



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

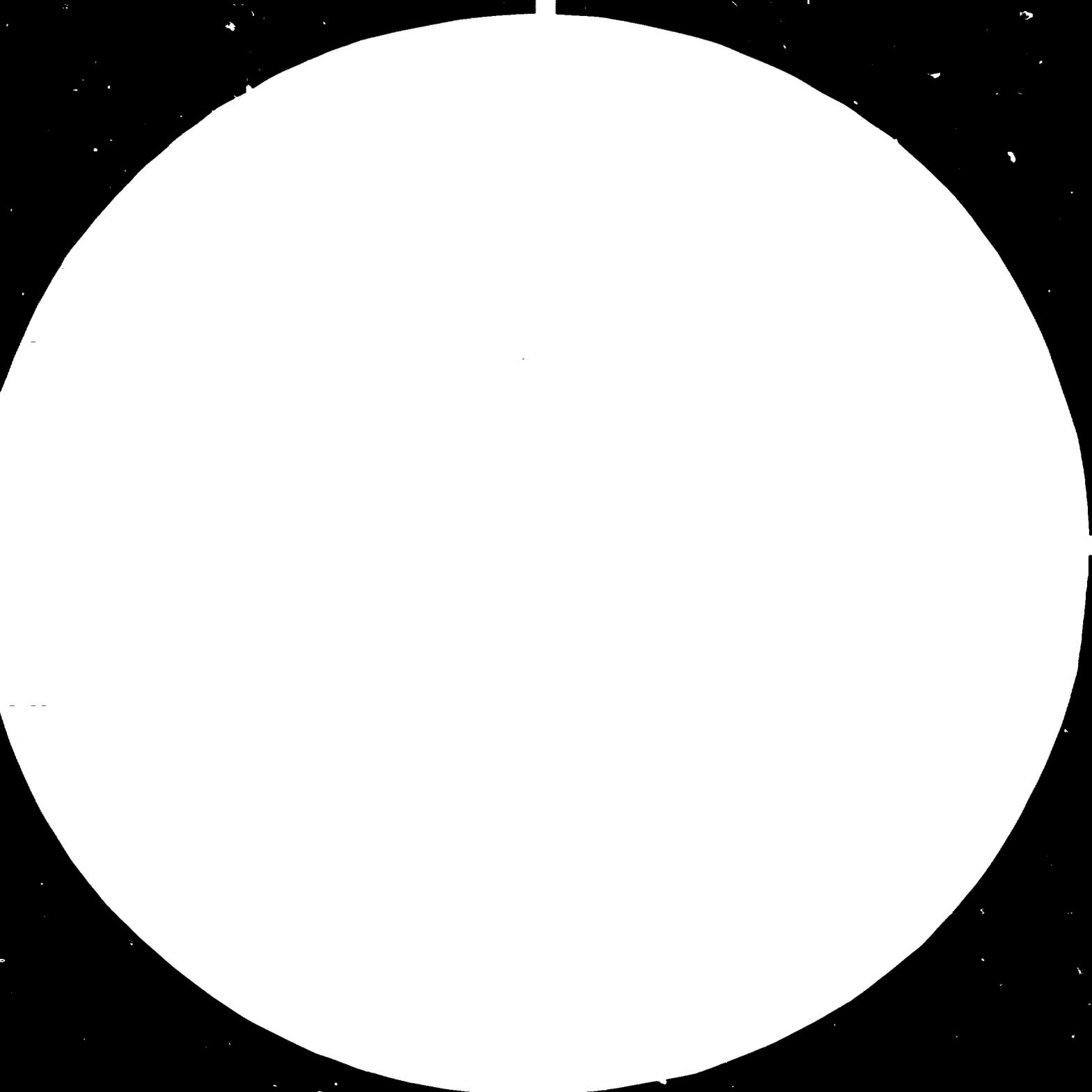
FAIR USE POLICY

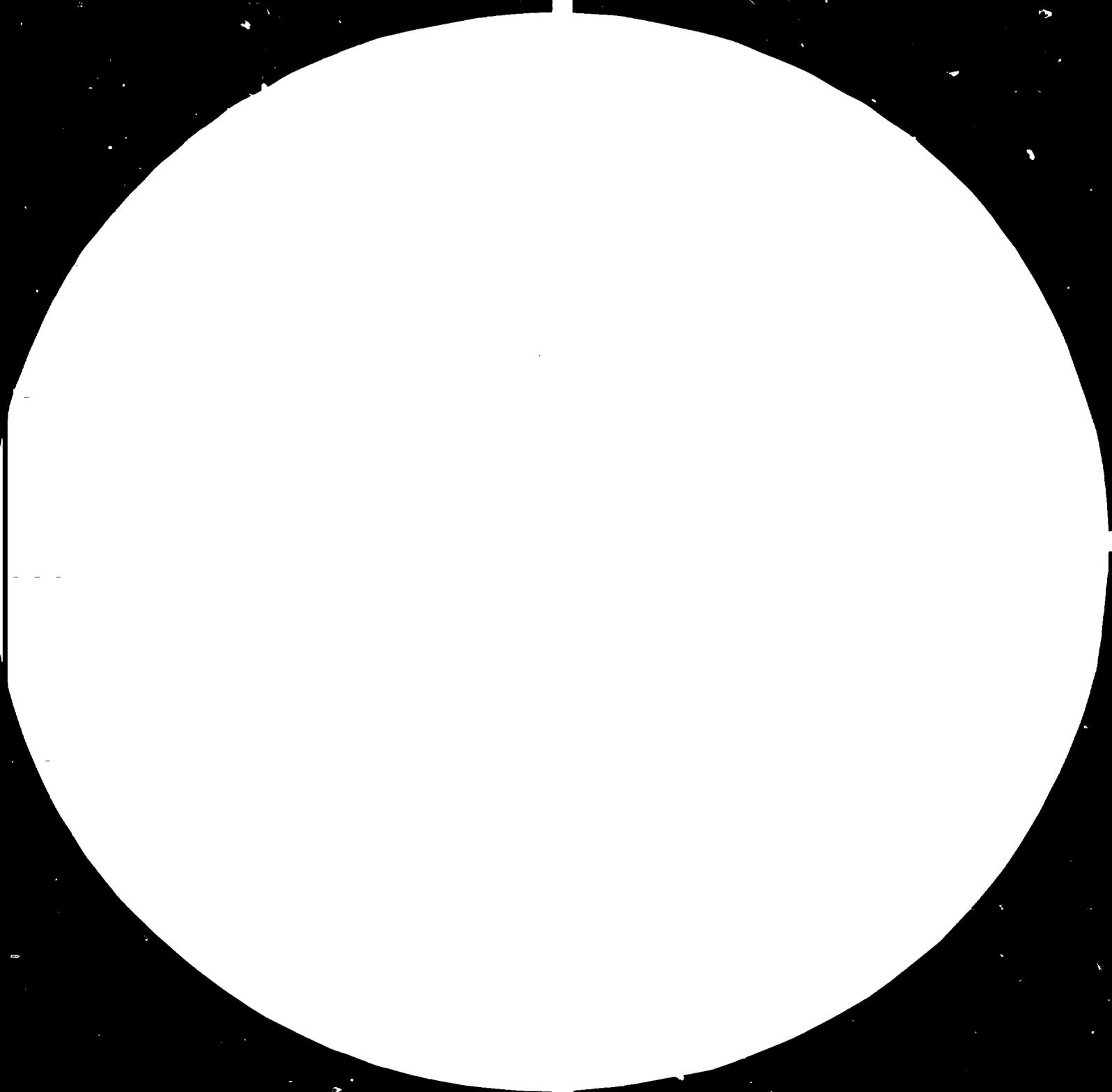
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org







Resolution Test Chart (NBS 1963-A) (Courtesy of National Bureau of Standards)

Resolution Test Chart (NBS 1963-A) (Courtesy of National Bureau of Standards)

Resolution Test Chart (NBS 1963-A) (Courtesy of National Bureau of Standards)

Resolution Test Chart (NBS 1963-A) (Courtesy of National Bureau of Standards)

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE
MINISTERE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

Honneur - Fraternité - Justice

DIRECTION DE L'INDUSTRIE

11474

Mauritanie.

