véhicules		253 000
Meubles et équipements	16 000	
Formation du personnel et assistance technique	166 000	
Stocks et avoir en caisse	553 000	
TOTAL	1 517 000	1 424 000
		2 941 000

Le plan général, le schéma de production, le plan de situation et le plan de perspectives de la laiterie centrale sont présentés dans l'Appendice 12.

Nous avons établi le calendrier approximatif suivant pour la planification et la mise en place de la laiterie centrale.

	1	2	3	4
Année				
Planification, Etude, Appel d'Offres (publication et ouverture)	x	x	x	x
Discussions du contrat				
Signature du contrat	-			
Construction des bâtiments, livraison et installation des machines		x	x	x
formation du personnel			x	x
Mise en route de l'usine (essais)				x
Usine en état de fonctionnement normal				x

Le prix de vente usine comprend une marge bénéficiaire de 10 % pour le transformateur. A ce prix il faut ajouter la Taxe à la Production de 14,4 % sur le fromage (lait de consommation exempté) puis la marge bénéficiaire du revendeur soit 8 % ainsi que la Taxe à la Consommation sur les fromages (5 % sur les pâtes dures et 8 % sur les fromages frais). Les prix à la consommation seront donc en conséquence de:

lait UHT (3 semaines)	300 millimes/litre
lait UHT (6 mois)	330 "
fromage frais *	1 340 millimes/kg
fromage pâte dure *	3 250 "

* y compris Taxe à la Production et Taxe à la Consommation

Le prix du lait naturel avec une durée de conservation de 3 semaines est identique à celui du lait frais pasteurisé et conditionné en sachets plastiques (250 millimes/litre) pour l'emballage d'un litre et 270 millimes/litre pour les emballages d'un demi-litre, en septembre 1982).

Le prix du lait UHT longue durée est quelque peu plus élevé que les produits concurrents à partir de lait recombinaé (260 millimes/litre). Il est utile de faire remarquer que les grandes centrales laitières actuelles qui fabriquent déjà ces produits reçoivent actuellement de fortes subventions de la part de l'état. Les prix ci-dessus doivent donc être considérés comme fortement motivés par le fait qu'il s'agit d'un lait frais naturel alors que les produits concurrents sont fabriqués à partir de la poudre de lait. De plus le lait de la laiterie centrale sera commercialisé en emballage d'1 litre et d'1/2 litre. La commercialisation en emballage d'1/2 litre permet un prix au consommateur de 5 à 10 % plus élevé.

Le prix du fromage frais est peut être fixé relativement bas par rapport au prix actuel d'un tel produit sur le marché, qui est de 1 380 millimes par kg et ce prix proposé peut éventuellement être relevé. Ce produit occupe une place peu importante dans la vente de produits laitiers par les détaillants. Il en est de même pour le fromage type "pâte dure" local qui est commercialisé à 3300-3500 millimes par kg. Ce prix est toutefois motivé en fonction des coûts de production et des taxes en vigueur. Le fromage importé est toutefois beaucoup moins cher soit de 2 450 millimes par kg.

En conséquence nous suggérons qu' une part relativement importante de la production de la laiterie soit réservée à la production de fromage frais malgré que ce produit exige une distribution quotidienne ou tous les deux jours ainsi que la présence d'une chaîne de froid.

Naturellement la fabrication de nombreux autres produits en quantités plus restreintes peut être actuelle et ne demande que des investissements réduits (beurre, double crème, leben etc...) Leurs quantités seraient toutefois insuffisantes pour trouver un marché intéressant.

En conséquence nous proposons une gamme de production comprenant (en fonction du volume de lait réceptionné par la laiterie):

	<u>Kg de lait par kg de produit</u>
60 % en lait de consommation avec un durée de conservation de 3 à 4 semaines en emballage de 1 litre et de 1/2 litre	1
10 % en lait aseptique (UHT) avec une durée de conservation de 6 mois et en emballage de 1 litre et de 1/2 litre	1
20 % en fromage frais	4
10 % en fromage type "pâte dure"	10

Les recettes totales dans le cas de l'utilisation de la pleine capacité de l'usine sont estimées à:

PRODUITS	QUANTITE par année en tonnes	VALEUR en milliers de dinars
UHT durée de conservation 3 semaines prix usine 235 m/l	18 000	4 230
UHT longue durée de conservation. Prix usine 260 m/l	3 000	780
Fromage frais sous emballage plastique. Prix usine 950 m/kg	1 500	1 425
Fromage type "pâte dure" Prix usine à 2 500 m/kg	300	<u>750</u>
<u>RECETTES TOTALES</u>		<u>7 185</u>

En raison de cette fonction de régularisation saisonnière il est possible en premier lieu de proposer la fabrication de fromages frais et de fromages de types "pâtes dures" et en second lieu du lait UHT avec une durée de conservation de 6 mois environ.

Le produit de base de la laiterie devra être aussi concurrentiel que possible. Il est cependant aléatoire de distribuer uniquement du lait pasteurisé sur une grande partie du territoire national ce qui demanderait une livraison quotidienne ou tous les 2 jours aux différents points de vente.

Afin d'assurer une bonne et régulière qualité aux consommateurs et de réduire les coûts de distributions nous recommandons la fabrication de lait UHT. Ce lait peut être toutefois conditionné dans des emballages cartonnés doublés de plastique ce qui réduit le coût global de conditionnement de 36 millimes environ par litre (pour le lait aseptique d'une durée de conservation de 6 mois) à 23 millimes environ par litre (durée de conservation 3 semaines). Selon les différentes raisons présentées dans l'appendice 10 H nous avons choisis cette précédente alternative de conditionnement plutôt que l'emballage en sachets en plastique.

La présente laiterie centrale utilisera uniquement du lait frais produit localement comme matière première. Il peut être intéressant de mettre à la disposition des consommateurs un produit "naturel" sous forme d'un produit laitier "pure matière grasse" pour lequel de nombreux consommateurs seront prêts à payer un prix plus élevé. Il reste à voir si pour des raisons commerciales la teneur en matière grasse doit être standardisée et réduite à un taux moins élevé, cela peut être déterminé par une étude de marché et par des tests de vente.

En raison de l'activité de régularisation saisonnière il est nécessaire de fabriquer du fromage. Il existe une forte demande pour le fromage frais fabriqué traditionnellement et une demande potentielle élevée en fromage frais industriel est actuelle. Cependant la capacité de fabrication de fromages du type "pâte dure" (Edam) augmentera fortement lorsque la Société Frolainord travaillera à pleine capacité (5 tonnes de fromage par jour).

COMMENTAIRES sur le BUDGET de la LAITERIE de la LAITERIE CENTRALE de REGULARISATION

Les RECETTES: Les calculs de rentabilité dans le présent chapitre sont faits pour une période de 20 ans qui est considérée comme étant la durée de vie économique du bâtiment. La valeur résiduelle des investissements à la fin de cette période est estimée à 10 % de la valeur initiale. Durant la vingt et unième année les stocks et les avoirs en caisse (capitaux circulants) sont réalisés.

Nous avons pris comme hypothèse que la laiterie centrale atteint un taux d'utilisation de la capacité des installations de 40 % durant l'année 2, 60 % l'année 3, 80 % l'année 4 et 100 % l'année 5 et années suivantes (exprimé pour 2 équipes de travail et 100 000 litres par jour). Durant la première année la laiterie est considérée être en période d'essais durant un trimestre et en fonctionnement normal durant un autre trimestre. Naturellement il est possible d'augmenter quelque peu le taux d'utilisation de la capacité selon l'hypothèse de production avec 2 équipes de travail par jour et durant 300 jours par an, mais il est certainement plus rentable d'augmenter la capacité en investissant dans une machine à conditionner et dans une cuve de fermentation supplémentaires. Les bâtiments devront dans ce cas être complétés par une extension du local de stockage du fromage et du local de stockage du lait UHT.

La PRODUCTION: Il existe différentes manières de répartir la gamme de produits (voir également le paragraphe 6-4-2) par exemple la fabrication:

- 1) De lait de consommation
- 2) Du (ou Des) produit (s) laitier(s) le(s) plus rentable(s)
- 3) De la combinaison de produits laitiers liquides et solides.

En plus de ces points il faut tenir compte d'une exigence primordiale consistant au fait que la laiterie centrale doit pouvoir réceptionner de grandes quantités de lait durant les périodes de fortes productions pendant lesquelles des excédents saisonniers doivent être dirigés des mini-centrales laitières vers la laiterie centrale.

COMMENTAIRES sur le BUDGET de la LAITERIE de la LAITERIE CENTRALE de REGULARISATION

Les RECETTES: Les calculs de rentabilité dans le présent chapitre sont faits pour une période de 20 ans qui est considérée comme étant la durée de vie économique du bâtiment. La valeur résiduelle des investissements à la fin de cette période est estimée à 10 % de la valeur initiale. Durant la vingt et unième année les stocks et les avoirs en caisse (capitaux circulants) sont réalisés.

Nous avons pris comme hypothèse que la laiterie centrale atteint un taux d'utilisation de la capacité des installations de 40 % durant l'année 2, 60 % l'année 3, 80 % l'année 4 et 100 % l'année 5 et années suivantes (exprimé pour 2 équipes de travail et 100 000 litres par jour). Durant la première année la laiterie est considérée être en période d'essais durant un trimestre et en fonctionnement normal durant un autre trimestre. Naturellement il est possible d'augmenter quelque peu le taux d'utilisation de la capacité selon l'hypothèse de production avec 2 équipes de travail par jour et durant 300 jours par an, mais il est certainement plus rentable d'augmenter la capacité en investissant dans une machine à conditionner et dans une cuve de fermentation supplémentaires. Les bâtiments devront dans ce cas être complétés par une extension du local de stockage du fromage et du local de stockage du lait UHT.

La PRODUCTION: Il existe différentes manières de répartir la gamme de produits (voir également le paragraphe 6-4-2) par exemple la fabrication:

- 1) De lait de consommation
- 2) Du (ou Des) produit (s) laitier(s) le(s) plus rentable(s)
- 3) De la combinaison de produits laitiers liquides et solides.

En plus de ces points il faut tenir compte d'une exigence primordiale consistant au fait que la laiterie centrale doit pouvoir réceptionner de grandes quantités de lait durant les périodes de fortes productions pendant lesquelles des excédents saisonniers doivent être dirigés des mini-centrales laitières vers la laiterie centrale.

Année	-1	1	2	3	4	5-20	21
	-832	-796	+2 641	+4 131	+5 567	+6 945	+ 792
REPORT							
CHARGES de FONCTIONNEMENT							
(en milliers de dinars)							
Entretien des Bâtiments (2 %)	4	15	47	15	15	15	15
Entretien des Machines (4 %)		47	47	47	47	47	47
Achât de lait 30 000 tonnes à 160 m/l	500	1 997	1 997	2 995	3 994	4 992	
Frais du personnel	100	190	190	220	250	274	
Eau 30 000 m ³ à 0,16 d/m ³	1	2	2	3	4	5	
Electricité 900 MWh à 0,04 d/kwh	4	15	15	22	29	36	
Mazout 130 tonnes à 120 ú/tonne	2	6	6	10	13	16	
Emballage UHT Aluminium à 30 m/l	9	36	36	54	72	90	
Emballage UHT Plastique à 19,6 m/l	36	142	142	212	283	354	
Emballage pour fromage à 20 m/kg	3	12	12	18	24	30	
Loyer des machines de conditionnement	29	115	115	172	230	287	
Coût de fonctionnement des véhicules	15	23	23	27	33	37	
Frais de promotion et divers	20	47	47	72	89	101	

C CHARGES TOTALES de FONCTIONNEMENT

-723 -2 647 -3 867 -5 083 -6 284

CASH FLOW NET

(Recettes - Charges totales: A - (B+C) -832 -1 519 - 6 264 484 661 792

Taux de Rentabilité Interne (TRI) = 18,5 %

APPENDICE 10 H:2

CASH FLOW de la LAITERIE CENTRALE de REGULARISATION (calculé sur la base des prix de 1982)

Année Taux d'utilisation

-1 0 % 1 20 % 2 40 % 3 60 % 4 80 % 5-20 100 % 21 -

VENTES TOTALES ANNUELLES

Lait UHT longue durée (6 mois) milliers litres	300	1 200	1 800	2 400	3 000
Lait UHT courte durée (3 semaines) milliers litres	1 800	7 200	10 800	14 400	18 000
Fromage frais (en tonnes)	150	600	900	1 200	1 500
Fromage pâtes dures (en tonnes)	30	120	180	240	300

RECETTES (en milliers de Dinars)

Lait UHT longue durée (m/l): 260)	78	312	468	624	780
Lait UHT courte durée (m/l: 235)	423	1 692	2 538	3 384	4 230
Fromage frais (D/Kg: 0,950)	143	570	855	1 140	1 425
Fromage pâtes dures (D/Kg: 2,500)	75	300	450	600	750
Valeur résiduelle d'usine, (10%)					239
Stocks et avoirs en caisse					553
A - RECETTES TOTALES	719	2 874	4 311	5 748	7 185

INVESTISSEMENTS (en milliers de Dinars)

Terrain et aménagement	52				
Bâtiments	365				
Machines et équipements	390				177
Véhicules	25				63
Meubles et aménagement		42	42	42	
Formation du personnel					
Assistance technique		23			
Stocks et avoir en caisse		30			
		138	138	139	
B - CHARGES TOTALES D'INVESTISSEMENT	832	233	180	181	240

La laiterie centrale devrait pouvoir compenser une partie de cette différence de coût grâce au moindre coûts de distribution. La forme plus rigide et plus géométrique, la possibilité d'utiliser le Tétra brik comme support de textes et d'images ainsi que la durée de conservation plus longue du lait parle en faveur de cet emballage quoiqu'il est plus cher. Le type d'emballage est d'autre part de qualité analogue à ceux utilisés par les concurrents actuels sur le marché Tunisien.

Pour l'actuelle laiterie centrale nous recommandons donc les machines de conditionnement Tétra brik qui peuvent à la fois utiliser l'emballage à revêtement aluminisé avec une durée de conservation du lait de 6 mois et l'emballage doublé en plastique avec une durée de conservation du lait de 3 à 4 semaines.

ALTERNATIVE 4:PREPAC - Emballage plastique souple
double paroi pour lait stérilisé

NATURE du POSTE	Coût global en dinars	Coût annuel en dinars
Matière première pour emballage (19,9 dinars/1000 unites)	209 000	
Pertes d'emballages	8 360	
Pertes de lait	<u>13 440</u>	230 800
Autres charges selon alternative 1		27 860
TOTAL		258 660
COÛT de l'EMBALLAGE par litre		24,6 millimes

COMMENTAIRES

Il apparait clairement que la différence de coût entre l'alternative 2 et l'alternative 4 est minime soit d'environ 1 % de la valeur totale du produit fini. Il est évident que l'alternative 2 offre un emballage plus séduisant pour le consommateur et plus facile à manipuler. La durée de conservation du lait selon l'alternative 4 n'est pas suffisante pour permettre le stockage à plus long terme des excédents saisonniers ni pour constituer des stocks de réserve en vue de la satisfaction de la forte demande durant le RAMADAN par exemple, seul l'alternative 1 permet de produire un lait UHT longue durée.

Il est possible cependant que les consommateurs puissent préférer le lait conditionné en sachet plastique souple simple selon l'alternative 3 plutôt que le lait en Tétra brik moyenne durée selon l'alternative 2 en raison du prix moins élevé pour le premier produit. Seul une étude de marché avec le testage réel des produits auprès des consommateurs peut donner réponse à cette incertitude.

Cependant comme il est possible d'utiliser la même machine à la fois pour l'alternative 1 et pour l'alternative 2 cette combinaison d'alternatives est la plus avantageuse. La différence de coût unitaire de l'emballage est d'environ 10 millimes par litre entre l'alternative 2 et l'alternative 3 soit d'environ 4 % de la valeur totale du produit fini rendu magasin.

ALTERNATIVE 2: TETRA PAC AB 8 en emballage à revêtement plastique - Lait UHT moyenne conservation.

les mêmes conditions et les mêmes coûts que dans l'alternative 1 sont actuels à l'exception de:

NATURE du POSTE	Coût global en dinars	Coût annuel en dinars
Matière première pour emballage (21,300 dinars/1000 unites)	223 300	
Pertes d'emballage	3 350	
Pertes de lait	3 770	230 420
Autres charges selon alternative 1		52 770
TOTAL		283 190
COÛT du CONDITIONNEMENT par litre		27,0 millimes

ALTERNATIVE 3: PREPAC - Emballage plastique souple pour lait stérilisé

NATURE du POSTE	Coût global en dinars	Coût annuel en dinars
Investissement de base /y compris transport	111 125	
Installation(5 % de investissement)	5 560	
	116 685	
Valeur résiduelle	11 670	
Charge annuelle d'amortissement	105 015	13 125
Intérêt sur le capital investi		8 400
Frais d'entretien par la société		4 235
Frais d'entretien par la laiterie		450
Charges de fonctionnement		
Electricité 3,15 kWh/1000 lx 0,040	1 325	
Air comprimé 15 000 NL/h (0,005 d/1000 NL)	158	
Eau de réfrigération 1050 m ³ /an x 0,160	168	1 650
Emballages		
Matière première pour emballage y compris transp. (12 d/1000 unités)	126 000	
Pertes d'emballage (4 %)	5 040	
Pertes de lait (40 % des emballages perdus et 50 % du contenu de ces emballages x 0,160 millimes)	13 440	144 500
TOTAL		172 350
COÛT du CONDITIONNEMENT PAR LITRE		16,4 millimes

ALTERNATIVE 1: TETRA PAC AB 8 en emballage à revêtement
aluminisé - Lait UHT longue durée

NATURE du POSTE	Coût global en dinars	Coût annuel en dinars
Investissement de base /y compris transport	202 125	
Installation	1 750	
	<u>203 875</u>	
Valeur résiduelle (20 %)	40 425	
Charge annuelle d'amortissement	163 450	20 430
Intérêt sur le capital investi		14 660
Frais de location trimestriel fixe	400	1 600
Frais de location proportionnel (1000 emballages)	0,8	8 400
Frais d'entretien par la société Tétr Pak		4 450
Frais d'entretien par la laiterie		790
<u>Charges de fonctionnement</u>		
Electricité 51 000 kWh x 0,040	2 040	
Air comprimé 18 000 N/h x 0,005 d/h	160	
Eau de réfrigération 1500 m ³ x 0,160	240	2 440
<u>Emballages</u>		
Matière première pour emballage y compris transport (29,4 dinars/1000 unités)	308 700	
Pertes d'emballage (1,5 %)	4 630	
Pertes de lait (30 % des emballages perdus et 50 % du contenu de ces emballages x 0,160 millimes)	3 770	317 100
TOTAL		369 870
COÛT du CONDITIONNEMENT PAR LITRE		35,2 millimes

B. La laiterie centrale de régularisation

La laiterie centrale devrait pouvoir produire du lait upérisé (UHT). Les différentes alternatives de conditionnement suivantes peuvent être actuelles.

- 1) Emballage Tétra brik avec film aluminisé intérieur.
- 2) Emballage Tétra brik avec film plastique intérieur.
- 3) Emballage plastique souple, simple.
- 4) Emballage plastique souple double paroi dont une des parois en plastique noir.

La première alternative donne une durée de conservation en température ambiante, d'environ 6 mois. Dans les autres alternatives nous aurons une durée de conservation de 3 à 4 semaines pour le Tétra brik avec revêtement plastique, 10 à 15 jours pour le plastique souple simple et 6 à 8 semaines pour le plastique souple double. Avec un besoin en capacité de 35 000 litres par jour pour une équipe de travail il apparait que la machine de conditionnement Tétra Pac AB 8 avec une capacité de 4500 à 5000 emballages/heure soit actuelle pour l'emballage en Tétra brik aluminisé ou revêtement plastique. La même machine assure le conditionnement avec les deux différents types d'emballage. La machine PREPAC'S AS2 avec une capacité de 5000 emballages/heure est actuelle pour les deux autres types d'emballages en plastique souple. Dans nos calculs nous avons tenu compte uniquement du conditionnement en emballages de 1 litre. Dans le cas de l'utilisation d'emballages de 1/2 litre la capacité des machines exprimée en volume est diminuée de moitié.

Bases techniques utilisées pour les calculs

Capacité de la machine	5 000	emb./h	(1 l/emb.)
Production journalière	35 000	"	"
Production annuelle	10 500 000	"	"
Durée effective de fonctionnement	7	heures/jour	
Nombre de jours de fonctionnement	300	jours/ an	

POSTES (par 1 000 litres de lait)	LAIT PASTEURISE en		
	Bouteille en verre consignée 1 l	Carton 1 l	Sachet en plastique 1 l
Nombre d'utilisation par emballage	20	1	1
Besoin en bâtiment, m ²	25	25	25
Besoin en électricité, kwh	75	30	30
Besoin en eau	3	1	1
Besoin direct en main d'oeuvre (UTH)	20	10	10
Coût relatif de distribution	100	70	70
Perte de lait en %	1	1	5
Investissement en machines pour le conditionnement (DT: Total)	16 300	20 500	2 x 3 200
Coût de l'emballage par unité (DT)	0,12	0,030	0,010
(coût de la capsule)	0,005		
Coût du lait (DT/Litre)	0,200	0,200	0,200

Coût par 1000 litres de lait

Bâtiment (200 DT/m ²)	0,490	0,490	0,490
Electricité (0,055 DT/kwh)	4,150	1,650	1,650
Eau (0,100 DT/m ³)	0,300	0,100	0,100
Soude et produits de lavage	0,750	-	-
Charges salariales directes (0,50 DT/h)	10,000	5,000	5,000
Coût de distribution	6,500	4,500	4,500
Perte de lait	2,000	2,000	10,000
Amortissement du matériel de conditionnement	3,680	3,740	1,170
Emballage	11,000	30,000	20,000

COUT TOTAL de CONDITIONNEMENT pour 1000 litres de lait	38,870	47,480	42,910
-----------------------------------------------------------	--------	--------	--------

TABLEAU 9 H 1: ETUDE COMPARATIVE DU COUT DE
CONDITIONNEMENT POUR DIFFERENTES
ALTERNATIVES DANS LE CAS D'UNE
MINI-CENTRALE LAITIERE
(capacité 4200 l/jour)



L'emballage en carton est la meilleure solution au point de vue distribution mais est cependant l'alternative la plus chère et ne peut pas être fabriqué dans l'immédiat en Tunisie.

Finallement, en fonction des hypothèses retenues l'emballage en sachets en plastique est insensiblement moins cher que l'emballage en carton et peut difficilement concurrencer avec ce type de conditionnement en raison de sa moindre acceptabilité par les consommateurs. Cette alternative est plus intéressante si on considère que la production actuelle de film plastique dans le pays peut satisfaire les besoins des industries laitières.

En résumé nous pouvons dire que les différences de coûts entre les différentes alternatives sont relativement faibles et peuvent être attendues à diminuer en fonction des futures augmentations des charges salariales. Le choix entre les différentes alternatives serait donc plutôt une question commerciale qu'une question de coûts de production.

Les alternatives retenues devraient donc être l'emballage en bouteilles de verre consignées ou en carton. L'analyse économique a été réalisée avec l'alternative la plus onéreuse c'est à dire l'emballage en carton.



La manutention des bouteilles en verre consignées augmente le coût de distribution de 50 % environ.

En ce qui concerne la résistance des emballages lors de la manutention (et donc les risques de pertes de lait) il existe de fortes variations locales qui sont fonction de la nature du système de distribution.

Dans le cadre de la présente étude nous avons calculé les pertes à 1 % pour les bouteilles en verre et pour les emballages en carton mais 5 % pour les sachets en plastique plus fragiles.

Le coût des machines est clairement moins élevé pour l'alternative de conditionnement en sachets plastiques. L'emballage carton (carton seul) est 3 fois plus cher que la bouteille consignée et l'emballage plastique 2 fois plus cher si on considère que la bouteille en verre peut être utilisée une vingtaine de fois. Les données techniques qui ont été utilisées dans la présente analyse ainsi que les différents prix utilisés sont présentés dans le tableau 9 H:1.

Le coût total de conditionnement pour les différentes alternatives est donc de:

- 39 millimes par litre en bouteille de verre consignée
- 47 millimes par litre en emballage carton
- 43 millimes par litre en sachet plastique.

La conclusion qui peut être retirée de cette analyse est que l'alternative en emballage carton est 9 millimes plus chère (soit 23 %) que l'alternative des bouteilles en verre consignées et environ 4 millimes plus chère (soit 9 %) que les sachets en plastique.

Dans le choix entre les différentes alternatives de conditionnement il faut également tenir compte de la valeur de l'emballage au point de vue argument de commercialisation (perte - facilité de distribution - préférence des consommateurs), ainsi que de l'influence sur la balance de paiement du pays.

L'alternative de la bouteille consignée doit en égard à différents aspects être considérée comme attractive en particulier si il s'agit d'une bouteille standart déjà fabriquée dans le pays (bouteilles pour eau minérale, bière ou vin). Le bon niveau hygiénique pour la manipulation de ces bouteilles doit cependant être assuré.

ETUDE COMPARATIVE DES COUTS DES DIFFERENTS TYPES
d'EMBALLAGE

Nous avons comparé différentes alternatives d'emballage du lait de consommation dans le cadre de l'étude de l'industrie laitière future de la Tunisie.

En premier lieu nous comparons les différents types d'emballages pour les mini-centrales laitières puis ceux de la laiterie centrale de régularisation.

A. Les mini-centrales laitières

Elles assureront uniquement le conditionnement et la distribution de lait pasteurisé à partir du lait frais local.

Nous avons pris en considération 3 différentes alternatives d'emballages: le sachet en plastique souple (berlingot) de 1/2 litre, l'emballage carton d' 1 litre et la bouteille en verre consignée d'1 litre. L'étude a été faite pour une capacité de 5000 litres par jour.

Les points principaux analysés dans le bût de l'analyse sont les suivants:

- besoin en bâtiments
- besoin en énergie (électricité, fuel etc.)
- besoin en eau
- besoin en main d'oeuvre
- coûts de distribution
- pertes de lait
- coûts d'amortissement des machines
- coûts d'emballage

l'étude comparative n'a pas la prétention d'être des plus détaillée mais donne cependant une idée des coûts relatifs des différents types d'emballages.

Les trois types d'emballages demandent à peu près la même surface couverte.

L'alternative des bouteilles en verre consignées exige une quantité d'énergie plus importante principalement pour le lavage des bouteilles il en est de même pour les besoins en eau. Les besoins en main d'oeuvre sont augmentés en conséquence. Il faut également prévoir le coût de la soude utilisé dans le lavage des bouteilles. Ces charges variables sont estimées être deux fois plus élevées dans le cas des bouteilles en verre consignées par rapport aux autres alternatives.



ETUDE COMPARATIVE DES COÛTS

DES DIFFERENTS TYPES D'EMBALLAGE

Il est important de noter que les conditions de travail dans les usines de fabrication de lait sont généralement meilleures que dans les usines de fabrication de produits laitiers.

Il est également important de noter que les conditions de travail dans les usines de fabrication de lait sont généralement meilleures que dans les usines de fabrication de produits laitiers.

Il est également important de noter que les conditions de travail dans les usines de fabrication de lait sont généralement meilleures que dans les usines de fabrication de produits laitiers.

Il est également important de noter que les conditions de travail dans les usines de fabrication de lait sont généralement meilleures que dans les usines de fabrication de produits laitiers.

Il est également important de noter que les conditions de travail dans les usines de fabrication de lait sont généralement meilleures que dans les usines de fabrication de produits laitiers.

Il est également important de noter que les conditions de travail dans les usines de fabrication de lait sont généralement meilleures que dans les usines de fabrication de produits laitiers.

Il est également important de noter que les conditions de travail dans les usines de fabrication de lait sont généralement meilleures que dans les usines de fabrication de produits laitiers.



SPECIFICATION de l'EQUIPEMENT
ELECTRO-MECANIQUE pour la CENTRALE LAITIERE

Ref.	Nombre NATURE	Prix en Dinars FOB Port Européen	Consomma- tion electrique Kwh	Vapeur Kg/h
	Report	3 21 350	97	8 25
		<u>CONDITIONNEMENT</u>		
6.1	1	Machine Tetra Brik AB/3 1/1 1 3600 p/h	112 250	
6.2	1	Machine Tetra Brik AB/3 1/2 1 3600 p/h	112 250	
	7000	Bacs à lait en plas- tique (20 p/bac)	11 700	
	100	Pallettes en bois, 120 x 80 cm	2 500	
		Tuyauterie inoxydable et support métallique - vannes et divers équipements	83 500	
		<u>PRODUCTION de VAPEUR</u>		
		Chaudière y compris pom- pes pour eau et chauffage Capacité 10 tonnes/jour	75 000	35
		<u>INSTALLATION FRIGORIQUE</u>		
		Installation complète (durée de fonctionnement 12 heures/jour)		35
		- Alt. 1: 300 000 kcal	58 400	
		- Alt. 2: 500 000 kcal (75 000 d)		
		Installation de réfrigé- ration des locaux de stockage des fromages. (Fonctionnement 20 h/j)	3 350	12
			780 300	179
		<u>PRIX de MISE à CIF, d'installation et de mise en route etc. *)</u>	390 150	
		<u>PRIX TOTAL en ETAT de MARCHE</u>	1 170 450	179
				8 25
				=====

*) L'ensemble des prix sont entendus FOB Port Européen dans le cas du matériel importé. Il faut donc ajouter les coûts de mise à CIF (10 %), la Taxe de Formalité Douanière (5 %), les frais d'installation (20 %), les frais de contrôle, de mise en route et divers (15 %) soit un total de 50 % sur le prix FOB.

SPECIFICATION de l'EQUIPEMENT
ELECTRO-MECANIQUE pour la CENTRALE LAITIERE

Ref.	Nombre	NATURE	Prix en Dinars FOB Port Européen	Consomma- tion electrique Kwh	Vapeur Kg/h
		Report	83 000	39,5	325
		<u>FROMAGERIE</u>			
3.1	1	Cuve de coagulation 5 000 l	15 000	5	300
3.11	1	Pompe à caillé 15 000 l/h	950	2,5	
3.2	1	Séparateur du lactosérum	3 350	1	
3.21	1	Pompe à lactosérum	850	2	
3.0	4	Chariots de transport avec dispositif de pressage	10 000		
3.31	750	Moules pour fromage de 2 kg	9 400		
3.4	12	Tables de salage du fromage	5 000		
3.4.1	1	Palan	250	2	
3.5	2	Bassin de salage (saumure) en plastique	5 850		
3.6	1	Bassin pour lavage des moules	1 250		50
3.7	135	Etagères pour stockage des fromages	13 500		
	1	Machine à emballer sous plastique	4 200		
		<u>LAIT UPERISE</u>			
4.1	3	Tanks tampon pour lait 15 000 l	18 750	1,5	
4.2	1	Pompe à lait, 600 l/h		1,5	
5.1	1	Réservoir d'alimentation à niveau (100 l)			
5.2	1	Upérisateur (stérili- sateur) 6000 l/h			150
5.3	1	Réservoir pour circu- lation d'eau 50 l			
5.4	1	Pompe pour circula- tion d'eau, 6000 l/h	150 000	2	
5.5	1	Homogénéisateur, 6000 l/h		40	
5.6	1	Pupitre de commande			
5.11	1	Pompe à lait, 6000 l/h			
			321 350	97	825

SPECIFICATION de l'EQUIPEMENT
ELECTRO-MECANIQUE pour la CENTRALE LAITIERE

Ref.	Nombre	NATURE	Prix en Dinars FOB Port Européen	Consomma- tion electrique Kwh	Vapeur Kg/h
		Report	83 000	39,5	325
		<u>FROMAGERIE</u>			
3.1	1	Cuve de coagulation 5 000 l	15 000	5	300
3.11	1	Pompe à caillé 15 000 l/h	950	2,5	
3.2	1	Séparateur du lactosérum	3 350	1	
3.21	1	Pompe à lactosérum	850	2	
3.0	4	Chariots de transport avec dispositif de pressage	10 000		
3.31	750	Moules pour fromage de 2 kg	9 400		
3.4	12	Tables de salage du fromage	5 000		
3.4.1	1	Palan	250	2	
3.5	2	Bassin de salage (saumure) en plastique	5 850		
3.6	1	Bassin pour lavage des moules	1 250		50
3.7	135	Etagères pour stockage des fromages	13 500		
	1	Machine à emballer sous plastique	4 200		
		<u>LAIT UPERISE</u>			
4.1	3	Tanks tampon pour lait 15 000 l	18 750	1,5	
4.2	1	Pompe à lait, 600 l/h		1,5	
5.1	1	Réservoir d'alimentation à niveau (100 l)			
5.2	1	Upérisateur (stérili- sateur) 6000 l/h			150
5.3	1	Réservoir pour circu- lation d'eau 50 l			
5.4	1	Pompe pour circula- tion d'eau, 6000 l/h	150 000	2	
5.5	1	Homogénéisateur, 6000 l/h		40	
5.6	1	Pupitre de commande			
5.11	1	Pompe à lait, 6000 l/h			
			321 350	97	825

SPECIFICATION de l'EQUIPEMENT
ELECTRO-MECANIQUE pour la CENTRALE LAITIERE

Ref.	Nombre	NATURE	Prix en Dinars FOB Port Européen	Consomma- tion electrique Kwh	Vapeur Kg/h
<u>RECEPTION</u>					
1.1	1	Pompe à lait, 10,000 l/h	850	2	
1.2	1	Compteur volumétrique	2 100		
1.3	1	Refroidisseur à plaques, 10 000 l/h	4 200		
1.4	2	Tanks à lait, 15 000 l/unité	6 250	1	
1.5	1	Pompe à lait, 10 000 l/h	850	2	
1.6	1	Tank pour lactosérum 15 000 l	5 000	0,5	
1.7	1	Pompe pour lactosérum 10 000 l/h	850	2	
<u>TRANSFORMATION du LAIT</u>					
2.1	1	Pompe à lait, 10 000 l/h	850	2	
2.2	1	Réservoir d'alimenta- tion à niveau (100 l)	850		
2.3	1	Pasteurisateur à plaque 10 000 l/h	14 600		125
2.4.	1	Réservoir pour circula- tion d'eau	500	2	
2.5	1	Pompe pour circulation d'eau 50 l	500	2	
2.6	1	Séparateur type 3191M	18 750	15	
2.7	1	Tank à lait tampon 15 000 l	6 250	0,5	
2.7.1	1	Pompe à lait, 10 000 l/h	850	2	
2.8	1	Tank pour culture de ferments 300 l	3 400	0,5	
2.9.1	3	Tanks circuits de lavage (3 000 l)	11 250		
2.9.1	2	Pompes haute pression pour circuit lavage	950	6	
2.9.2	2	Pompes retour circuit lavage	850	3	
2.7.2	1	Tank pour crème 2000 l	3 350		
			83 000	39,5	325



SPECIFICATION DE L'EQUIPEMENT
ELECTRO-MECANIQUE POUR LA
CENTRALE LAITIERE DE REGULARISATION

SPECIFICATION des COUTS de CONSTRUCTION
des BATIMENTS dans la LAITERIE CENTRALE

NATURE	COUT en Dinars (prix 1982)
BATIMENT de L'USINE PROPREMENT DITE (1632 m ² à 250 D/m ²)	408 000
BATIMENT ADMINISTRATIF et du PERSONNEL (850 m ² à 120 D/m ²)	102 000
BASSIN de DECANTATION des EAUX USEES (50 m ² x 24 D/m ²)	1 200
EMPIERRAGE et STABILISATION des VOIES de CIRCULATION dans l'enceinte de l'usine (4500 m ² c 25 D/m ²)	109 000
CLOTURE du TERRAIN (360 m x 120 m ²)	4 300
PORTAILS et ABRIS POUR GARDIEN	4 000
TOIT LEGER au dessus du PARKING - PLANTATIONS D'ARBUSTES, PELOUSES etc.	<u>3 500</u>
	632 000
FRAIS de CONTROLE des CHANTIERS - DIVERS (15 %)	<u>98 000</u>
TOTAL	<u>730 000</u> =====



Les potentialités climatiques de la région ne permet pas de croire à une extension raisonnée du cheptel laitier dans ce gouvernorat.

20.

Gouvernorats de Kebili et de Tataouine

La production laitière est et restera marginale dans ces gouvernorats, la commercialisation du lait crû devra être tolérée. La demande sera en grande partie satisfaite par du lait UHT ou stérilisé provenant des grandes centrales laitières.

La mise en place de cette unité devrait se faire durant le VIème Plan et serait confiée à l'Office des Périmètres irrigués de Sidi Bouzid sous forme d'une coopérative de services.

16. Gouvernorat de GAFSA

Actuellement la production laitière est suffisante pour justifier la mise en place d'une mini-centrale laitière. En premier lieu, il faut toutefois s'assurer si l'actuelle industrie laitière (yaourths, leben) ne souhaite prendre en charge l'actuelle production suite à la nouvelle politique des prix en faveur de l'achat du lait frais local par les laiteries. Dans le cas de la nécessité de créer une laiterie nous recommandons que l'initiative soit confiée à l'Office de Mise en Valeur de Gafsa-Tozeur. La mise en place de cette unité devrait avoir lieu vers la fin du VIème Plan. A titre exceptionnel le lait crû pourrait être commercialisé dans le gouvernorat dans l'attente de la mise en activité d'une unité de pasteurisation dans le gouvernorat.

17. Gouvernorat de Tozeur

La production laitière est largement insuffisante pour justifier la création d'une mini-centrale laitière. Le lait est directement écoulé vers le consommateur, les vaches étant localisées aux abords des Oasis ou dans les agglomérations. La demande non satisfaite sera couverte par le lait UHT ou stérilisé produit par les grandes centrales laitières.

18. Gouvernorat de Gabès

Le développement rapide de l'élevage laitier dans les zones cotières permettra dans les prochaines années la mise en place d'une mini-centrale laitière (début du VIIème Plan). Durant la période transitaire le lait produit localement sera commercialisé à l'état crû.

19. Gouvernorat de Médénine

La production laitière est insuffisante pour justifier la création d'une mini-centrale laitière par contre le GILAIT et les Pouvoirs Publics devront intervenir auprès de l'actuelle société laitière afin que celle-ci prenne en charge l'ensemble de la production du gouvernorat.



Les plans d'urbanisme de la Municipalité de Sfax tendent à entraîner la fermeture de l'actuelle usine STIL (1985 à 1991). Il ne sera cependant pas réaliste de créer une mini-centrale laitière. La forte demande en lait entraîne la nécessité dans ce cas de construire une nouvelle centrale laitière.

13. Gouvernorat de Madhia

La mise en place d'une mini-centrale laitière dans ce gouvernorat est justifiée en raison de la forte production laitière chez les petits éleveurs. La demande en lait pasteurisé sera élevée et l'écoulement de la production relativement facile. L'unité devrait avoir une capacité de conditionnement de 6 000 l/j en 1986 et de 9 à 10 000 l/j en 1991. Cette unité pourrait également assurer la thermisation et la réfrigération du lait en surplus en vue de sa livraison vers les autres industries laitières (STIL, Sfax ou TUNISIE LAIT).

La mise en place de cette unité peut être assurée par l'Office de Mise en Valeur (Coopérative de Services) avec l'appui de l'OEP.

14. Gouvernorat de Kasserine

En raison de l'éloignement des industries laitières (STIL Sfax) de la production en pleine évolution et de la demande dans les agglomérations du gouvernorat (5 000 litres/jour en 1986 et 9 000 litres en 1991). L'installation d'une mini-centrale laitière est justifiée dès à présent. Une certaine quantité de la production peut être commercialisée sur GAFSA.

Les excédents de lait crû peuvent être thermisés puis évacués vers Sfax. La mise en place de cette unité peut être confiée à l'Office de Mise en Valeur de la Tunisie Centrale (Coopérative de services).

15. Gouvernorat de Sidi Bouzid

L'importance de la production laitière dans le gouvernorat n'est pas estimée avec certitude. L'inexistence d'un circuit de collecte fonctionnel a freiné l'extension de la production dans les périmètres irrigués, cependant la création d'une mini-centrale laitière devrait favoriser la mise en place d'un circuit de collecte tout en assurant la satisfaction de la demande en lait pasteurisé dans les agglomérations du gouvernorat. Les excédents seront commercialisés à Gafsa où un fort déficit entre l'offre et la demande est actuel. Le surplus de lait crû sera commercialisé, après thermisation vers Sfax.

10. Gouvernorat de Kairouan

Un marché potentiel de plus de 5 000 litres de lait pasteurisé par jour existe dans la ville de Kairouan. Ce marché peut être au moins doublé durant la présente décennie. Une forte concentration de la production chez les petits éleveurs a lieu dans les zones proches de la ville de Kairouan. Les fortes chaleurs durant l'été dans la cuvette Kairouanaise demande un traitement rapide du lait non réfrigéré à la ferme et transporté dans des bidons. L'actuel centre de collecte de l'OEP à Kairouan peut être aménagé en mini-centrale laitière par l'adjonction des modules et des équipements manquants.

La réalisation de cette extension peut être confiée à l'OEP en collaboration avec l'Office de Mise en Valeur de Kairouan. La pré-coopérative de services serait la forme juridique adéquate et permettra aux Offices de se retirer de l'administration du centre à brèves échéances (unité pilote). Cette unité devrait rentrer en activité durant les premières années du VIème Plan. Une extension au cours du VIIème Plan ne sera pas actuelle, la société Tunisie Lait pouvant être en mesure de satisfaire l'augmentation de la demande.

11. Gouvernorat de Monastir

La délégation de Ouardenine est caractérisée par une forte concentration de la production laitière. La multitude d'agglomérations dans ce gouvernorat et l'interdiction de commercialiser du lait crû entraînent une demande potentielle en lait pasteurisé très élevée (20 000 litres/jour en 1990). Nous conseillons la mise en place d'une mini-centrale durant le VIème Plan. L'Office de Mise en Valeur de Nebhana peut être le promoteur de cette réalisation dans le cadre de son programme de consolidation des coopératives de services. Cette unité serait donc aménagée dans le cadre d'une coopérative de service existante ou à créer.

12. Gouvernorat Sfax

En raison de la production actuelle de l'usine STIL, il est à peine pensable qu'une nouvelle laiterie puisse être concurrentielle. La capacité de réception de la présente laiterie devrait être augmentée de telle manière que l'écoulement de la production soit amélioré. Ceci exigera la mise en place d'un système de collecte.

7. Gouvernorat de Jendouba

Le marché en lait de consommation est réduit et peut être satisfait à partir de Sejnane au Nord et de Béja au Centre-Sud. L'écoulement de la production peut se faire actuellement vers l'usine SAMI à Jendouba et vers le centre de collecte de la STIL à Béja. La présence du projet Tuniso-Saoudien à El Marja qui compte réaliser une industrie laitière ne peut que renforcer notre recommandation de ne pas installer de mini-centrale laitière dans ce gouvernorat.

8. Gouvernorat de El Kef

Une forte concentration urbaine dans la ville du Kef et la relative longue distance par rapport aux industries laitières actuelles, plaident en faveur de l'installation d'une usine de pasteurisation du lait.

La production laitière est d'une part concentrée vers Dahmani et sur l'axe routier El Kef - Tunis d'autre part. Le lait collecté dans la première zone sera avantageusement transporté vers le Nord du Pays, tandis que celui de la seconde zone (forte proportion de petits éleveurs) sera traité par la mini-centrale laitière. L'écoulement du lait pasteurisé et conditionné se fera sans difficulté dans la ville du Kef et les autres agglomérations du gouvernorat.

Nous recommandons la création d'une unité (El Kef) durant le VIème Plan ainsi que la création d'une seconde unité (à Dahmani) au courant du VIIème Plan.

La réalisation peut être confiée à l'OEP sous forme d'une pré-coopérative de services.

9. Gouvernorat de Sousse

L'approvisionnement des consommateurs en lait de consommation peut largement être satisfait par TUNISIE LAIT (Sidi Bou Ali). Dans la condition où la dite société augmente sa capacité de réception de lait frais de telle manière à prendre en charge tout le lait produit dans le gouvernorat ainsi qu'une partie du lait produit dans les gouvernorats limitrophes il n'y a pas de raisons à investir dans des nouvelles laiteries.



Nous recommandons la création d'une mini-centrale laitière à Zaghouan (secteur de Moghrane en raison de son accessibilité). Cette unité sera approvisionnée par les éleveurs des Délégations de Zaghouan, Bir M'cherga et Pont du Fahs en particulier. La mise en place serait confiée à l'OEP sous forme d'une pré-coopérative de services.

4. Gouvernorat de Nabeul

Au point de vue technique la STIAL (Delice) devrait dès 1983 pouvoir produire 25 000 litres de lait pasteurisé par jour. Dans le cas d'une couverture de 40% des besoins des agglomérations en lait pasteurisé à partir des industries laitières de la région il est possible d'écouler 10 000 litres de lait supplémentaires par jour.

La capacité de la STIAL peut être augmentée facilement sans grands investissements (machine de conditionnement uniquement) mais les conditions de communication sont difficiles en raison de la configuration géographique du gouvernorat. Le transport du lait en bidons de la partie Nord du Cap Bon (El Harouia) demanderait plus de deux heures, par Menzel Temine et Korba. Ceci motive l'installation d'une mini-centrale à Menzel Témine, ce souhait est renforcé par l'existence de zones de concentration de petits élevages laitiers dans les proches délégations (lait en bidons exigeant un traitement rapide). L'écoulement du lait pasteurisé se fera sans difficulté dans les nombreuses agglomérations côtières (Kélibia, Menzel Témine, Korba, Nabeul). La mise en place de cette unité devrait avoir lieu le plus rapidement possible (1983 ou 1984). Elle pourrait être confiée à la coopérative de service de Menzel Témine ou à l'OEP dans le cadre de sa politique de création de centres de collecte (pré-coopérative).

5. Gouvernorat de Siliana:

L'actuel centre de collecte de l'OMNIVAL peut à peu de frais être complété par un pasteurisateur et une machine de conditionnement. La présence de nombreux petits élevages dans les périmètres irrigués justifie un traitement rapide du lait collecté en bidons. L'écoulement possible dans les agglomérations du gouvernorat après l'interdiction de la commercialisation du lait crû serait de 3 500 à 4 000 litres par jour à l'horizon 1986 (environ 4 000 litres/jour en 1991).



Nous recommandons la création d'une mini-centrale laitière à Zaghouan (secteur de Moghrane en raison de son accessibilité). Cette unité sera approvisionnée par les éleveurs des Délégations de Zaghouan, Bir M'cherga et Pont du Fahs en particulier. La mise en place serait confiée à l'OEP sous forme d'une pré-coopérative de services.

4. Gouvernorat de Nabeul

Au point de vue technique la STIAL (Delice) devrait dès 1983 pouvoir produire 25 000 litres de lait pasteurisé par jour. Dans le cas d'une couverture de 40% des besoins des agglomérations en lait pasteurisé à partir des industries laitières de la région il est possible d'écouler 10 000 litres de lait supplémentaires par jour.

La capacité de la STIAL peut être augmentée facilement sans grands investissements (machine de conditionnement uniquement) mais les conditions de communication sont difficiles en raison de la configuration géographique du gouvernorat. Le transport du lait en bidons de la partie Nord du Cap Bon (El Harouia) demanderait plus de deux heures, par Menzel Temine et Korba. Ceci motive l'installation d'une mini-centrale à Menzel Témime, ce souhait est renforcé par l'existence de zones de concentration de petits élevages laitiers dans les proches délégations (lait en bidons exigeant un traitement rapide). L'écoulement du lait pasteurisé se fera sans difficulté dans les nombreuses agglomérations côtières (Kélibia, Menzel Témime, Korba, Nabeul). La mise en place de cette unité devrait avoir lieu le plus rapidement possible (1983 ou 1984). Elle pourrait être confiée à la coopérative de service de Menzel Témime ou à l'OEP dans le cadre de sa politique de création de centres de collecte (pré-coopérative).

5. Gouvernorat de Siiiana:

L'actuel centre de collecte de l'OMNIVAL peut à peu de frais être complété par un pasteurisateur et une machine de conditionnement. La présence de nombreux petits élevages dans les périmètres irrigués justifie un traitement rapide du lait collecté en bidons. L'écoulement possible dans les agglomérations du gouvernorat après l'interdiction de la commercialisation du lait crû serait de 3 500 à 4 000 litres par jour à l'horizon 1986 (environ 4 000 litres/jour en 1991).

La commercialisation se fera en premier lieu sur Matheur, le surplus étant commercialisé sur Bizerte. La mini-centrale laitière sera mise en place sous forme d'une coopérative de services. L'initiative pourrait être confiée au Bureau de Contrôle des UCP, cependant les agriculteurs privés devraient pouvoir y adhérer dans les mêmes conditions.

d) A Tindja

L'actuel centre de collecte de la STIL peut facilement être complété par une unité de pasteurisation et une machine pour le conditionnement (ce qui réduit fortement les investissements). Après l'assainissement et la mise en valeur du lac Ischkeul la production laitière chez les petits éleveurs est appelée à augmenter fortement. Ce lait sera dans sa majorité non réfrigéré et transporté en bidons ce qui nécessitera un traitement rapide. L'évolution de la demande (Menzel Bourguiba, Bizerte) et l'interdiction de la commercialisation du lait crû motivent à l'extension de l'activité de ce centre en début du prochain plan (1986). D'ores et déjà nous recommandons la mise en place d'un thermiseur (a) pour le prétraitement du lait réceptionné par ce centre. Ce même thermiseur sera par la suite utilisé comme pasteurisateur. Nous suggérons que la STIL prenne en charge cette extension.

3. Gouvernorat de Zaghouan

La majeure partie de la production laitière a lieu dans la zone Nord du gouvernorat (périmètres irrigués de la Vallée de la Medjerda, Tébourba et ses environs particulièrement). Cette production sera en premier lieu collectée par l'aménagement de circuits de collecte (chapitre 5) puis livrée aux industries laitières de la région de Tunis.

L'écoulement de la production dans les zones du Centre et du Sud du gouvernorat (Pont du Fahs, Bir M'cherga Zaghouan) doit également être assuré ainsi que la satisfaction de la demande dans ces agglomérations. Un accroissement du cheptel laitier est prévu dans ces zones durant le VI^{ème} plan.

- a) Le thermiseur est en effet un pasteurisateur réglé de telle manière que le lait est traité à 60°C environ; ce qui élimine une grande partie de la flore microbienne et diminue les risques d'altération du lait.

et la gestion du centre sera assuré NANE (OEP) mais l'établissement tive est à prévoir ce qui fice de se décharger de sa gestion t possible. Les adhérents prendront ontrôle sous forme d'une rVICES. Cette mini-centrale être installée le plus rapidement rait de projet pilote.

tique tituent des zones de concentration s. Le transport du lait se fait . Les agriculteurs pratiquent élément de la culture maraichère. ite dans le gouvernorat cette zone fficultés dans l'écoulement production (par colportage vers

ulteurs sont déjà adhérents à une rVICES (approvisionnement et production maraichère). Comme ces s sont également producteurs de lons que cette coopérative dans le sion prenne en charge cette tière. Son installation devrait la période 1982-1986. La aura lieu sur le marché de BIZERTE la demande est élevée.

oduction laitière a actuellement articulièremment au niveau des UCP). tension de l'élevage est attendue lan particulièrement en raison de s projets d'irrigation et La création d'une sucrerie muler l'élevage grâce à cultures fourragères dans eravier et de la disponibilité en lasse, pulpe, feuilles et collets es petits éleveurs seront appelés à lus nombreux.

on de la région (usines mécaniques) roches années un marché potentiel rdition de vente de lait crû ande en lait pasteurisé. Nous la création d'une mini-centrale zon du VIIème plan (1986 - 1991).



La commercialisation se fera en premier lieu sur Matheur, le surplus étant commercialisé sur Bizerte. La mini-centrale laitière sera mise en place sous forme d'une coopérative de services. L'initiative pourrait être confiée au Bureau de Contrôle des UCP, cependant les agriculteurs privés devraient pouvoir y adhérer dans les mêmes conditions.

d) A Tindja

L'actuel centre de collecte de la STIL peut facilement être complété par une unité de pasteurisation et une machine pour le conditionnement (ce qui réduit fortement les investissements). Après l'assainissement et la mise en valeur du lac Ischkeul la production laitière chez les petits éleveurs est appelée à augmenter fortement. Ce lait sera dans sa majorité non réfrigéré et transporté en bidons ce qui nécessitera un traitement rapide. L'évolution de la demande (Menzel Bourguiba, Bizerte) et l'interdiction de la commercialisation du lait crû motivent à l'extension de l'activité de ce centre en début du prochain plan (1986). D'ores et déjà nous recommandons la mise en place d'un thermiseur (a) pour le prétraitement du lait réceptionné par ce centre. Ce même thermiseur sera par la suite utilisé comme pasteurisateur. Nous suggérons que la STIL prenne en charge cette extension.

3. Gouvernorat de Zaghouan

La majeure partie de la production laitière a lieu dans la zone Nord du gouvernorat (périmètres irrigués de la Vallée de la Medjerda, Tébourba et ses environs particulièrement). Cette production sera en premier lieu collectée par l'aménagement de circuits de collecte (chapitre 5) puis livrée aux industries laitières de la région de Tunis.

L'écoulement de la production dans les zones du Centre et du Sud du gouvernorat (Pont du Fahs, Bir M'cherga Zaghouan) doit également être assuré ainsi que la satisfaction de la demande dans ces agglomérations. Un accroissement du cheptel laitier est prévu dans ces zones durant le VIème plan.

- a) Le thermiseur est en effet un pasteurisateur réglé de telle manière que le lait est traité à 60°C environ; ce qui élimine une grande partie de la flore microbienne et diminue les risques d'altération du lait.



Nous recomman laitière à Za de son access approvisionné Zaghouan, Bir particulier. sous forme d'

4. Gouvernorat d

Au point de v dès 1983 pour pasteurisé pa 40% des besoi pasteurisé à région il est lait suppléme

La capacité d facilement sa conditionneme communication configuration transport du Bon (El Harou par Menzel Te l'installatio ce souhait es concentration proches délég traitement ra se fera sans agglomération Korba, Nabeul devrait avoir ou 1984). Ell coopérative d dans le cadre de collecte (

5. Gouvernorat d

L'actuel cent de frais être machine de co petits élevag justifie un t bidons. L'éco agglomération de la commerc à 4000 litres/ 4 000 litres/



La mise en place et la gestion du centre sera assuré par le projet SEJNANE (OEP) mais l'établissement d'une pré-coopérative est à prévoir ce qui permettra à l'office de se décharger de sa gestion le plus rapidement possible. Les adhérents prendront par la suite le contrôle sous forme d'une coopérative de services. Cette mini-centrale laitière devrait être installée le plus rapidement possible et servirait de projet pilote.

b) A EL Alia et Utique

Ces secteurs constituent des zones de concentration de petits élevages. Le transport du lait se fait surtout en bidons. Les agriculteurs pratiquent l'élevage en complément de la culture maraichère. Lors de notre visite dans le gouvernorat cette zone présentait des difficultés dans l'écoulement régulier de leur production (par colportage vers Bizerte).

De nombreux agriculteurs sont déjà adhérents à une coopérative de services (approvisionnement et écoulement de la production maraichère). Comme ces mêmes agriculteurs sont également producteurs de lait nous conseillons que cette coopérative dans le cadre d'une extension prenne en charge cette mini-centrale laitière. Son installation devrait avoir lieu durant la période 1982-1986. La commercialisation aura lieu sur le marché de BIZERTE tout proche et où la demande est élevée.

c) A Matheur

Une importante production laitière a actuellement lieu à Matheur (particulièrement au niveau des UCP). Une importante extension de l'élevage est attendue durant l'actuel plan particulièrement en raison de la réalisation des projets d'irrigation et d'assainissement. La création d'une sucrerie permettra de stimuler l'élevage grâce à l'importance des cultures fourragères dans l'assolement betteravier et de la disponibilité en sous-produits (mélasse, pulpe, feuilles et collets de betteraves). Les petits éleveurs seront appelés à être de plus en plus nombreux.

L'industrialisation de la région (usines mécaniques) créera dans les prochaines années un marché potentiel important. L'interdiction de vente de lait crû augmentera la demande en lait pasteurisé. Nous recommandons donc la création d'une mini-centrale laitière à l'horizon du VIIème plan (1986 - 1991).

Localisation des mini-centrales laitières

Nous proposons ci-dessous une présentation sommaire de la situation dans chaque gouvernorat, basée sur nos estimations du marché potentiel du lait pasteurisé dans chaque région (tableau 6.5.8 A) ainsi que sur les impressions recueillies lors de nos visites.

1. Gouvernorat de Tunis

Le nombre d'industries laitières et leur capacité est largement suffisante pour prendre en charge le lait produit dans le gouvernorat. La structure de la production est telle qu'elle permet la mise en place de circuits de collectes pouvant assurer l'approvisionnement de ces industries. Toutefois si dans l'avenir les industries laitières manifestent une réticence à réceptionner le lait des producteurs (tous les jours de la semaine durant toute l'année) il faudra prévoir l'établissement d'une grande centrale laitière tout en prenant des mesures à l'encontre des laiteries récalcitrantes (limitation de la livraison de la poudre de lait en particulier). La demande est très élevée et une mini-centrale laitière n'aurait pas de raison d'être en raison de sa capacité de production réduite.

2. Gouvernorat de Bizerte

Nous recommandons la création de mini-centrales à :

a) A Sejenane:

Cette localité dispose actuellement d'un système de collecte en activité ainsi qu'un grand nombre de petits éleveurs (livraison en bidons). Les distances vers les lieux de consommation sont importantes, ce qui a posé de nombreuses difficultés par le passé (détérioration de la qualité et refus par la STIL en particulier). L'introduction de l'interdiction de commercialiser du lait crû dans les agglomérations entrainera une demande en lait pasteurisé dans les proches agglomérations.

En premier lieu le lait après pasteurisation sera commercialisé à Sejenane, Tabarka, Nefza tandis que les surplus seront transportés vers Bizerte et Menzel Bourguiba où L'OEP dispose actuellement d'une organisation de vente.

La mini-centrale sera placée auprès d'un centre de collecte actuel ce qui permettra de diminuer les frais d'investissements en bâtiments annexes tout en disposant de l'infrastructure déjà en place (eau, électricité, puits perdu).

Localisation des mini-centrales laitières

Nous proposons ci-dessous une présentation sommaire de la situation dans chaque gouvernorat, basée sur nos estimations du marché potentiel du lait pasteurisé dans chaque région (tableau 6.5.8 A) ainsi que sur les impressions recueillies lors de nos visites.

1. Gouvernorat de Tunis

Le nombre d'industries laitières et leur capacité est largement suffisante pour prendre en charge le lait produit dans le gouvernorat. La structure de la production est telle qu'elle permet la mise en place de circuits de collectes pouvant assurer l'approvisionnement de ces industries. Toutefois si dans l'avenir les industries laitières manifestent une réticence à réceptionner le lait des producteurs (tous les jours de la semaine durant toute l'année) il faudra prévoir l'établissement d'une grande centrale laitière tout en prenant des mesures à l'encontre des laiteries récalcitrantes (limitation de la livraison de la poudre de lait en particulier). La demande est très élevée et une mini-centrale laitière n'aurait pas de raison d'être en raison de sa capacité de production réduite.

2. Gouvernorat de Bizerte

Nous recommandons la création de mini-centrales à :

a) A Sejenane:

Cette localité dispose actuellement d'un système de collecte en activité ainsi qu'un grand nombre de petits éleveurs (livraison en bidons). Les distances vers les lieux de consommation sont importantes, ce qui a posé de nombreuses difficultés par le passé (détérioration de la qualité et refus par la STIL en particulier). L'introduction de l'interdiction de commercialiser du lait crû dans les agglomérations entrainera une demande en lait pasteurisé dans les proches agglomérations.

En premier lieu le lait après pasteurisation sera commercialisé à Sejenane, Tabarka, Nefza tandis que les surplus seront transportés vers Bizerte et Menzel Bourguiba où L'OEP dispose actuellement d'une organisation de vente.

La mini-centrale sera placée auprès d'un centre de collecte actuel ce qui permettra de diminuer les frais d'investissements en bâtiments annexes tout en disposant de l'infrastructure déjà en place (eau, électricité, puits perdu).

Une variation de 10% des recettes ou des dépenses (exprimée en terme réel) n'a pas lieu uniquement rarement. Cela peut agir fortement sur la rentabilité du projet comme il apparaît dans le tableau précédent. Le plus grand risque existe si les prix de vente des produits finis ne sont pas augmentés aussi rapidement que les augmentations de coûts. Une stabilisation des prix en terme réel est donc déterminante pour l'équilibre économique de la mini-centrale laitière.

Les prix pour les produits finis ainsi que le prix d'achat du lait frais aux producteurs sont les seuls paramètres pris en considération.

Il peut être utile de rappeler que les estimations des prix des produits présentées dans le volume 1. chapitre 9.3 sont basées pour une moyenne annuelle comprenant un intérêt sur le capital investi de 15% et un bénéfice en fin d'exercice de 10%. Ceci résulte dans un prix de vente usine du lait pasteurisé égal à 246 m/l ainsi qu'un prix de vente aux consommateurs de 265 m/l (y compris une marge de 8% pour le revendeur). Ce prix correspond assez bien au prix actuel sur le marché pour le lait frais local pasteurisé qui variait de 240 à 270 m/l en septembre-octobre 1982, selon le type d'emballage.

Il faut observer que les prix au niveau des nouvelles mini-centrales laitières sont calculés en fonction d'une subvention pour l'achat de lait frais de 40 millimes par litre.

Si les prix des produits peuvent être augmentés de 230 m/l à 245 m/l (en terme réel) nous obtiendrons alors une forte amélioration de la rentabilité des mini-centrales laitières. Dans une situation de libre concurrence, le prix joue un rôle très important. Les mini-centrales laitières devraient donc être en mesure d'acquérir un marché pour leurs produits à condition qu'elles puissent conserver une bonne qualité.

Il faut particulièrement souligner que les investissements sont calculés sur la base des prix en vigueur en septembre 1982. Une augmentation de 10% des coûts d'investissements en équipements et en véhicules augmente les amortissements annuels d'environ 1 000 dinars par année.

ANALYSE de la SENSIBILITE AUX VARIATIONS des PRIX et des COUTS de la MINI-CENTRALE LAITIERE
(capacité de pasteurisation 600 l/heure)

Le chiffre d'affaires lors de l'utilisation des installations à pleine capacité durant 8 heures par jour (soit 4 200 litres/jour) ainsi que les recettes et les dépenses sont les suivantes:

NATURE	En milliers de dinars	en %
<u>RECETTES:</u>		
Lait pasteurisé(230m/1)	349,1	100
<u>DEPENSES:</u>		
Achat du lait(160m/1)	245,3	75,2
Emballages	35,0	10,7
Charges salariales	14,4	4,4
Charges de fonctionnement des véhicules de distribution	10,2	3,1
Amortissement des bâtiments de l'équipement et des véhicules	8,7	2,7
Frais de promotion	7,0	2,2
Autres charges	5,7	1,7
TOTAL	326,3	100,0

La sensibilité aux variations de ces postes est donc comme ci-après:

	Variations en % de valeur recettes		Variations des recettes totale par litre (1000d) (m/l)	
Prix du lait pasteurisé	+ 10%	+ 10%	34,9	23,0
Prix d'achat du lait	+ 10%	+ 10%	24,5	

EQUIPEMENTS DES MINI-CENTRALES
CAPACITE 900 l/heure

Ref.	Nombre	NATURE	Prix FOB en DT	Consommation Electrique Kw/h
1	1	<u>Module de Réception et de Pasteurisation</u>		
1.1	1	Cuve de réception (55 l)		
1.2	1	Pompe à lait (1500 l/h)		0,5
1.3	1	Système de pesage volumétrique		
1.4	1	Echangeur thermique à plaques (1500 l/h)		
1.5	2	Tanks à lait (2 x 1500 l)		0,4
1.6	1	Pompe à lait (900 l/h)		0,5
1.7	1	Chauffe eau à accumulation (800 l)		6
2.1	1	Microtherme à plaques, pasteurisateur (900 l/h)	<u>16 000</u>	9,0
2	1	<u>Module de réfrigération et de Conditionnement</u>		
2.2	1	Echangeur thermique à plaques (900 l/h)		
2.3	1	Tank tampon (1500 l)		0,2
2.4	1	Pompe à lait (1500 l/h)	<u>8 750</u>	0,4
2.5	2	Machine de conditionnement (type NOVOPACK 170 capacité 2 x 700 l/h)	28 350	13,0
3		<u>Module de stockage</u>		
	1	Générateur d'eau glacée et équipement de réfrigération		
	1	Tapis roulant de 2 m	9 150	
4		<u>Module de Réfrigération</u>		
	1	Générateur d'eau glacée capacité 192 000 kcal/jour		3,0 11,0
	1	Compresseur frigorifique capacité 20 000 kcal/heure		
	2	Pompes capacité 4 000 kcal/jour		1,5
		" 2 000 " "		1
			<u>10 850</u>	
5		<u>Bureaux - LABORATOIRE</u>		
		Equipement de laboratoire		
		Meubles et aménagements		
		Machines de bureau		
		TOTAL	3 320	
		Pièces de Rechanges		
		Equipements de Lavage		
		Branchement électrique	3 130	
		TOTAL	79 550	
		Mise à CIF et transport jusqu'au lieu de localisation	3 750	
		Montage et Mise en Route	1 700	
		TOTAL	85 000	46,9

EQUIPEMENTS DES MINI-CENTRALES CAPACITE 600 l/heure

Ref.	Nombre	NATURE	Prix DT	Consommation Electrique Kw/h
1	1	<u>Module de Réception et de Pasteurisation</u>		
1.1	1	Cuve de réception (55 l)		
1.2	1	Pompe à lait (1000 l/h)		0,5
1.3	1	Système de pesage volumétrique		
1.4	1	Echangeur thermique à plaques (1000 l/h)		
1.5	2	Tanks de stockage (2 x 1500 l)		0,4
1.6	1	Pompe à lait (600 l/h)		0,5
1.7	1	Chauffe eau à accumulation (800 l)		0,6
2.1	1	Microtherme à plaques, pasteurisation (600 l/h)		6,5
			<u>15 150</u>	
2	1	<u>Module de Réfrigération et de Conditionnement</u>		
2.2	1	Echangeur thermique à plaques (600 l/h)		
2.3	1	Tank tampon (1500 l)		0,2
2.4	2	Pompe à lait (700 l/h)		0,4
			<u>8 750</u>	
2.5	1	Machine de conditionnement (type NOVOPACK 170 capacité 700 l/h)	14 200	6,5
3		<u>Module de Stockage</u>		
	1	Générateur d'eau glacée et équipement de réfrigération		
	1	Tapis roulant de 2 m		
			<u>9 200</u>	
4		<u>Module de Réfrigération</u>		
	1	Générateur d'eau glacée capacité 96 000 kcal/jour		1,5
	1	Compresseur frigorifique capacité 20 000 kcal/heure		
	2	Pompes		
		1) capacité 2 500 l/h		1
		2) " 1 500 l/h		1
			<u>8 150</u>	
5		<u>Bureaux et Laboratoire</u>		
		Equipement de laboratoire		
		Meubles et aménagements		
		Machines de bureau	3 320	
		Pièces de Rechanges		
		Equipements de Lavage		
		Branchement électrique	3 055	
		<u>TOTAL</u>	<u>61 800</u>	
		Mise à CIF et transport jusqu'au lieu de localisation	3 500	
		Montage et Mise en Route	1 700	
		<u>TOTAL</u>	<u>67 000</u>	<u>33,5</u>

EQUIPEMENTS DES MINI-CENTRALES CAPACITE 600 l/heure

Ref.	Nombre	NATURE	Prix DT	Consommation Electrique Kw/h
1	1	<u>Module de Réception et de Pasteurisation</u>		
1.1	1	Cuve de réception (55 l)		
1.2	1	Pompe à lait (1000 l/h)		0,5
1.3	1	Système de pesage volumétrique		
1.4	1	Echangeur thermique à plaques (1000 l/h)		
1.5	2	Tanks de stockage (2 x 1500 l)		0,4
1.6	1	Pompe à lait (600 l/h)		0,5
1.7	1	Chauffe eau à accumulation (800 l)		0,6
2.1	1	Microtherme à plaques, pasteurisation (600 l/h)		6,5
			<u>15 150</u>	
2	1	<u>Module de Réfrigération et de Conditionnement</u>		
2.2	1	Echangeur thermique à plaques (600 l/h)		
2.3	1	Tank tampon (1500 l)		0,2
2.4	2	Pompe à lait (700 l/h)		0,4
			<u>8 750</u>	
2.5	1	Machine de conditionnement (type NOVOPACK 170 capacité 700 l/h)	14 200	6,5
3		<u>Module de Stockage</u>		
	1	Générateur d'eau glacée et équipement de réfrigération		
	1	Tapis roulant de 2 m		
			<u>9 200</u>	
4		<u>Module de Réfrigération</u>		
	1	Générateur d'eau glacée capacité 96 000 kcal/jour		1,5
	1	Compresseur frigorifique capacité 20 000 kcal/heure		
	2	Pompes		
		1) capacité 2 500 l/h		1
		2) " 1 500 l/h		1
			<u>8 150</u>	
5		<u>Bureaux et Laboratoire</u>		
		Equipement de laboratoire		
		Meubles et aménagements		
		Machines de bureau	3 320	
		Pièces de Rechanges		
		Equipements de Lavage		
		Branchement électrique	3 055	
		<u>TOTAL</u>	<u>61 800</u>	
		Mise à CIF et transport jusqu'au lieu de localisation	3 500	
		Montage et Mise en Route	1 700	
		<u>TOTAL</u>	<u>67 000</u>	<u>33,5</u>

SPECIFICATION des INVESTISSEMENTS en BATIMENTS
 (y compris terrain et Génie civil)
 (mini-centrales laitières)

(Pour description technique voir paragraphe 6.5.2)

	COÛT en DT
<u>TERRAIN et AMENAGEMENT</u>	
900 m ² à 1 D/m ² (terrain industriel)	200
Aménagement et raccordement aux réseaux STEG, SONEDE, ONAS	800
<u>FONDATION sous les MODULES et QUAI de RECEPTION</u> (20 m ³ x 50 D/m ³)	
	1 000
<u>BATIMENT ADMINISTRATIF et du PERSONNEL</u> (50 m ² x 100 D/m ²) y compris équipement	
	5 000
<u>LOGEMENT du GERANT</u> (80 m ² x 100 D/m ²)	
	8 000
<u>AMENAGEMENT de la COUR</u> Asphalt ou aire cimentée ou gravier (400 m ² x 7 D/m ²)	
	2 800
<u>CLOTURE et PORTAIL</u> (140 m x 15 D/m + 400 D)	
	2 500
<u>COÛT DIVERS</u> + 10 %	2 100
<u>COÛT TOTAL</u>	<u>23 100</u>

Année 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

I CONSOMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980

LAIT	309,93	317,76	325,82	334,10	342,62	351,39	360,40	369,68	379,22	389,04	399,14	409,53
YAOURTS	15,67	16,14	16,63	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,75
TOTAL	325,60	333,90	342,44	351,23	360,27	369,57	379,13	388,97	399,10	409,52	420,24	431,28
• Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	400,68	410,93	421,48	432,32	443,48	454,96	466,77	478,92	491,43	504,29	517,54

II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) P = ± 0 %, Y = 3,5 %

<u>LAIT</u>												
Ménages	176,88	182,72	188,75	194,98	201,41	208,06	214,93	222,02	229,35	236,92	244,73	252,81
Z. urbaines	61,99	63,55	65,16	66,82	68,52	70,28	72,08	73,94	75,84	77,81	79,83	81,91
Collectivités	238,87	246,27	253,92	261,80	269,94	278,34	287,01	295,96	305,19	314,72	324,56	334,72
Total	15,67	16,14	16,63	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,75
<u>YAOURTS</u>												
Z. urbaines	3,13	3,23	3,33	3,43	3,53	3,64	3,75	3,86	3,98	4,10	4,22	4,35
Autres Z.	18,80	19,37	19,95	20,55	21,17	21,81	22,47	23,15	23,86	24,58	25,33	26,10
Total	257,67	265,64	273,87	282,35	291,11	300,15	309,48	319,11	329,05	339,30	349,89	360,82

III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)

Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	248,38	220,46	208,94	215,42	222,11	229,02	236,14	243,49	251,08	258,92	267,00
	706	680	604	572	590	609	627	647	667	688	709	732

IV CONSOMMATION TOTALE (avec variations des prix)

390,72	374,64	330,80	311,89	319,92	328,17	336,67	345,41	354,40	363,65	373,18	382,98
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tableau 10 A 7: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 40 % par rapport à 1980 et une croissance des dépenses des ménages de 0,0 %.