PROJET DE CREATION D'UNE USINE

DE CONCENTRE DE TOMATE.]

DP/MAU/79/007

Cellule d'Etudes et de Promotion
Industrielles
Projet ONUDI MAU/79/007

Juillet 1981.

	Page
4.- MATERIAUX ET FACTEURS DE PRODUCTION	27
4.1.- Caractéristiques des matériaux et des facteurs de production	27
4.1.1.- Matières premières	27
4.1.2.- Services publics	28
4.2.- Programme d'approvisionnement	28
5.- LOCALISATION ET EMLACEMENT	29
5.1.- Localisation	29
5.2.- Emplacement	29
5.3.- Conditions locales	30
6.- ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET	31
6.1.- Schéma du projet	31
6.2.- Technologie et équipement	31
6.2.1.- Technologie et équipement de production	31
6.2.2.- Equipement auxiliaire	36
6.2.3.- Equipement de service	37
6.2.4.- Coût des équipements	37
6.3.- Génie civil	38
6.3.1.- Bâtiments et structures	38
6.3.2.- Aménagements extérieurs	38
6.3.3.- Coût annuel d'entretien et de réparation	38
7.- ORGANISATION DE L'USINE ET FRAIS GENERAUX	39
7.1.- Organisation de l'usine	39
7.2.- Frais généraux	39
8.- MAIN-D'OEUVRE	41
8.1.- Personnel d'exécution	42
8.1.1.- Effectifs	42
8.1.2.- Dépenses de main-d'oeuvre d'exécution	43
8.2.- Personnel d'administration	43
9.- CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE	44
9.1.- Planning prévisionnel	44
9.2.- Coût de la mise en oeuvre	46
10.- EVALUATION FINANCIERE ET ECONOMIQUE	47
10.1.- Investissements	47
10.1.1.- Terrain	47
10.1.2.- Génie civil	47
10.1.3.- Equipements	47
10.1.4.- Dépenses de premier établissement	47
10.1.5.- Fonds de roulement	47
10.1.6.- Récapitulatif des coûts d'investissement	48

10.2.- Financement du projet	49
10.3.- Calcul des coûts de production	50
10.3.1.- Calcul des amortissements	51
10.3.2.- Frais financiers	52
10.3.3.- Montant des remboursements	52
10.3.4.- Dépenses de fonctionnement et coûts unitaires	53
10.3.4.1.- Pour le concentré de tomate	53
10.3.4.2.- Pour les emballages	54
10.3.4.3.- Pour le transport	54
10.3.5.- Prix de revient unitaire total	55
10.3.6.- Dépenses annuelles correspondantes	55
10.4.- Evaluation financière	56
10.4.1.- Bénéfices nets, cash-flow et excédents de trésorerie	56
10.4.2.- Récupération de l'investissement	56
10.5.- Ratios	57
10.6.- Seuil de rentabilité	58
10.7.- Valeur actualisée	60
10.8.- Analyse de sensibilité	62
10.9.- Valeur ajoutée	64
10.10.- Economie de devises	65
10.11.- Coût du poste de travail	65

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Numéro</u>
- Statistiques Douanières	1
- Statistiques Banque Centrale de Mauritanie (concentré)	2
- Ide (Jus de tomate et d'agrumes)	3
- Statistiques de vente (sondage)	4
- Extrapolation des ventes	5
- Distribution des produits par format	6
- Evolution du prix de vente prévisionnel	7
- Evolution des recettes prévisionnelles	8
- Distribution des produits par destination	9
- Effectifs du personnel d'exécution	10
- Planning prévisionnel	11
- Amortissements	12
- Evolution du coût du matériel renouvelable	13
- Frais financiers	14
- Remboursements	15
- Coût unitaire pour le concentré	16
- Coût unitaire pour les emballages	17
- Coût unitaire pour le transport	18
- Coût unitaire total	19
- Dépenses de fonctionnement annuelles	20
- Bénéfices, Cash-flow et excédents de trésorerie	21
- Ratios	22
- Seuil de rentabilité	23
- Valeur actualisée nette	24
- Excédents de trésorerie	25
- Valeur ajoutée nette	26
- Annexe 1	
- Annexe 2	

1.- PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET

1.1.- Justification

Une des bases du développement économique et social d'un pays est l'utilisation systématique de ses ressources naturelles, existantes (minérales) ou potentielles (agricoles). Le résultat attendu en est la réduction des sorties de devises par importation de biens de consommation, et l'amélioration des conditions sociales de la communauté.

D'autre part, le développement du secteur agricole contribue à la décentralisation de plus en plus nécessaire dans les pays qui, comme la Mauritanie, souffrent d'une prolifération urbaine au détriment des campagnes à croissance de population plus réduite.

On ne peut développer certaines cultures que si les débouchés existent ou s'ils sont volontairement créés. C'est le cas de la culture de la tomate le long de la vallée du fleuve Sénégal qui ne se développera que par création d'un débouché constant et garanti.

La création d'une usine de concentré de tomate répond, exactement et en tous points, à cette politique industrielle, par substitution d'une production nationale à une importation provoquant une sortie de devises d'environ 160 millions d'UM par an.

1.2.- Marché et capacité de production

Une étude de marché a permis d'estimer la consommation nationale à environ 4.000 T de concentré 28% par an, principalement en 2 types d'emballage métallique :

- 0,850 Kg (95 à 98%)
- 2,000 Kg (2 à 5%).

La capacité de production normale choisie pour ce projet est de 1.700 T/an, couvrant ainsi environ 40% du marché.

1.3.- Approvisionnement

1.3.1.- Tomate fraîche

Une des contraintes au bon fonctionnement des usines de concentré de tomate dans quelques pays d'Afrique est le manque de continuité de l'approvisionnement en tomate fraîche.

Dans le cas présent, cette difficulté n'existera pas pour les raisons suivantes :

- Le promoteur est précisément le fournisseur de tomates.
- Il possède plus de 1.000 ha de terres dont 680 sont déjà aménagées (voir annexe 1), photocopie du document de la Division Forestière de Rosso, témoignant d'un investissement de 57.610.000 UM pour l'aménagement de ces 680 ha). Seule une centaine d'ha est exploitée car les débouchés pour la tomate fraîche sont limités à Rosso. (sur place) et à Nouakchott.
- L'association des coopératives, sous l'égide de la CMCIA, promoteur du présent projet, regroupe 33 périmètres et coopératives pour une surface totale de 4.597 ha (voir Annexe 2, photocopie d'une lettre de la Fédération des Agriculteurs et d'Éleveurs, à Monsieur le Ministre de l'Agriculture et de l'Élevage, en date du 28 mars 1980)
- Or, la superficie nécessaire à couvrir les besoins correspondant à la capacité de production normale de l'usine est inférieure à 600 ha, ce qui représente un total de 1.800 ha si l'on considère la nécessité de l'alternance des cultures, tous les 3 ans.

A noter les difficultés d'une exportation éventuelle vers le Sénégal. En effet, le prix de 18 F. CFA/Kg (soit environ 3,15 UM/Kg au taux actuel - juillet 1981) payé par l'acheteur, se trouve amputé par les frais de :

- transport et passage du fleuve
- complaisances administratives sans lesquelles la tomate se détériore sous le soleil
- taxes à l'exportation de Mauritanie
- taxes à l'importation au Sénégal.
- et en fin de compte, le bénéfice est négligeable ou même négatif.

Il est exact que la SOCAS sénégalaise a payé jusqu'à 24 F. CFA/Kg mais ce fut seulement en fin de campagne 1981, motivée par la pénurie de tomates fraîches qui lui a réduit sa production à 50% de la normale. Les producteurs mauritaniens ne peuvent certes pas cultiver des terres avec l'espoir problématique d'écouler la production en fin de campagne, dans le cas d'une éventuelle pénurie.