Année 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

I CONSOMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980

LAIT	309,93	317,76	325,82	334,10	342,62	351,39	360,40	369,68	379,22	389,04	399,14	409,53
YAOURTS	15,67	16,14	16,53	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,75
TOTAL	325,60	333,90	342,44	351,23	360,27	369,57	379,13	388,97	399,10	409,52	420,24	431,28
Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	400,68	410,93	421,48	432,32	443,48	454,96	466,77	478,92	491,43	504,29	517,54

II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) $P = \pm 0 \%$, $Y = 3,5 \%$

<u>LAIT</u>												
Ménages												
Z. urbaines	176,88	182,72	188,75	194,98	201,41	208,06	214,93	222,02	229,35	236,92	244,73	252,81
Collectivités	61,99	63,55	65,16	66,82	68,52	70,28	72,08	73,94	75,84	77,81	79,83	81,91
Total	238,87	246,27	253,92	261,80	269,94	278,34	287,01	295,96	305,19	314,72	324,56	334,72
<u>YAOURTS</u>												
Z. urbaines	15,67	16,14	16,63	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,75
Autres Z.	3,13	3,23	3,33	3,43	3,53	3,64	3,75	3,86	3,98	4,10	4,22	4,35
Total	18,80	19,37	19,95	20,55	21,17	21,81	22,47	23,15	23,86	24,58	25,33	26,10
TOTAL	257,67	265,64	273,87	282,35	291,11	300,15	309,48	319,11	329,05	339,30	349,89	360,82

III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)

Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	248,38	238,26	227,29	234,35	241,62	249,13	256,88	264,88	273,14	281,66	290,46
	706	680	653	623	642	662	683	704	726	748	772	796

IV CONSOMMATION TOTALE (avec variations des prix)

390,72	374,64	357,51	339,29	348,02	357,00	366,24	375,75	385,53	395,60	405,96	416,62
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tableau 10 A 6: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 30 % par rapport à 1980 et une croissance des dépenses des ménages de 0,0 %.

Année 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

I CONSOMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980

LAIT	309,93	317,76	325,82	334,10	342,62	351,39	360,40	369,68	379,22	389,04	399,14	409,53
YAOURTS	15,67	16,14	16,03	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,5
TOTAL	325,60	333,90	342,44	351,23	360,27	369,57	379,13	388,97	399,10	409,52	420,24	431,28
Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	400,68	410,93	421,48	432,32	443,48	454,96	466,77	478,92	491,43	504,29	517,54

II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) $P = \pm 0 \%$, $Y = 3,5 \%$

<u>LAIT</u>												
Ménages												
Z. urbaines	176,88	182,72	188,75	194,98	201,41	208,06	214,93	222,02	229,35	236,92	244,73	252,81
Collectivités	61,99	63,55	65,16	66,82	68,52	70,28	72,08	73,94	75,84	77,81	79,83	81,91
Total	238,87	246,27	253,92	261,80	269,94	278,34	287,01	295,96	305,19	314,72	324,56	334,72
<u>YAOURTS</u>												
Z. urbaines	15,67	16,14	16,63	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,75
Autres Z.	3,13	3,23	3,33	3,43	3,53	3,64	3,75	3,86	3,98	4,10	4,22	4,35
Total	18,80	19,37	19,95	20,55	21,17	21,81	22,47	23,15	23,86	24,58	25,33	26,10
TOTAL	257,67	265,64	273,87	282,35	291,11	300,15	309,48	319,11	329,05	339,30	349,89	360,82

III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)

Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	248,38	238,26	227,29	234,35	241,62	249,13	256,88	264,88	273,14	281,66	290,46
	706	680	653	623	642	662	683	704	726	748	772	796

IV CONSOMMATION TOTALE (avec variations des prix)

390,72	374,64	357,51	339,29	348,02	357,00	366,24	375,75	385,53	395,60	405,96	416,62
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tableau 10 A.6: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 30 % par rapport à 1980 et une croissance des dépenses des ménages de 0,0 %.

Année 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

I CONSOMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980

LAIT	309,93	317,76	325,82	334,10	342,62	351,39	360,40	369,68	379,22	389,04	399,14	409,53
YAOURTS	15,67	16,14	16,63	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,75
TOTAL	325,60	333,90	342,44	351,23	360,27	369,57	379,13	388,97	399,10	409,52	420,24	431,28
Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	400,68	410,93	421,48	432,32	443,48	454,96	466,77	478,92	491,43	504,29	517,54

II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) $P = \pm 0 \%$, $Y = 3,5 \%$

LAIT												
Ménages												
Z. urbaines	176,88	182,72	188,75	194,98	201,41	208,06	214,93	222,02	229,35	236,92	244,73	252,81
Collectivités	61,99	63,55	65,16	66,82	68,52	70,28	72,08	73,94	75,84	77,81	79,83	81,91
Total	238,87	246,27	253,92	261,80	269,94	278,34	287,01	295,96	305,19	314,72	324,56	334,72
YAOURTS												
Z. urbaines	15,67	16,14	16,63	17,13	17,64	18,18	18,73	19,29	19,88	20,48	21,11	21,75
Autres Z.	3,13	3,23	3,33	3,43	3,53	3,64	3,75	3,86	3,98	4,10	4,22	4,35
Total	18,80	19,37	19,95	20,55	21,17	21,81	22,47	23,15	23,86	24,58	25,33	26,10
TOTAL	257,67	265,64	273,87	282,35	291,11	300,15	309,48	319,11	329,05	339,30	349,89	360,82

III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)

Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	249,38	256,07	264,00	272,19	280,64	289,36	298,37	307,66	317,25	327,15	337,36
	706	680	702	723	746	769	793	817	843	869	896	924

IV CONSOMMATION TOTALE (avec variations des prix)

	390,72	374,64	384,22	394,08	404,22	414,65	425,39	436,43	447,79	459,48	471,51	483,90
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tableau 10 A 5: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 10 % par rapport à 1981 et une croissance des dépenses des ménages de 0,0 %.

Année 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

I CONSOMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980

LAIT	309,93	324,04	338,80	354,26	370,44	387,38	405,11	423,68	443,12	463,48	484,79	507,12
YAOURTS	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
TOTAL	325,60	341,01	357,20	374,19	392,04	410,79	430,48	451,17	472,91	495,76	519,77	545,02
Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	409,22	428,64	449,03	470,45	492,94	516,57	541,40	567,49	594,91	623,73	654,03

II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) P = ± 0 %, Y = 3,5 %

LAIT												
Ménages												
Z. urbaines	176,88	186,08	195,76	205,94	216,65	227,92	239,77	252,24	265,36	279,16	293,68	308,96
Collectivités	61,99	64,81	67,76	70,85	74,09	77,48	81,02	84,74	88,62	92,70	96,96	101,42
Total	238,87	250,89	263,52	276,79	290,74	305,40	320,80	336,98	353,99	371,86	390,64	410,38
YAOURTS												
Z. urbaines	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
Autres Z.	3,13	3,40	3,68	3,99	4,32	4,68	5,07	5,50	5,96	6,46	7,00	7,58
Total	18,80	20,38	22,08	23,92	25,92	28,09	30,44	32,99	35,74	38,74	41,98	45,49
TOTAL	257,67	271,27	285,60	300,72	316,66	333,49	351,24	369,97	389,73	410,59	432,62	455,87

III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)

Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	253,13	229,91	223,53	234,33	246,78	259,92	273,77	288,40	303,84	320,14	337,34
	706	695	630	610	642	676	712	750	790	832	877	924

IV CONSOMMATION TOTALE (avec variations des prix)

	390,72	382,62	345,05	332,28	348,13	364,78	382,27	400,64	419,94	440,23	461,56	483,98
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tableau 10 A 4: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 40 % par rapport à 1980 et une croissance des dépenses des ménages de 3,5 %.

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
I CONSUMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980												
LAIT	309,93	324,04	338,80	354,26	370,44	387,38	405,11	423,68	443,12	463,48	484,79	507,12
YAOURTS	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
TOTAL	325,60	341,01	357,20	374,19	392,04	410,79	430,48	451,17	472,91	495,76	519,77	545,02
Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	409,22	428,64	449,03	470,45	492,94	516,57	541,40	567,49	594,91	623,73	654,03
II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) P = ± 0 %, Y = 3,5 %												
LAIT												
Ménages												
Z. urbaines	176,88	186,08	195,76	205,94	216,65	227,32	239,77	252,24	265,36	279,16	293,68	308,96
Collectivités	61,99	64,81	67,76	70,85	74,09	77,48	81,02	84,74	88,62	92,70	96,96	101,42
Total	238,87	250,89	263,52	276,79	290,74	305,40	320,80	336,98	353,99	371,86	390,64	410,38
YAOURTS												
Z. urbaines	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
Autres Z.	3,13	3,40	3,68	3,99	4,32	4,68	5,07	5,50	5,96	6,46	7,00	7,58
Total	18,80	20,38	22,08	23,92	25,92	28,09	30,44	32,99	35,74	38,74	41,98	45,49
TOTAL	257,67	271,27	285,60	300,72	316,66	333,49	351,24	369,97	389,73	410,59	432,62	455,87
III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)												
Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	253,63	248,47	242,08	254,91	268,46	282,75	297,82	313,73	330,53	348,26	366,97
	706	695	681	663	698	735	775	816	860	906	954	1005
IV CONSUMMATION TOTALE (avec variations des prix)												
TOTAL	390,72	382,62	372,92	361,47	378,71	396,82	415,84	435,3	456,83	478,90	502,10	526,49

Tableau 10 A 3: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 30 % par rapport à 1980 et une croissance des dépenses des ménages de 3,5 %.

Année 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

I CONSOMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980

LAIT	309,93	324,04	338,80	354,26	370,44	387,38	405,11	423,68	443,12	463,48	484,79	507,12
YAOURTS	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
TOTAL	325,60	341,01	357,20	374,19	392,04	410,79	430,48	451,17	472,91	495,76	519,77	545,02
Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	409,22	428,64	449,03	470,45	492,94	516,57	541,40	567,49	594,91	627,73	654,03

II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) $P = \pm 0 \%$, $Y = 3,5 \%$

LAIT												
Ménages												
Z. urbaines	170,88	186,08	195,76	205,94	216,65	227,92	239,77	252,24	265,36	279,16	293,68	308,96
Collectivités	61,99	64,81	67,76	70,85	74,09	77,48	81,02	84,74	88,62	92,70	96,96	101,42
Total	238,87	250,89	263,52	276,79	290,74	305,40	320,80	336,98	353,99	371,86	390,64	410,38
YAOURTS												
Z. urbaines	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
Autres Z.	3,13	3,40	3,68	3,99	4,32	4,68	5,07	5,50	5,96	6,46	7,00	7,58
Total	18,80	20,38	22,08	23,92	25,92	28,09	30,44	32,99	35,74	38,74	41,98	45,49
TOTAL	257,67	271,27	285,60	300,72	316,66	333,49	351,24	369,97	389,73	410,59	432,62	455,87

III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)

Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	253,63	248,47	242,08	254,91	268,46	282,75	297,82	313,73	330,53	348,26	366,97
	706	695	681	663	698	735	775	816	860	906	954	1005

IV CONSOMMATION TOTALE (avec variations des prix)

TOTAL	390,72	382,62	372,92	361,47	378,71	396,82	415,84	435,3	456,83	478,90	502,10	526,49
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------

Tableau 10 A 3: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 30 % par rapport à 1980 et une croissance des dépenses des ménages de 3,5 %.

Année 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

I CONSOMMATION TOTALE (Millions de litres) sur la base des prix de 1980

LAIT	309,93	324,04	338,80	354,26	370,44	387,38	405,11	423,68	443,12	463,48	484,79	507,12
YAOURTS	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
TOTAL	325,60	341,01	357,20	374,19	392,04	410,79	430,48	451,17	472,91	495,76	519,77	545,02
Facteur de correction	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
TOTAL	390,72	409,22	428,64	449,03	470,45	492,94	516,57	541,40	567,43	594,91	623,73	654,03

II BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (lait en zones urbaines + yaourts + correction) $P = \pm 0 \%$, $Y = 3,5 \%$

<u>LAIT</u>												
Ménages	176,88	186,08	195,76	205,94	216,65	227,92	239,77	252,24	265,36	279,16	293,68	308,96
Z. urbaines	61,99	64,81	67,76	70,85	74,09	77,48	81,02	84,74	88,62	92,70	96,96	101,42
Collectivités	238,87	250,89	263,52	276,79	290,74	305,40	320,80	336,98	353,99	371,86	390,64	410,38
<u>YAOURTS</u>												
Z. urbaines	15,67	16,98	18,40	19,94	21,60	23,41	25,37	27,49	29,79	32,28	34,98	37,91
Autres Z.	3,13	3,40	3,68	3,99	4,32	4,68	5,07	5,50	5,96	6,46	7,00	7,58
Total	18,80	20,38	22,08	23,92	25,92	28,09	30,44	32,99	35,74	38,74	41,98	45,49
TOTAL	257,67	271,27	285,60	300,72	316,66	333,49	351,24	369,97	389,73	410,59	432,62	455,87

III BESOINS EN CAPACITE DES INDUSTRIES LAITIÈRES (Lors des Variations des Prix)

Elasticité des Prix	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Prix Réels du Lait	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
TOTAL DES BESOINS/an 1000 l/j.	257,67	253,63	267,04	281,17	296,08	311,81	328,41	345,92	364,40	383,91	404,50	426,24
	703	695	732	770	811	854	900	948	998	1052	1108	1168

IV CONSOMMATION TOTALE (avec variations des prix)

TOTAL	390,72	382,62	400,78	419,85	439,87	460,90	483,00	506,21	530,60	556,24	583,19	611,52
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tableau 10 A 2: Besoins en capacité des Industries Laitières avec un prix réel supérieur de 10 % par rapport à 1981 et une croissance des dépenses des ménages de 3,5 %.

Avec une croissance
des dépenses des
ménages de 3,5 %

	1980	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
Prix réel + 10 %	706	695	732	770	811	854	900	948	998	1052	1108	1168
Prix réel + 30 %	706	695	681	663	698	735	775	816	860	906	954	1005
Prix réel + 40 %	706	695	630	610	642	676	712	750	790	832	877	924

Avec des dépenses
des ménages inchangées

Prix réel + 10 %	706	680	702	723	746	769	793	817	843	869	896	924
Prix réel + 30 %	706	680	653	623	642	662	683	704	726	748	772	796
Prix réel + 40 %	706	680	604	572	590	609	627	647	667	688	709	732

Tableau 10 A 1:

Besoins journaliers en capacité des Industries Laitières (1 000 litres)

Les besoins futurs en capacité des industries
laitières

Les sept tableaux suivants font une projection des besoins futurs en capacité des industries laitières pour la période de 1980 à 1991. Les projections sont basées à partir de deux hypothèses concernant les dépenses des ménages. D'une part nous considérons que les dépenses augmentent de 3,5 % par an et d'autre part de 0,0 %. Pour chaque alternative des dépenses, SwedFarm a étudié les besoins en capacité des industries laitières selon trois différentes alternatives d'évolution du prix réel. L'expression "prix réel" du lait est définie dans l'appendice 3A, Prix et Indices des Prix. Les trois alternatives des prix réels sont les suivantes:

Alt.	P r i x r é e l s d u l a i t			
	1980	1981	1982	1983-1991
1	1,0	1,1	1,1	1,1
2	1,0	1,1	1,2	1,3
3	1,0	1,1	1,3	1,4

Les besoins en capacité des industries laitières sont considérés être la somme des composantes suivantes:

- Consommation des ménages en lait liquide (dit de consommation) dans les zones urbaines.
- Consommation en lait liquide dans les collectivités.
- Consommation totale en yaourts.

La première partie des tableaux (I) représente la consommation des ménages et la consommation totale en lait liquide et en yaourts exprimée en équivalent-lait pour la période de 1980 à 1991 et avec les prix réels de 1980 (année de base), c'est à dire 1,0.

La deuxième partie (II) représente les besoins en capacité des industries laitières sur la base des prix réels de 1980.

La troisième partie (III) représente les besoins en capacité des industries laitières avec différentes variations des prix. La quatrième partie (IV) donne finalement la consommation totale en lait et en yaourts exprimée en équivalent-lait avec différentes variations des prix.

Les besoins futurs en capacité des industries laitières

Les sept tableaux suivants font une projection des besoins futurs en capacité des industries laitières pour la période de 1980 à 1991. Les projections sont basées à partir de deux hypothèses concernant les dépenses des ménages. D'une part nous considérons que les dépenses augmentent de 3,5 % par an et d'autre part de 0,0 %. Pour chaque alternative des dépenses, SwedFarm a étudié les besoins en capacité des industries laitières selon trois différentes alternatives d'évolution du prix réel. L'expression "prix réel" du lait est définie dans l'appendice 3A, Prix et Indices des Prix. Les trois alternatives des prix réels sont les suivantes:

Alt.	P r i x 1980	r é e l s 1981	d u 1982	l a i t 1983-1991
1	1,0	1,1	1,1	1,1
2	1,0	1,1	1,2	1,3
3	1,0	1,1	1,3	1,4

Les besoins en capacité des industries laitières sont considérés être la somme des composantes suivantes:

- Consommation des ménages en lait liquide (dit de consommation) dans les zones urbaines.
- Consommation en lait liquide dans les collectivités.
- Consommation totale en yaourts.

La première partie des tableaux (I) représente la consommation des ménages et la consommation totale en lait liquide et en yaourts exprimée en équivalent-lait pour la période de 1980 à 1991 et avec les prix réels de 1980 (année de base), c'est à dire 1,0.

La deuxième partie (II) représente les besoins en capacité des industries laitières sur la base des prix réels de 1980.

La troisième partie (III) représente les besoins en capacité des industries laitières avec différentes variations des prix. La quatrième partie (IV) donne finalement la consommation totale en lait et en yaourts exprimée en équivalent-lait avec différentes variations des prix.



LES BESOINS FUTURS EN CAPACITE DES INDUSTRIES
LAITIERES



APPENDICE 10

- 10 A Les besoins futurs en capacité des industries laitières
- 10 B Spécification des investissements en bâtiment pour les mini-centrales laitières
- 10 C Spécification des équipements pour les mini-centrales laitières
- 10 D Localisation des mini-centrales laitières
- 10 E Spécification des coûts de construction des bâtiments dans la centrale laitière
- 10 F Spécification de l'équipement électro-mécanique pour la centrale laitière de régularisation
- 10 G Etude comparative des coûts des différents types d'emballage
- 10 H CASH FLOW et TAUX de RENTABILITE INTERNE de la centrale laitière
- 10 I Organigramme du personnel de la laitierie centrale de régularisation
- 10 J Frais du personnel administratif et technique de la laitierie centrale
- 10 K Analyse financière de la mini centrale laitière
- 10 L Analyse financière de la laitierie centrale de régularisation



Cette étude comprendra obligatoirement:

- La planification du circuit de collecte (distance - routes - points de collecte - durée de collecte) ou de l'emplacement du centre de collecte en fonction de la localisation des éleveurs.
- La détermination des besoins en équipements matériels (type de moyens de transport, cuve de stockage etc...)
- La détermination des besoins en personnel.
- La recherche du point de livraison du lait en vue de sa transformation.

Cette étude technique sera suivie d'une étude économique qui sera la base de la demande d'agrément éventuels (APIA, Commission Nationale d'Agrément des Coopératives de Services Agricoles - Commission Nationale du lait puis GILAIT) Ainsi qu'aux demandes de financement.

Phase 5: Suivi du fonctionnement du système de collecte

La commission technique devra assurer en collaboration avec les organismes compétents (Centres de Recyclage) un programme de formation du personnel technique et administratif. Un programme de formation adéquat sera élaboré par le GILAIT.

La commission technique sera renforcée dès la création du GILAIT par un représentant régional de ce Groupement qui jouera alors le rôle de coordinateur au sein de la commission.

Phase 3: Choix du mode de gestion du système de collecte

L'APME devra rapidement entreprendre une action de motivation et d'information auprès des éleveurs particulièrement afin d'encourager la création de coopératives de services. Elle sera chargée à cet effet d'organiser des réunions auprès des éleveurs concernés. Cette tâche sera effectuée en liaison étroite avec l'Union Regionale des Agriculteurs en particulier ainsi qu'avec les autres membres de la commission technique.

L'APME sera également chargée d'aider à la constitution des coopératives de services (statuts - Assemblée Générale etc...) et recherchera en collaboration avec d'autres organismes les sources de financement (FOSDA-APIA). Dès le démarrage de la coopérative de services l'APME devra assister celle-ci par une vulgarisation et un programme de formation adéquate auprès de ses adhérents, du Conseil d'Administration et du personnel technique et administratif. Par l'intermédiaire de son Fond à la consolidation des coopératives elle pourra apporter un apport de capitaux sous forme de prêts de campagne.

Dans certains cas il sera nécessaire de créer des pré-coopératives. Les Offices de Mise en Valeur et dans certains cas l'OEP pourraient aider à la mise en place de ces pré-coopératives. Toutefois il est souhaitable que l'APME assiste également ces pré-coopératives afin de les faire évoluer vers la forme de coopératives de services.

L'APME doit également essayer de convaincre les coopératives de services déjà établies d'élargir leurs activités et de prendre ainsi en charge la collecte du lait et éventuellement sa transformation dans le cadre d'une mini-centrale laitière.

Naturellement tout autre organisme privé peut prendre en charge l'organisation de circuit de collecte et sera assuré de l'assistance de la commission technique (industries laitières - collecteurs privés etc...).

Phase 4: Mise en place du système de collecte

La commission technique assistera la coopérative de services ou tout autre organisme dans l'élaboration de l'étude technique et particulièrement dans la coordination des actions.

c) Plan de mise en place du système de collecte

La mise en place des systèmes de collecte devra se faire progressivement tant au niveau géographique que dans le temps. Une action généralisée entraînerait une mobilisation trop importante des ressources humaines et financières. Nous recommandons que la mise en place des systèmes de collecte se fasse en premier lieu dans une ou deux régions prioritaires (importants bassins laitiers) ce qui permettra de tester la marche à suivre et de retirer des expériences utiles pour la poursuite du programme. La commission technique créée à cet effet sera chargée de la réalisation de ce plan. Elle pourra faire appel tant au niveau régional que national aux organisations agricoles compétentes. Les phases suivantes doivent être réalisées:

Phase 1: Identification des élevages

Elle sera assurée conjointement par les techniciens de l'OEP, de la Production Animale et de l'Office de Mise en Valeur. Une répartition stricte du travail doit être faite selon les zones d'intervention de chaque agent. Une synthèse des données sera faite par la commission.

Les données suivantes devront être rassemblées:

- Localisation précise de chaque élevage (suivant fiches d'enquêtes 9 F:3 et 9 F:4). sur une carte détaillée.
- Nombre moyen de vaches dans chaque élevage.
- Production journalière dans chaque élevage.
- Etat des routes jusqu'à chaque élevage. (Praticable toute l'année. Praticable une partie de l'année).

Phase 2: Choix entre les différents systèmes de collecte

A la lumière des données précédentes la commission déterminera le type de collecte adéquat.

- Centre de collecte stationnaire.
- Circuit de collecte mobil en bidons.
- Circuit de collecte mobil en vrac.

tâches. Elle organisera en collaboration avec les organisations agricoles régionales la mise en place des centres de collecte, des circuits de collecte et des mini-centrales laitières. Elle assurera un appui technique à ces organisations régionales par l'intermédiaire du personnel technique dont elle dispose au niveau national (OEP - Production Animale - APME).

Dès la création du GILAIT, la commission se désistara dans ses tâches en faveur de cet organisme auprès duquel elle jouera un rôle consultatif sous forme de groupe de travail spécialisé (hygiène, contrôle de la qualité, questions techniques etc...).

2) Commission technique pour mise en place des centres et des circuits de collecte

a) Composition de la commission

Elle comprendra:

- Un technicien de l'Agence Régionale de l'Office de l'Elevage et des Pâturages
- Un technicien de l'Arrondissement de la Production Animale
- Un technicien de l'Arrondissement Assistance à la Petite et Moyenne Exploitation.
- Un technicien de la Section d'Elevage de l'Office de Mise en Valeur en activité dans le gouvernorat
- Un représentant de l'Union Régionale des Agriculteurs.

b) Rôle de la Commission

La commission technique sera constituée au niveau du Gouvernorat. Elle sera chargée sur la base de l'étude de SwedFarm (en particulier Appendice 9) d'aider à la mise en place des centres et des circuits de collecte. Elle assurera donc une réactualisation des données collectées par SwedFarm et fera une analyse très détaillée de ces renseignements d'après le plan présenté ci-après ou du personnel compétent.

Le représentant de l'APME devra veiller particulièrement à encourager la création de coopératives de services.

tâches. Elle organisera en collaboration avec les organisations agricoles régionales la mise en place des centres de collecte, des circuits de collecte et des mini-centrales laitières. Elle assurera un appui technique à ces organisations régionales par l'intermédiaire du personnel technique dont elle dispose au niveau national (OEP - Production Animale - APME).

Dès la création du GILAIT, la commission se désistara dans ses tâches en faveur de cet organisme auprès duquel elle jouera un rôle consultatif sous forme de groupe de travail spécialisé (hygiène, contrôle de la qualité, questions techniques etc...).

2) Commission technique pour mise en place des centres et des circuits de collecte

a) Composition de la commission

Elle comprendra:

- Un technicien de l'Agence Régionale de l'Office de l'Elevage et des Pâturages
- Un technicien de l'Arrondissement de la Production Animale
- Un technicien de l'Arrondissement Assistance à la Petite et Moyenne Exploitation.
- Un technicien de la Section d'Elevage de l'Office de Mise en Valeur en activité dans le gouvernorat
- Un représentant de l'Union Régionale des Agriculteurs.

b) Rôle de la Commission

La commission technique sera constituée au niveau du Gouvernorat. Elle sera chargée sur la base de l'étude de SwedFarm (en particulier Appendice 9) d'aider à la mise en place des centres et des circuits de collecte. Elle assurera donc une réactualisation des données collectées par SwedFarm et fera une analyse très détaillée de ces renseignements d'après le plan présenté ci-après ou du personnel compétent.

Le représentant de l'APME devra veiller particulièrement à encourager la création de coopératives de services.

PLAN de MISE EN PLACE de la NOUVELLE POLITIQUE des
PRIX et de l'ETABLISSEMENT du SYSTEME de COLLECTE
PROPOSE

Dans l'attente de la création et de la mise en place du GILAIT, les tâches d'organisation et de la mise en place des systèmes de collecte devront être confiées aux organisations agricoles déjà en place et regroupées au sein d'une commission technique. La coordination des actions à entreprendre dès la décision de mise en place de la nouvelle politique du lait sera dans un premier temps confiée à une commission nationale qui comprendra des représentants des organismes étatiques et para-étatiques concernés. Cette commission aura un rôle consultatif auprès du GILAIT dès la création de celui-ci.

1) La commission nationale

a) Composition de la commission

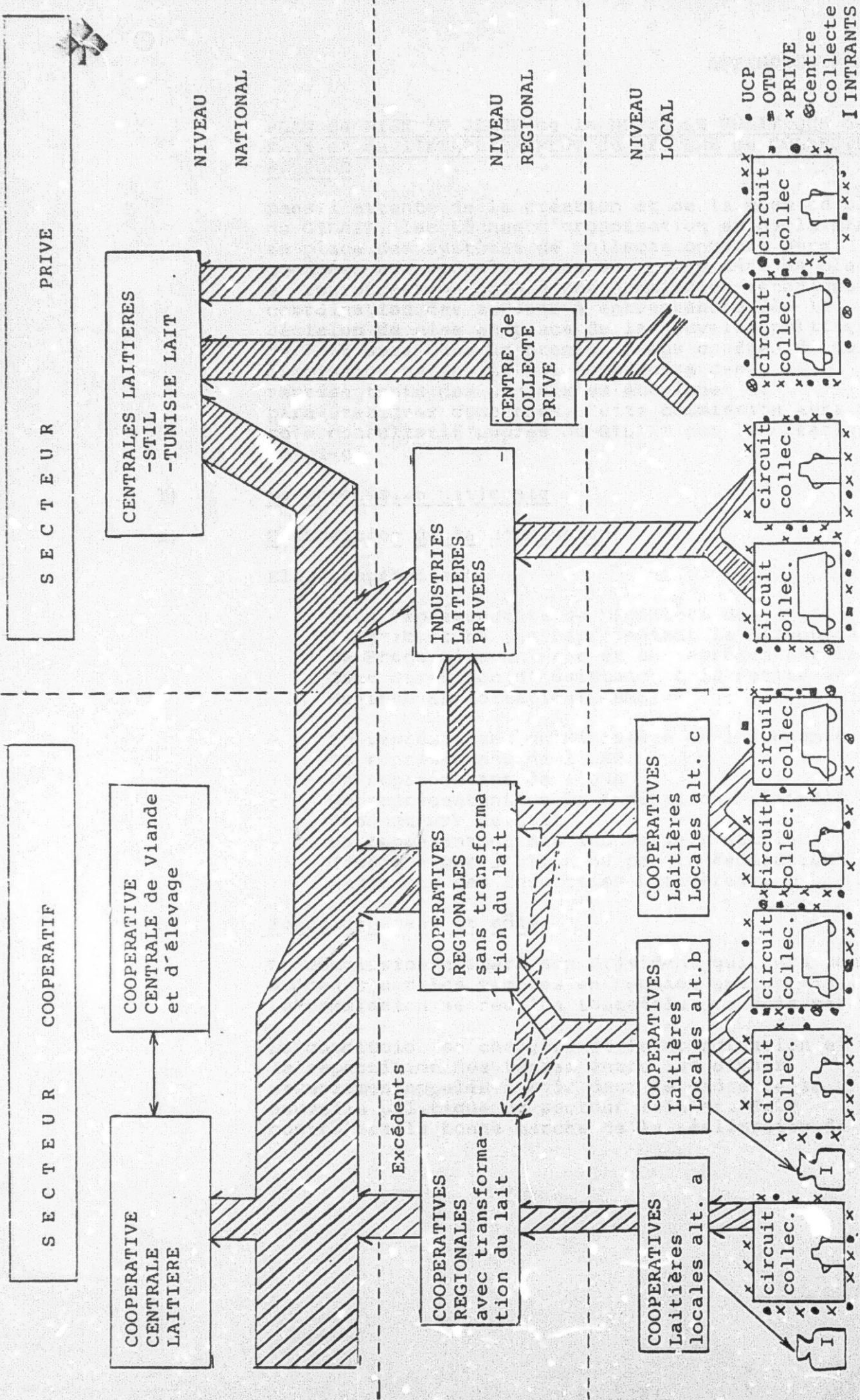
Elle comprendra:

- Deux représentants du Ministère de l'Agriculture (un représentant la Direction de la Production Animale et un représentant la Sous Direction d'Assistance à la Petite et Moyenne Exploitation: APME)
- Un représentant du Ministère de l'Economie
- Un représentant de l'OEP
- Un représentant de l'UNA
- Un représentant de la Fédération Nationale des Producteurs de Lait
- Un représentant des industriels laitiers (désigné par l'UTICA ou par la Fédération Nationale des Industries Laitières).

b) Fonctionnement et rôle

La commission nommera son Président qui aura pouvoir de convoquer les membres en réunion extraordinaire. La commission se réunira toutefois une fois par mois.

La commission se chargera de la coordination et de la répartition des tâches entre les divers organismes appelés à agir dans le cadre de la nouvelle politique du secteur laitier. Elle contrôlera la bonne marche de la réalisation de ces



APPENDICE 9 G: SCHEMA RECAPITULATIF DU CIRCUIT DU LAIT DU PRODUCTEUR à L'INDUSTRIE LAITIERE



A l'aide du registre de livraisons, des estimations des livraisons et des différentes alternatives de plans des tournées il est simple et efficace d'adapter le système de transport aux variations du volume des livraisons.



Pour l'alternative 3 le nombre de tournées est calculé sur la base du passage d'un système de 3 tournées par jour à un système de 2 tournées lorsque le volume de la collecte diminue au $\frac{2}{3}$ du volume maximum c'est à dire vers 14 tournées par 1 000 producteurs. Dans ce cas le système de 2 tournées dure 27 semaines et le système de 3 tournées 25 semaines.

Comme il apparaît dans le présent exemple l'alternative intermédiaire entraîne une réduction de l'activité de transport de près de 20 %. Un système de collecte vraiment optimal devrait entraîner une économie supplémentaire de 11 %. Soit de 2 tournées par jour pour 1000 producteurs selon les hypothèses prises ici en considération.

Il est utile de remarquer qu'une plus forte variation saisonnière ainsi qu'un tonnage plus réduit des véhicules de transport augmenteraient les économies faites grâce à une planification rationnelle. Il n'est cependant pas possible d'atteindre en pratique ces normes théoriques.

La meilleure adaptation possible peut être atteinte si il est possible de retirer de circulation certains véhicules durant la basse saison. Cela peut être réalisable à condition de pouvoir louer des véhicules supplémentaires auprès de transporteurs privés durant les périodes de fortes productions. Cette possibilité doit être particulièrement prise en considération dans la cas du transport en bidons par des camions bâchés.

Il peut être également possible de prévoir l'utilisation des camions citernes pour le transport d'autres produits durant les saisons creuses (eau potable surtout).

En tous cas il faut prévoir une marge de sécurité de 20 % de la capacité totale des camions citernes soit un véhicule de réserve par sept véhicules en activité afin de remplacer un éventuel véhicule immobilisé (accident - entretien - réparation). Cette capacité de réserve sera cependant utilisée à plein durant les périodes de pointes.

Un système souple de collecte doit être établi de telle manière que les circuits de collecte soient spécifiques pour les différentes saisons et peuvent varier lorsque la quantité de lait réceptionnée atteint un volume donné par rapport à l'estimation des volumes à réceptionner. De cette façon c'est le volume de lait qui détermine à quel moment le plan des tournées doit être changé.



MICROFICHE N°

05603

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

6



SUITE EN

F

6

APPENDICE 9 F:8

Variations saison- nières en %	Nombre de semaines	Livraison moyenne l/jour	Nombre d'explo- itations par tournée	Nombre de tournées par milliers d'exploita- tions
75	4	150	86	12
80	16	160	82	13
90	9	180	73	14
100	7	200	65	16
110	8	220	59	17
120	5	240	55	19
130	2	260	50	20
135	1	270	49	21

Il est possible d'utiliser au moins trois différentes alternatives pour l'aménagement des circuits de collecte.

Alternative 1: tous les circuits sont planifiés et dimensionnés selon les besoins en capacité les plus élevés.

Alternative 2: tous les circuits sont établis d'une manière souple et le nombre de tournées est minimum.

Alternative 3: tous les circuits sont en partie établis d'une manière souple et sont réaménagés deux fois par an.

En pratique l'alternative 3 est la plus souvent appliquée de telle manière qu'en période de basse production un même véhicule fait deux tournées par jour et durant le reste de l'année trois tournées auprès des mêmes producteurs. Au point de vue administratif il est toutefois plus compliqué qu'un même véhicule collecte du lait auprès de différents exploitants durant différentes périodes de l'année.

Si nous calculons le nombre de tournées par an (52 semaines) pour chacune des trois alternatives sur la base des exemples du tableau précédent nous obtenons les résultats suivants.

	Nombre de tournées par an	I n d i c e	
Alternative 1	7 644	139	100
Alternative 2	5 502	100	72
Alternative 3	6 223	113	81

2. La planification de l'organisation de l'activité

Il est indispensable de prévoir une adaptation successive du système de collecte en raison de l'évolution du volume de la production. Ceci sera fait sur la base de l'enregistrement des livraisons au niveau de chaque organisme de collecte ainsi que par le remaniement des circuits de collecte.

2.1 Enregistrement des livraisons

La livraison totale hebdomadaire est enregistrée pour chaque organisme de collecte. La livraison de chaque semaine est exprimée par un coefficient en fonction de la livraison de la semaine précédente. De cette manière il est possible de prévoir la livraison de la prochaine semaine sur la base des enregistrements de la semaine écoulée. Ceci est de la plus grande importance pour pouvoir orienter la livraison du lait vers les différentes laiteries. Des expériences précédentes dans le secteur démontre qu'il est nécessaire d'enregistrer hebdomadairement les livraisons à partir de chaque zone en raison des fortes variations.

Exemple:

Semaine No	17	18	19	20	21	22
Coefficient hebdomadaire	1,01	1,02	1,02	1,06	1,04	1,00
Quantité de lait estimée	80	81	82	84	89	93
Quantité effective de lait enregistrée	81	82	84	89	93	93
			86	91	95	95
				90	94	94

2.2 Adaptation des circuits de collecte

Les variations saisonnières impliquent par exemple que la livraison quotidienne à partir d'un producteur ayant une livraison journalière moyenne de 200 litres peut en fait varier entre 150 litres et 270 litres suivant la saison.

Le nombre de producteurs pouvant dans ce cas livrer leur lait à un camion citerne de 13 000 litres peut varier entre 86 et 49 selon la saison. Les besoins en capacité de transport sont exprimés dans le tableau suivant.

Pour la collecte en bidons il devrait être normal que chaque véhicule puisse réaliser une collecte le matin et une collecte le soir. Cette cadence peut être augmentée à trois collectes par jour en périodes de fortes productions. La durée journalière de travail sera d'environ 8 heures en période normale et quelque peu plus longue en période de pointe. Le ramassage aura lieu en général deux fois par jour au niveau des exploitations. Durant l'hiver le ramassage pourra avoir lieu une fois par jour. Le lait collecté sera livré soit aux mini-centrales laitières soit aux laiteries régionales ou centrales.

Les circuits de collecte par camions citernes sont prévus pour une collecte tous les deux jours, la livraison a lieu directement vers la laiterie qui assurera la transformation et le conditionnement de ce lait. Normalement les camions citernes devront être en activité durant 15 à 18 heures par jour (ce qui demande 4 équipes de travail par véhicule) durant les périodes normales et jusqu' à 22 heures durant les périodes de pointes. Le ramassage du lait dans les exploitations doit donc pouvoir avoir lieu à toute heure de la journée.

Lorsque la quantité de lait à collecter augmentera il sera possible d'augmenter la capacité de collecte en achetant une remorque citerne par véhicule. Le lait dans ce cas est transféré du camion citerne vers la remorque ce qui permet d'économiser un trajet vers la laiterie. Ceci ne sera cependant pas actuel si la durée du trajet aller retour vers la laiterie est inférieure à 1 h 30 mn.

1. 5 Planification des circuits de collecte

Lorsque le calcul de la distance totale du circuit de collecte est réalisé, un chronométrage du temps de collecte en pratique est exécuté puis un schéma horaire de ramassage est établi et indique l'heure de passage du véhicule au niveau de chaque point de collecte. Chaque producteur de lait reçoit une copie de ce schéma horaire indiquant l'heure à laquelle le lait sera collecté (au plus tôt). Il est recherché que le schéma horaire soit aussi précis que possible de telle manière que le lait soit collecté au plus tard 20 mn après l'heure indiquée.

Ceci implique que les horaires de collecte et les horaires de traite doivent varier quand le nombre de tournées augmentent (voir le paragraphe 2.2 ci-dessous).

Sur la base de ces renseignements il est possible de faire une planification détaillée et à jour des circuits de collecte (paragraphe 1.4).

1. 3 Objectifs d'efficacité du système

Il est nécessaire de fixer les restrictions concernant les conditions d'hygiène et en rapport avec la rentabilité économique.

Nous suggérons les objectifs initiaux suivants:

- Durée maximum entre la traite et le refroidissement du lait à 4° C 4 h 30 mn
- Dont durée maximum du transport jusqu'au lieu de réfrigération 3 h
- Taux d'utilisation minimum de la capacité du camion (bidons) ou du camion citerne 50 %
- Durée journalière d'utilisation du camion (bidons) 8 à 12 h
- Durée journalière d'utilisation du camion citerne 12 à 16 h

Ces objectifs peuvent et doivent être plus sévères lorsque l'activité de collecte prendra de l'extension.

1. 4 Enregistrement des données et analyse de l'organisation du transport

A l'aide du relevé de l'état des routes et de l'estimation puis des enregistrements des productions ainsi que compte tenu des objectifs d'efficacité il sera fait une analyse globale de l'organisation du transport. Celle-ci est basée sur la capacité actuelle de réception des centres de collecte, des mini-centrales laitières, des laiteries régionales et centrales.

Une règle générale consiste à avoir un nombre minimum de transbordement ce qui implique que le tonnage (charge utile) des camions doit être déterminé aussi élevé que possible tel que la durée maximum de la collecte soit utilisée au maximum.



Verso

RELEVÉ MENSUEL des LIVRAISONS

No de LIVRAISON: 1205B |

MOIS	198.. Litres	Remarques	198.. Litres	Remarques	198.. Litres	Remarques	198.. Litres	Remarques
Janvier								
Février								
Mars								
AVRIL								
Mai								
Juin								
Juillet								
Aout								
Septembre								
Octobre								
Novembre								
Décembre								
TOTAL								
OBSERVATIONS:								



RECTO

ZONE: ZAFRIA No. de LIVRAISON: 1205 B*

Référence de la Route 1.2 DISTANCE: 2250

Référence du Lieu: 12/2.3 1/23

NOM: Mohamed Ben Ahmed
ADRESSE: Pont de BIZERTE. Route de Bizerte km 5
TELEPHONE: (Personnel ou sinon le plus proche)

LIEU de LIVRAISON: 220 V | | 380 V | |

ELECTRICITE: praticable toute l'année OUI | | NON | |
par camion citerne installée en 19....

MACHINE à TRAIRE: installée en 19....
TANK à LAIT: l | capacité

REFROIDISSEUR à LAIT (installé en 19....)

Année	VACHES en PRODUCTION Maximum Minimum en Production (Moyenne)		LIVRAISON/Jour (litres) ESTIMEE REALISEE Max Min	
	19....			
19....				
19....				
19....				
19....				

* 1205 B: 1 = route de Bizerte
 2 = Portion de Route
 05 = Numéro du Producteur
 B = Livraison en bidons (T = livraison en vrac à partir du tank à lait)

1. L'enquête détaillée

L'organisme (coopérative de services, Office ou privé) qui souhaite mettre en place un circuit de collecte devrait avec l'appui du GILAIT entreprendre une enquête détaillée de la zone de collecte concernée. Une telle enquête devrait être la base de l'autorisation pour le démarrage de l'activité décernée par le GILAIT.

L'enquête sera présentée d'une part sous forme d'une carte (Echelle 200 000 ème au moins) et sous forme d'un fichier des producteurs livrant du lait. Le GILAIT sera responsable du contrôle de la qualité hygiénique du lait dans les élevages qui sont reconnus comme fournisseurs de lait.

- 1.1 Le matériel cartographique inclût les renseignements qui sont représentés dans l'annexe cartographique du présent rapport (appendice 9 C) ainsi que la localisation précise de chaque exploitation livrant ou pouvant livrer leur lait. Les renseignements sont recueillis par la visite sur place de chaque élevage.

Chaque exploitation concernée ou centre de collecte sont identifiés par un numéro d'adhésion au circuit de collecte. Eventuellement il est possible par différents symboles ou couleur de faire apparaître le volume moyen de la livraison quotidienne pour chaque élevage.

1.2 Le fichier des producteurs (adhérent)

Devrait comprendre les données suivantes:



PLANIFICATION DETAILLE des CIRCUITS de COLLECTE

Une adaption souple aux besoins actuels de collecte peut permettre de réduire fortement les coûts. C'est pourquoi il est nécessaire de suivre fidèlement la planification globale de l'activité de collecte qui est présenté dans le présent rapport. Lorsque la décision sera prise sur la dâte de démarrage de la collecte dans les différentes régions, l'activité consistant dans l'organisation de la collecte devra commencer par une enquête très détaillée des producteurs de lait et du volume de la production dans la zone qui sera concernée par un organisme de collecte. Il est particulièrement important que ces données soit des plus récentes vue qu'une rapide évolution a lieu dans ce secteur (introduction de nouveaux animaux, de tanks à lait etc...).

De plus dès le démarrage de la collecte il sera nécessaire d'avoir recours à une planification en cours d'activité, continue et régulière de semaine à semaine afin de faire les réajustements éventuels.

Les méthodes de collecte des données et de planification de l'activité sont présentées dans le présent appendice et comprend:.

1 L'enquête détaillée

- 1.1 Etude en détail de la zone de collecte - et présentation sur un plan détaillé.
- 1.2 Etablissement d'un fichier des producteurs livrant du lait
- 1.3 Détermination des objectifs concernant l'efficacité du système
- 1.4 Enregistrement des données et analyse de l'organisation du transport (véhicules - état des routes)
- 1.5 Planification des circuits de collecte.

2 La planification en cours d'activité

- 2.1 Enregistrement des livraisons et de le leur comptabilisation
- 2.2 Adaptation continuelle des circuits de collecte.

PROPOSITIONS de CIRCUITS de COLLECTE pour la Période 1984/1985

No de la Route	Référence de la portion de route	Exploitations ou centres de collecte	Km	Durées heures De la Livraison Moyenne	Estimation du Volume De la Livraison		Livraisons à	Observations
					Moyenne	Maximum		
<u>KAIROUAN</u>								
KA 01 T	El-Alem - Kairouan	E 1,2	80	2,5	6 800	9 500		Transport par l'OTD
KA 11 B	K-IX,X,VI,V Kairouan	E 9, 10, 5,6	95	2,7	1 100	2 000		Camionnette
<u>MONASTIR</u>								
MO 11-13B	Environs de Monastir	3 x 150 producteurs	3 x 35	3 x 1,5	3 x 1 200	3 x 1 700	ML Mahdia	Camionnette
MA 11-13 B	Environs de Mahdia	3 x 150 "	3 x 35	3 x 1,5	3 x 1 200	3 x 1 700	ML Mahdia	"
<u>SIDI BOUZID</u>								
SB 11 12B	Environs de S.B. (Périmètres Irrigués)	100 producteurs	40	2	3 000	5 000	ML Sidi Bouzid	3 tonnes

E = Exploitation

CC = Centre de Collecte

Appendice 9 E:7

PROPOSITIONS de CIRCUITS de COLLECTE pour la Période 1984/1985

No de la Route	Référence de la portion de route	Exploitations ou centres de collecte	Km	Durée heures De la Livraison Moyenne	Estimation du Volume Maximum	Livraisons à	Observations
<u>EL KEF</u>							
KE 01 T	(OTD) Dahmani -Le Sers	F9, CC1, E3-7,10,12	140	6,0	8 400	Jendouba	1/jour
KE 02 T		CC2, E11, 27,26,25,24 -CC3	145	6,1	5 800	Jendouba	"
KE 11 B	El Kef - VI-VII	E13-23, 1,2,28	55	3,7	3 800	ML El Kef	2/jour
SI 01 T	Siliana -VIII-III-II Tebourouk-M.B.-Tunis -Siliana	SILIANA E32, CC4, E31, CC3 E35-33 E30,10,9,8	336	8,9	13 800	Tunis (Menzel el Bab)	0,5-1/jour avec re-morque citerne "
SI 02 T	Siliana-IX-Krib-Teb.-Tunis-Gafour	E36-38,12,CC2,CC1 E5-6,1-4, (BE) CC11 E34-37	307	9,0	14 000		19 500
SI 02 T	Gafour - Bou Arada-Medzez el Bab-Tunis-Siliana	E13-19,CC5,CC6,E20-22 (BE)E43-44,CC12	265	9,5	21 300		27 700
SI 11-12 B	Organisé par OMNIVAL autour de Siliana comme actuellement						

E = Exploitation
CC = Centre de Collecte

PROPOSITIONS de CIRCUITS de COLLECTE pour la période 1984/1985

No de la Route	Référence de la portion de route	Exploitations ou centres de collecte	Km	Durée Heures De la Livraison Moyenne	Estimation du volume de la Livraison Maximum	Livraisons à	Observations
<u>JENDOUBA</u>							
JE 01 T	(OTD) IV-III-I-II	Jendouba E7, 3, 4, 1 +CC1	62	2,9	8 200	11 500	SAFFI 1/jour
JE 02 T	Jendouba VIII-	E 14, CC7, E13	60	2,6	+2 500	+3 500	"
JE 03 T	Jendouba -VI -I-Bou Salem-Béja-B.S.	E8, 9, 10, 12, CC6, E11	85	4,0	12 000	13 000 +3 800	"
JE 04 T	Bou Salem - I -Béja-Bou Salem	CC3, E6, E5, CC2, E2 CC5	90	4,0	13 000	13 000 +4 800	"
JE 11 B	Bou Salem - I - Jendouba	200 producteurs	25	1,5	2 000	2 800	SAFFI 2/jour
JE 12 B	Jendouba - VI - B.S.	200 "	30	1,7	2 000	2 800	CC2 "
JE 13 B	Tabarka-Emmouson	E 15, 16	20	1,5	5 500	7 200	Tabarka 1/jour

E = Exploitation

CC = Centre de Collecte

Appendice 9 E:5

PROPOSITIONS de CIRCUITS de COLLECTE pour la Période 1984/1985

No de la Route	Référence de la portion de route	Exploitations ou centres de collecte	Km	Durée Heures De la	Estimation du Volume		Livraisons à	Observations
					Moyenne	Maximum		
<u>BEJA</u>								
BE 01 T	Thibar - XVIII -I-II Beja-IV	E32,33, CC9, E1- E2,3	65	3,3	7 400	10 400	Béja	OTD Thibar 1/jour
BE 02 T	Béja VII-IX-VIII-I	CC3, E15, Cc4, 19-16 -E8-4	40	3,9	6 500	8 500	Béja	0,5-1/jour
BE 03 T	Béja I-XVI-XV-XI-XIV-XV	E9, CC1,E20 (E21) E30, CC7, E29,11,10,22 E30,E36,38,39 CC5+6, E28,27,31,45	259	12,5	12 900	19 300	Tunis	0,5/jour avec re- morque citerne
BE 04 T	Medzez-el-Bab - Tunis	150 producteurs	70	2,5	1 500	2 200	CC Béja	2/jour
BE 11 B	Béja I-VII-VIII-IX-I Oued Zarhga-Beja		40	2,0	1 000	1 500	CC Béja	"
BE 12 B	Béja I-II-Beja	100 "	55	2,4	2 000	2 800	ML Menzes El Bab	"
BE 13 B	Menzel El Bab -XII-XIII-XIV	200 "	65	2,5	2 200	3 000	"	"
BE 14 B	M_e.B. -XV-Testour Gouelat- M-e-B	100-150 prod. + E,42,41,40						

E = Exploitation

CC = Centre de Collecte



PROPOSITIONS de CIRCUITS de COLLECTE pour la Période 1984/1985

NO de la Route	Référence de la portion de route	Exploitations ou centres de collecte	Km	Durée Heures De la Livraison	Estimation du Volume		Livraisons à	Observations
					Moyenne	Maximum		
<u>BIZERTE</u>								
BI 01 T	Sejenane-Tin dja -Bizerte (projet de Sejenane)	CC 2-12	1:45 2:160	2,8 5,2	6 000 1 500	6 000 9 000	1. ML Sejenane (6000 l/j) 2. Tindja ou Bizerte	Pasteurisation 900 l/h 2. Lait vrac
BI 02 T	Tunis/Djedeida-X-IX-V-VII-VI-XI-Tindja	CCL, E17, 16,1,3, 4,5,E7,6,2,(8,9, 10,11,/12,13,14,15	1:176 (2:30) 2:165	7,5 (9,0) 7,2	CCL+ 8 800 8 800	CCL+ 12 400 12 400	1. Djedeida (Tunis) 2. Tindja	STIL 1/jour 1/jour
BI II B	El Alia II-III-E.A	200 producteurs	55	2,2	1 600	2 300	ML El Alia	1 camion-nette 2/jour
BI12 B	El Alia - II - E.A.	150 "	40	1,9	1 200	1 700	" "	" "
BI 13 B	Sejnane-Nefza	(BE) E14	25	1,1	1 100	1 540	ML Sejenane	1/jour Combiné avec distribution produits laiterie

E = Exploitation

CC = Centre de Collecte

Appendice 9 E:3

PROPOSITIONS de CIRCUITS de COLLECTE pour la Période 1984/1985

No de la Route	Référence de la portion de route	Exploitations ou centres de collecte	Km	Durée Heures De la Livraison Moyenne	Estimation du Volume De la Livraison Maximum	Livraisons à	Observations
TUNIS + ZAGHOUAN							
TZ 01 T	Tunis - Pt Bizerte - I -Tunis	(T) CC 9,10,8,7,6, 1,2,3,4	82	3,8	9 600	Tunis	Tous les jours
TZ 02 T	Tunis-Djedeida Tebourba	(T) CCL,CC2- (Z) E 16, 17 CC5, E15, CC4, E14	90	4,1	12 100	FROLAINORD ON (Tunis)	Séparé
TZ 03 T	Djedida-Ali Habab-Bir Micherga-Pont de Fahs La Mohammedia-Tunis	(Z) CC6, E3-5, CC3, -E19,18,E2,CC2,E1 CCL-(T) CC5	153	5,9	8 700	Tunis	Tous les jours

TZ 11 B	V - IV -III	Zones 12, 10, 11	45	2,1	2 100	Tunis	2/jour
TZ 12 B	XII - XI	Zones 25-28, 24-22	40	1,9	3 200	Tunis	"
TZ 13 B	XIV - XII -XI	Zones 31-32, 30-29	35	2,1	4 800	Tunis	"
TZ 14 B	VII - VIII - VII -VI	Zones 13, 14, 16, 18, 20, 21	82	3,3	2 400	Tunis	"
TZ 15 B	I	Zones 1-9	56	3,3	5 000	Beldi, Saffi (Tunis)	2 Peut être divisé également

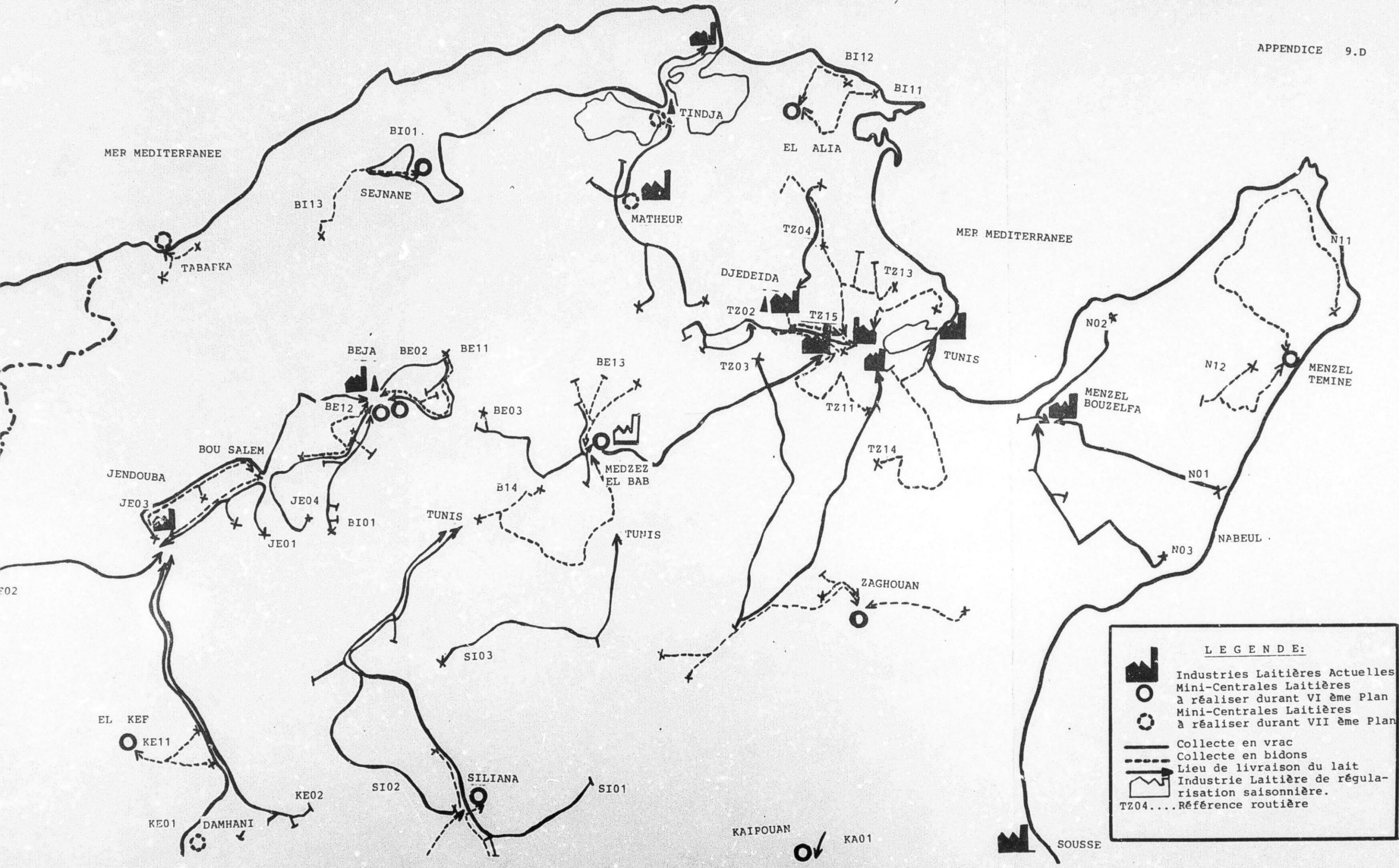
E = Exploitation
CC = Centre de Collecte

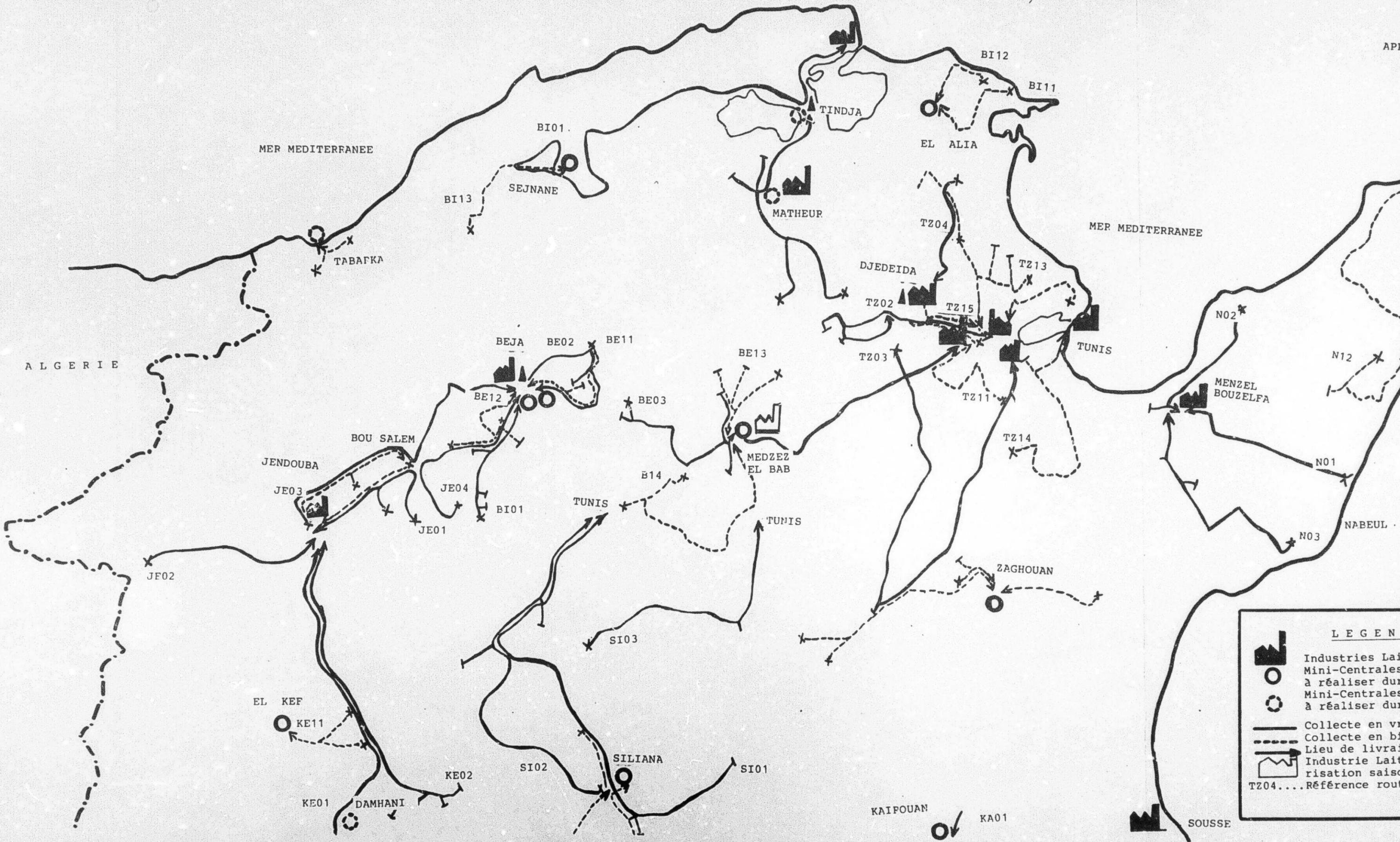
PROPOSITIONS de CIRCUITS de COLLECTE pour la Période 1984/1985

No de la Route	Référence de la portion de route	Exploitations ou centres de collecte	Km	Durées heures De la Livraison Moyenne	Estimation du Volume de la Livraison Maximum	Livraisons à	Observations
Z	ZAGHOUAN						
Z 11 B	Zaghouan - XII-III-IV-V -XII-XI-XIII	E 12-9, 13	90	2,4	2 250	3 150	ML Zaghouan 2/jour
Z 12 B	Zaghouan XII - XI - XIII	E 20, 21	30	1,2	1 400	1 950	ML Zaghouan "
Z 13 B	Zaghouan XIV	E 23, 22	35	1,3	1 100	1 550	ML Zaghouan "

N	NABEUL						
N 01 T	Soliman -V- Soliman(OTD)	CC3, E12, 13, 11, CC2	70	3,1	2x4100	2x5800	Délice 1/jour
N 02 T	Soliman -II-III-II (OTD)	E8,5,4,3,9,10	45	2,5	2x3900	2x5500	" 1/jour
N 03 T	Soliman I-VI-VII-I (OTD)	E15,16,2,14,CC1,E1	96	3,6	2x4450	2x6230	" 1/jour
N 11 B	Menzel Thémine -VII-II-MT	E7,6+zones conc.	75	2,1	2500	3500	ML Menzel Thémine 2/jour
N 12 B	Menzel Thémine -VIII-IX -VII MT	Zone Conc. + E17, 18	40	1,6	3000	4200	ML Menzel Thémine 2/jour

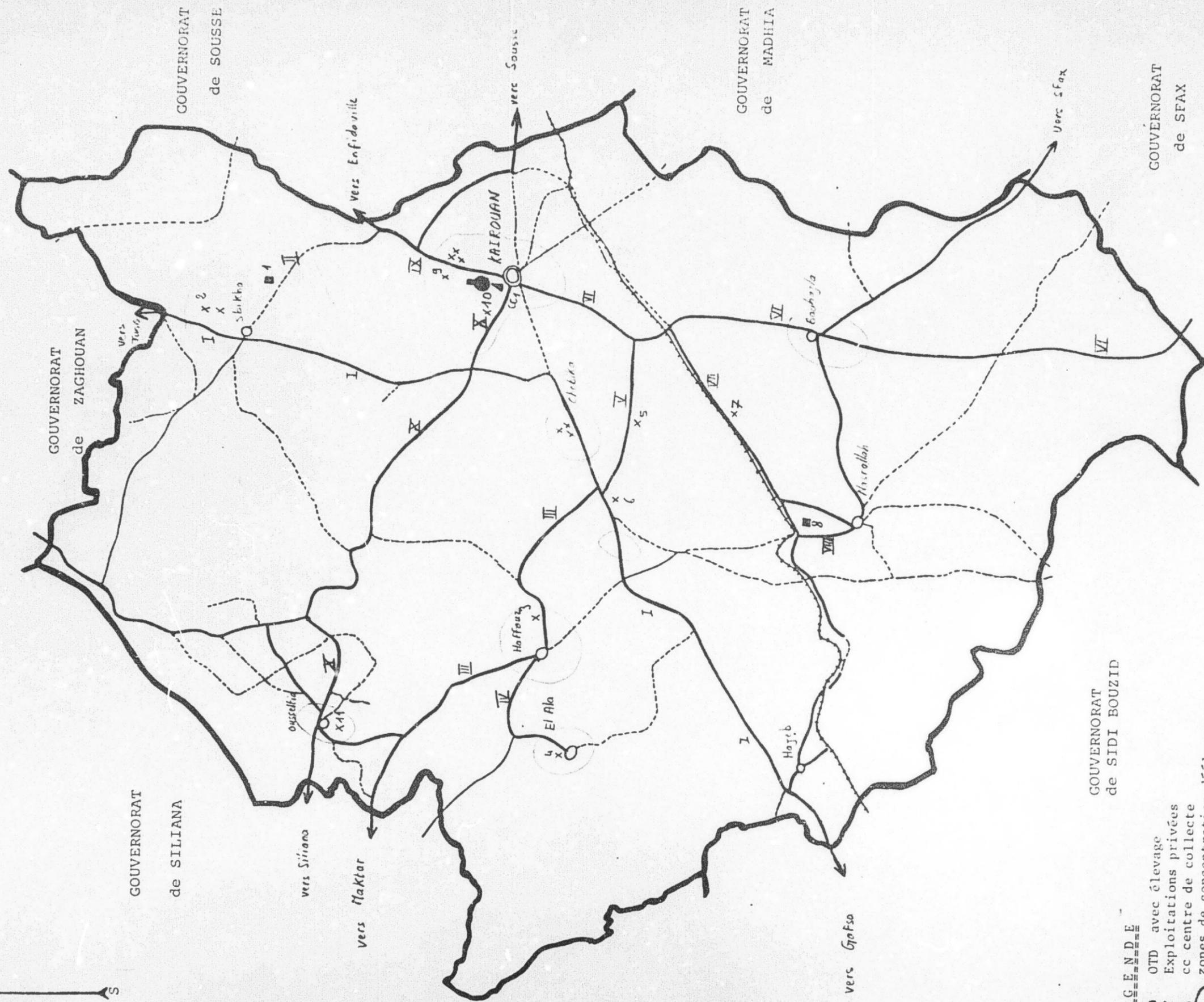
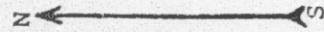
E = Exploitation
 CC = Centre de collecte
 ML = Mini-centrale laitière





LEGEND

- Industries Lait
- Mini-Centrales à réaliser durablement
- Mini-Centrales à réaliser durablement
- Collecte en vrac
- Collecte en bidon
- Lieu de livraison
- Industrie Laitière à production saisonnière
- TZ04.... Référence routière



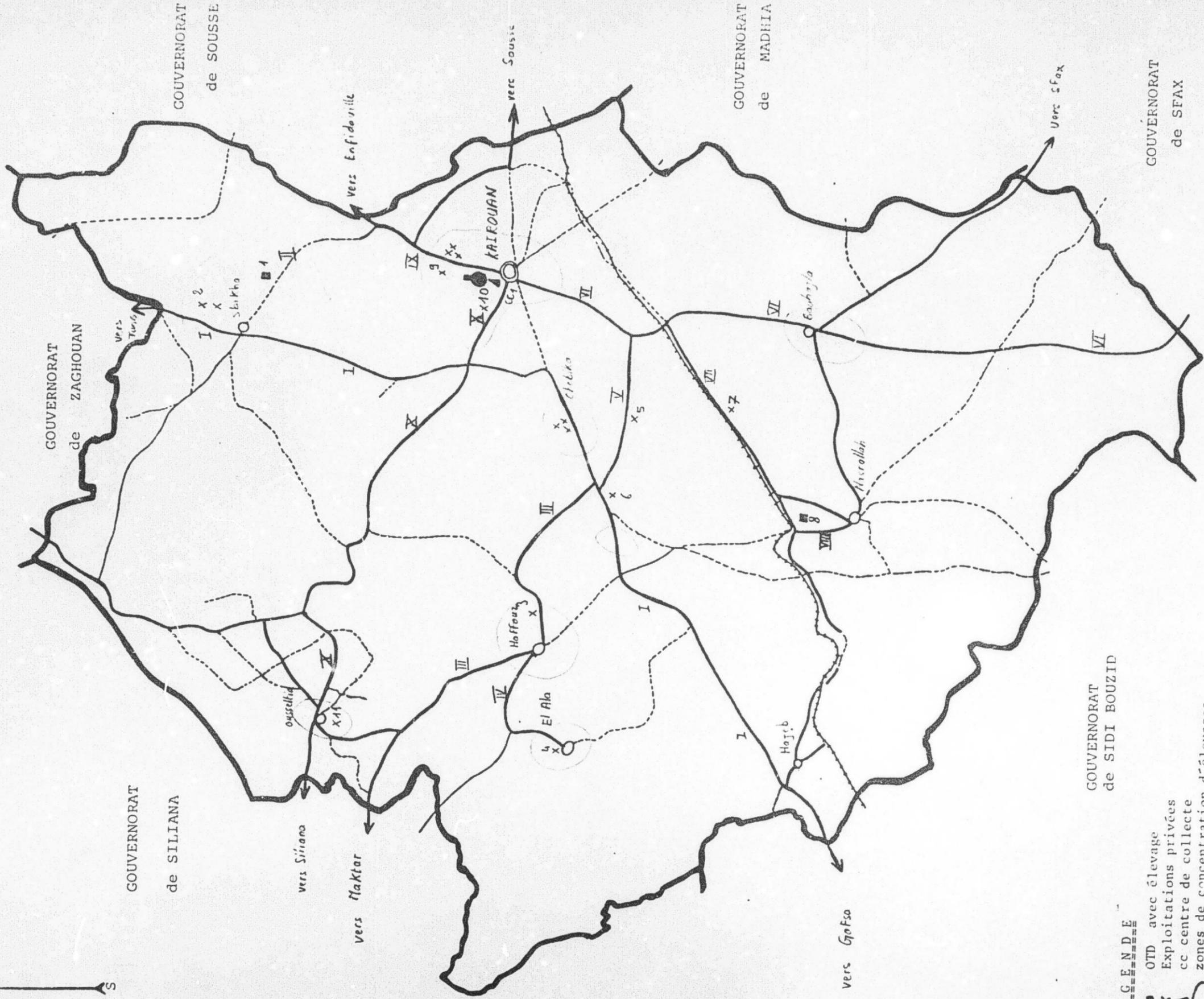
L E G E N D E

- OTD avec élevage
- Exploitations privées
- cc centre de collecte
- zones de concentration d'élevages
- Mini-centrale laitière VI ème Plan
- Route principale praticable toute l'année
- Route secondaire pas toujours praticable
- N° de référence des routes



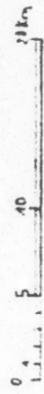
Echelle 1 / 400 000 ème.