1.3.2.- Fuel lourd (pour la chaudière)

Les besoins atteignent 280 Kg/heure, ce qui conduit à un total de 364 tonnes de fuel sur les 1.300 heures de fonctionnement prévus (voir paragraphe 9.3.- tableau n°2).

1.3.3.- Gas-oil (pour le groupe électrogène)

Les besoins prévus sont d'environ 28 l/heure, soit un total de 36.400 l/campagne.

1.3.4.- Eau

La plus grande partie de l'eau utilisée est recyclée après condensation et filtrage. Son approvisionnement ne pose de problème.

La chaudière comporte un adoucisseur.

1.3.5.- Emballages métalliques

Ils seront fournis par la Société des Emballages Légers Métalliques Africains, dont la production actuelle est loin du niveau de saturation et dont l'usine se situe à Dakar.

1.3.6.- Emballages carton

Ils seront fournis par une entreprise locale, la Société Industrielle de Produits d'Emballage, la SIPE.

Deux types seront utilisés pour chacun des formats de boîtes métalliques : 0,820 Kg et 2,000 Kg.

1.4.- Localisation

Le site choisi pour l'installation de l'usine est le lieu même de culture des tomates, dans la Commune de Rosso, au lieu dit Bagdadé. Il est indiqué sur le schéma joint.

1.5.- Aspect technique

La technologie choisie est celle qui s'adapte le mieux aux caractéristiques locales.

On envisage la fabrication d'un seul type de produit : le concentré de tomate à 28% de R.S. Seul variera l'emballage :

- 0,820 Kg et 2,000 Kg,

l'emballage de 4,600 Kg étant destiné aux conserveries qui, actuellement, sont l'arrêt.

../..

Les insuffisances sporadiques dans la fourniture d'énergie électrique obligent à l'installation d'un groupe électrogène.

L'équipement, l'installation, la formation du personnel (qui est très élémentaire) et la mise en route de l'usine, sont assurés par le fournisseur.

1.6.- Organisation et main-d'oeuvre

L'organigramme en marche de régime comprend 3 postes administratifs et 44 postes de production, y compris tous les auxiliaires.

Le promoteur est lui-même le fournisseur de la matière première et possède déjà un réseau de distribution des produits finis qui sera amélioré.

L'organisation de la gestion sera assurée avec l'aide de la Cellule d'Etudes et de Promotion Industrielles, de la Direction de l'Industrie.

1.7.- Programme d'exécution

La mise en route est prévue 9 mois après l'accord définitif avec les fournisseurs (voir planning prévisionnel - tableau n°11).

1.8.- Evaluation économique et financière

Un investissement total de 90,5 millions UM permet un ratio Cash-flow/chiffre d'affaires croissant de 15,8 à 18% sur les 5 premières années pour se stabiliser ensuite vers 11,9%.

1.9.- Conclusions

La substitution d'un produit d'importation par un produit fabriqué à partir de ressources naturelles locales est d'un intérêt évident.

Ce projet constitue le maillon entre l'exploitation de ces ressources et le consommateur, en créant 47 emplois nouveaux.

D'autre part, le projet est création d'activité nationale puisqu'il consommera chaque année environ :

- 2.000.000 d'étiquettes en bandes imprimées pour les boîtes métalliques
- 170.000 cartons pour leur emballage, apportant ainsi sa contribution à l'équilibre de la SIPE.

On peut peut encore noter que le promoteur développe présentement la culture des agrumes et qu'il envisage, dans un second temps, la production de jus de fruits en utilisant le matériel du présent projet, la récolte des agrumes ayant lieu en fin d'année. Ceci diminuerait encore les prix de revient en augmentant notablement la rentabilité.

En dehors de la campagne de la tomate (4 mois), les terres produiront du maïs si son écoulement est rentable, le prix payé pour le riz par la SONIMEX qui a le monopole de l'achat et de la distribution du riz, n'incitant nullement les producteurs éventuels à la culture du riz.

2.- CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET

2.1.- Contexte du projet

2.1.1.- Nature du projet

L'idée du projet résulte de la constatation que les cultivateurs de tomates limitent volontairement leur production dont les débouchés en produits frais sont réduits à la consommation de la capitale.

Il s'agit donc d'éliminer une contrainte à la limitation de production de biens de consommation en créant un nouveau débouché à ce produit. La transformation de la tomate fraîche en conserves de concentré de tomate peut être une solution convenable.

2.1.2.- Paramètres du projet

Les principaux paramètres du projet qui servent de principes directeurs à l'étude sont :

- une seule matière première : la tomate,
- un seul produit : le concentré de tomate,
- cas très spécial où le promoteur est en même temps l'unique fournisseur de la matière première, associé à ses coopératives,
- capacité volontairement limitée par la production de matière première localisée aux propriétés du promoteur et à celles de ses coopératives.
- emplacement de l'usine sur les lieux mêmes de culture de la tomate,
- mise en place de l'usine en 9 mois, avec démarrage vers le 15 janvier début de récolte de la tomate.

2.1.3.- Cadre des politiques économique, industrielle, financière et social

Le projet s'adapte exactement aux orientations prioritaires de la politique générale du Gouvernement, et qui peuvent se résumer ainsi :

- la valorisation des ressources naturelles nationales, existantes ou potentielles,
- l'interdépendance entre deux des principales branches de l'économie du pays : l'agriculture et l'industrie,
- l'amélioration de la balance des paiements par la production de biens se substituant aux importations.
- le développement prioritaire des petites et moyennes entreprises, à investissements modestes,
- un processus technologique simple et facilement assimilable,

- la création d'emplois à main-d'oeuvre abondante et peu qualifiée, dans une région à densité de population relativement élevée.
- une initiative privée vivement encouragée.

2.1.4.- Cadre géographique

La Communauté des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEAO) regroupe un certain nombre d'entreprises de fabrication de concentré de tomates. Parmi ces Etats, le Sénégal est le seul à avoir exporté ce produit vers la Mauritanie, la dernière exportation datant de 1977. Depuis, toutes les importations de concentré de tomate en Mauritanie sont en provenance d'Europe, et plus précisément d'Italie à plus de 95%.

Le Sénégal, malgré ses 2 usines, ne couvre pas ses besoins qui sont complétés par l'importation et la fraude douanière (voir paragraphe 3 : "Capacité du marché et de l'usine").

A l'échelle nationale, la création de l'usine de concentré de tomate envisagée par le promoteur ne couvrira jamais qu'une partie des besoins internes du pays. Cependant, elle aura une importance notable dans le développement régional basé essentiellement jusqu'ici sur une agriculture à l'étroit par l'absence de retombées industrielles adéquates.

2.1.5.- Aspect économique

Il s'agit d'introduire sur le marché un produit de fabrication locale utilisant une matière première nationale en substitution d'un même produit fourni par l'importation.

La qualité devant être tout à fait semblable à celle du produit importé par suite de caractéristiques parfaitement déterminées, ce produit sera présenté sur le marché à un prix de 20% inférieur au prix du produit importé.

En conséquence, outre l'économie de devises (1.500 millions d'UM en 10 ans) et contribuant ainsi à la progression du PIB, la réalisation du projet se traduira par une réduction des dépenses de la communauté pour l'obtention d'un même bien en même temps que l'augmentation du pouvoir d'achat par la création d'emplois et d'une importante valeur ajoutée (284 millions d'UM en 10 ans).

2.2.- Données générales sur le promoteur

Nom de la Société : Compagnie Mauritanienne de Confection, d'Industrie
et d'Agriculture CMCIA.

Forme juridique : Société Anonyme

Capital Social : 12 millions d'UM

Date de création : 10 octobre 1975

Le Président-Directeur Général de la CMCIA exploite actuellement une usine de confection à Rosso, et son entreprise agricole alimente le pays en légumes tels que : tomate fraîche, oignons, courges, potirons, navets, etc...

- de 1970 à 1976 : Directeur Général de l'Union Régionale des Commerçants de Rosso.

- Membre du Conseil d'Administration de la Chambre de Commerce de Mauritanie

- Président du Syndicat National des Agriculteurs et Eleveurs de la Mauritanie.

- Membre du Conseil Supérieur de la CEAM (Confédération des Employeurs et Artisans de Mauritanie)

- Vice-Président de l'Association des Agriculteurs, Eleveurs et Transporteurs de Mauritanie.

- Président de l'Association des Coopératives de Bagdadé.

2.3.- Historique du projet

Depuis plus de 10 ans, l'idée tente de se développer concernant la création de débouchés pour d'éventuelles cultures, principalement dans la région du fleuve.

Cependant, aucune des tentatives n'a pu aboutir à une quelconque réalisation complète par suite de la sous-estimation de certains facteurs.

../..

Pour tendre vers l'autosuffisance alimentaire, il convient de :

- développer l'agriculture
 - ce qui n'est possible que dans les régions géoclimatiques adéquates,
 - en aménageant les terres par irrigation.
- acheminer les produits dans les régions où l'agriculture est difficile ou impossible
 - en prévoyant voies et moyens de communication
 - en éliminant les difficultés créées par l'hivernage dans les régions agricoles.
- prévoir la conservation des produits afin de réduire la détérioration des produits frais par la chaleur et la durée s'écoulant entre la récolte et la consommation.
- résoudre ces problèmes dans un cadre financier comptable avec les disponibilités existantes ou potentielles
- favoriser les rentabilités par les meilleures utilisations des moyens matériels et humains et notamment par la complémentarité des cultures saisonnières
- etc...

et cet ensemble devant évoluer à l'intérieur du cadre d'une réglementation juridique et fiscale quelquefois contraignante et limitative.

C'est en rapport direct avec les arguments ci-dessus indiqués qu'aucun des projets antérieurs de création d'une unité de production de concentré de tomate, qui avaient tous pour objet l'approvisionnement du marché intérieur, n'a abouti à une réalisation à ce jour.

a) Un projet Nord Coréen, datant de 1973, visait à la création d'un complexe de :

- 350 ha sur les bords du GARAK, défluant du fleuve Sénégal. Il était prévu une production de 14.000 T de tomates fraîches (soit 40 T/ha alors qu'actuellement le rendement est voisin 25 T/ha).
- une usine de transformation en concentré de tomate
- un ouvrage de barrage régulateur du GARAK.

Le montant des investissements prévu était de 54 millions d'UM (ce qui est manifestement sous-estimé) et un produit brut de 70 millions d'UM...

- b) Un projet DAVUM, datant de 1978, visait à la création d'un complexe de :
- 670 ha avec une production de 6.700 T de tomates fraîches (soit 10 T/ha..)
 - Ces 670 ha se divisaient en :
 - 168 ha pour la tomate vendue en frais
 - 502 ha pour la tomate en concentré
 - une usine de transformation en concentré de tomate avec une production de 1.000 T/an, soit un rendement de 5,02 Kga de tomate fraîche/Kg de concentré, alors que la norme est de 6,5 à 7,5, un rendement de 6,3 étant considéré excellent.
- c) Un avant-projet extrait du "Complexe Agro-Industriel de Tékane", étude exécutée en mai 1979, conjointement par les Bureaux Français SETIMAG et BDPA, à l'instigation de la CNPF, Confédération Nationale du Patronat Français.

Dans ce complexe, il était prévu l'association d'une rizerie en complément de l'usine de concentré de tomate assurant ainsi :

- une continuité dans l'emploi du personnel
- une meilleure utilisation des locaux et du matériel non spécifique, y compris les moyens de transport, logements, etc...

L'étude de ce complexe qui visait précisément la région de Tékane, à 60 Km de Rosso, de part et d'autre de la rivière Diawane, tronçon aval du Koundi, affluent du Sénégal, conclut à une viabilité du projet sous réserve de certaines conditions dont les principales n'ont pu être réalisées :

- la construction et la mise en oeuvre du barrage de DIAMA,
- l'assurance de l'écoulement du riz sous forme de Paddy à un prix rentable par le canal SONADER-SONIMEX qui jouissent d'une situation de monopole,
- le financement des investissements se montant (en U.M., Hors taxes, prix 1979) à 508 millions.

La Caisse Centrale de Coopération Economique et la Banque Mauritanienne de Développement et de Commerce assistée par la BIRD, n'ont pas donné suite à ce sujet, face aux nombreux aléas possibles dont la solution préalable fut jugée indispensable.

2.4.- Etude de faisabilité

L'étude a été réalisée par la Cellule d'Etudes et de Promotion Industrielles rattachée à la Direction de l'Industrie, Ministère de l'Industrie et du Commerce de la République Islamique de Mauritanie, sur la demande du promoteur qui reçoit les conseils de la Banque de Développement locale (BMDC).

Cette étude suit, autant que possible, la trame générale indiquée au "Manuel de préparation des études de faisabilité industrielle", émis par l'Organisation des Nations-Unies pour le Développement Industriel (ONUDI) dans son édition ID/206 - 1979. Toutefois, de très légères variations y ont été apportées afin de satisfaire aux formes requises pour la présentation à la Commission Nationale des Investissements en vue de l'agrément au bénéfice des avantages prévus au Code National des Investissements.

2.5.- Coût des études préparatoires et des recherches connexes

Le promoteur exploite déjà la Société dans laquelle s'intègre le présent projet. Il possède déjà les terrains nécessaires, dûment aménagés, et dont une partie seulement, correspondant aux possibilités actuelles d'écoulement de la tomate fraîche, est effectivement soumise à la culture.

Il n'y a donc pas lieu de considérer d'éventuel frais de préinvestissement ou de recherches préparatoires, enquêtes ou essais, l'enquête marché étant partie intégrante de la présente étude.

3.- CAPACITE DU MARCHÉ ET DE L'USINE

3.1.- Etude de la demande et du marché

3.1.1.- Introduction

Le concentré de tomate* est un produit très populaire en Mauritanie, en particulier dans les centres urbains, en raison de son utilisation en grande quantité pour aromatiser les plats de viande et de riz au poisson.

L'étude qui suit a pour objet la justification de l'existence effective du marché, étant entendu que les problèmes techniques et d'approvisionnement en matières premières seront analysés par ailleurs.

Les tableaux qui suivent ont été dressés à partir d'informations fournies par la Direction des Douanes et la Banque Centrale de Mauritanie, seuls organismes connus pour la fiabilité de leurs statistiques. Les importateurs en ce qui les concerne, n'ont pas accepté de répondre à nos questions.

Par contre, les boutiquiers, qui ne craignent pas de visites inopinées d'inspecteurs du fisc ou des douanes, ont été très coopératifs quand on a voulu apprécier à partir de leurs ventes, la consommation des ménages de Nouakchott.

Les importations des jus de tomate et d'agrume sont données ici à titre indicatif car, d'après les hommes d'affaires désireux de réaliser ce projet d'usine de tomate, leur fabrication pourrait n'être envisagée qu'à un stade ultérieur de production de l'usine.

Les statistiques des 2 organismes divergent parfois, et de façon très sensible. Par exemple, en 1977, la BCM a recensé 2.097 T, alors que la douane n'en a recensé que 1.274 T. En 1978, les tonnages sont voisins mais les valeurs sont différentes. Les chiffres de la BCM sont plus fiables, car il concernent des règlements effectivement opérés.

Enfin, il convient de signaler que certains pays recensés par la douane comme fournisseurs du pays, disparaissent purement et simplement de la liste de la BCM.

La contrebande existe dans le sens Mauritanie-Sénégal mais il n'existe aucune possibilité d'appréciation. Tout au plus, les dires de certains commerçants à partir de leur propre expérience permettent une estimation approximative de cette fraude vers l'extérieur à 10 à 20% des importations.

* Au niveau de la Direction des Douanes, le produit se présente sous 2 nomenclatures différentes :
 - 200201 = Concentré de tomates,
 - 200211 = Purée de tomates.