Gouvernorat de Kairouan



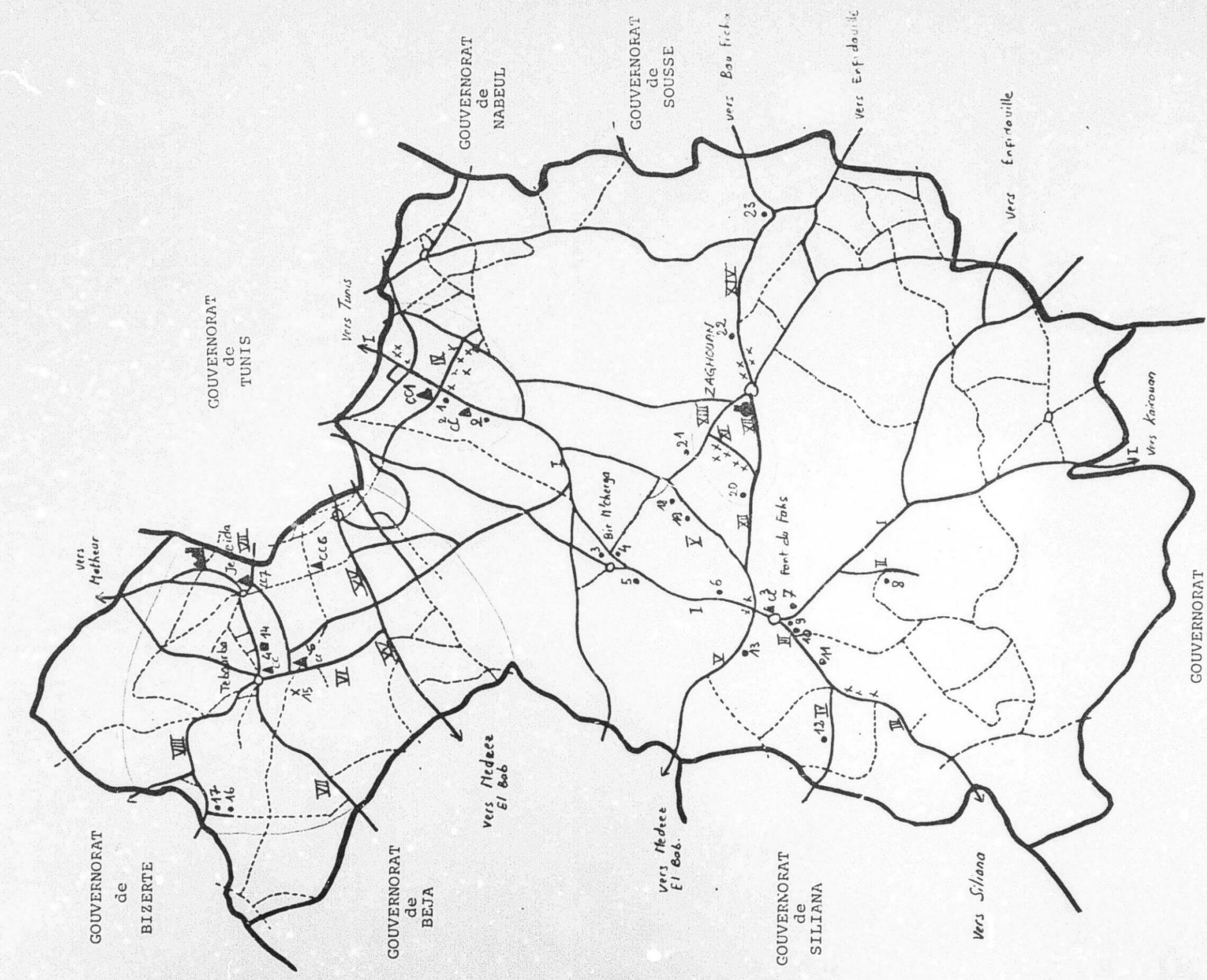
LE G E N D E

- OTD avec élevage
- Exploitations privées
- cc centre de collecte
- zones de concentration d'élevages
- Mini-centrale laitière VI ème Plan
- Route principale praticable toute l'année
- Route secondaire pas toujours praticable
- N° de référence des routes



Echelle 1 / 400 000 ème.

Gouvernorat de Kairouan

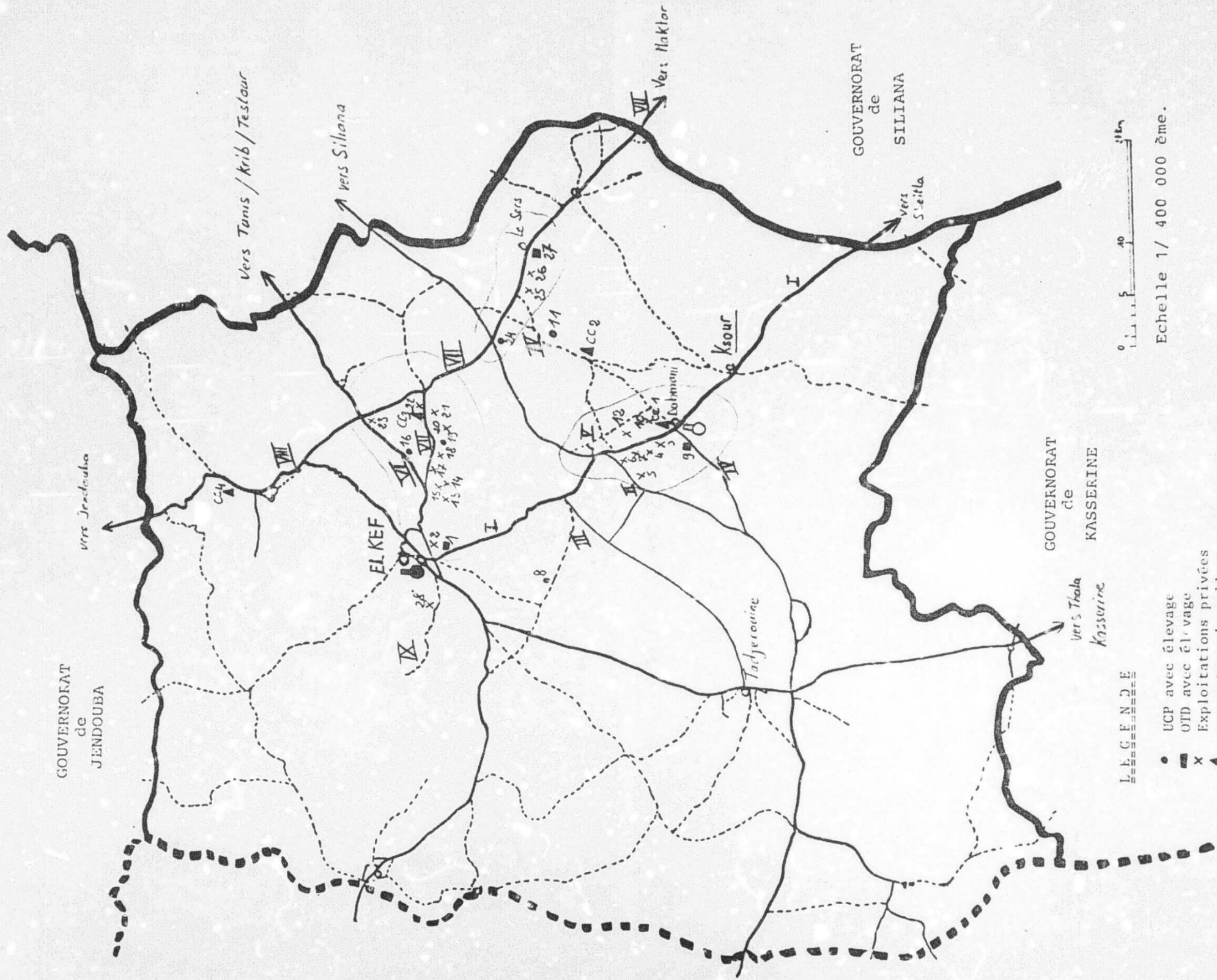
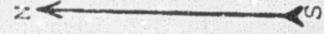


- C — E — N — D — E —
- UCP avec élevage
- OTD avec élevage
- Exploitations privées
- cc Centres de collecte
- zones de concentration d'élevages
- Mini-centrale laitière VI.ème Plan
- Route principale toujours praticable
- - - Route secondaire pas toujours praticable
- N° de référence des routes

0 10 20 40 60 km

Echelle 1 / 400 000 ème.

Gouvernorat de Zaghouan



GOUVERNORAT de JENDOUBA

Vers Jendouba

Vers Tanis / Krib / Testour

vers Siliana

Vers Maklor

GOUVERNORAT de SILIANA

vers S'eitla

ALGERIE

EL KEF

Tacheroine

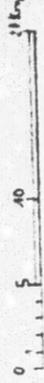
Ksour

GOUVERNORAT de KASSERINE

vers Thala Kasserine

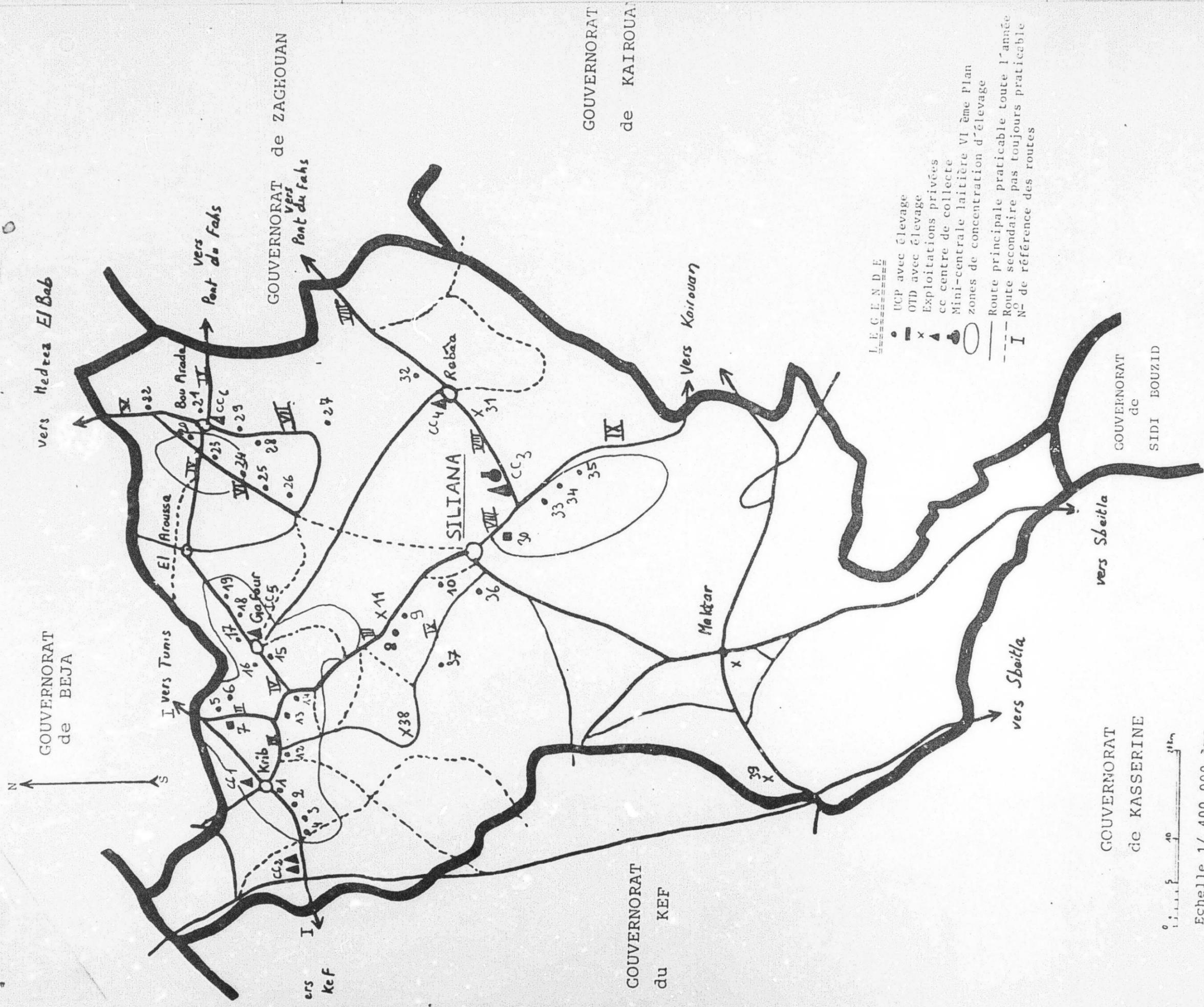
LEGENDE

- UCP avec élevage
- ✕ OTD avec élevage
- ▲ Exploitations privées
- cc centres de collecte
- Mini-centrale laitière VI^{ème} Plan
- Mini-centrale laitière VII^{ème} Plan
- zones de concentration d'élevages
- Route principale praticable toute l'année
- - - Route secondaire pas toujours praticable
- I N° de référence des routes.



Echelle 1/ 400 000 ème.

Gouvernorat du Kef



Vers Medrez El Bab

GOUVERNORAT de BEJA

I vers Tunis

Vers Pont du Fahs

Vers Kef

GOUVERNORAT de ZAGHOUAN

GOUVERNORAT du KEF

GOUVERNORAT de KAIROUAN

GOUVERNORAT de KASSERINE

GOUVERNORAT de SIDI BOUZID

vers Sbeitla

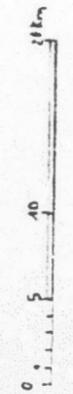
vers Sbeitla

Vers Kairouan

LEGENDE

- UCP avec élevage
- OTD avec élevage
- x Exploitations privées
- ▲ cc centre de collecte
- ⦿ Mini-centrale laitière VI^{ème} Plan
- zones de concentration d'élevage

- Route principale praticable toute l'année
- - - Route secondaire pas toujours praticable
- I N^o de référence des routes

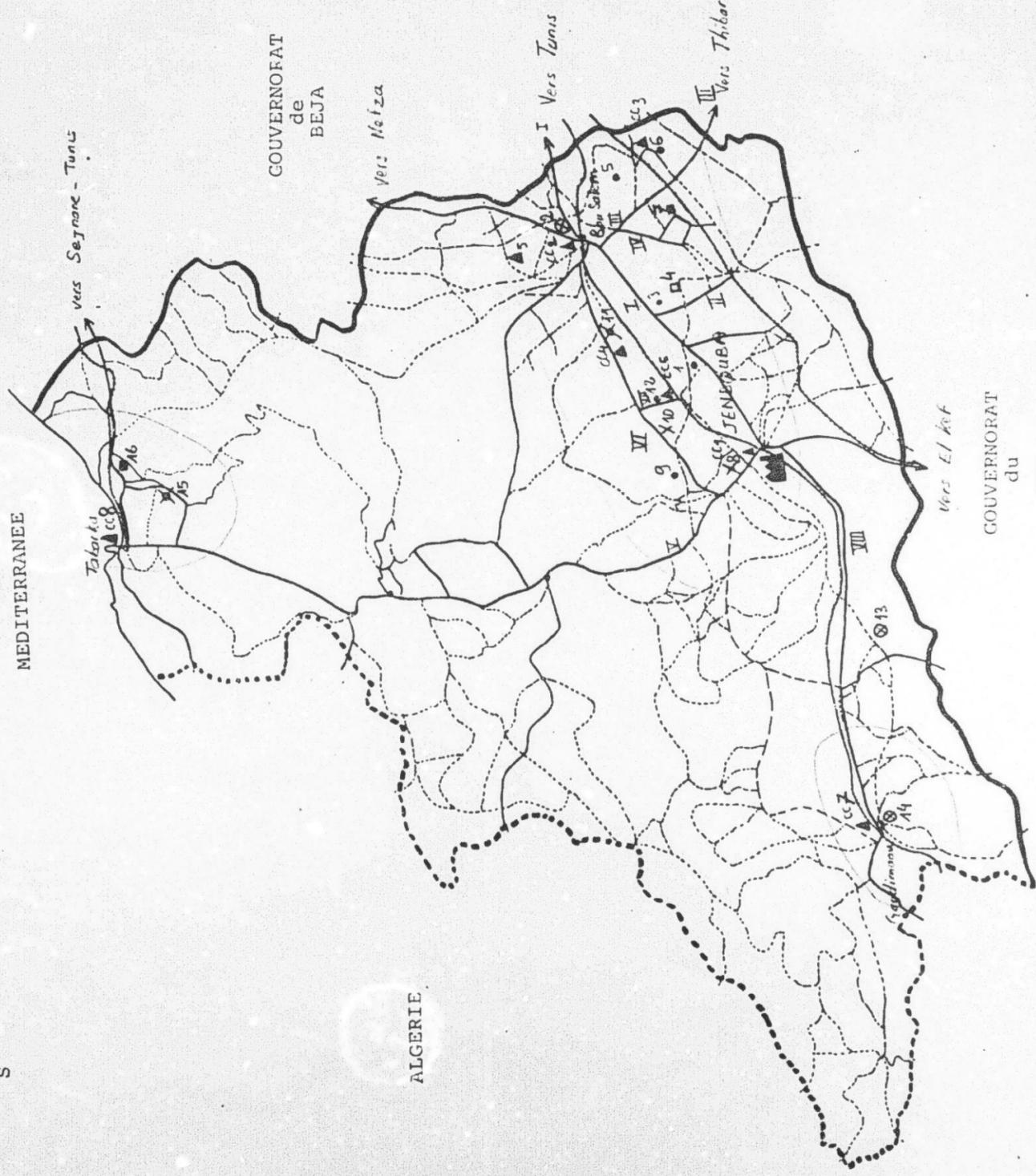


Echelle 1/ 400 000 ème.

Gouvernorat de Siliana



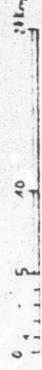
MER
MEDITERRANEE



ALGERIE

L E C E N D E

- UCP avec élevage
- OTD avec élevage
- × Exploitations privées
- ⊗ Office PPI
- ⊗ OEP
- ▲ Projet STUDESID (El Marja)
- ▴ cc Centres de collecte
- ▾ industrie laitière actuelle
- zones de concentrations d'élevages
- Route Principale toujours praticable
- - - - - Route secondaire pas toujours praticable
- 1 N° de référence des routes

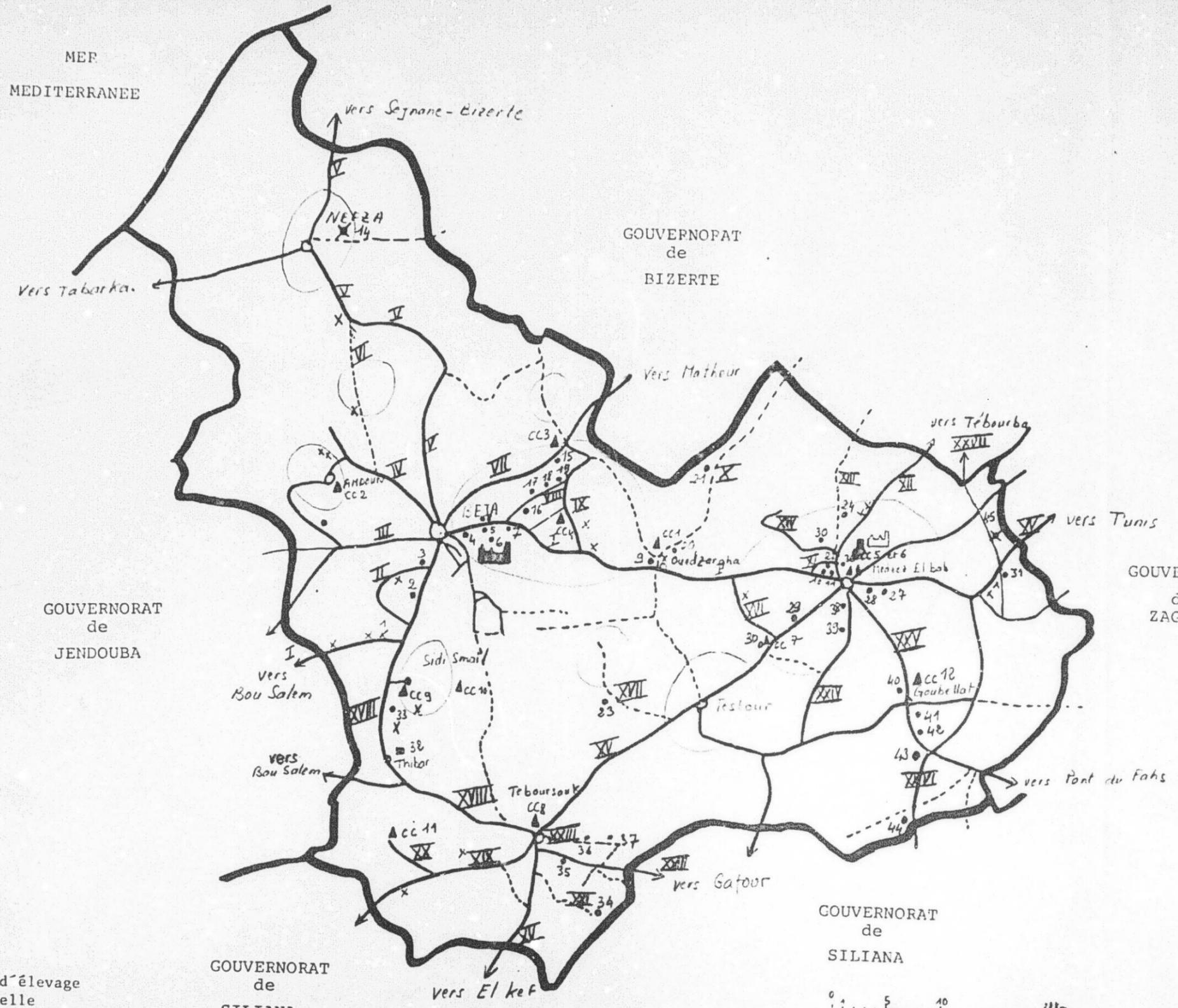


Echelle 1/ 400 000 ème.

Gouvernorat de Jendouba



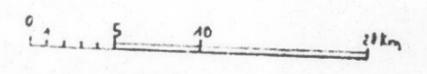
MEF
MEDITERRANEE



LEGENDE

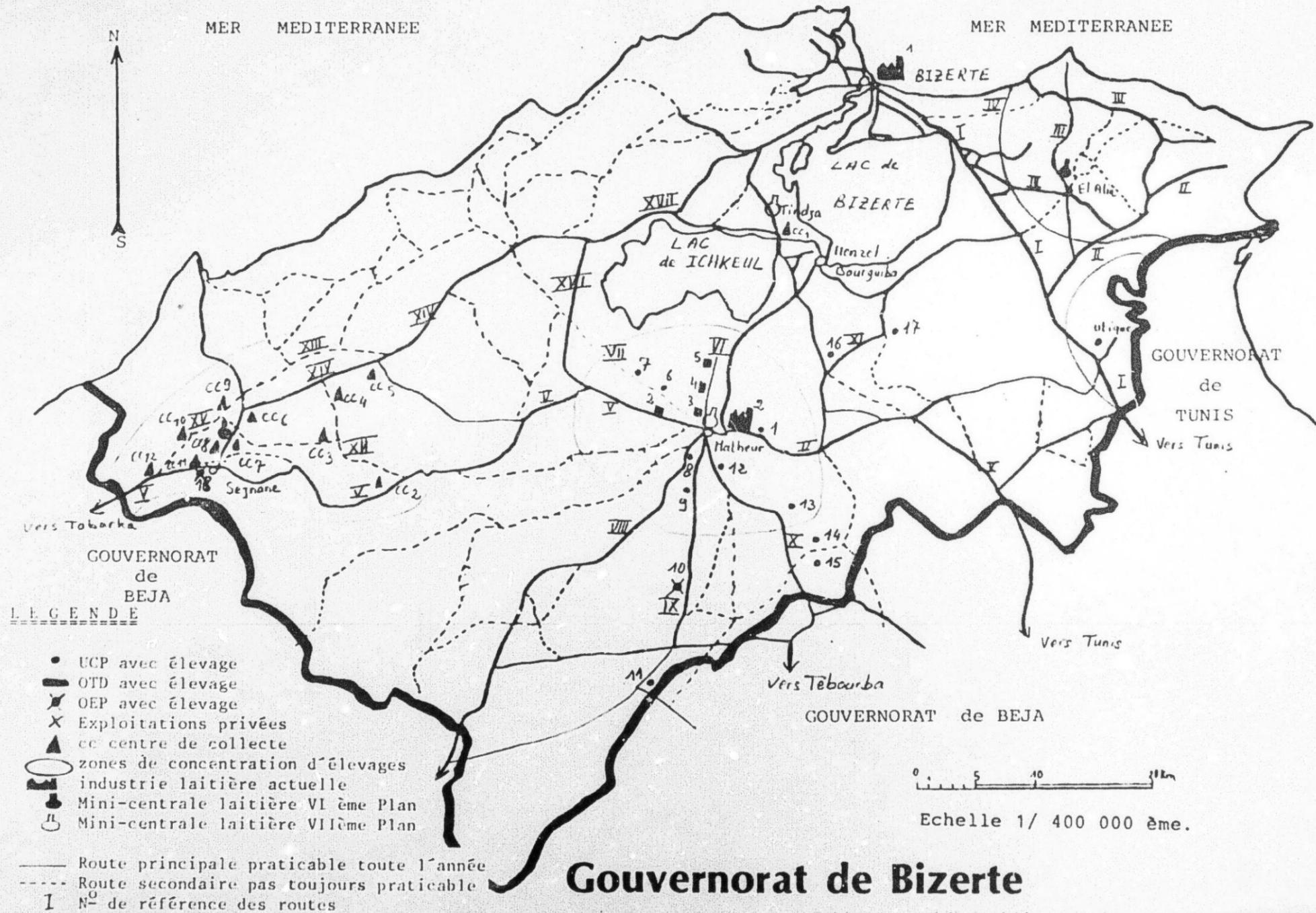
- UCP avec élevage
- OTD avec élevage
- ✕ OEP avec élevage
- ✕ Exploitations privées
- ▲ cc centre de collecte
- zones de concentration d'élevage
- ▭ industrie laitière actuelle
- ▭ industrie laitière de régularisation
- Mini-centrale laitière VI. ème Plan
- Route principale praticable toute l'année
- - - Route secondaire pas toujours praticable
- I N° de référence des routes

GOUVERNORAT de SILIANA



Echelle 1/ 400 000 ème.

Gouvernorat de Beja

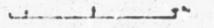


LEGENDE

- UCP avec élevage
- ▬ OTD avec élevage
- ✕ OEP avec élevage
- X Exploitations privées
- ▲ cc centre de collecte
- zones de concentration d'élevages
- industrie laitière actuelle
- Mini-centrale laitière VI ème Plan
- ⊕ Mini-centrale laitière VIIème Plan
- Route principale praticable toute l'année
- - - - Route secondaire pas toujours praticable
- I N° de référence des routes

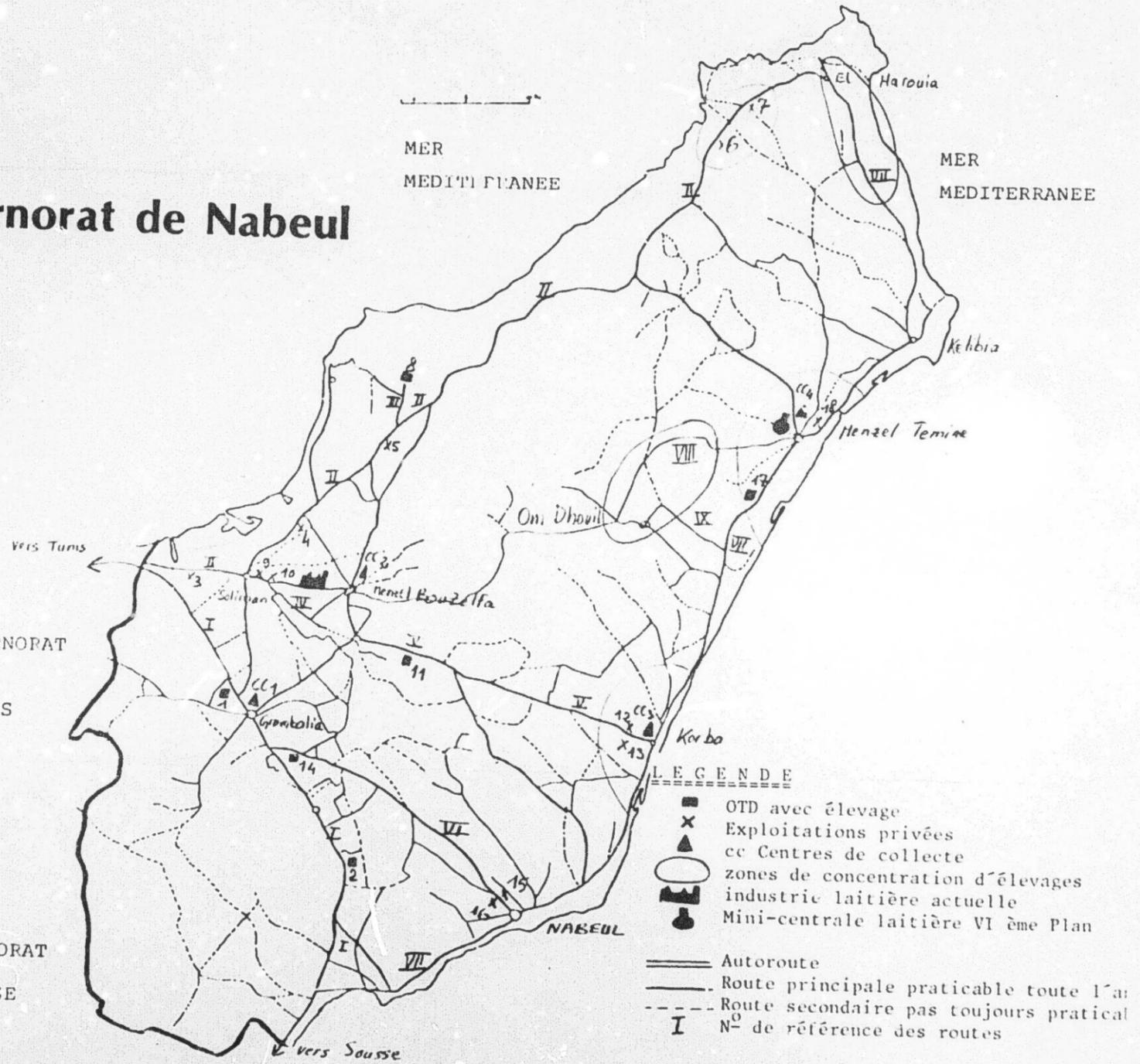
9.03

Gouvernorat de Nabeul



MER
MEDITERRANEE

MER
MEDITERRANEE



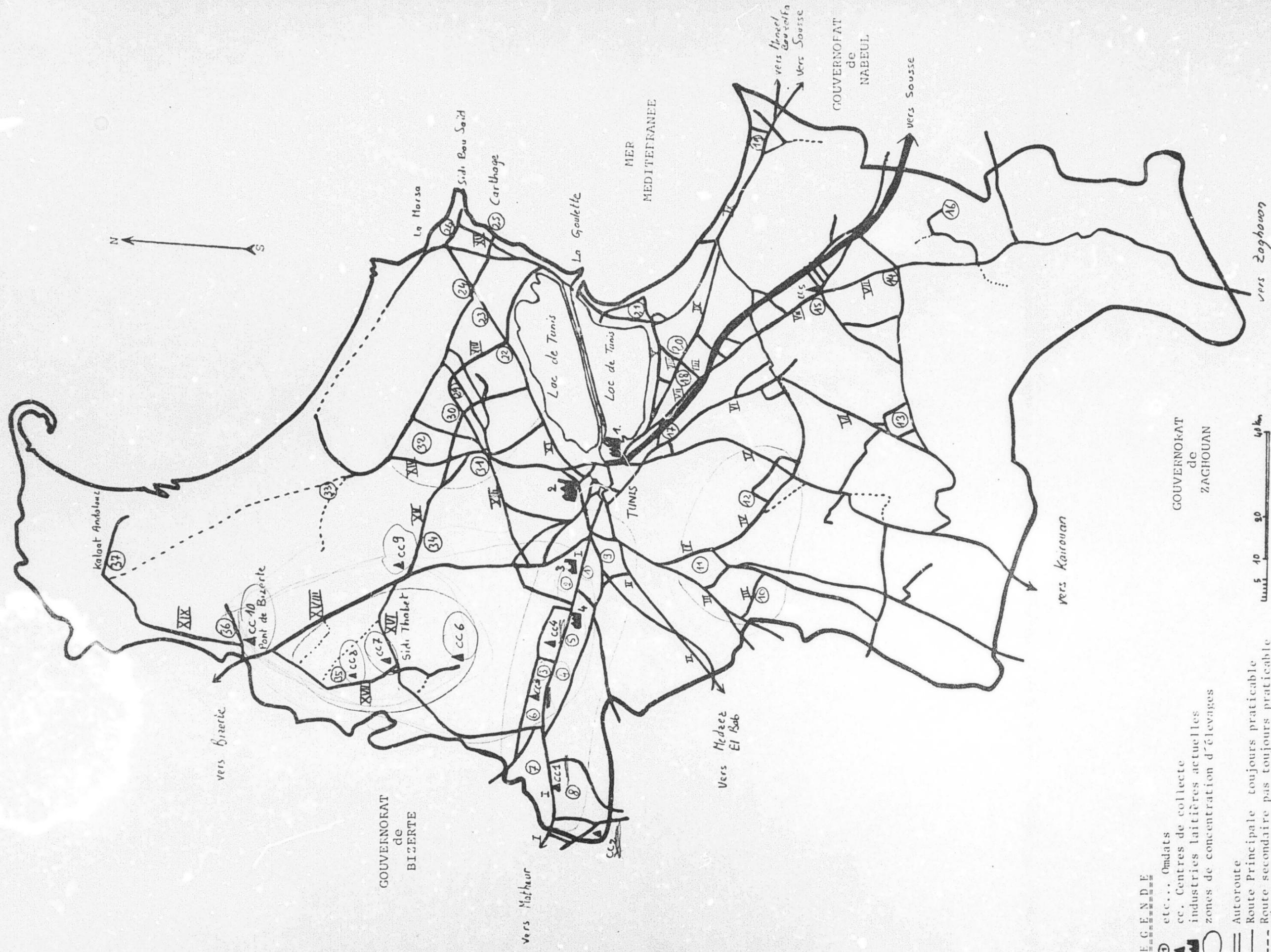
GOVERNORAT
de
TUNIS

GOVERNORAT
de
SOUSSE

Echelle 1/ 400 000 ème.

LEGENDE

- OTD avec élevage
- Exploitations privées
- Centres de collecte
- zones de concentration d'élevages
- industrie laitière actuelle
- Mini-centrale laitière VI ème Plan
- Autoroute
- Route principale praticable toute l'as
- Route secondaire pas toujours praticable
- N° de référence des routes



E G E N D E

- etc... Omdats
- ▲ cc. Centres de collecte
- industries laitières actuelles
- zones de concentration d'élevages
- == Autoroute
- Route Principale toujours praticable
- - - Route secondaire pas toujours praticable
- I N° de référence des routes

GOUVERNORAT
de
ZAGHOUAN

0 5 10 20 40 km
Echelle 1/ 200 000 ème.

Gouvernorat de Tunis

LOCALISATION de la PRODUCTION
RELEVÉ CARTOGRAPHIQUE PAR GOUVERNORAT

GOUVERNORAT de TUNIS	9 C 1
GOUVERNORAT de NABEUL	9 C 2
GOUVERNORAT de BIZERTE	9 C 3
GOUVERNORAT de BEJA	9 C 4
GOUVERNORAT de JENDOUBA	9 C 5
GOUVERNORAT de SILIANA	9 C 6
GOUVERNORAT de KEF	9 C 7
GOUVERNORAT de ZAGHOUAN	9 C 8
GOUVERNORAT de KAIROUAN	9 C 9



NATURE des COÛTS	Véhicule type IZUZU ou Peugeot 504-Diesel avec aménagement isolation thermique Charge utile 1,2 t	Camion type OM Diesel avec aménagement isolation therm. Charge utile 3 t	Camion Diesel Frigorifique avec isolation thermique Charge utile 5 t	Camion Diesel équipé d'un tank à lait isolation therm. Charge utile 13 t	Remorque équipé d'un tank à lait isolation therm. Charge utile 15 t
PRIX D'ACHAT a)	4 400	9 500	20 800	35 900	19 400
COÛTS d'ENTRETIEN b)	530	1 140	2 500	4 300	1 940
NOMBRE de km/an	35 000	35 000	40 000	150 000	100 000
CONSUMMATION de Carburant (l/100 km)	12	20	25	35	
COÛTS par 100 km					
Entretien	1,5	3,3	6,3	2,9	1,9
Carburant	2,0	3,3	4,1	5,8	4,0
Pneus	0,8	1,8	2,0	4,3	
Chauffeur	5,1	5,1	4,5	2,4	
Taxe de circulation et assurances	1,0	1,7	2,0	0,3	0,1
Amortissement (4 ans)	3,1	6,8	13,0	6,0	3,2 c)
Intéret sur le capital investi	0,4	1,0	1,8	0,8	0,7
TOTAL au 100 km	13,9	23,0	33,7	25,2	10,8
Source:	SwedFarm				
a)	hors douane en Tunisie				
b)	12 % de la valeur d'achat				
c)	amortissement sur 5 ans				

APPENDICE 9 B: ESTIMATION du COÛT de TRANSPORT du LAIT du lieu de COLLECTE jusqu'à la LAITNERIE SELON les DIFFERENTS TYPES de VEHICULES.

toutefois prendre en charge ce rôle d'interventions (approvisionnement et vulgarisation) en liaison avec les futures Cellules Territoriales de Vulgarisation.

Dans le cas où le centre de collecte stationnaire est retenu il peut être justifié d'étudier la possibilité de choisir le système modulaire (Alt 1 B) plutôt que le système classique (Alt. 1 A). Les avantages avec cette solution est d'une part la plus grande capacité de stockage mais surtout d'autre part la possibilité de déplacer ce centre sans grands frais ce qui donne une grande souplesse d'adaptation de ce système à l'évolution de la production. Ce module peut également être équipé pour assurer la pasteurisation du lait et peut facilement être complété par d'autres modules pour le conditionnement et le stockage du lait après pasteurisation (mini-centrale laitière).

Les avantages du système classique (1 A) est naturellement le coût d'investissement moins élevé et le taux d'intégration plus élevé (bâtiments construits localement).

La capacité de réception des mini-centrales laitières est réduite soit de 6000 à 7000 litres par jour c'est pourquoi une rapide expansion dans l'installation des tanks à lait individuel à la ferme est souhaitable dès que la taille du cheptel est suffisante (au dessus de 20 vaches). Cet investissement doit être considéré comme indispensable dans les UCP, les agrocombinats et chez les privés ayant un cheptel conséquent.

Pour les exploitations isolées nous signalons l'existence de tanks à lait mobiles qui peuvent être transportés jusqu' à la route accessible par le camion citerne.

Afin de garantir la meilleure qualité hygiénique au lait nous recommandons également l'installation d'un échangeur thermique entre l'installation de traite et le tank à lait ce qui permettra un refroidissement rapide du lait et évitera le mélange de lait chaud avec le lait précédemment réfrigéré.

toutefois prendre en charge ce rôle d'interventions (approvisionnement et vulgarisation) en liaison avec les futures Cellules Territoriales de Vulgarisation.

Dans le cas où le centre de collecte stationnaire est retenu il peut être justifié d'étudier la possibilité de choisir le système modulaire (Alt 1 B) plutôt que le système classique (Alt. 1 A). Les avantages avec cette solution est d'une part la plus grande capacité de stockage mais surtout d'autre part la possibilité de déplacer ce centre sans grands frais ce qui donne une grande souplesse d'adaptation de ce système à l'évolution de la production. Ce module peut également être équipé pour assurer la pasteurisation du lait et peut facilement être complété par d'autres modules pour le conditionnement et le stockage du lait après pasteurisation (mini-centrale laitière).

Les avantages du système classique (1 A) est naturellement le coût d'investissement moins élevé et le taux d'intégration plus élevé (bâtiments construits localement).

La capacité de réception des mini-centrales laitières est réduite soit de 6000 à 7000 litres par jour c'est pourquoi une rapide expansion dans l'installation des tanks à lait individuel à la ferme est souhaitable dès que la taille du cheptel est suffisante (au dessus de 20 vaches). Cet investissement doit être considéré comme indispensable dans les UCP, les agrocombinats et chez les privés ayant un cheptel conséquent.

Pour les exploitations isolées nous signalons l'existence de tanks à lait mobiles qui peuvent être transportés jusqu' à la route accessible par le camion citerne.

Afin de garantir la meilleure qualité hygiénique au lait nous recommandons également l'installation d'un échangeur thermique entre l'installation de traite et le tank à lait ce qui permettra un refroidissement rapide du lait et évitera le mélange de lait chaud avec le lait précédemment réfrigéré.

ALTERNATIVE 2: Collecte par CAMION et en BIDONS

	Coût annuel en dinars
Kilométrage total durant la basse et la saison normale 2 x 50 x 250 = 27 000 km	
Kilométrage total durant la haute saison 3 x 50 x 95 = 14 250 km	
Coût global de transport (13,9 d/100 km) 41 250 km =	5 735
Coût des bidons (2 x 300 x 20,5 d)	2 400
<hr/> COUT TOTAL	8 135
<hr/> COUT PAR LITRE	7,4 millimes

Remarque: Dans l'alternative 2 le transport est assuré par une camionnette à raison de deux tournées par jour durant 250 jours et de trois tournées par jour durant 95 jours.

Commentaires: Selon ces calculs, lors d'une utilisation optimale des systèmes de collecte respectifs les coûts de collecte seront environ 80 % plus onéreux pour les centres de collecte en comparaison avec la collecte itinérante (mobile). Cette 2ème alternative entraîne une économie de 11 000 - 13 000 dinars environ par an.

Il est à noter que les frais de transport du lait des centres de collecte vers le lieu de transformation sont faibles étant donné que nous nous attendons à l'utilisation optimale du camion citerne assurant ce transport dans d'autres régions. Si cela n'est pas possible, le coût de ce transport augmenterait en conséquence. Dans la 2ème alternative il est nécessaire pour le producteur de transporter le plus souvent son lait sur une distance maximum de 500 m seulement soit jusqu'à la route praticable contre 1 à 3 km dans le cas des centres de collecte (deux fois par jour).

Conclusions: Un système souple de circuit de collecte itinérants (mobiles) doit être mis en place tant qu'il n'y a pas de fortes motivations parlant en faveur de centres de collectes en annexes des centres d'interventions (vulgarisation etc...), les coopératives locales de services peuvent

ALTERNATIVE 1 B: Centres de collecte modulaire

Capacité par centre	3 000 l
Nombres de centres	2

(Module prêt à l'emploi comprenant une unité de réception et de pesage du lait, 2 tanks, une installation de réfrigération).

NATURE de COÛTS	Coût annuel en dinars
-----------------	--------------------------

Module complet avec tanks

(FOB 2 x 10 850 d + transport

+ TFD = 25 180 d)

Amortissement sur 10 ans 2 510

Entretien (4 % de la
valeur d'achat) 1 000Fondations et Quai de Réception(2 x 10 m³ x 50 d/m³ = 1000d)

Amortissement sur 10 ans 100

Entretien (2 % de la valeur) 20

Branchement électricité et eau

(2 x 1000 d)

Amortissement sur 10 ans 200

Bidons (comme 1 A) 6 000 d

Amortissement sur 5 ans 1 200

Petit matériel et chauffe eau

(comme 1 A)

Amortissement sur 5 ans 180

Intérêt sur le capital

(6 % x 0,5 x 35 080

1 050

Sous total

6 270

Charges salariales (comme 1 A)

7 200

Produits d'entretien (comme 1 A)

1 850

Electricité (1 A + 20 %)

1 200

Eau (comme 1 A)

500

3 550

Sous total

17 020

Coût de transport (comme 1 A)

3 940

COÛT TOTAL

20 960 DT

COÛT PAR LITRE

19,15 millimes

ALTERNATIVE 1 A: Centres de Collecte classiques

Capacité par centre, avec une marge de sécurité de 25 %	3 000 l	
Nombre de centres	2	
Bâtiment classique construit localement, montage de l'équipement sur place		
NATURE des COÛTS*		Coût annuel en dinars
<hr/>		
BATIMENTS		
Investissement (2x30 m ² x120 d=7200 d) amortissement sur 15 ans)		480
Entretien (2 % de la valeur initiale)		145
EQUIPEMENTS		
Investissement (2 cuves x6025 d=13 050 d) y compris TFD, transport, montage amortissement sur 10 ans		1 305
Entretien (4 % de la valeur d'achat)		520
Branchement électricité et eau (2x1000 d) amortissement sur 15 ans		130
Bidons de 15 litres (300x20 d=6000 d) amortissement sur 5 ans		1 200
Petit matériel de contrôle (2x200 d)		
Chauffe eau électrique (2x250 d) amortissement sur 5 ans		180
Intérêt sur le capital investi (6 % x0,5x21 950)		660
Sous total		4 620
Charge salariale 2 x 2 x 100 d x 12 x 1,5)		7 200
Produits d'entretien		1 830
Electricité (2 Kw/J x 0,055)		1 000
Eau (2 000 m ³ /an x 0,250)		500
Sous total		3 330
		15 150
Coût du transport du centre au lieu de transformation par camion citerne (3000 litres/jour) 300 km x 365 x 0,252 x $\frac{3 000}{13 000}$: 0,70		3 940
<hr/>		
COÛT TOTAL		19 090 DT
<hr/>		
COÛT PAR LITRE		17,45 millimes

Remarque:

Données révisées après discussions avec l'OEP le coût de transport est calculé pour le transport par un camion citerne de 13 tonnes avec un taux d'utilisation à la capacité de 70 %. Le transport a lieu quotidiennement.



COMPARAISON des COÛTS de COLLECTE SELON les
DIFFERENTS SYSTEMES de COLLECTE ET TYPES DES CENTRES

En raison des variations du volume de la production laitière en cours d'année il est primordial pour les coûts que la capacité du système de collecte soit aussi souple que possible et puisse s'adapter continuellement aux besoins. Ceci parle en faveur d'un système mobil avec le moins possible de transbordements. Comme les installations fixes doivent être dimensionnées selon les besoins en périodes de pointes elles auront un taux d'utilisation peu élevé durant les saisons creuses comme le montre l'étude comparative suivante:

HYPOTHESES RETENUES pour l'ETUDE

Nombre de producteurs	300	
Livraison moyenne/producteur	10	litres/jour
Livraison totale	3 000	"
Livraison Maximum (1,45)	4 350	"
Livraison Minimum (0,60)	1 800	"
Distance moyenne entre:		
- le producteur et le centre de collecte		1,5 km
- le producteur et la route praticable		0,5 "
- le producteur et la mini-centrale laitière		15 "
- centre de collecte et la centrale laitière		60 "

LA COLLECTE et le TRANSPORT du LAIT vers les industries laitières

- 9 A Comparaison des coûts de collecte selon les différents systèmes de collecte
- 9 B Estimation du coût de transport du lait de l'exploitation à la laiterie
- 9 C Relevé cartographique des zones de production par gouvernorat
- 9 D Relevé cartographique des circuits de collecte proposés pour les gouvernorats du Nord de la Tunisie
- 9 E Commentaires sur les circuits de collectes proposés pour les gouvernorats du Nord de la Tunisie
- 9 F Instructions pour la planification détaillée des circuits de collecte
- 9 G Schéma récapitulatif du circuit de lait du producteur à l'industrie laitière
- 9 H Plan de Mise en Place de la Nouvelle Politique des Prix et de l'Etablissement du Système de collecte proposé.



CALCUL des EFFETS des SUBVENTIONS et des TAXES à l'IMPORTATION:

Prix inchangés sur le Marché Mondial Subvention de
40 millimes/litre

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Importation										
Prix payé par la laiterie	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Prix à l'importation	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Taxe à l'importation	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Taxe de Compensation	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00	-2,00
		194	178	169	163	163	166	170	174	179
				1 000 tonnes						
				millimes/litre						
				millions de TND						
		3,49	3,20	3,04	2,93	2,93	2,99	3,06	3,13	3,22
RECETTES										
Prix au Producteur rendu laiterie	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Subventions	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Prix Payé par la laiterie après subvention	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Volume Réceptionné		45	65	103	150	200	250	300	350	400
				1 000 tonnes						
				millions de TND						
SUBVENTIONS										
8,00	1,80	2,60	4,12	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	16,00
EFFETS sur le BUDGET										
	1,69	0,60	-1,08	-3,07	-5,07	-7,01	-8,94	-10,87	-12,78	
Totales 83-86										
Totales 87-91										
Totales 83-91										

TND 5,19 millions
TND -36,14 millions
TND -30,95 millions



CALCUL des EFFETS des SUBVENTIONS et des TAXES à l'IMPORTATION:

Prix inchangés sur le Marché Mondial Subvention de
30 millimes/litre

1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991

Importation

				1 000 tonnes						
	194	178	169	163	166	170	174	179		
				millimes/litre						
Prix payé par la laiterie	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00
Prix à l'importation	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Taxe à l'importation	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Taxe de Compensation	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00

RECETTES

				millions de TND						
	5,43	4,98	4,73	4,56	4,56	4,65	4,76	4,87	5,01	
				millimes/litre						
Prix au Producteur rendu laiterie	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Subventions	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Prix Payé par la laiterie après subvention	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00
				1 000 tonnes						
	45	65	103	150	200	250	300	350	400	
				millions de TND						

SUBVENTIONS

8,00

EFFETS sur le BUDGET

	1,35	1,95	3,09	4,50	6,00	7,50	9,00	10,50	12,00	
	4,08	3,03	1,64	0,06	-1,44	-2,85	-4,24	-5,63	-6,99	

Totales 83-86

Totales 87-91

Totales 83-91

TND 15,86 millions

TND -12,62 millions

TND 3,24 millions



Prix inchangés sur le Marché Mondial Subvention 20
millimes/litre

CALCUL des EFFETS des SUBVENTIONS et des TAXES à l'IMPORTATION:

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>	<u>1991</u>
Importation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	194	178	169	163	166	170	174	179		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prix payé par la laiterie	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Prix à l'importation	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Taxe à l'importation	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Taxe de Compensation	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7,37	6,76	6,42	6,19	6,31	6,46	6,61	6,80		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prix au Producteur rendu laiterie	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
Subventions	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Prix Payé par la laiterie après subvention	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45	65	103	150	200	250	300	350	400	
Volume Réceptionné	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,90	1,30	2,06	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	
SUBVENTIONS										
EFFETS sur le BUDGET	6,47	5,46	4,36	3,19	2,19	1,31	0,46	-0,39	-1,20	
Totales 83-86	TND 19,49 millions									
Totales 87-91	TND 2,38 millions									
Totales 83-91	TND 21,87 millions									

CALCUL des EFFETS des SUBVENTIONS et des TAXES à l'IMPORTATION:

Prix chûtants sur le Marché Mondial
variant de 40 millimes à 20,8 millimes/litre

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Importation		194	178	169	163	163	166	170	174	179
				1 000 tonnes						
Prix payé par la laiterie	180,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Prix à l'importation	142,00	138,45	134,99	131,61	128,32	125,12	121,99	118,94	115,96	113,07
Taxe à l'importation	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Taxe de Compensation	1,55	5,01	8,39	11,68	14,88	18,01	21,06	24,04	26,93	

	RECETTES		millions de TND		milliers de TND		millions de TND		milliers de TND	
Prix au Producteur rendu laiterie	200,00	40,00	4,18	4,45	4,80	5,16	5,69	6,31	6,98	8,40
Subventions										
Prix Payé par la laiterie après subvention	160,00	40,00	200,00	40,00	200,00	40,00	196,00	192,08	188,24	180,78
Volume Réceptionné										
			45	65	103	150	200	250	300	400

	SUBVENTIONS		millions de TND		milliers de TND		millions de TND		milliers de TND	
EFFETS sur le BUDGET	1,80	2,60	4,12	6,00	7,20	8,02	8,47	8,57	8,31	0,09
	2,70	1,85	0,68	-0,84	-1,51	-1,71	-1,49	-0,90		

TND 4,07 millions
TND -5,53 millions
TND -1,46 millions

CALCUL des EFFETS des SUBVENTIONS et des TAXES à l'IMPORTATION:

Prix chûtants sur le Marché Mondial Subventions
variant de 35 millimes à 15,8 millimes/litre

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>	<u>1991</u>
Importation	-	194	178	169	163	163	166	170	174	179
	-	-	-	-	1 000 tonnes	-	-	-	-	-
Prix payé par la laiterie	180,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00
Prix à l'importation	142,00	138,45	134,99	131,61	128,32	125,12	121,99	118,94	115,96	113,07
Taxe à l'importation	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Taxe de Compensation	6,55	10,01	13,39	16,68	19,88	23,01	26,06	29,04	31,93	31,93
	-	-	-	-	millimes/litre	-	-	-	-	-
RECETTES	-	5,15	5,34	5,64	5,98	6,50	7,14	7,83	8,53	9,30
	-	-	-	-	millions de TND	-	-	-	-	-
Prix au Producteur rendu laiterie	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	196,00	192,08	188,24	184,47	180,78
Subventions	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	31,00	27,08	23,24	19,47	15,78
Prix Payé par la laiterie après subvention	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00	165,00
	-	-	-	-	1 000 tonnes	-	-	-	-	-
Volume Réceptionné	45	65	103	150	200	200	250	300	350	400
	-	-	-	-	millions de TND	-	-	-	-	-
SUBVENTIONS	1,58	2,28	3,61	5,25	6,20	6,77	6,97	6,82	6,31	6,31
EFFETS sur le BUDGET	3,58	3,07	2,04	0,73	0,30	0,37	0,86	1,72	2,98	2,98
Totales 83-86	TND 9,41 millions									
Totales 87-91	TND 6,23 millions									
Totales 83-91	TND 15,64 millions									



Prix chûtants sur le Marché Mondial Subventions
variant de 20 millimes à 0,8 millimes/litre

CALCUL des EFFETS des SUBVENTIONS et des TAXES à l'IMPORTATION:

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>	<u>1991</u>
Importation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	194	178	169	1 000 tonnes	163	170	174	179		
Prix payé par la laiterie	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
Prix à l'importation	142,00	138,45	134,99	131,61	128,32	125,12	121,99	118,94	115,96	113,07
Taxe à l'importation	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Taxe de Compensation	21,55	25,01	28,39	31,68	34,88	38,01	41,06	44,04	46,93	

RECETTES

Prix au Producteur rendu laiterie	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Subventions	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Prix Payé par la laiterie après subvention	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

Volume Réceptionné

	45	65	103	150 tonnes	200	250	300	350	400	

SUBVENTIONS

	0,90	1,30	2,06	3,00	3,20	3,02	2,47	1,57	0,31	
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

EFFETS sur le BUDGET

	7,16	6,71	6,12	5,42	5,75	6,61	7,91	9,58	11,67	
--	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	--

Totales 83-86
Totales 87-91
Totales 83-91

TND 25,41 millions
TND 41,51 millions
TND 66,92 millions

APPENDICE 8

EFFETS de DIFFERENTES ALTERNATIVES de
SUBVENTIONS pour l'ACHAT de LAIT FRAIS
LOCAL et de TAXES à l'IMPORTATION sur
les PRODUITS LAITIERS, sur le BUDGET
de l'ETAT.

- 8 A PRIX chûtants sur le Marché Mondial -
 Subvention au début de 20 millimes/litre
- 8 B PRIX chûtants sur le Marché Mondial -
 Subvention au début de 30 millimes/litre
- 8 C PRIX chûtants sur le Marché Mondial -
 Subvention au début de 35 millimes/litre
- 8 D PRIX chûtants sur le Marché Mondial -
 Subvention au début de 40 millimes/litre
- 8 L PRIX inchangés sur le Marché Mondial -
 Subvention constante de 20 millimes/litre
- 8 F PRIX inchangés sur le Marché Mondial -
 Subvention constante de 30 millimes/litre
- 8 G PRIX inchangés sur le Marché Mondial -
 Subvention constante de 40 millimes/litre

Pour toutes explications nous référons au VOLUME 1:
Rapport Principal paragraphe 8-5.2.

En ce qui concerne la race locale nous nous attendons à une diminution successive du cheptel de 2 à 6 % par an en raison des croisements d'absorption.

L'importation est estimée dans l'alternative de croissance élevée diminuer successivement d'environ 5 000 génisses par an jusqu'en 1986 (25 000 au total de 1982 à 1986) à 1 000 ou 2 000 par an en 1991 (10 000 au total de 1987 à 1991);

Dans l'alternative de croissance moyenne l'importation est pratiquement arrêtée en 1987. Durant la période de 1982 à 1986 il est estimé importer 20 000 génisses.

Swedfarm tient à recommander fortement de remplacer l'importation d'animaux en partie par l'amélioration de la Race Locale par la mise en place d'un système d'insémination artificielle efficace et l'utilisation de semences de bonne qualité qui peut être importée à des prix peu élevés. Cette méthode est de manière certaine plus économique et entraîne des pressions moins importantes sur les besoins en devises étrangères. Elle présente également moins de risques de maladies et de troubles de la reproduction.

Les rendements laitiers moyens sont attendus dans les 2 cas à augmenter de 1 % par an pour les races pures et de 2 % pour les races améliorées particulièrement en raison de l'amélioration de l'alimentation.



Conditions d'Elevage plus difficiles
Race Pûre Race Améliorée

Bonnes Conditions d'Elevage
Race Pûre Race Améliorée

Nombre de Vaches-mères	100	100	100	100
Taux d'infertilité	10 %	8 %	12 %	10 %
Nombre de Vaches fertiles	90	92	88	90
Taux d'avortement	5 %	5 %	7 %	7 %
Nombre de Vaches au vêlage	85,5	87,4	81,8	83,7
Écart de vêlage	14 mois	13 mois	15,5 mois	16 mois
Nombre de vêlages/an	73,3	80,7	63,4	62,8
Taux de Mortalité à la naissance	4 %	6 %	4 %	6 %
Nombre de Jeunes-nés	70,3	75,8	60,8	59,0
Nombre de velles-nées (49 %)	28,9	34,5	37,1	29,8
Taux de Mortalité des velles - de la naissance à 1 an	8 %	10 %	12 %	15 %
Nombre de velles d'1 an	31,7	33,4	26,2	24,6
Taux de Mortalité des velles de 1 à 2 ans	7 %	8 %	9 %	10 %
Nombre de génisses de 2 ans	29,5	30,8	23,9	22,1
Nombre de génisses fertiles (taux d'infertilité: 10 %, 8 %, 12 % et 10 %)	26,6	28,3	21,0	19,9
Nombre de génisses au vêlage (taux d'avortement: 5 et 7 %)	25,2	26,9	19,5	18,5
Ratio de velage 1983/86	-15	-20	-15	-13,5
Croissance de la population des Vaches Laitières	10,2 %	6,9 %	4,5 %	5,0 %
Age au premier vêlage	30 mois	32 mois	32 mois	34 mois

Dans l'alternative dite "de croissance élevée" il est considéré que les conditions naturelles de production sont bonnes ainsi que l'encadrement des élevages est excellent. Cela doit se traduire particulièrement dans des bons résultats de reproduction (fertilité -écart entre les vêlages -) dans une alimentation et des soins aux animaux satisfaisants et en conséquence par une production élevée.

Dans l'alternative dite de "croissance moyenne" nous considérons que le niveau d'intensification de l'alimentation et des soins est moins élevé soit correspondant à celui qui est actuel de nos jours dans un grand nombre d'élevages possédant des races pures.

Après de nombreuses discussions avec différents experts nous avons établi les hypothèses suivantes de reproduction qui sont par la suite utilisées dans l'estimation de l'évolution de la production laitière future (voir 7 B:5).

Dans l'alternative de croissance élevée il a donc été retenu que la population "Races Pures" a un taux de croissance annuel de 10 % durant toute la période ainsi que le taux de croissance de la population "Races Améliorées" est de 5 % jusqu'à 1986 puis de 7% pour la période de 1987 à 1991.

Dans l'alternative de croissance moyenne, qui est considérée comme étant la plus probable en raison du niveau technique actuel de l'encadrement, nous nous attendons à un taux de croissance de la population "Races Pures" égal à 10 % par an durant la durée du Plan actuel. Ceci est dû au fait que les Races Pures se trouvent principalement dans des grandes exploitations relativement bien encadrées.

Durant le VII^{ème} Plan ce taux de croissance est attendu à être plus bas en raison d'une part d'un nombre plus élevé de petits exploitants ainsi que du recrutement de plus en plus important à partir de grands élevages dans le pays. Les animaux importés durant le VI^{ème} Plan sont estimés avoir un taux de croissance plus lent en raison de la période d'adaptation nécessaire.

Dans l'alternative dite "de croissance élevée" il est considéré que les conditions naturelles de production sont bonnes ainsi que l'encadrement des élevages est excellent. Cela doit se traduire particulièrement dans des bons résultats de reproduction (fertilité -écart entre les vêlages -) dans une alimentation et des soins aux animaux satisfaisants et en conséquence par une production élevée.

Dans l'alternative dite de "croissance moyenne" nous considérons que le niveau d'intensification de l'alimentation et des soins est moins élevé soit correspondant à celui qui est actuel de nos jours dans un grand nombre d'élevages possédant des races pures.

Après de nombreuses discussions avec différents experts nous avons établi les hypothèses suivantes de reproduction qui sont par la suite utilisées dans l'estimation de l'évolution de la production laitière future (voir 7 B:5).

Dans l'alternative de croissance élevée il a donc été retenu que la population "Races Pures" a un taux de croissance annuel de 10 % durant toute la période ainsi que le taux de croissance de la population "Races Améliorées" est de 5 % jusqu'à 1986 puis de 7% pour la période de 1987 à 1991.

Dans l'alternative de croissance moyenne, qui est considérée comme étant la plus probable en raison du niveau technique actuel de l'encadrement, nous nous attendons à un taux de croissance de la population "Races Pures" égal à 10 % par an durant la durée du Plan actuel. Ceci est dû au fait que les Races Pures se trouvent principalement dans des grandes exploitations relativement bien encadrées.

Durant le VII^{ème} Plan ce taux de croissance est attendu à être plus bas en raison d'une part d'un nombre plus élevé de petits exploitants ainsi que du recrutement de plus en plus important à partir de grands élevages dans le pays. Les animaux importés durant le VI^{ème} Plan sont estimés avoir un taux de croissance plus lent en raison de la période d'adaptation nécessaire.

Commentaires sur l'évolution du nombre de vaches laitières et de la production du lait en Tunisie de 1982 à 1991.

Actuellement, nous disposons en Tunisie de statistiques incertaines sur le nombre de vaches laitières dans le pays ainsi que sur leur répartition entre les différentes catégories d'animaux. Les données relatives au rendement laitier par animal sont également peu sûres.

Les incertitudes dans les informations sont encore plus importantes en ce qui concernent l'évolution future de la production laitière. Comme bases à l'estimation de la production laitière future nous disposons en fait uniquement des données et objectifs présentés dans le VIème Plan. Ce Plan cite comme objectif l'importation de 35 000 vaches de races pures d'ici 1986 ainsi qu'un auto-accroissement de 16 000 vaches.

La consommation de produits laitiers est beaucoup plus élevée et évolue plus rapidement que les perspectives du Plan. Cependant les dernières augmentations de prix ont freiné cette évolution et il est même probable que la consommation par habitant puisse chûter durant les plus proches années. La nouvelle Politique des Prix du secteur laitier si elle est mise en place sera déterminante pour l'évolution de la production et de la consommation. C'est pour cette raison que SwedFarm a réalisé cette proposition de Nouvelle Politique des Prix. L'objectif de cette politique est de stimuler une forte croissance de la production de lait dans le pays de telle manière que l'importation soit gardée à son niveau actuel. La nouvelle politique des prix doit être considérée comme partie intégrante de la politique générale du Gouvernement et doit en premier lieu être basée sur une déclaration claire de conserver les prix actuels aux producteurs au même niveau (en termes réels). Comme la rentabilité sera alors conservée à un niveau assez élevé (dans les régions qui présentent des conditions favorables d'élevage) par rapport aux autres productions agricoles possibles, l'évolution de la production laitière sera donc limitée uniquement par les facteurs biologiques.

Les paramètres biologiques en considération.

Comme les données de base disponibles sont incertaines et incomplètes SwedFarm a élaboré deux alternatives d'évolution de la production laitière.



	1981	1982	1984	1986	1988	1991
NOMBRE de VACHES						
Races pures (10 % puis 6 %) a)		55 306	66 900	78 000	89 300	106 300
Races améliorées (+5 % de 82/91)		78 000	86 000	95 000	105 000	121 000
Races locales		217 000	209 000	200 000	180 000	150 000
Importation						
Races Pures achetées (+8 %) c)		6 000	16 400	24 000	26 900	32 000
Rendements (net) kg/an						
Races Pures Elevées (+10 %/an) d)		3 000	3 060	3 120	3 180	3 280
Races Pures Achetées (+10 %/an) d)		3 450	3 540	3 610	3 680	3 790
Races Améliorées (+2 %/an) d)		900	940	970	1 010	1 070
Races Locales (+ 0 %/an) d)		100	100	100	100	100
PRODUCTION TOTALE en TUNISIE						
Lait de Vaches (en milliers de tonnes)		279	365	442	507	614
Lait de Chèvres et de Brebis (en milliers de tonnes)		16	17	18	19	20
TOTAL (milliers de tonnes)	253	295	382	460	526	634

- a) 81/84 10 % de croissance du cheptel + 85/87 8 %, 88/91 6 %
- b) 82/91 5 % de croissance du cheptel
- c) 81/85 8 % de croissance du cheptel puis 6 %
- d) augmentation annuelle du rendement

APPENDICE 7 B:2

PREVISIONS de la PRODUCTION LAITIERE POTENTIELLE en TUNISIE de 1982 à 1991, dans le cas d'une croissance MOYENNE

1981 1982 1984 1986 1988 1991

NOMBRE de VACHES						
Races pures (10 %) a)	55 300	66 900	81 000	98 000	130 000	
Races améliorées (+5 % -7%) c)	78 000	86 000	95 000	109 000	133 000	
Races locales	217 000	209 000	200 000	180 000	150 000	
Importation						
Races Pures achetées (+12 %) c)	6 000	17 800	31 000	43 800	63 000	
Rendements (net) kg/an						
Races Pures Elevées (+10 %/an) d)	3 000	3 060	3 120	3 180	3 280	
Races Pures Achetées (+10 %/an) d)	3 450	3 540	3 610	3 680	3 790	
Races Améliorées (+20 %/an) d)	900	940	970	1 010	1 070	
Races Locales (+ 0 %/an) d)	100	100	100	100	100	

PRODUCTION TOTALE en TUNISIE

Lait de Vaches (en milliers de tonnes)	279	370	477	601	840
Lait de Chèvres et de Brebis (en milliers de tonnes)	16	17	18	19	20
TOTAL (milliers de tonnes)	253	387	495	620	860

- a) 82/91 10 % de croissance du cheptel
- b) 82/86 5 % de croissance du cheptel, 87/91 7 %
- c) 82/91 10 % de croissance du cheptel
- d) augmentation annuelle du rendement

APPENDICE 7 B:1

PREVISIONS de la PRODUCTION LAITIERE POTENTIELLE en TUNISIE de 1982 à 1991, dans le cas d'une croissance ELEVEE

ESTIMATION du NOMBRE TOTAL de VACHES LAITIÈRES
PAR GOUVERNORAT et POUR l'ENSEMBLE du PAYS

Gouvernorat	D'APRES le MINISTERE de l'AGRICULTURE		ESTIMATIONS de SwedFarm Basées sur des données locales (1982)			
	RP	RA + RL	RP	RA	RL	
Tunis	4 440	4 410	9 600	3 900	3 500	a)
Zaghuan	7 730	16 250	6 300	1 800	7 500	a)
Bizerte	3 690	60 000	8 010	14 900	21 500	b)
Nabeul	2 440	27 410	3 500	10 000	20 600	c)
Beja	7 400	28 520	6 900	9 000	33 800	d)
Jendouba	5 300	33 150	2 700	1 400	39 900	b)
Siliana	3 140	14 110	2 500	4 000	15 000	c)
El Kef	1 890	29 500	1 300	6 400	19 000	b)
Sousse	3 450	3 770	2 500	5 200	6 100	e)
Madia	2 630	6 150	1 000	6 500	7 500	e)
Monastir	2 390	3 620	2 500	3 000	5 800	e)
Sfax	2 470	390	4 000	1 300	5 200	e)
Kairouan	1 340	34 600	1 100	7 000	21 000	c)
Kasserine	1 030	7 140	1 000	2 000	5 000	f)
Sidi Bouzid	470	6 450	500	1 500	5 000	f)
Gafsa	770	610				
Gabès	1 080	110				
Medenine	N.I.	N.I.	1 900	100	600	f)
Tozeur	N.I.	N.I.				
Total partiel	51 660	276 190	55 310	78 000	217 000	
TOTAL		327 850		350 310		

RP = Râce Pure
RA = Râce Améliorée
RL = Râce Locale
N.I. = Non Identifié

Sources:

- a) Campagne de vaccination de la Production Animale
- b) PA
- c) OEP et PA
- d) OEP - Office N/O
- e) OEP Kairouan
- f) Ministère de l'Agriculture



MICROFICHE N°

05603

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

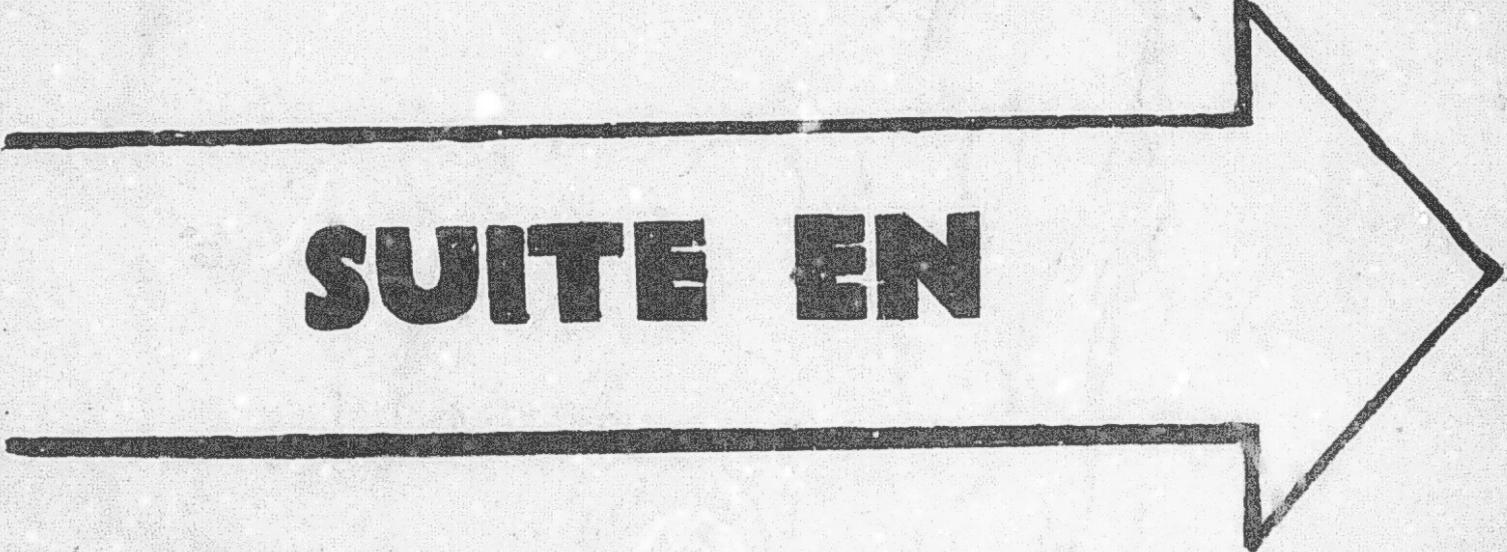
TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

5



SUITE EN

F

5



NOMBRE TOTAL de VACHES dans le Pays

- 7 A - Estimation du nombre total de vaches
laitières par Gouvernorat et pour
l'ensemble du Pays
- 7 B - Evolution future de la production laitière
dans le Pays

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET
CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DU KEF (1982)

Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
Barbouche Salah	Privé	25	
Barbaouche Hassen	Privé	45	
Touati Mouldi	Privé	25	
UCP Zaafrane	UCP	65	
		<u>160</u>	1 300
de concentration le Kef Nord			
Barbouche Mongi	Privé	25	
Tlili Mohamed	Privé	25	
UCP Sanabel	UCP	50	
Ben Alaya Abada	Privé	30	
Beji Amor	Privé	25	
Mabrouk Ali	Privé	42	
Beji Tounsi	Privé	60	
UCP Mabrouka	UCP	30	
Cheik Orabi			
Rezgni	Privé	60	
Ben Zammel Salah	Privé	20	
Centre Educ du Sers	Etatique	50	
		<u>437</u>	3 500
Centre de Collecte à Zafraâne (1983) de concentration à Zafraâne-les Salines et Sers			
Centre de Collecte à Nebeur (1983) de concentration à Nebeur			
Beji Lakdar	Privé	25	
		<u>25</u>	250
es laitières			
		1 062	
ur identifiée (Pûres)			
			11 050
es laitières et production/jour (ès SwedFarm)			
		1 300	10 600
		6 400	16 000
		<u>19 000</u>	<u>5 000</u>
moyenne/jour			
			31 600
haute saison/jour (+ 20 %)			
			38 000
basse saison/jour (-20 %)			
			25 300

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET
CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE KAIROUAN (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
I (GP 3)	1	Agrocomb. El Alem	OTD	550	
	2	Privé	Privé	20	
				<u>570</u>	6 800
Zone de concentration à Sbikha à Chebika à El Aouareb et Hajeb El Aoun					
III (GP 12)	3	Privé	Privé	6	60
Zone de concentration à Haffouz					
IV (RVE 803)	4	Privé	Privé	10	100
V	5	Privé	Privé	29	
	6	Privé	Privé	70	
				<u>99</u>	1 000
Zone de concentration Sidi Ali Ben Salem					
VI (GP 2)		Zone de concentration à Bouhajla CC Centre de collecte à Kairouan (4 000 1) (1982)			
VII (MC 86)	7	Privé	Privé	24	240
VIII (MC 73)	8	Agrocomb Sidi Mansour	OTD	60	720
IX (GP 2)	9	Privé	Privé	7	70
Zone de concentration autour de Kairouan et dans la zone de puits de surface					
X (MC 99)	10	Privé	Privé	7	70
	11	Privé (Ousseltia)	Privé	12	120
Zone de concentration à Ousseltia					
Nombre Total de Vaches Laitières Race Pûre identifiées				795	
Quantité de lait/jour identifiée (à Partir de Races Pûres)					9 180
Nombre total de vaches laitières et production/jour					
Race Pure (d'après SwedFarm)				1 400	11 500
Race Croisée				7 000	17 000
Race locale				21 000	<u>6 000</u>
Production laitière moyenne/jour					34 500
Production laitière haute-saison/jour (+ 20 %)					41 400
Production laitière basse-saison/jour (- 20 %)					27 600