3.1.2.- Statistiques douanières d'importations

Le tableau page ci-après donne l'évolution de ces statistiques par produit et par origine.

Pour ce qui est du concentré et purée de tomate, le taux de croissance a été de 100% en 1978, et de 28% en 1979 (par rapport en 1978).

L'Italie est, de loin, le plus grand fournisseur du pays (98% de l'ensemble des importations de 1979, suivie par la France(0,23%).

Enfin, ce qui a son importance quant au choix ultérieur du système d'emballage, les boîtes supérieures ou égales à 820 grammes sont les plus demandées sur le marché : 98% de l'ensemble des importations du concentré et de la purée en 1979 alors que ce pourcentage n'est que de 85% à Nouakchott.

Purée de Tomate - Concentré de Tomate - Jus de Tomate et d'Agrumes
- Statistiques douanières

Tableau n° 1

Nature du produit	Nomenclatures	Origine	1977		1978		1979	
			Poids (Kg)	Valeur (en 1000)	Poids (Kg)	Valeur* (en 1000)	Poids (Kg)	Valeur (en 1000)
Purée de tomate en bal. 820 g	200211	France	15.316	677	20.080	1.082	2.112	120
		Italie	763.542	25.628	1.705.780	36.369	3.206.735	130.001
		Sénégal	24.600	1.314	-	-	-	-
		Roumanie	-	-	14.806	525	-	-
Purée autrement présentée	1200219	France	5.590	266	44.289	2.514	9.859	618
		Espagne	4.670	182	-	-	130	4
		Pays-Bas	-	-	60	8	-	-
		Italie	239.500	7.850	440.000	16.081	-	-
<u>Total purée</u>			1.053.218	35.877	2.225.015	56.579	3.218.823	130.743
Concentré de tomate avec emballage 900 Kg	1200201	France	42.825	174	-	-	5.464	207
		Italie	120.000	3.968	299.126	11.264	-	-
		Espagne	6.300	296	600	20	-	-
		Grèce	-	-	1.300	39	-	-
Concentré autrement présenté	200209	France	2.163	97	4.240	150	4.102	161
		Espagne	49.389	1.580	2.390	45	42.215	999
			220.677	7.682	322.676	17.152	51.781	1.367
<u>Total Purée et Concentré</u>			1.273.895	43.559	2.547.691	73.731	2.270.604	131.110
Jus de tomate	200747	France	764	18	-	-	-	-
Jus d'Agrumes	200701	France	221	13	80	4	598	31
Orange		France	3.630	202	-	-	5.800	213
		Angleterre	884	82	-	-	-	-
		Maroc	810	61	-	-	-	-
		Espagne	3.325	137	-	-	2.075	116
		U.S.A.	-	-	-	-	130	282
Aut. agrumes		France	386	12	-	-	2.260	97
<u>Total jus</u>			10.020	525	80	4	10.863	739
<u>Total général</u>			1.283.915	44.084	2.547.771	73.735	3.281.467	132.849

* Valeur exprimée en CIF.

..//..

3.1.3.- Statistiques de la Banque Centrale de Mauritanie

Ce sont des statistiques réputées fiables parce que basées sur des règlements effectués à l'étranger. La recherche d'un équilibre de la balance commerciale impose de surveiller de près l'évolution des importations d'articles de grande consommation.

Les valeurs indiquées sur le tableau qui suit sont exprimées en CIF. La plupart des importations d'Italie transitent par Dakar. La prédominance de ce pays dans l'approvisionnement du marché se confirme ici également.

Le total de ces importations s'est accru de façon sensible :

- 1978/77 = + 17%
- 1979/78 = + 58%, pour ce qui est du tonnage.

Le nombre d'importateurs augmente aussi : 16 en 1979 au lieu de 13 en 1978.

Les plus gros importateurs, et les plus réguliers, sont dans l'ordre d'importance du C.A. :

1. Mohamed Lemine Ould El Mamy : 31 Millions en 1978 et 72 en 1979
2. Lehbib Ould Lebreibany : 29 en 1978 et 32 en 1979
3. SOGEM : 12 en 1978 et 13 en 1979.

Ce sont là les seuls commerçants qui ont importé tout le long de la période.

En ce qui concerne les jus, le niveau des importations est relativement faible, sans doute en raison de la présence sur le marché d'une société locale de production de boissons qui approvisionne correctement le marché à des prix raisonnables : 7.000 hl en 1979 contre 3.000 en 1978.

Concentré de Tomate
- Statistiques BCM -

16.

Tableau n° 2

Importateurs locaux	Pays d'origine	1977			1978			1979		
		Poids (T)	Nombre Cartons	Valeur (UM)	Poids (T)	Nombre Cartons	Valeur (UM)	Poids (T)	Nombre Cartons	Valeur (UM)
Abdou Ould Mahan	Sénégal	30	1.000	1.334.720	-	-	-	-	-	-
"	Italie	-	-	-	-	-	-	94,5	3.150	3.735.905
"	France	63,3	3.000	2.581.200	-	-	-	-	-	-
Abeïd Ould Dahi	Italie	93	3.300	3.068.093	-	-	-	-	-	-
Ahmed Salem Ould Mohamed Lenine	Italie	24	1.500	1.701.000	-	-	-	-	-	-
Bobat et Frères	Espagne	54	3.000	1.687.140	-	-	-	-	-	-
Hamdi O. Ahmed	Italie	60	2.000	2.280.000	-	-	-	50,4	2.000	2.211.222
Haïnouda G. Moh. Fadel	Italie	55	2.000	1.954.638	-	-	-	141,4	5.500	5.838.340
Jellal et Frères	Espagne	36	1.500	1.198.687	-	-	-	-	-	-
	Italie	30	1.000	1.042.272	-	-	-	-	-	-
Lehbib O. Lebreïbany	Italie	1.320	11.000	10.312.428	644,5	31.120	29.740.540	890,5	28.750	32.845.417
Moh.Lenine O. EL MAMY	Italie	1.170	39.000	39.696.224	891	29.000	31.478.678	1.823,6	62.450	72.183.279
SOMOVI	Sénégal	63	2.500	2.205.000	-	-	-	-	-	-
SOGEM	Italie	56,4	2.000	1.739.964	330	11.000	12.071.520	399	13.300	13.158.272
SONACI	France	24	1.500	659.777	-	-	-	-	-	-
SOMAUROTIR	Espagne	-	-	-	10	500	399.000	3,25	100	54.447
Brahin Ben Bechir	Espagne	-	-	-	6	300	202.335	-	-	-
Houssein O. Brahin	Espagne	-	-	-	3,6	300	114.444	-	-	-
Harada Ounar	Espagne	-	-	-	2,4	200	208.000	-	-	-

Statistiques BCM (Suite)

Tableau n°2

Abderrahmane O. Baïra	Espagne	-	-	-	2	200	82.940	-	-	-
Ah. Mohamed Fadel Béchir	Espagne	-	-	-	32	1.000	363.072	-	-	-
ETna O. Deidih	Italie	-	-	-	1,95	105	53.143	-	-	-
MONIPAX	Italie	-	-	-	197	6.500	6.645.312	-	-	-
Mohamed Mahmoud Ould Khattry	Italie	-	-	-	90	3.000	3.144.960	-	-	-
Mohamed Lerine Ould Ely Taleb	Italie	-	-	-	30	1.000	1.033.830	-	-	-
Moh. Mouloud Filali	Espagne	-	-	-	-	-	-	3,4	350	343.728
Belaïde O. Mohamed	Espagne	-	-	-	-	-	-	1,4	100	34.776
Moh. Aly O. Bounana	Espagne	-	-	-	-	-	-	10,5	800	182.160
Moh. Fadel Enboïrik	Espagne	-	-	-	-	-	-	2,4	200	154.242
Dah Ould Minahna	Italie	-	-	-	-	-	-	52,2	2.000	2.149.686
HISPAMAU	Espagne	-	-	-	-	-	-	1,4	2.072	555.296
Kouné Anadou	Italie	-	-	-	-	-	-	52,2	2.000	2.076.846
SIMAC	Italie	-	-	-	-	-	-	40	1.334	1.593.156
SMIC	Italie	-	-	-	-	-	-	300	10.000	11.748.000
T O T A U X	-	2.078,8	74.300	11.460.143	2.440,6	83.970	185.543.772	3.866,1	134.106	148.871.772

Jus de Tomate - Jus d'Agrumes- Statistiques ECM -Tableau n°3

Année	Origine	Quantité (hl)	Valeur
1978	CEE + Espagne	3.031,6	3.634.332
1979	"		13.132.250

3.1.4.- Vente des boutiquiers de Nouakchott

Sur les 118 boutiques visitées, 101 (soit 85,5%) vendent toute la gamme de boîtes de tomate.