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DU KEF (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pures	Quantité de lait par jour (en litres)
VI (GP 5)	13	Barbouche Salah	Privé	25	1 300
	14	Barbaouche Hassen	Privé	45	
	15	Touati Mouldi	Privé	25	
	16	UCP Zaafrane	UCP	65	
		Zone de concentration le Kef Nord		<u>160</u>	
VII (GP 12)	17	Barbouche Mongi	Privé	25	3 500
	18	Tlili Mohamed	Privé	25	
	19	UCP Sanabel	UCP	50	
	20	Ben Alaya Abada	Privé	30	
	21	Beji Amor	Privé	25	
	22	Mabrouk Ali	Privé	42	
	23	Beji Tounsi	Privé	60	
	24	UCP Mabrouka	UCP	30	
	25	Cheik Orabi			
		Rezgni	Privé	60	
	26	Ben Zammel Salah	Privé	20	
27	Centre Educ du Sers	Etatique	50		
			<u>437</u>		
		CC 3 Centre de Collecte à Zafraâne (1983)			
		Zone de concentration à Zafraâne-les Salines et Sers			
VIII (GP 17)		CC 4 Centre de Collecte à Nebeur (1983)			
		Zone de concentration à Nebeur			
IX (RVE 140)	28	Beji Lakdar	Privé	25	250
				<u>25</u>	
Nombre total de vaches laitières Race Pûre identifiées				1 062	
Quantité de lait/jour identifiée (à Partir de Races Pûres)					11 050
Nombre total de vaches laitières et production/jour					
Race Pûre (d'après SwedFarm)				1 300	10 600
Race Croisée				6 400	16 000
Race locale				19 000	<u>5 000</u>
Production laitière moyenne/jour					31 600
Production laitière haute saison/jour (+ 20 %)					38 000
Production laitière basse saison/jour (-20 %)					25 300



ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DU KEF (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
I (MC 71)	1	Ecole Sup du Kef	Etatique	10	
	2	Amara Yahyaoui	Privé	35	
	3	Ben Youssef Ayech	Privé	40	
	4	Kaddour Rafik	Privé	160	
	5	Dahmani	Privé	25	
	6	Ben Rabah Mohamed	Privé	30	
	7	Ben N'cib M ^d Salah	Privé	<u>25</u>	
				<u>325</u>	3 250
		Zone de concentration à Dahmani			
	CC 1	à Dahmani (82)			
III (RVE 741)	8	UCP Najet	UCP	<u>55</u>	550
IV (C 172)	9	Agrocomb Boulougroun	OTD	135	
	10	Hedi Ben Cherif	Privé	30	
	11	UCP Fath	UCP	<u>25</u>	
				<u>190</u>	1 900
	CC 2	à Larhous			
V	12	Hajjouni chaabane	Privé	<u>30</u>	<u>300</u>
				600	6 000

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE SILIANA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
VI	23	UCP Rihane	UCP	29	900
	24	UCP Naouara	UCP	10	
	25	UCP Klil	UCP	28	
	26	UCP Bir Bouhani	UCP	20	
				<u>87</u>	
VII (MC 29)	27	UCP El Houem	UCP	25	750
	28	UCP G. Herbana	UCP	20	
	29	UCP Birchouchéne	UCP	28	
				<u>73</u>	
VIII (GP 4)	30	Agrocomb Ramlia	OTD	268	4 000
	31	Sallaout	Privé	30	
	32	UCP Chahama	UCP	30	
				<u>328</u>	
	CC 3 OMNIVAL à Siliana (15 000 l)				
	CC 4 Rebâa (2 500 l)				
	Zones de concentration dans PPI				
IX (MC 73)	33	UCP Essalah	UCP	70	2 800
	34	UCP Gantra	UCP	49	
	35	UCP Chahama	UCP	30	
				<u>149</u>	
	Zones de forte concentration dans PPI				
X (RVE 715)	36	UCP Farah	UCP	50	1 150
	37	UCP Hajel	UCP	35	
	38	Meliti	Privé	30	
				<u>115</u>	
XI (GP 12)	39	Privé	Privé	40	400
Nombre Total de Vaches Laitières Race Pûre identifiées				2 120	
Quantité de lait/jour identifiée (à Partir des Races Pûres)					26 190
Nombre total de vaches laitières et production/jour					
Race Pûre (d'après SwedFarm)				2 500	20 500
Race Croisée				4 000	10 000
Race locale				15 000	<u>4 000</u>
Production laitière moyenne/jour					34 500
Production laitière haute-saison/jour (+20 %)					41 400
Production laitière basse-saison/jour (-20 %)					27 600

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE SILIANA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pures	Quantité de lait par jour (en litres)
I (GP 5)	CC 1 Krib, en projet (2 500 l)				
	CC 2 Krib, Bordj (5 000 l) en projet Messaoudi (3 000 l)				
	1	UCP Mansourah	UCP	54	
	2	UCP Oued Neja	UCP	48	
	3	UCP Ennounou	UCP	40	
	4	UCP Mediem	UCP	54	
				<u>249</u>	2 500
	Zone de concentration au Krib				
II (GP 18)	5	UCP Naimia	UCP	53	
	6	UCP Oued Remel	UCP	50	
	7	Agrocomb. Moshen Liman	OTD	426	
				<u>529</u>	6 300
III (C 73)	8	UCP Massir	UCP	40	
	9	UCP Najah	UCP	22	
	10	UCP Mezrea	UCP	40	
	11	Ben Lalouna	Privé	50	
				<u>152</u>	1 500
	Zone de concentration à Siliana à El Akhouat				
IV	12	UCP Ain Zine	UCP	52	
	13	UCP Ain Tabia	UCP	35	
	14	UCP El Baath	UCP	20	
	15	UCP Nacer	UCP	20	
	16	UCP Tahrir	UCP	40	
	17	UCP El Ijtihed	UCP	39	
	18	UCP F'Soubia	UCP	8	
	19	UCP M'Hiri	UCP	19	
	20	UCP Mechaal	UCP	158	
	21	UCP Ettadahem	UCP	160	
				<u>551</u>	6 600
	CC 5 Gafour (2 500 l)				
	CC 6 Bou Arada (2 500 l)				
	Zones de concentration à Gafour - El Aroussa - Bou Arada				
V (MC 29)	22	UCP El Gasaa	UCP	<u>29</u>	290

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE JENDOUBA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
IX	15	OEP ex ferme Ennousour	OEP	300	
	16	Ferme de Tabarka	Etatique	160	
				<u>460</u>	5 500
CC 8 Centre de Collecte à Tabarka (1982)					
Nombre Total de Vaches Laitières					
Race Pûre identifiées				2 128	
Quantité de lait/jour identifiée (à Partir de Races pûres)				25 500	
Nombre total de vaches laitières et production/jour					
Race Pûre (d'après SwedFarm)				2 700	22 100
Race Croisée				1 400	3 500
Race locale				39 900	<u>11 000</u>
Production laitière moyenne/jour				36 600	
Production laitière haute-saison/jour (+20 %)				44 000	
Production laitière basse-saison/jour (-20 %)				29 000	

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE JENDOUBA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
I (GP 6)	1	UCP El Azeima		40	
	2	OPPI Milled Ghennaoui	OPPI	120	
				<u>160</u>	1 600
		CC 1 Centre de Collecte à Jendouba		(4 200 l)	(1982)
		CC 2 Centre de Collecte à Bou Salem		(14 000 l)	(1982)
	Zones de Concentration PPI Jendouba à Bou Salem Usine SAMI (yaourts)				
II	3	OEP Zaama	OEP	200	
	4	Marja projet STUDSID		<u>200</u>	3 000
III (MC 75)	5	UCP Medikhilil	UCP	140	
	6	UCP Zemanta	UCP	180	
				<u>320</u>	3 200
	CC 3 Centre de Collecte à Zemanza (1 650 l) (1983) Zone de concentration d'élevage				
IV (MC 60)	7	Agrocomb. Badrouna	OTD	400	
				<u>400</u>	4 800
V (GP 17)	8	Privé	Privé	80	800
VI (MC 59)	9	UCP Irtiah	UCP	40	400
	10	Privé	Privé	50	500
	11	OEP ferme Bouzid	OEP	<u>300</u>	<u>2 600</u>
				4 500	
	CC 4 Centre de Collecte à Brahmi (1 650 l) (1983) Zone de concentration d'élevage				
	CC 5 Centre de Collecte à Somrane (1 650 l) (1983)				
VII (Ben Bachir))	12	UCP El Ennoumou	UCP	40	400
		CC 6 Centre de Collecte à Ben Bachir		(1 650 l)	(1983)
	Zone de concentration d'élevage				
VIII (GP 6)	13	OPPI Hikim	OPPI	48	
	14	OPPI Chaouiret	OPPI	120	
				<u>168</u>	1 700
	CC 7 Centre de Collecte à Ghardimaou				

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRE DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE BEJA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
XXVI (MC 29)	43	UCP Nakhla	UCP	140	1 900
	44	UCP Marzouga	UCP	50	
				<u>190</u>	
XXVII (MC 531)	45	OEP Ferme Pilote	OEP	<u>50</u>	500
Nombre total de vaches laitières Race Pûre identifiées				3 529	
Quantité de lait/jour identifiée (à Partir de Races Pûres)					31 830
Nombre total de vaches laitières et production/jour					
Race Pûre (d'après SwedFarm)				6 900	56 500
Race Croisée				9 000	22 000
Race locale				33 800	<u>9 000</u>
Production laitière moyenne/jour					87 500
Production laitière haute saison/jour (+20 %)					105 000
Production laitière basse saison/jour (-20 %)					70 000



ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRE DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE BEJA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
XVI (MC 618)	Privé	Hamadi Majoub	Privé	50	800
XVII (MC 620)	31	UCP Ghanima	UCP	<u>200</u>	RC 700
XVIII (MC 75)	32	Agrocomb Thibar	OTD	135	1 600
	33	UCP Bj Hamdouna		50	500
	Privé	Privé (3)	Privé	<u>60</u>	500
				245	<u>2 600</u>
		CC 9 Centre de Collecte à Sidi Ismail		(2 000 1)	(1983)
		CC 10 Centre de Collecte à Mastouta		(2 000 1)	(1983)
		Zone de concentration à Sidi Ismail			
XIX (MC 74)	Privé	Privé	Privé	40	
	Privé	Privé	Privé	<u>20</u>	
				60	500
XX (MC 74/75)		CC 11 Centre de Collecte (1983)			
XXI (MC 703)	34	UCP Khaled	UCP	<u>97</u>	1 000
XXII (MC 47)	35	UCP Chehid	UCP	<u>45</u>	450
XXIII (MC 704)	36	UCP A Hamman	UCP	38	
	37	UCP Ab Chebel	UCP	<u>46</u>	
				84	850
XXIV (MC 49)	38	UCP Bahrine	UCP	45	
	39	UCP Khadra	UCP	<u>100</u>	
				145	1 450
XXV (MC 28)	40	UCP Karrouba	UCP	40	
	41	UCP Ragma	UCP	30	
	42	UCP Charfeddine	UCP	<u>50</u>	
				120	1 200
		CC 12 Centre de Collecte à Goubellat (1982)			
		Zone de concentration à Goubellat			

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRE DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE BEJA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)	
VIII (MC 375)	16	UCP Elyousser	UCP	41	1 900	
	17	UCP Munchar	UCP	73		
	18	UCP M'Barek	UCP	48		
	19	UCP Zaaroura	UCP	31		
				<u>193</u>		
		CC 4 Centre de Collecte à Munchar (1983) Zone de concentration à Munchar				
IX (MC 377)	Privé	Privé (2)	Privé	40	320	
	Zone de concentration à Oued Zargha					
X (MC 56)	20	UCP Ayadh	UCP	90	1 800	
	21	UCP El Bed	UCP	90		
				<u>180</u>		
XI (MC 617)	22	UCP Ghanem	UCP	40	400	
XII (MC 50)	23	UCP Merdassi	UCP	40	800	
	Privé	Privé (2)	Privé	40		
				<u>80</u>		
XIII (MC 616)	24	UCP Teffaha	UCP	40	400	
XIV (MC 615)	25	UCP Riadh	UCP	70	700	
	Zone de concentration à Medzez El Bab					
XV (GP 5)	26	UCP Bach Hamba	UCP	30	2 600	
	Privé	Privé (2)	Privé	40		
	27	UCP Tatouer	UCP	50		
	28	UCP Azima	UCP	45		
		CC 5 Centre de Collecte à Medzez El Bab (1983)				
		CC 6 " " " " " " " " "				
	29	UCP Djedidi	UCP	30	2 600	
	30	UCP Raoudha	UCP	71		
				<u>266</u>		
		CC 7 Centre de Collecte à Raoudha (1982)				
		CC 8 Point de Vente à TebourSouk (1981)				

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRE DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE BEJA (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
I (G P 6)	1	Privé Sidi Ismail (1)	Privé	300	7 000
	2	UCP D'Mina	UCP	71	
	3	UCP Essemen	UCP	82	
	4	UCP Boute Faha	UCP	23	
	5	UCP El Houfia	UCP	9	
	6	UCP Ain Zebda	UCP	93	
	7	UCP Elgnadil	UCP	59	
	8	UCP Montasser	UCP	92	
	9	UCP 12 Mai	UCP	31	
	Privé	Privé Oued Zargha	Privé	40	
	10	UCP Aouilia	UCP	40	
11	UCP Bourjele	UCP	40		
			<u>880</u>		
	CC 1 Centre de Collecte à Oued Zargha (1983) Zones de concentration à Sidi Ismail - Beja-Oued Zargha et Medzez El Bab				
II (MC 76)	Privé	Privé (1)	Privé	<u>20</u>	160
III (MC 62)	12	UCP El Garia	UCP	76	1 500
	13	UCP Skhouna	UCP	59	
	Privé	Privé (2) Amdoun	Privé	<u>50</u>	
				<u>185</u>	
	CC 2 Centre de Collecte à Amdoun (1983) Zone de concentration à Amdoun				
IV (MC 63)	Privé	Privé (1)	Privé	20	800
	Privé	Privé (4)	Privé	<u>80</u>	
				<u>100</u>	
V (GP 7)	14	OEP Ferme Pilote	OEP	107	1 100
	Zone de concentration à Ouchtata et Nefza				
VI (MC 52)	Zone de concentration à Sersar				
VII (GP 11)	15	UCP Achalou	UCP	<u>42</u>	400
	CC 3 Centre de Collecte à Ksar Mejouar (1983) Zone de concentration à Ksar Mejouar				

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE NABEUL (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
I (GP 1)	1	Agrocomb. Ennour	OTD	37	
	2	Agrocomb. Hachet	OTD	85	
	CC 1	Centre de Collecte à Grombalia (1983 4 000 l)		<u>122</u>	1 500
II (MC 26)	3	Privé	Privé	40	
	4	Privé	Privé	40	
	5	Privé	Privé	40	
	6	Privé)	Privé)	200	
	7	Privé)	Privé)		
	Zone de concentration à Dar-Chichou		<u>320</u>	3 200	
III	8	Agrocomb. El Bath	OTD	<u>27</u> 27	300
IV (MC 43)	9	Privé	Privé	200	
	10	Privé	Privé	40	
				<u>240</u>	2 400
		Usine Délice			
		CC 2 Centre de Collecte à Menzel Bouzelfa (1983)			
		Zones de concentration à Soliman Menzel Bouzelfa			
V (MC 44)	11	Agrocomb El Intilaka	OTD	194	
	12	Privé	Privé	40	
	13	Privé	Privé	40	
				<u>274</u>	2 750
		CC 3 Centre de Collecte à Korba (1983)			
		Zone de concentration à Korba			
VI (MC 27)	14	Agrocomb El Khiem	OTD	75	
	15	Privé	Privé	40	
	16	Privé	Privé	40	
				<u>155</u>	1 550

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE BIZERTE (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
V (GP 7)	18	OEP Sejnane	OEP	<u>80</u> 80	1 200
		CC 11 Centre de Collecte à Sejnane Ferme Pilote			(6 000 l)
		CC 12 Centre de Collecte à M'sadder			(400 l)
XII (C 58)		CC 2 Centre de Collecte à Bou Djebelah			(3 000 l) en 82-83
		CC 3 Centre de Collecte à Ben Yaslah			(650 l)
		CC 4 Centre de Collecte à Sogeman			(1 030 l)
XIV (C 51)		CC 5 Centre de Collecte à Bou Frinin			(3,000 l) en 82-83
		CC 6 Centre de Collecte à El Keir			(3,000 l) en 83
		CC 7 Centre de Collecte à Oum Jmib			(3,000 l)
		CC 8 Centre de Collecte à Magra			(3,000 l)
XV		CC 9 Centre de Collecte à Aouana			(3,000 l) en 83
		CC 10 Centre de Collecte à El Hania			(3,000 l)
Nombre Total de Vaches Laitières Race Pûre identifiées				968	
Quantité de lait/jour identifiée (à Partir de Races Pûres)					9 130
Nombre total de vaches laitières et production/jour					
	Race Pûre (d'après SwedFarm)			8 010	65 700
	Race Croisée			14 900	36 600
	Race locale			21 500	<u>6 000</u>
Production laitière moyenne/jour					108 300
Production laitière haute-saison/jour					130 000
Production laitière basse-saison/jour					86 600

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE BIZERTE (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
I (GP 8)	Zone de Concentration à UTIQUE				
II (C 69)	Zone de Concentration à El Alia				
III (C 70)	Zone de Concentration à Metline et Ras Djebel Usine de yaourts à BIZERTE (Yoghourta)				
V (GP 7)	1	UCP Neffet	UCP	38	2 900
	2)	Complexe	OTD	250	
	3)	Agrocombinat		288	
	4)	de Ghezala			
	5)	Usine: Fromagerie SOTULAIFROM à Matheur			
VII	6	UCP Sidi Sallem	UCP	68	900
	7	UCP Zabbouz	UCP	22	
				90	
VIII (GF 11)	8	UCP Boumklila	UCP	45	450
				45	
IX (C 56)	9	UCP Mahroug	UCP	46	460
	10	OEP Frétissa	OEP	88	1 320
	11	UCP Hamrounia	UCP	50	500
				184	2 280
X (C 55)	12	UCP Sidi M'Barek	UCP	40	2 000
	13	UCP Gedaya	UCP	67	
	14	UCP Beni Daoud	UCP	38	
	15	UCP Gousset El. Bey	UCP	62	
				207	
XI	16	UCP Soudaine	UCP	27	750
	17	UCP Metnline	UCP	47	
				74	

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE ZAGHOUAN (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
IX (MC 576)	Zone de Forte concentration				
X (MC 134)	18	UCP Ked	UCP	30	1 000
	19	UCP Tadhia	UCP	50	
				<u>80</u>	
	Zone de concentration d'élevage				
XI (RVE 635)	Zone de concentration d'élevage				
XII (MC 28)	20	UCP Safa	UCP	50	500
XIII (MC 133)	21	UCP Farha	UCP	75	750
	Zone de concentration d'élevage				
XIV (MC 28)	23	UCP Oued Rebha	UCP	50	1 100
	23	UCP Ain Saboun	UCP	60	
				<u>110</u>	
	Zone de concentration d'élevage				
XV (MC 57)	CC 6 Centre de collecte à El Attermine (2 000 l)				
	Forte concentration dans le Nord du Gouvernorat				
Nombre Total de Vaches Laitières Race Pûre identifiées				1 675	
Quantité de lait/jour identifiée (à Partir de Races pûres)					18 650
Nombre total de vaches laitières et production/jour					
	Race Pûre (d'après SwedFarm)			6 300	52 000
	Race Croisée			1 800	4 500
	Race locale			<u>7 500</u>	<u>2 000</u>
Production laitière moyenne/jour					58 500
Production laitière haute-saison/jour (+20 %)					70 200
Production laitière basse-saison/jour (-20 %)					46 800

ELEVAGES ET ZONES DE CONCENTRATION D'ELEVAGES LAITIERS IDENTIFIES ET CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE ZAGHOUAN (1982)

No de Référence de la route	Numéro d'identification de l'exploitation ou du centre de collecte	Nom de l'exploitation ou de la zone de concentration	Nature du propriétaire	Nombre de Vaches Races Pûres	Quantité de lait par jour (en litres)
I (GP 3)	1	UCP Sidi Fredj	UCP	50	
	2	UCP Bourbia	UCP	35	
	3	UCP Jala	UCP	30	
	4	UCP Zahra	UCP	50	
	5	UCP Kawaheb	UCP	50	
	6	UCP Jabbes	UCP	30	
	7	UCP El Marja	UCP	70	
				<u>315</u>	3 150
		CC 1 Centre de Collecte à Saint Joseph (2000 l)			
		CC 2 Centre de Collecte à Saint Cyprien (2,000 l)			
		CC 3 Centre de Collecte à Pont du Fahs (en projet 1983)			
		Zone de concentration à la Mohammedia-Cheylus-Bir M'cherga-Ain el Asker - Pont du Fahs			
II	8	UCP Ain Belkhir	UCP	<u>20</u>	200
III (GP 4)	9	UCP Souani	UCP	30	
	10	UCP El Amel	UCP	40	
	11	UCP Oued Khil	UCP	<u>65</u>	
				<u>135</u>	1 350
		Zone de concentration à Barrage El Kebir			
IV (MC 47)	12	UCP Errouki	UCP	<u>20</u>	200
V (MC 28)	13	UCP Saada	UCP	<u>70</u>	700
VI (MC 55)	CC 5	Centre de collecte à El Bathan-Mansourah			
VII (MC 50)	14	Agrocomb. Tebourba	OTD	600	7 200
	15	Privé	Privé	<u>120</u>	<u>1 500</u>
				<u>720</u>	8 700
		CC 4 Centre de collecte à Tebourba (2 000 l)			
		CC 7 Centre de collecte STIL à Jedeida (20 000 l)			
		Usine Fromage FROLAINORD à Jedeida			
VIII (MC 64)	16	UCP Dkhila	UCP	50	
	17	UCP Lansarine	UCP	<u>30</u>	
				<u>80</u>	1 000

ZONES DE CONCENTRATIONS DES ELEVAGES LAITIERS ET EMPLACEMENT DES CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE TUNIS (1982)

No de Référence de la route	No de la zone ou du centre de collecte	Nom de la Zone	Nombre de vaches Race Pûre	Quantité de lait par jour
XII	25	Carthage	80	5 000
	26	Sidi Bousaid	22	
	27	Gammarth	160	
	28	Raouad	<u>239</u>	
			501	
XIII	29	La Soukra	1 664	18 350
	30	Choutrana	88	
	31	Ariana	<u>83</u>	
			1 835	
XIV 32	32	Jaffar	148	2 500
	33	Bordj Touil	<u>103</u>	
			251	
XV	34	Charguia	68	700
XVI	35	Sidi Thabet	<u>302</u>	3 000
XVII	CC 6 Centre de Collecte à Béjaoua II			
	CC 7 Centre de Collecte à Sidi Thabet			
	CC 8 Centre de Collecte à Chourfech			
	Usine 5: Thabet à Sidi Thabet (fermé en Octobre 1982)			
XVIII (GP 8)	CC 9 Centre de Collecte à Cebalat Ben Ammar (2 000 l)			
XIX (MC 50)	36	Pont de Bizerte	32	920
	37	Kalaat Andalouz	<u>60</u>	
			92	
	CC 10 Centre de Collecte à Pont de Bizerte (2 000 l)			
	Usine 1: STIL Port à Tunis			
	Usine 2: STIL à Bab Saadoun			
Nombre total de vaches laitières Race Pûre identifiées			7 590	
Quantité de lait/jour identifiée (à partir de races pûres)				77 000
<hr/>				
Nombre total de vaches laitières et production/jour				
	Race Pûre (d'après SwedFarm)		9 600	78 700
	Race Croisée		3 900	9 600
	Race locale		3 500	<u>1 000</u>
Production laitière moyenne/jour				89 300
Production laitière haute-saison/jour (+20 %)				107 000
Production laitière basse-saison/jour (-20 %)				72 000

ZONES DE CONCENTRATIONS DES ELEVAGES LAITIERS ET EMBLACEMENT DES CENTRES DE COLLECTE DANS LE GOUVERNORAT DE TUNIS (1982)

No de Référence de la route	No de la zone ou du centre de collecte	Nom de la Zone	Nombre de vaches Race Pûre	Quantité de lait par jour
I (GP7)	1	Manouba	670	
	2	Ksar Said	8	
	3	Oued Elil	173	
	4	El Agha	132	
	5	M'nihla	238	
	6	Bejaouia	280	
	7	El Habibia	763	
	8	Saida	93	
			<u>2 357</u>	24 000
		CC 1 Centre de Collecte à El Faouz (2 000 l)		
		CC 2 Centre de Collecte au Lac (2 000 l)		
		CC 3 Centre de Collecte à Ferme Bejaouia I (2 000 l)		
		CC 4 Centre de Collecte à El Maazia (2 000 l)		
		Usine 3: SAFFI à Ksar Said		
		Usine 4: BELDI à Chebbaou		
II (GF5)	9	Zarhouni	<u>290</u>	2 900
III (MC 37)	10	Birine	<u>137</u>	1 400
IX (MC 39)	11	Attar	415	
	12	Hraira	<u>67</u>	
			<u>482</u>	4 800
VI (MC 36)	13	Khlédia	<u>18</u>	180
VII (MC 35)	14	Sebala du Mornag	205	
	15	La Zaouia	145	
	16	Jebel Rassas	42	
	17	Kabouti	<u>28</u>	
			<u>420</u>	4 200
		CC 5 Centre de Collecte à Sebala du Mornag (2 000 l)		
VIII	18	Bordj Ghorbal	<u>79</u>	800
IX (GP 1)	19	Bordj Cedria	172	
	20	Fondouk Choucha	<u>50</u>	
			<u>222</u>	2 200
X (MC 33)	21	Radés	134	1 350
XI (GP 9)	22	El Aounia	31	
	23	Sidi Daoud	309	
	24	Ain Zaghouan	<u>130</u>	
			<u>470</u>	4 700



STATISTIQUES SUR LE CHEPTEL
BOVIN LAITIERS en TUNISIE.

ZONES de CONCENTRATION des ELEVAGES
laitiers et EMLACEMENT des
CENTRES de COLLECTE dans les DIFFERENTS GOUVERNORATS

PRIX DE LA POUDRE de LAIT sur le MARCHE MONDIAL

(F.O.B. PORT EUROPEEN - US dollar/tonne)

	<u>Poudre de lait entier</u>				<u>Poudre de lait écrémé*</u>			
	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Janvier	340	1 150	1 150	1 500	525	840	950	950
Février	895	1 120	1 500	1 500	525	850	1 050	950
Mars	895	1 090	1 500	1 500	525	780	1 050	975
Avril	850	1 250	1 500	1 500	450	900	1 050	975
Mai	825	1 250	1 500	1 500	490	900	1 050	975
Juin	925	1 340	1 500	1 500	560	950	1 000	940
Juillet	1 000	1 360	1 420	1 500	570	1 000	950	950
Aout	1 000	1 410	1 450	1 420	610	1 190	920	900
Septembre	1 000	1 410	1 500	1 420	630	1 190	980	850
Octobre	1 000	1 410	1 500		660	1 050	990	
Novembre	1 000	1 460	1 500		730	1 000	950	
Décembre	1 050	1 500	1 500		820	950	950	

* Qualité alimentaire, consommation humaine

Source: SMR, Stockholm, et ZMP, Bonn

PRIX DU BEURRE SUEDOIS A L'EXPORTATION
F.O.B. PORT SUEDOIS (Couronnes Suédoises/kg)

(1 SEK = 0,9 DT)

	<u>SEK/Kg</u>
1976	4,89
1977	4,47
1978	5,10
1979	5,32
1980	6,27
1981	10,51
1982	approx. 13,86

Source: SMR, Stockholm, et ZMP, Bonn



Année	Lait frais entier	Lait concentré non sucré	Lait concentré sucré	Lait en poudre sucré	Lait en poudre non sucré	Beurre	Fromage
1971	-	223	290	352	622	452	542
1972	-	297	321	481	937	648	578
1973	-	309	184	353	841	447	552
1974	138	351	317	494	586	447	494
1975	125	339	416	461	729	479	648
1976	116	267	359	281	697	444	509
1977	110	271	352	263	651	439	566
1978	120	236	345	314	395	441	587
1979	121	285	330	328	643	433	614
1980	118	249	356	354	1 046	569	496
1981	119	265	337	462	726	831	514

Tableau 5.5: Prix à l'importation des principaux produits laitiers escomptés avec l'indice des prix à la consommation (en dinars par tonne)

Source: Ministère de l'Agriculture



	Lait Frais entier	Lait concentré non sucré	Lait concentré sucré	Lait en poudre non sucré	Lait en poudre sucré	Beurre	Fromage
1971	-	163	212	258	455	331	397
1972	-	222	240	359	700	484	432
1973	-	241	144	276	657	349	431
1974	112	285	257	401	476	363	401
1975	111	302	370	410	649	426	577
1976	109	250	336	263	653	416	477
1977	110	271	352	263	651	439	566
1978	126	249	364	331	416	465	619
1979	137	323	374	372	730	491	697
1980	148	311	445	442	1 306	711	619
1981	162	361	458	629	988	1 131	700

Tableau 5.4: Prix à l'importation pour les principaux produits laitiers (Dinars/tonne de 1971-1981)

Ministère de l'Agriculture

Source:

Produits	Valeur (en milliers de dinars)	%	Volume (en tonnes)	Prix/tonne (Dinars)
Lait frais entier	3 571	12,72	21 980	162
Lait concentré non sucré	558,8	1,99	1 549	361
Lait en poudre non sucré	9 082	32,36	14 443	629
Lait concentré sucré	1 550	5,52	3 383	458
Lait en poudre sucré	2 054	7,32	2 078	988
Beurre	8 243,3	29,37	7 291	1 131
Fromage	3 005,3	10,71	4 290,9	700
Total	28 064,4	100,00	-	-

Tableau 5.2 Importation des produits laitiers en 1981

Source: Ministère de l'Agriculture

Produits	1977	1978	1979	1980	1981
Beurre	5 386	2 498	6 112	6 101	7 291
Fromage	2 559	2 243	3 038	2 259	4 395

Tableau 5.3: Evolution de l'importation du beurre et du fromage de 1977 à 1981

Source: Ministère de l'Agriculture



<u>Année</u>	<u>Unités équivalent-lait</u> (en millions de litres)
1971	124,6
1972	93,9
1973	120,4
1974	154,7
1975	192,1
1976	216,6
1977	297,5
1978	178,2
1979	358,4
1980	334,8
1981	291,2

Tableau 1:

Evolution de l'importation des produits laitiers de 1971 à 1981 exprimés en unités équivalent-lait.

Source:

Ministère de l'Agriculture.

STATISTIQUES SUR LES IMPORTATIONS

5 A - Statistiques d'importation

5 B - Statistiques internationales



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	309,85	320,08	330,64	341,55	352,82	364,46	376,49	388,92	401,75	415,01	428,70
Z. rurale	171,38	172,92	175,52	178,15	180,82	183,53	186,29	189,08	191,92	194,80	197,72	200,68
Total des ménages	471,33	482,77	495,59	508,79	522,37	536,35	550,75	565,57	580,83	596,55	612,73	629,39
Facteur de correction	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	96,55	99,12	101,76	104,47	107,27	110,15	113,11	116,17	119,31	122,55	125,88
Prix réel du lait	1,00	1,10	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Demande Totale en fonction des variations des prix	565,60	541,67	478,74	451,80	463,87	476,28	489,07	502,23	515,78	529,73	544,10	558,90

Tableau 22: Demande totale en unités équivalent-lait avec un accroissement annuel des prix de 40 % par rapport au prix de base année 1980 et un taux d'accroissement des dépenses de 0,0 %.



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	309,85	320,08	330,64	341,55	352,82	364,46	376,49	388,92	401,75	415,01	428,70
Z. rurale	171,38	172,92	175,52	178,15	180,82	183,53	186,29	189,08	191,92	194,80	197,72	200,68
Total des ménages	471,33	482,77	495,59	508,79	522,37	536,35	550,75	565,57	580,83	596,55	612,73	629,39
Facteur de correction	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	96,55	99,12	101,76	104,47	107,27	110,15	113,11	116,17	119,31	122,55	125,88
Prix réel du lait	1,00	1,10	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Demande Totale en fonction des variations des prix	565,60	541,67	517,40	491,49	504,61	518,12	532,03	546,34	561,08	576,26	591,89	607,99

Tableau 21: Demande totale en unités équivalent-lait avec un accroissement annuel des prix de 30 % par rapport au prix de base année 1980 et un taux d'accroissement des dépenses de 0,0 %.

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	309,85	320,08	330,64	341,55	352,82	364,46	376,49	388,92	401,75	415,01	428,70
Z. rurale	171,38	172,92	175,52	178,15	180,82	183,53	186,29	189,08	191,92	194,80	197,72	200,68
Total des ménages	471,33	482,77	495,59	508,79	522,37	536,35	550,75	565,57	580,83	596,55	612,73	629,39
Facteur de correction	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	96,55	99,12	101,76	104,47	107,27	110,15	113,11	116,17	119,31	122,55	125,88
Prix réel du lait	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Demande Totale en fonction des variations des prix	565,60	541,67	556,05	570,86	586,10	601,79	617,94	634,57	651,69	669,32	687,48	706,17

Tableau 20: Demande totale en unités équivalent-lait avec un accroissement annuel des prix de 10 % par rapport au prix de base année 1980 et un taux d'accroissement des dépenses de 0,0 %.

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	318,02	337,59	358,20	380,10	403,38	428,12	454,42	482,39	512,13	543,75	577,36
Z. rurale	171,38	177,26	184,44	191,93	199,73	207,87	216,36	225,21	234,45	244,08	254,13	264,62
Total des ménages	471,33	495,28	522,03	550,13	579,83	611,25	644,48	679,64	716,84	756,21	797,88	842,00
Facteur de correction	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	99,06	104,41	110,03	115,97	122,25	128,90	135,93	143,37	151,24	159,58	168,40
TOTAL	565,60	594,33	626,44	660,15	695,80	733,50	773,38	815,56	860,20	907,45	957,46	1010,40
Prix réel du lait	1,00	1,10	1,30	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Demande Totale en fonction des variations des prix	565,60	555,70	504,29	488,51	514,89	542,79	572,30	603,52	636,55	671,51	708,52	747,70

Tableau 19: Demande totale en unités équivalent-lait avec un accroissement annuel des prix de 40 % par rapport au prix de base année 1980 et un taux d'accroissement des dépenses de 3,5 %.

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	318,02	337,59	358,20	380,10	403,38	428,12	454,42	482,39	512,13	543,75	577,38
Z. rurale	171,38	177,26	184,44	191,93	199,73	207,87	216,36	225,21	234,45	244,08	254,13	264,62
Total des ménages	471,33	495,28	522,03	550,13	579,83	611,25	644,48	679,64	716,84	756,21	797,88	842,00
Facteur de correction	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	99,06	104,41	110,03	115,97	122,25	128,90	135,93	143,37	151,24	159,58	168,40
TOTAL	565,60	594,33	626,44	660,15	695,80	733,50	773,38	815,56	860,20	907,45	957,46	1010,40
Prix réel du lait	1,00	1,10	1,20	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Demande Totale en fonction des variations des prix	565,60	555,70	545,00	531,42	560,12	590,47	622,57	656,53	692,46	730,49	770,75	813,37

Tableau 18: Demande totale en unités équivalent-lait avec un accroissement annuel des prix de 30 % par rapport au prix de base année 1980 et un taux d'accroissement des dépenses de 3,5 %.



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	318,02	337,59	358,20	380,10	403,38	428,12	454,42	482,39	512,13	543,75	577,38
Z. rurale	171,38	177,26	184,44	191,93	199,73	207,87	216,36	225,21	234,45	244,08	254,13	264,62
Total des ménages	471,33	495,28	522,03	550,13	579,83	611,25	644,48	679,64	716,84	756,21	797,88	842,00
Facteur de co-rectio	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	99,06	104,41	110,03	115,97	122,25	128,90	135,93	143,37	151,24	159,58	168,40
TOTAL	565,60	594,33	626,44	660,15	695,80	733,50	773,38	815,56	860,20	907,45	957,40	1010,40
Prix réel du lait	1,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
<u>Demande Totale en fonction des variations des prix</u>	565,60	555,70	585,72	617,24	650,57	685,82	723,11	762,55	804,29	848,46	895,22	944,72

Tableau 17: Demande totale en unités équivalent-lait à partir de 1981 avec un prix réel 10 % plus élevé que prix de base 1980 et un taux d'accroissement des dépenses de 3,5 %.

3.6 Prévisions de la demande totale de 1981 à 1991 avec un prix réel du lait à la consommation plus élevé

Une estimation de l'élasticité de la demande par rapport au prix sur la base des enquêtes sur la consommation des ménages de 1975 et de 1980 ainsi qu'à partir de données des prix de l'appendice 3, donne une élasticité de - 0,6.

Cette estimation est en accord parfait avec différentes données internationales par exemple au Pérou qui avait une élasticité de -0,58. SwedFarm a admis que l'élasticité dans le cas présent est de -0,65. Si le prix augmente de 10 % la demande diminuera en conséquence de 6,5 %.

Dans les 6 tableaux suivants (Tableaux 17-22) sont présentés les tableaux précédents d'une part de la demande des ménages exprimée en unités équivalent - lait avec un taux d'accroissement des dépenses des ménages respectivement de 3,5 % et de 0,0 % et d'autre part de l'utilisation totale des produits laitiers avec ces taux d'accroissements.

Finallement nous présentons l'utilisation totale estimée pour différentes alternatives de prix réels (+ 10 %, + 30 % + 40 %).

En conclusion il est également utile de citer que l'un des objectifs du développement en Tunisie est une répartition plus équitable des revenus. Les projections de la demande sont influencées par la répartition des revenus. Il est probable que plus la répartition des revenus est équitable plus élevée sera la demande, ceteris paribus.

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	309,85	320,08	330,64	341,55	352,82	364,46	376,49	388,92	401,75	415,01	428,70
Z. rurale	171,38	172,92	175,52	178,15	180,82	183,53	186,29	189,08	191,92	194,80	197,72	200,68
Total des ménages	471,33	482,77	495,59	508,79	522,37	536,35	550,75	565,57	580,83	596,55	612,73	629,39
Facteur de correction	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	96,55	99,12	101,76	104,47	107,27	110,15	113,11	116,17	119,31	122,55	125,88
TOTAL	565,60	579,33	594,71	610,55	626,85	643,63	660,90	678,69	697,00	715,85	735,27	755,26

Tableau 16: Demande totale exprimée en unités équivalent-lait (en millions de litres avec un taux d'accroissement des dépenses de 0,0 %)



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	318,02	337,59	358,20	380,10	403,38	428,12	454,42	482,39	512,13	543,75	577,38
Z. rurale	171,38	177,26	184,44	191,93	199,73	207,87	216,36	225,21	234,45	244,08	254,13	264,62
Total des ménages	471,33	495,28	522,03	550,13	579,83	611,25	644,48	679,64	716,84	756,21	797,88	842,00
Facteur de correction	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Autres utilisations	94,27	99,06	104,41	110,03	115,97	122,25	128,90	135,93	143,37	151,24	159,58	168,40
TOTAL	565,60	594,33	626,44	660,15	695,80	733,50	773,38	815,56	860,20	907,45	957,46	1010,40

Tableau 15: Demande totale exprimée en unités équivalent-lait (en millions de litres avec un accroissement des dépenses de 3,5 %)

3.5 Prévisions de la demande totale de 1981 à 1991

Nous considérons que la demande totale (l'utilisation) est proportionnelle à la demande des ménages afin d'estimer la demande totale exprimée en unités équivalent-lait.

Une estimation grossière des consommations autres que celles des ménages (A) par rapport à la consommation totale est la suivante:

Consommation industrielle et artisanale	0,7 %
Consommation publique	7,0 %
Consommation privée en dehors des ménages	3,0 %
Pertes	<u>6,0 %</u>
TOTAL	16,7 %

Nous obtenons donc la relation suivante

$$TC = C + 0,167 \cdot TC \text{ et}$$

$$\psi = \frac{0,167 \cdot TC}{C} = \frac{0,167 \cdot TC}{TC (1-0,167)}$$

$$\text{en conséquence } \psi = 0,20$$

Les consommations autres que la consommation des ménages sont considérées être de 20 % de la consommation des ménages. Ce facteur de correction est considéré comme étant constant pour la période de 1980 à 1991 et l'utilisation totale est présentée dans les 2 tableaux suivants.



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21	90,21
Z. rurale	55,29	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96	55,96
TOTAL	74,00	73,99	74,14	74,29	74,44	74,59	74,74	74,89	75,04	75,19	75,33	75,48

Tableau 13: Projections de la demande des ménages exprimée en unités équivalent-lait par habitant.

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	309,85	320,08	330,64	341,55	352,82	364,46	376,49	388,92	401,75	415,01	428,70
Z. rurale	171,38	172,92	175,52	178,15	180,82	183,53	186,29	189,08	191,92	194,80	197,72	200,68
TOTAL	471,33	482,77	495,59	508,79	522,37	536,35	550,75	565,57	580,83	596,55	612,73	629,39

Tableau 14: Projections de la demande totale des ménages exprimée en unités équivalents-lait (en millions de litres).



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
<u>Lait de consommation</u>												
Z. urbaine	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20	53,20
Z. rurale	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70	43,70
<u>Lait concentré</u>												
Z. urbaine	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Z. rurale	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
<u>Lait en poudre</u>												
Z. urbaine	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Z. rurale	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
<u>Yaourts</u>												
Z. urbaine	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94
Z. rurale	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
<u>Fromage</u>												
Z. urbaine	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Z. rurale	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
<u>Beurre</u>												
Z. urbaine	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
Z. rurale	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

Tableau 12: Projections; demande des ménages en différents produits laitiers de 1981 à 1991 et par habitant (avec les prix de 1980 comme base et un accroissement des dépenses de 0,0 % par an)



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	90,21	92,59	95,15	97,73	100,40	103,14	105,97	108,89	111,90	115,00	118,20	121,50
Z. rurale	56,29	57,36	58,80	60,29	61,81	63,38	64,99	66,65	68,36	70,12	71,93	73,79
TOTAL	74,00	75,91	78,10	80,33	82,63	85,01	87,46	89,99	92,61	95,31	98,10	100,98

Tableau 10: Projections de la demande des ménages exprimée en unité équivalent-lait et par habitant.

Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Z. urbaine	299,95	318,02	337,59	358,20	380,10	403,38	428,12	454,42	482,39	512,13	543,75	577,38
Z. rurale	171,38	177,26	184,44	191,93	199,73	207,87	216,36	225,21	234,45	244,08	254,13	264,62
TOTAL	471,33	495,28	522,03	550,13	579,83	611,25	644,48	679,64	716,84	756,21	797,88	842,00

Tableau 11: Projections de la demande totale des ménages exprimée en unités équivalents-lait (en millions de litres)



Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
<u>Lait de consommation</u>												
Z. urbaine	53,20	54,18	55,18	56,19	57,22	58,28	59,35	60,44	61,55	62,69	63,84	65,02
Z. rurale	43,70	44,64	45,60	46,59	47,59	48,62	49,67	50,74	51,83	52,95	54,09	55,26
<u>Lait concentré</u>												
Z. urbaine	1,20	1,23	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91
Z. rurale	0,56	0,59	0,61	0,64	0,67	0,70	0,73	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
<u>Lait en poudre</u>												
Z. urbaine	0,18	0,19	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,24	0,25	0,26	0,27
Z. rurale	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,16
<u>Yaourts</u>												
Z. urbaine	3,94	4,13	4,32	4,53	4,74	4,97	5,21	5,45	5,71	5,98	6,27	6,57
Z. rurale	0,84	0,91	0,98	1,05	1,13	1,21	1,30	1,40	1,50	1,62	1,74	1,87
<u>Fromage</u>												
Z. urbaine	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	0,38	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47
Z. rurale	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,17
<u>Beurre</u>												
Z. urbaine	1,21	1,26	1,30	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,62	1,68	1,74	1,81
Z. rurale	0,40	0,41	0,43	0,44	0,45	0,47	0,48	0,50	0,52	0,53	0,55	0,57

Tableau 9: Projections: demande des ménages en différents produits laitiers de 1981 à 1991 et par habitant (avec les prix de 1980 comme base et un accroissement des dépenses de 3,5 % par an)



Années	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Population urbaine	100,00	103,50	107,12	110,87	114,75	118,77	122,93	127,23	131,68	136,29	141,06	146,00
Population rurale	100,00	103,50	107,12	110,87	114,75	118,77	122,93	127,23	131,68	136,29	141,06	146,00

Tableau 8: Projections des dépenses des ménages par habitant ((taux d'accroissement annuel 3,5 % - 1980 année base = 100)

3.3 Prévisions des dépenses des ménages de 1981 à 1991

Lors de l'élaboration du VI^{ème} Plan préliminaire, le Ministère du Plan considérait que la consommation privée par habitant augmenterait de 4,3 % par an.

De plus récentes hypothèses se basent sur un taux d'accroissement moins élevé pour la consommation privée soit de 3,5 % par an, à la fois pour la population en agglomérations et en zone rurale.

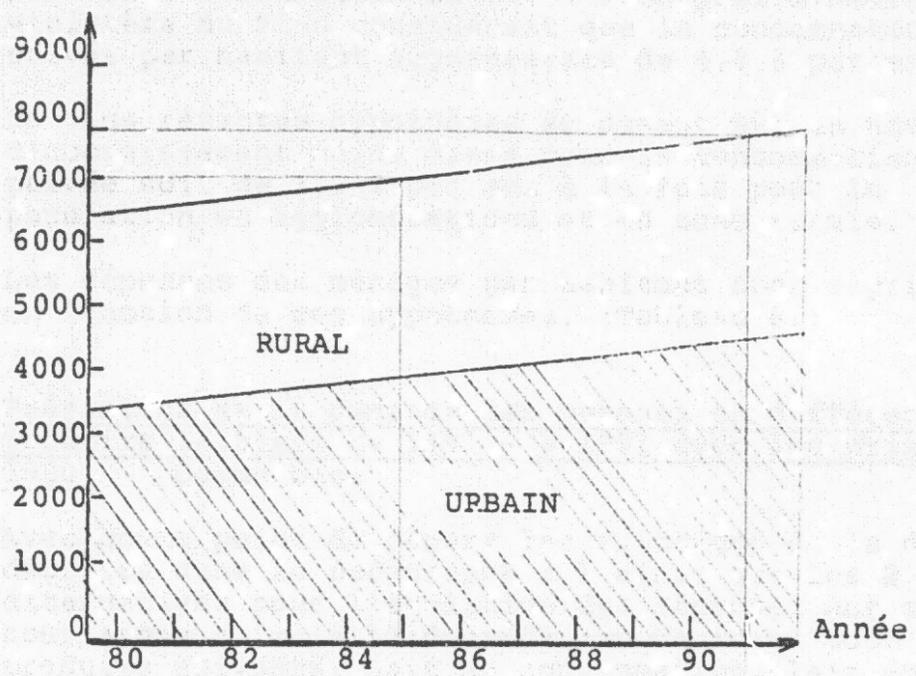
Les dépenses des ménages par habitant sont exprimées en fonction de ces hypothèses. (Tableau 8.)

3.4 Prévisions de la demande des ménages en différents produits laitiers de 1981 - à 1991 avec les prix de 1980 Comme base

Avec comme point de départ les fonctions de la demande décrites dans le paragraphe 3.1 ainsi que les 2 alternatives pour l'évolution des dépenses des ménages nous avons calculé la demande par habitant pour les produits suivants: Lait de consommation, lait en poudre, yaourts, fromage et beurre. Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants. Nous y avons également inclu la demande par habitant exprimée en unités équivalent-lait ainsi que la consommation totale des ménages en produits laitiers exprimée en unités équivalent-lait. (Tableaux 9-14).



Nombre
d'habitants
en milliers



Schema 2:

Evolution de la population de 1980
à 1991



Années	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Population urbaine	3324,90	3434,62	3547,96	3665,05	3785,99	3910,93	4039,99	4173,31	4311,03	4453,30	4600,25	4752,06
Population rurale	3044,50	3090,17	3136,52	3183,57	3231,32	3279,79	3328,99	3378,92	3429,61	3481,05	3533,27	3586,27
Total	6369,40	6524,79	6684,48	6848,61	7017,31	7190,72	7368,98	7552,23	7740,64	7934,35	8133,52	8338,33

Taux d'accroissement annuel
- Population urbaine: 3,3 %
- Population rurale: 1,5 %
- Ensemble du pays: 2,5 %

Tableau 7: Projections de la population en milliers d'habitants

Avec 1980 comme année de base nous posons alors

$$\frac{P_{1980}}{\bar{P}_{1980}} = 1$$

Lors d'une variation donnée du prix nous obtenons alors la variation suivante de la demande:

$$8. \quad \frac{\delta c_t}{\delta \{p_t/\bar{p}_t\}} = \alpha_0 \cdot y_t^{\alpha_1} \cdot \alpha_2 \cdot \{p_t/\bar{p}_t\}^{\alpha_2-1};$$

$$9. \quad \alpha_2 = \frac{\frac{\delta c_t}{c_t}}{\frac{\delta \{p_t/\bar{p}_t\}}{p_t/\bar{p}_t}};$$

ce qui veut dire que α_2 est l'élasticité des prix

Avec un accroissement du prix réel de 10 % en 1983 nous obtiendrons:

$$\frac{P_{1983}}{P_{1983}} = 1,1 \text{ à partir de là}$$

$$\text{nous obtenons } \frac{\delta c_t}{c_t} = \alpha_2 \cdot 0,1$$

et nous pouvons utiliser les projections précédemment énoncées en les ajustant pour les accroissements du prix réel.

3. 2 Prévisions de l'évolution de la population de 1981 à 1991

Les données sur la population de la Tunisie en 1980 se trouvent dans l'Enquête de Population - Emploi de 1980. Le Ministère du Plan a indiqué à Swedfarm que les estimations du plan provisoire en ce qui concerne l'évolution de la population ont été changées et ce sont les nouvelles estimations qui sont exprimées dans le Tableau 6, soit respectivement 3,3 % pour la population citadine et 1,5 % pour la population rurale qui sont actuelles.

La population future, divisée entre les agglomérations et les zones rurales est rapportée dans le Tableau 7.

A partir de la consommation totale des ménages en unités équivalent-lait nous estimons finalement l'utilisation totale des unités équivalents-lait dans le paragraphe 3.5.

Le facteur de correction μ^* est considéré être 0,2 ce qui implique que l'utilisation totale en unités équivalent-lait sera 20 % plus élevée que la demande des ménages.

Il y a trois facteurs qui parlent en faveur d'une augmentation du prix réel pour les produits laitiers:

- En premier lieu, le prix réel du lait a augmenté de 30 % depuis la réalisation de l'enquête sur la consommation des ménages de 1979-1980.
- En second lieu, l'importation des produits laitiers a augmenté rapidement (en partie à cause des bas prix à la consommation).
- En troisième lieu, la proposition de SwedFarm s'appuie sur le changement de la politique actuelle des prix. La proposition entraîne un accroissement du prix réel du lait à la consommation. C'est pourquoi, les projections sont faites avec un prix réel du lait plus élevé. Pour les deux projections concernant l'évolution des dépenses, Swedfarm a donc estimée l'accroissement de la demande avec une augmentation du prix réel pour les produits laitiers de 10, 30 et 40 % en comparaison avec les prix de base en 1980.

Il n'y a pas de possibilité de faire une analyse produit par produit puis ce qu'il n'existe pas d'élasticité de substitution pour les produits.

Afin d'étudier les effets d'une variation des prix nous utiliserons la formule suivante qui est une amélioration de l'équation 1.

$$7. \quad c_t = \alpha_0 \cdot y_t^{\alpha_1} \cdot (p_t / \bar{p}_t)^{\alpha_2};$$

où $c_t =$	demande en produit laitier par habitant
$y_t =$	dépenses par habitant
$p_t =$	indice des prix pour les produits laitiers
$\bar{p}_t =$	indice des prix au consommateur
$\alpha_i =$	paramètre de la demande, $i = 0, 1, 2$
$t =$	année

* Voir le paragraphe 3.5 pour l'estimation de μ .

La partie droite de la formule est la définition de l'élasticité du revenu et nous voyons qu'elle est constante. Cette fonction est souvent appelée fonction log-log (ou fonction biol logarithmique) alors que la forme logarithmique (équation 2) donne une fonction linéaire qui permet les estimations par la méthode du moindre carré.

L'élasticité de la demande (α dans l'équation 1) se retrouve dans le Tableau 3 et dans le Tableau 4 nous avons la consommation des ménages en différents produits laitiers par habitant et pour 1980.

Les dépenses par habitant sont calculées d'après un indice des dépenses qui est fixé à 100 pour l'année 1980. Nous pouvons à partir de là par cette manière estimer α_0 dans l'équation 1. En utilisant différentes projections des dépenses des ménages (Tableau 6) nous pouvons estimer la demande par habitant en différents produits laitiers pour la période de 1981 à 1991, avec un prix réel constant qui est de 1,0. Les résultats sont présentés dans le chapitre 3.3, ci-dessous.

Cette demande pour différents produits laitiers est utilisée par la suite afin de calculer la demande totale par habitant en produits laitiers exprimée en unités équivalent-lait. Dans ce cas nous utilisons les coefficients de conversion du Tableau 5. A partir de là nous obtenons la consommation en unités équivalent-lait par habitant dans les agglomérations durant la période t , $c_{t,u}$ et la consommation en unités équivalent-lait par habitant dans les zones rurales durant la période t , $c_{t,r}$.

La demande totale des ménages durant la période t (C_t) sera donc la demande par habitant multipliée par la population respectivement dans les agglomérations et dans les zones rurales.

$$5. \quad C_t = c_{t,r} \cdot N_{t,r} + c_{t,u} \cdot N_{t,u}$$

La demande moyenne (\bar{c}) en produits laitiers par habitant sera donc:

$$6. \quad \bar{c}_t = \frac{C_t}{N_{t,r} + N_{t,u}}$$

Les calculs de la consommation en unités équivalent-lait se trouve dans le paragraphe 3.4 ci-dessous.

Les variations de stocks n'a pas de grande importance sur une plus longue période et nous pouvons donc en faire abstraction.

Nous avons calculé 6 alternatives différentes de la demande et les hypothèses de base sont présentées dans le tableau ci dessous

Taux d'accroissement annuel des dépenses des ménages	Prix Réel du lait (1980 = 1)	Accroissement de la population	
		Zones urbaines	Zones rurales
3,5 %	1,1	3,3	1,5
3,5 %	1,3	3,3	1,5
3,5 %	1,4	3,3	1,5
0,0 %	1,1	3,3	1,5
0,0 %	1,3	3,3	1,5
0,0 %	1,4	3,3	1,5

Tableau 6: Hypothèses de base pour les projections de la demande d'après SwedFarm

Nous avons utilisé la même méthode de projection que celle utilisée par l'INS pour la projection de la consommation en produits laitiers par habitant. Les fonctions de base sont les suivantes:

$$1. \quad c = \alpha_0 \cdot y^{\alpha_1};$$

ou $c =$ consommation par habitant
 $y =$ dépenses par habitant
 $\alpha_0, \alpha_1 =$ des paramètres de la demande

Si la fonction 1 est rendue du type logarithmique nous obtenons la formule suivante:

$$2. \quad \ln c = \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln y;$$

Si l'équation 2 est dérivée en tenant compte de y nous obtenons

$$3. \quad \frac{1}{c} \cdot \frac{dc}{dy} = \alpha_1 \cdot \frac{1}{y};$$

Si nous disposons la formule 3 d'une autre manière nous obtenons

$$4. \quad \alpha_1 = \frac{\frac{dc}{c}}{\frac{dy}{y}};$$

3. PROJECTIONS DE LA DEMANDE D'APRES SwedFarm BASEES SUR L'ENQUETE DE LA CONSOMMATION DES MENAGES DE 1979/80

3.1 Modèle de la demande

En règle générale la disponibilité d'un produit agricole sera égale à l'utilisation de ce même produit. La disponibilité d'un produit comprend d'une part la production dans le pays, et l'importation d'autre part.

Si nous faisons abstraction de l'utilisation agricole du produit (Dans les statistiques agricoles officielles l'utilisation agricole du lait est éliminée) nous obtenons les secteurs d'utilisation suivants:

- la consommation des ménages
- la consommation du secteur industriel et artisanal (boulangeries, pâtisseries etc...)
- la consommation publique (hôpitaux-écoles casernes etc...)
- la consommation privée en dehors des ménages (restaurants - consommation dans les industries et sociétés etc...)
- les pertes (lait perdu lors de la distribution etc...)
- les variations des stocks (variations des stocks de poudre de lait etc...)

Il n'existe pas d'estimation concernant l'utilisation totale des produits laitiers. Cependant, il existe, comme nous l'avons vu précédemment, des données relativement satisfaisantes, sur la consommation des ménages en produits laitiers. Pour estimer l'utilisation totale des produits laitiers, nous utiliserons la méthode suivante:

- 1 la consommation des ménages en différents produits laitiers est estimée pour la période de 1980-1991 (C_t)
- 2 les autres utilisations des produits laitiers sont considérées comme étant proportionnelles à l'utilisation par les ménages et sont exprimés par un coefficient μ
- 3 la consommation totale des produits laitiers sera en conséquence: $C_t + C_t \cdot \mu = TC_t$



Comme il apparaît dans les tableaux 3 à 5, la consommation urbaine est appréciablement plus importante que la consommation rurale. L'élasticité de la demande est cependant plus élevée dans le secteur rural. La fonction de la demande qui est utilisée dans les enquêtes sur les ménages (1975 et 1979/80) est une fonction biol logarithmique.

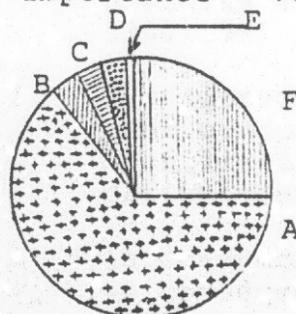
Cette fonction donne une élasticité de la demande constante quelque soit la grandeur du revenu, mais comme il apparaît dans le tableau 3 l'élasticité du revenu est plus élevée dans le secteur rural. Ceci est dû, sans nul doute au fait que la fonction de la demande n'est pas du type biol logarithmique mais est plutôt une fonction semi-logarithmique dans laquelle l'élasticité de la demande diminue avec l'accroissement des revenus.

Produits	Coefficient de conversion	Ensemble du pays	Z o n e s	
			Urbaines	Rurales
Lait de consommation	1,0	48,7	53,2	43,7
Lait concentré	2,5	2,25	3,0	1,4
Lait en poudre	9,0	1,35	1,665	0,99
Yaourts	1,0	2,5	3,940	0,844
Fromage	6,2	1,178	1,767	0,558
Beurre et smen	22,0	18,265	26,642	8,8
	TOTAL	74,0	90,2	56,3

Tableau 5: Consommation des Ménages en unités équivalent-lait par habitant en 1980

Source: INS

Le produit le plus important, en terme d'unités équivalent-lait est le lait de consommation suivi par le beurre. Les autres produits sont de moindre importance - voir schéma 1.



Légende

A - lait de consommation	66 %
B - lait concentré	3 %
C - Yaourts	3 %
D - Lait en poudre	2 %
E - Fromage	2 %
F - Beurre	25 %

SCHEMA 1: Consommation en unités équivalent-lait en 1980



Les élasticités de la demande pour différents produits d'après l'enquête de 1979/80 étaient les suivantes:

Produit	Zones urbaines	Zones rurales
Lait de consommation	0,53	0,62
Lait concentré	0,77	1,28
Lait en poudre	-	-
Yaourts	1,35	2,10
Fromage	1,33	1,70
Beurre	1,06	0,93

Tableau 3: Elasticités de la demande (quantitativement) pour différents produits laitiers en 1980.

Source: INS

La consommation des ménages en différents produits laitiers par habitant en 1980 est présentée dans le tableau suivant.

Produits	Ensemble du pays	Zones urbaines	Zones rurales
Lait de consommation	48,7	53,2	43,7
Lait concentré	0,9	1,2	0,56
Lait en poudre	0,150	0,185	0,110
Yaourts	2,5	3,940	0,844
Fromage	0,190	0,285	0,090
Beurre et Smen	0,830	1,211	0,400

Tableau 4: Consommation des ménages en produits laitiers en 1980 (en kg par habitant et par an)

Source: INS

Du lait frais rentre dans la fabrication de ces produits. En estimant quelle est la quantité de lait nécessaire à la fabrication d' 1 kg de chacun des produits ci-dessus il est possible de calculer la consommation d'unités équivalent-lait. Ces résultats sont exprimés dans le tableau suivant dans lequel le coefficient de conversion donne la quantité de lait nécessaire à la fabrication d' 1 kg du produit en question.

2.

PROJECTIONS DE LA DEMANDE BASEES SUR L'ENQUETE SUR
LA CONSOMMATION DES MENAGES EN 1979/80

Durant la période 1979/80 ont été réalisées une enquête sur la consommation des ménages ainsi qu'une enquête sur la population. Les résultats de celles-ci étaient importants pour les travaux préparatifs du VI^{ème} Plan pour la période de 1982 à 1986. Sur la base d'un échantillon de l'enquête sur la consommation des ménages, le Ministère du Plan a estimé la consommation en produits laitiers pour 1980 et les fonctions de la demande. Les résultats sont utilisés dans différentes prévisions. D'après ces estimations préliminaires la consommation des ménages en produits laitiers s'élevait à 62 kg par habitant et par an en 1980. Les projections de la demande étaient établies sur la base de ces estimations et des hypothèses suivantes:

- la consommation privée par habitant augmente de 4,3 % par an
- la population urbaine augmente de 3,2 % par an
- la population rurale augmente de 1,4 % par an.

Parallèlement avec la rédaction du VI^{ème} plan, les données définitives de l'enquête sur la consommation des ménages devenaient disponibles. Cela montrait que les estimations de la consommation par habitant (consommation des ménages) étaient sous-estimées. La consommation réelle des produits laitiers était d'environ 70 kg par habitant et par an.

Le Ministère du Plan a également révisé d'autres hypothèses importantes pour le VI^{ème} plan. La consommation privée augmente selon le plan actuellement plus lentement; 3,5 % au lieu de 4,3 % par habitant et par an, la population urbaine augmente de 3,3 % par an et la population rurale de 1,5 % par an.

Comme les projections de la demande qui étaient disponibles en septembre 1982, étaient basées sur les prévisions préliminaires, SwedFarm a établi les projections de la demande en fonction de ces hypothèses finales. Celles ci sont présentées par la suite dans le présent appendice.

L'enquête sur la consommation des ménages en 1979/80 était quelque peu différemment disposée par rapport à celle de 1975. En 1975, la région géographique était divisée en grandes villes, en agglomérations et en Zones rurales. L'enquête en 1980 se basait uniquement sur les agglomérations et les zones rurales.

Pour les projections de 1975 à 1981 il était considéré une augmentation de la population de 2,3 %, une augmentation des dépenses des ménages de 6,6 %, ce qui entraîne une augmentation par habitant de 4,3 %. Durant la même période, la consommation totale privée a augmentée un peu plus rapidement soit de 7,6 %, et la consommation privée par habitant de 4,8 % *). Ceci est exprimé en prix fixe.

En considérant, que la consommation privée par habitant s'est accrue plus rapidement que prévue et avec une élasticité de la demande autour de 1, la consommation en produit laitier en 1980 devrait avoisiner 68 kg par habitant et par an.

L'enquête sur la consommation des ménages en 1980, qui est présentée dans le chapitre suivant, donne une consommation de 74 kg par habitant et par an. Plusieurs facteurs ont sans aucun doute influencés le résultat de manière que le résultat réel était plus élevé que le résultat prévu. Un facteur important est que l'évolution des prix à la consommation était telle que le prix réel du lait a diminué durant la période de 1975 à 1980. Durant la période de 1975-1980, alors que l'indice des prix à la consommation augmentait de 40,3 %, le prix des produits laitiers augmenta seulement de 21,0 %. Comme le prix du lait par rapport à d'autres produit devenait moins élevé, la consommation des produits laitiers augmentait plus qu'elle n'aurait dû le faire.

*)

Le taux d'accroissement de la population a été plus élevé que le taux projeté de 2,3 %. D'après l'étude sur la consommation des ménages la population totale en 1975 était de 5 888 000 habitants et elle était estimée pour 6 262 000 en 1980. D'après l'enquête sur la consommation des ménages en 1980, la population totale en 1980 était en réalité de 6 369 000 habitants, ce qui donne un taux d'accroissement de 2,65 % par an.

1. PROJECTIONS DE LA DEMANDE BASEES SUR L'ENQUETE NATIONALE SUR LE BUDGET ET LA CONSOMMATION DES MENAGES

Une enquête sur la consommation des ménages a été réalisée en 1975 (Enquête Nationale sur le budget et la consommation des ménages en 1975). La consommation des ménages en produits laitiers était d'après cette enquête comme suit.

<u>Produit</u>	<u>Consommation par habitant en kg</u>	<u>Consommation totale en 1000 tonnes</u>
Lait de Consommation	35,6	199
Autres produits laitiers	<u>19,2</u>	<u>107</u>
Total en équivalent lait	54,8	306

Tableau 1: La Consommation des ménages en produits laitiers en 1975

Source: INS (1976), page 50

Sur la base des projections de la population et des dépenses des ménages pendant les périodes 1975-1981 et 1975-1986, des projections de la consommation des ménages en produits laitiers ont été faites pour ces mêmes périodes. Le résultat est le suivant:

<u>Produit</u>	<u>Consommation par habitant en kg</u>		<u>Consommation Totale en 1000 tonnes</u>	
	1981	1986	1981	1986
Lait de Consommation	42,0	48,3	269	345
Autres produits laitiers	<u>26,6</u>	<u>35,1</u>	<u>170</u>	<u>251</u>
Total en équivalent la :	68,6	83,4	439	596

Tableau 2: Prévisions de la consommation des ménages en produits laitiers pour 1981 et 1986

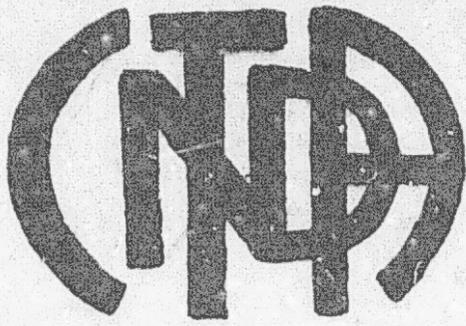
Source: INS (1976), page 50



<u>Projections de la consommation</u>		<u>Page</u>
1.	Projections de la Demande basées sur "l'Enquête Nationale sur le Budget et la consommation des ménages en 1975"	1
2.	Projections de la Demande basées sur "l'Enquête Nationale sur le Budget et la consommation des ménages en 1979-80"	3
3.	Projections de la Demande d'après SwedFarm basées sur "l'Enquête Nationale sur le Budget et la consommation des ménages en 1979-80"	
3.1	Modèle de la demande	6
3.2	Prévisions de l'évolution de la population durant la période 1981-1991	10
3.3	Prévisions des dépenses des ménages durant la période 1981-1991	13
3.4	Prévisions de la demande des ménages durant la période 1981-1991	13
3.5	Prévisions de la demande totale durant la période 1981-1991	19
3.6	Prévisions de la demande totale durant la période 1981-1991 avec un prix réel du lait à la consommation plus élevé.	22

PRIX DE VENTE AU DETAIL DE DIFFERENTS
PRODUITS LAITIERS (Septembre 1982)

Nature des Produits	Prix	Remarques	
	(Prix par unité)		
<u>Lait gélifié STIL</u>			
Chocolat	90		120 cc (Tunis)
Vanille	120		120 cc (Tunis)
<u>Crème Caramel STIL</u>	110		9 cl (Tunis)
	Prix/	Prix/	
	unité	kg	
<u>Lait concentré</u>			
<u>Sucré GLORIA</u>	430	1 083	9 % MG - NSF 22 % 397 g - boîte
Sucré FAVORITA	410	1 032	397 g - boîte
Sucré NESTLE	393	990	9 % MG - NSF 22 % 397 g - boîte
Non Sucré GLORIA	320	780	7,5 % MG - NSF 17,5 % - 410 g - boîte
<u>Lait en poudre</u>			
Ecrémé GLORIA	2 240	2 489	en boîte 900 g
Ecrémé GLORIA	750	2 500	en paquet 300 g
Ecrémé GLORIA	5 920	2 368	en boîte de 2,5 kg
Ecrémé HENDEBERT	935	3 740	en paquet de 250 g
Entier GLORIA	2 585	2 872	28 % en boîte de 900g
Entier GLORIA	1 190	1 322	28 % en boîte de 400g
<u>CREME</u>			
Crème légère Nestlé	320	1 882	170 g - 25 % MG sterilisée en boîte
<u>BEURRE</u>			
Beurre en vrac		2 000	(importé par STIL)
Beurre en plaquette	440	2 200	en plaquette 200 g STIL
(Margarine Feuilletée)	460	920	paquet 500 g
(Margarine de table)	228	912	paquet 250 g
<u>FROMAGE</u>			
Type Gruyère		2 450	Importé
Camembert	580	3 870	STIL - 150 g
Numidia		5 235)	
Numidia portion	360	6 000)	60 g/portion
Fromage Béja 50 %		4 680)	Fromage lait de
Carré de Mateur 40 %		3 331)	Brebis
Amilcar 52 %		5 931)	SOTULAIFROM Mateur
Fromage frais brebis		2 000	
Fromage frais		1 380	
Double crème	110	4 400	STIL - 25 g
Fromage rappé		2 200	
Fromage fondu	250	1 785	en portion boîte de 140 g



05603

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 4

SUITE EN

F 4

PRIX DE VENTE AU DETAIL DE DIFFERENTS
PRODUITS LAITIERS (Septembre 1982)

Nature des Produits	Prix	Remarques		
		(Prix au litre)		
<u>LAIT:</u>				
<u>Lait pasteurisé</u>				
lait écrémé STIL	220 m	Tetra	1/2 litre	(Tunis)
lait acidifié STIL	200 m	Tetra	1 litre	(Tunis)
lait entier STIL	220 m	Tetra	1/2 litre	(Tunis)
lait entier DELICE	250 m	prepac	1/2 litre	(Nabeul)
lait entier SAFI	270 m	prepac	1/2 litre	(Nabeul)
lait entier SOLAINORD	250 m	prepac	1/2 litre	(Béja)
lait entier STIL	240 m	Tetra	1 litre	(STIL)
<u>Lait stérilisé</u>				
lait entier TUNISIE LAIT	200 m		bouteille plastique	
lait entier STIL	200 m		1 litre	
<u>Lait UHT</u>				
lait demi écrémé STIL	260 m	Tetra	1 litre	
lait entier PARMALAT	260 m	Tetra	1 litre	
<u>Lait aromatisé stérilisé</u>				
Aromatisé TUNISIE LAIT	360 m		bouteille plastique	
			1/2 litre	
<u>UHT</u>				
Aromatisé STIL	600 m	Tetra	200cc	
		(Prix par unité)		
<u>YAOURT</u>				
<u>Yaourt naturel</u>				
DELICE	80		120 cc	
STIL	60		120 cc	(Tunis)
STIL	75		120 cc	(Jendouba)
BELDI	80		120 cc	(Tunis)
Tunisie-Lait	75		120 cc	(Nabeul)
<u>Yaourt aromatisé</u>				
DELICE	85		120 cc	(Tunis)
STIL	75		120 cc	(Tunis)
STIL	80		120 cc	(Nabeul)
SAFI	85		120 cc	(Nabeul)
BELDI	85		120 cc	(Nabeul)
SAMI	85		120 cc	(Jendouba)
Assyl (Solainord)	80		120 cc	(Jendouba)
Tunisie-Lait	80		120 cc	(Jendouba)
<u>Yaourth noisette STIL</u>	120		120 cc	(Jendouba)
<u>Yaourth fruit BELDI</u>	120-130		120 cc	(Tunis)