1. Ventes annuelles des 101 boutiques recensées.

Tableau n° 4

Type de boîte	1979		1980	
	Nombre de boîtes	Tonnage	Nombre de Boîtes	Tonnage
0,450 Kg	19.200	8,7	23.770	10,7
0,850 Kg	27.050	23	34.420	29,3
2,00 Kg	8.770	17,5	14.390	28,8
Totaux	55.020	49,2	72.580	68,8

Prix de vente au consommateur (Juin 1981) :

Boîte de 0,850 = 64 UM

2. Ventes annuelles totales des boutiques de Nouakchott

Tableau n°5

Type de boîte	1979		1980	
	Nombre de boîtes	Tonnage	Nombre de boîtes	Tonnage
0,450 Kg	572.200	257,5	708.400	318,8
0,850 Kg	806.100	685,2	1.025.800	871,9
2,000 Kg	261.400	522,8	428.900	857,8
Totaux	1.639.700	1.465,5	2.163.100	2.048,5

Le nombre total des boutiques de Nouakchott étant de 3.500 (sources Contributions Diverses), non compris les 250 boutiques du marché de la Capitale qui ne vendent pas ce genre de produit, nous avons déduit les ventes totales annuelles, étant entendu que 85,5% de ces boutiques sont distributrices, ce qui correspond à la consommation réelle de la ville de Nouakchott.

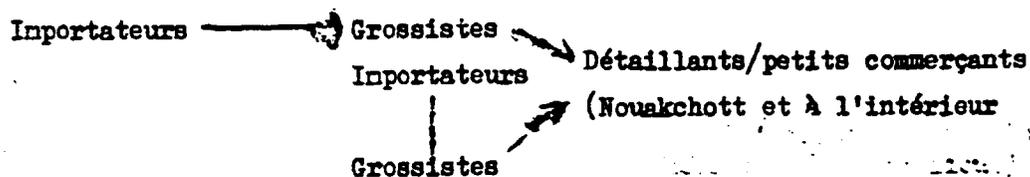
..//..

Cette consommation représente 42% du total des importations en 1979, le restant destiné à la consommation de la population à l'intérieur du pays (fraude déduite).

3.1.5.- Structure des prix (Juin 1981)

Le circuit commercial traditionnel est très ^{bien} implanté et se fait par des grossistes importateurs (d'Italie, Sénégal, France...). La distribution est assurée par des petits commerçants/détaillants. Des grossistes simples se fournissent par les importations et fournissent à leur tour des détaillants.

Ce circuit se présente comme suit :



Les détaillants régionaux s'approvisionnent de la même manière que ceux de Nouakchott.

Les prix subissent d'une région à l'autre des coûts de transport.
Le prix de vente de la boîte de 0,650 Kg se décompose comme suit :

. Prix C et F Dakar	30,40 UM
. Transport	3,20 UM
. Taxe importation 27%	9,05 "
. Marge grossiste (25%)	10,65 "
. Marge détaillant (20%).....	10,70 "
	64,00 "
Soit le PVC	64,00 "
	(Prix de vente au consommateur).

3.2. Evolution de la demande et du marché

L'évolution de la demande et du marché d'un produit alimentaire tel que le concentré de tomates dépend évidemment :

- de la poussée démographique,
- de l'évolution du pouvoir d'achat du consommateur
- de la tendance des habitudes alimentaires.

Il faut cependant noter que si, dans la plupart des pays occidentaux, le concentré de tomate n'est utilisé qu'occasionnellement et pour certains plats seulement parmi bien d'autres, il reste un des composants presque indispensable de la cuisine africaine, surtout dans les régions de consommation du poisson et du riz.

La sédentarisation, consécutive à la sécheresse, des populations nomades, tend à faire varier leurs habitudes alimentaires, auparavant basées sur la consommation de la viande et du lait.

Cependant, il suffit de se borner à l'assurance que l'évolution de la consommation de concentré de tomate sera ascendante. En effet, face à la consommation actuelle estimée à 4.000 T/an, le promoteur désire ne couvrir que la partie du marché qu'il peut alimenter en utilisant les matières premières qu'il peut produire lui-même, soit moins de la moitié du marché et, de plus, il ne désire pas augmenter ses productions dans le futur, préférant une bonne gestion personnelle dans une entreprise modeste aux avantages fluctuants procurés par l'économie d'échelle.

Il est intéressant de noter que la situation de la fabrication au Sénégal du concentré de tomate rencontre des difficultés qui lui sont toutes spécifiques. En effet :

- il existe 2 entreprises :
 - la Société Nationale de la Tomate Industrielle (SNTI) d'une capacité de 25.000 T/an
 - la Société des Conserves Alimentaires du Sénégal (SOCAS) d'une capacité de 15.000 T/an.
- ces deux Sociétés n'atteignent pas 50% de leur capacité productive, non par suite d'un marché réduit mais par manque de matière première : la tomate fraîche.
- cette matière première est achetée aux cultivateurs dont les productions ne sont pas planifiées et il en résulte une chasse sans merci pour s'approprier la tomate produite dans une période extrêmement courte.
- Cet achat aux cultivateurs est canalisé en grande partie par un ramasseur qui ajoute son bénéfice au prix payé au cultivateur.
- le prix de vente-usine au Sénégal est d'environ 16% plus élevé que le prix de vente détail en Mauritanie, du produit importé.

Cela signifie que la fraude qui s'exerce dans le sens Mauritanie-Sénégal ne ferait que croître avec la réalisation du projet Mauritanien.

Tous ces arguments incitent le promoteur à se limiter à une petite entreprise exigeant une quantité de matière première inférieure à ce qu'il pourrait produire actuellement, sans autres frais d'aménagement pour l'irrigation de terrains complémentaires.

3.3. Capacité de l'usine

La capacité de production normale possible de l'usine se déduira des terrains dont le promoteur dispose pour la culture de la tomate.

Dans les circonstances actuelles, les surfaces cultivables sont de :

= 1.000 hectares

composés de :
 - 680 ha aménagés
 - 320 " non aménagés

Sur les 680 ha aménagés, on prévoit de réserver 100 ha pour la vente des tomates fraîches et des légumes divers sur la capitale.

Avec un rendement actuel de 22 T/ha, la production de tomates fraîches serait de :

$$580 \times 22 = 12,760 \text{ T/an}$$

alors qu'un rendement de 25 à 30 T/ha est assez courant (25 à 27 au Sénégal).

Le rendement habituel de transformation en concentré varie de 6,5 à 7,5 (6,3 au Sénégal). La capacité de production normale possible à envisager est de :

$$12.760 : 7,5 = 1.700 \text{ T/an.}$$

Cette production pourrait être atteinte à 2 équipes au plus fort de la campagne, ce qui signifie que la capacité théorique maximum, à 3 équipes, devrait pouvoir atteindre 2.550 T/an.

Cependant, par suite de la nécessité de pratiquer l'alternance des cultures (sur 3 ans), les terres à dispositions seront de :

$$580 \times 3 = 1.740 \text{ ha}$$

superficies largement disponibles parmi les coopératives associées au promoteur (jusqu'à 4.597 ha).

3.4.- Prévisions des ventes et commercialisation des produits

3.4.1.- Données et variantes possibles

Le choix de la capacité de production normale possible implique que les quantités produites seront précisément toutes vendues.

../.

L'étude de marché nous conduit à prévoir une distribution des produits comme suit (en %) :

Tableau n°6

	Boite de 0,820 Kg	Boite de 2,000 Kg
Distribution par format	95	5

	Nouakchott	Rosso
Distribution par destination	80	20

Nous avons signalé, au paragraphe 2.3.- - l'idée d'une utilisation complémentaire des installations et du personnel par l'adjonction d'une rizerie.

Bien qu'économiquement cette éventualité soit valable, elle ne peut convenir actuellement au promoteur par suite du faible prix de vente du paddy, imposé par le Gouvernement par le canal de la SONIMEX.

Si une révision de la politique des prix du riz devait être envisagée, le promoteur ne manquerait pas d'en profiter. Pour l'instant, il se limite aux essais de production d'agrumes en vue de la fabrication ultérieure de jus.

3.4.2.- Stratégie de commercialisation

Il n'est prévu que deux points de vente des produits fabriqués :

- le stock de produits finis à l'usine elle-même qui alimentera la région Ouest de la vallée du fleuve Sénégal. L'espace nécessaire à ce stock ne présente aucune difficulté.

Avec la réalisation de divers projets liés à l'OMVS, on peut penser que la proportion de 20% de la production destinée à cette région, augmentera quelque peu.

- le stock de Nouakchott qui écoulera le reste de la production.

Ce sont les grossistes qui se chargent de la distribution dans l'arrière-pays et par conséquent, il n'y a de frais que ceux :

- du stockage à Rosso et Nouakchott
- du transport de Rosso à Nouakchott

Notons que le dépôt de Nouakchott existe déjà et que le coût du vendeur est comptabilisé dans les prix de revient des légumes vendus frais.

Il sera alimenté par camion depuis l'usine de Rosso.

Quantité prévue : 80% de 1.700 T/an = 1.360 T/an livrables en 50 semaines, soit 27,2 T/semaine, c'est-à-dire un voyage par semaine.

3.4.3.- Etablissement du prix des produits

Actuellement (année 0), le prix de vente au consommateur à Nouakchott d'une boîte de 0,850 Kg est de 64 UM.

Ayant admis une inflation de 15% l'an, ce coût devrait passer à 73,60 UM l'année 1.

Afin de ne pas abuser le consommateur, une boîte de 0,820 Kg au lieu de 0,850 correspondrait à un prix de 71,00 UM/

Dans le but de percer aussitôt le marché dont on se propose de couvrir 40/45% et de vaincre la préférence pour l'aspect esthétique d'une boîte imprimée face à celui d'une boîte étiquetée, le promoteur se propose de présenter ses produits à un prix 20% inférieur à celui indiqué ci-dessus, soit pour l'année 1, à Nouakchott, un prix de 56,00 UM au public pour une boîte de 0,820 Kg, ou encore 47,333 UM sortie dépôt Nouakchott.

Les prix de vente devront donc évoluer comme indiqué au tableau n°7.

Ces prix tiennent compte du coût des emballages et du transport, comme exposé au paragraphe 10.3.5.-

3.4.4.- Evolution du prix de vente prévisionnel (en UM)Tableau n°7

Années		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boîte de 0,020 Kg	Rosso	46,19	53,12	61,09	70,26	80,80	92,91	106,84	122,88	141,30	162,50
	Nouakchott	47,33	54,43	62,60	71,99	82,79	95,20	109,40	125,91	144,79	166,51
Boîte de 2,000 Kg	Rosso	112,66	129,55	148,99	171,34	197,04	226,60	260,59	299,67	344,63	396,32
	Nouakchott	115,45	132,76	152,60	175,50	201,92	232,21	267,04	307,09	353,16	406,13

..../..

3.4.5.- Evolution de^s recettes annuelles correspondantes (en 1.000 UM)Tableau n°0

Années		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boite de 0,020 Kg	Rosso	18,194	20,924	24,063	27,676	31,827	36,597	42,004	48,403	55,560	64,009
	Nouakchott	74,579	85,766	98,633	113,420	130,445	149,998	172,498	198,305	228,133	262,355
Recettes 0,020 Kg		92,773	106,690	122,696	141,104	162,272	186,595	214,502	246,708	283,791	326,364
Boite de 2,000 Kg	Rosso	950	1.101	1.266	1.456	1.675	1.926	2.215	2.549	2.929	3.369
	Nouakchott	13.925	4.514	5.191	5.970	6.865	7.895	9.079	10.441	12.007	13.808
Recettes 2 Kg		14.803	5.615	6.457	7.426	8.540	9.821	11.294	12.990	14.936	17.177
Recettes totales		197.656	112.305	129.153	148.530	170.812	196.416	225.076	259.778	298.727	343.541

3.5.- Programme de production

3.5.1.- Estimation de la production des matières nécessaires.

On échelonne les plantations de pieds de tomate, dans le but d'étaler la récolte du 15 janvier au 15 mai.

Il faut prévoir les consommations suivantes de tomates fraîches :

Du 15/01 au 15/02	:	2.300 T	soit environ 8 T/heure	(1 équipe)
Du 16/02 au 15/04	:	9.000 T	" " 10 T/heure	(2 équipes)
Du 16/04 au 15/05	:	2.300 T	" " 8 T/heure	(1 équipe)

Dans la pratique, les variations de production sont continues.

Il convient de considérer qu'un excès de tomate fraîche par rapport aux prévisions serait aisément absorbé, soit par des heures supplémentaires, soit par une 3ème équipe au plus fort de la récolte. Pour cette raison, et par mesure de sécurité, le promoteur envisage la possibilité de cultiver une surface bien supérieure aux besoins, si le prix de revient lui permet un prix de vente concurrençant nettement l'importation, ce qui lui garantirait l'écoulement de la production. (Nous verrons plus loin que ces conditions sont décidément remplies).

La proportion des formats de boîtes est prévue, au début, de :

- 95% en type 0,820 Kg
- 5% " " 2,000 Kg

et sera modifiée sans aucun inconvénient suivant les fluctuations de la demande.

Les pertes de fabrication sont presque toujours récupérables.

Le service après-vente est inopportun.

../..

3.5.2.- Distribution de la production

Elle peut s'exprimer en tonnage et en nombre de boîtes métalliques

Tableau n° 9

	Destination	Format	Tonnage	Nombre de boîtes
Production	Rosso 20%	0,820 = 95%	325 T	393.902
		2,000 = 5%	17 T	8.500
de	Total Rosso	-	340 T	402.402
	1.700 T/an	Nouakchott 80%	0,820 = 95%	1.292 T
2,000 = 5%			68 T	34.000
	Total Nouakchott	-	1.360 T	1.609.610
Total Général		-	1.700 T	2.012.012

Les clients se servent directement aux dépôts de Rosso (Usine) et Nouakchott. Les semi-grossistes assurent la distribution dans l'arrière-pays.

../..

4.- MATERIAUX ET FACTEURS DE PRODUCTION

4.1.- Caractéristiques des matériaux et des facteurs de production

4.1.1.- Matières premières

Il s'agit exclusivement de la tomate.

L'usine de transformation en concentré devant s'élever sur les lieux mêmes de culture, le problème du choix des matières premières ne se pose pas.

Il n'en reste pas moins - bien que ceci n'ait pas à être considéré par le présent projet - que le promoteur qui est également producteur de la matière première, devra dédier une partie de ses efforts à l'amélioration de la qualité et du rendement de ses cultures.

Une estimation du prix de revient de la tomate par hectare, a été établie et correspondant à la campagne 1981 où le rendement effectif a été de 22 T/ha.

- Frais de culture :

- Anénagement du terrain	600 UM
- Irrigation	550 "
- Graines (semences)	450 "
- Pépinière	600 "
- Repiquage	600 "
- Aspergeage	1.600 "
- Produits chimiques	80 "
- Engrais	4.000 "
- Désherbage	600 "
- Entretien général	1.200 "
	<hr/>
	10.280 "

- Frais de récolte :

500 UM x 22 T =	11.000 "
- Transports sur place et jusqu'à l'usine	4.000 "
- Amortissement du terrain	6.670 "
- Amortissement des caisses plastique	4.000 "
	<hr/>
Total	35.950 "
Services divers et imprévus 10%	3.595 "
	<hr/>
	39.545 "

D'où le prix de revient unitaire

$$\text{en 1981 (année 0)} : \frac{39.545}{22} = \underline{1.797,5 \text{ UM/T}}$$

Le coût annuel de la matière première serait donc (année 0) :

$$1.797,5 \times 13.600 = 24.446.000 \text{ UM}$$

4.1.2.- Services publics

A^u lieu-dit Bagdadé, aucun service public n'est disponible car Rosso se trouve à environ 13 Km.

Un groupe électrogène de 110 KVA est prévu pour la fourniture d'énergie électrique, fonctionnant au gas-oil.

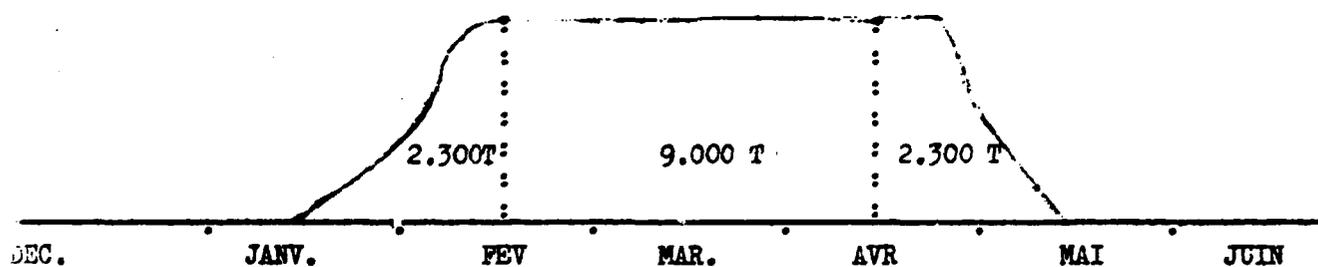
La vapeur est obtenue grâce à une chaudière où l'énergie calorifique est donnée par le fuel-oil (lourd).

L'eau est amenée par des pompes puisant dans les réserves déjà aménagées pour les cultures. Les opérations de filtrage, épuration et adoucissement de l'eau, sont également prévues. Il est possible d'obtenir le service du téléphone.

4.2.- Programme d'approvisionnement

Nous avons vu au paragraphe 3.3.- "Capacité de l'usine" que celle-ci correspond assez bien aux productions des cultures.

Celles-ci ont une intensité qui peut être représentée par une courbe dans le temps, au tableau n° 10.



Les pertes avant utilisation peuvent être estimées à 3 à 5% environ. En conséquence, le rendement nécessaire au respect du programme de fabrication est donc :

$$\frac{(2.300 \text{ T} + 9.000 \text{ T} + 2.300)}{1.700} \times 0,95 = 7,6$$

soit 7,6 Kg de tomate fraîche/Kg de concentré, ce qui est une hypothèse pessimiste constituant une marge de sécurité.

../..

5.- LOCALISATION ET EMPLACEMENT

Comme exposé précédemment, la localisation et l'emplacement de l'usine sont déterminés à priori puisqu'il s'agit des propriétés du promoteur.

Cette partie de l'étude se réduira donc à :

- vérification du caractère adéquat des conditions existantes à une création et à une exploitation correcte de l'entreprise,
- conséquences écologiques et sociales de l'installation industrielle.

5.1.- Localisation

Les terrains aptes à la culture de la tomate, de propriété du promoteur, et sur lesquels s'élèvera l'usine, sont situés au lieu-dit Bagdadé, à environ 13 Km de Rosso, sur la rive nord du fleuve Sénégal.

Rosso est le lieu de passage de la route Nouakchott-Dakar traversant le fleuve Sénégal par le bac. Ses activités sont relativement faibles mais l'infrastructure permet les petites réparations courantes. Notons cependant que le matériel choisi étant simple et robuste, l'entretien restera très limité.

5.2.- Emplacement

L'irrigation des terres disponibles utilise des réserves d'eau alimentées par le fleuve en eau douce à marée descendante et isolée à marée montante, évitant ainsi la lame de sel.

L'emplacement de l'usine est choisi à proximité de ces réserves.

Le terrain est plat, cultivé ou prêt à la culture.

Il est relié à Rosso par de nombreuses pistes qui, cependant ne sont praticables que par intermittence durant l'hivernage.

La surface réservée à l'usine et aux aires de stockage a été fixée à 30.000 m² d'une valeur estimée de 40 UM/m², soit 1.200.000 UM.

En accord avec les tendances des pouvoirs publics à la décentralisation, le promoteur envisage l'édification de 40 logements-ouvrier et d'une villa du Directeur, créant ainsi un pôle d'attraction démographique pour une meilleure exploitation des ressources locales.

5.3.- Conditions locales

Le climat tropical permet les cultures de légumes, et en particulier de la tomate, grâce à l'hivernage, aux crues du fleuve et à l'irrigation forcée.

L'expérience des 2 usines sénégalaises sur la rive sud du fleuve montre l'absence d'inconvénients d'origine climatique.

Les moyens de transport sont inexistantes et l'usine sera dotée de moyens propres.

Dès la mise en service du barrage de DIAMA, il est probable que des transports par bâches pourront remonter le fleuve pour la distribution des produits dans une région relativement peuplée.

D'autre part, il est possible que, dans l'avenir, une seconde unité de fabrication de concentré de tomate voie le jour dans la région de Boghé.

Les besoins en eau - qui d'ailleurs sera en grande partie recyclée - seront satisfaits par les réserves déjà prévues pour les cultures.

Le courant électrique sera fourni par un groupe électrogène de 110 KVA et une chaudière procurera la vapeur à 10 atm.

Les déchets seront récoltés et séchés, puis mis en sacs pour la vente comme aliment de bétail bien que le bénéfice en résultant soit presque négligeable. L'opération évite cependant les frais nécessaires à l'évacuation des déchets nuisibles à l'environnement.

Le main-d'oeuvre est facilement disponible malgré le caractère intermittent de cette activité industrielle.

La proximité de Rosso permet de pourvoir à tous les autres services.

../..

6.- ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET

6.1.- Schéma du projet

S'appuyant sur les programmes d'approvisionnement en tomate fraîche et de production de concentré, une enquête a été menée à bien pour localiser les fournisseurs d'équipement le mieux adapté aux caractéristiques spécifiques de la Mauritanie et aux conditions locales.

Il convenait de sélectionner un matériel simple et robuste, à faible investissement, même au détriment d'une main-d'oeuvre plus abondante et peu spécialisée.

Ces enquêtes ont touché principalement l'Espagne, l'Italie et la France. Elles ont abouti à un choix parmi des offres très semblables en technologie et en équipement.

L'installation proposée pour le traitement de la tomate fraîche est illustrée sur le schéma ci-contre et auquel il convient de se référer au cours des descriptions qui suivent.

6.2.- Technologie et équipement

6.2.1.- Technologie et équipement de production

L'installation est du type continu, même si le concentrateur est de type traditionnel avec boules sous vide.

Le type de concentrateur continu est particulièrement flexible puisqu'il peut être divisé en unités différentes qui peuvent être employées de façon discontinue pour des traitements réduits ou pour la préparation de produits spéciaux tels que gelées, marmelades, ketchup (ou pour le retraitement éventuel de concentrés importés, à mélanger avec la production fraîche locale).

Il convient de souligner que ce concentrateur, par ses caractéristiques, est particulièrement apte à l'installation dans des pays tropicaux et sub-tropicaux qui procèdent à la culture des tomates pour leur traitement sur échelle industrielle.

En effet, dans ces pays, le flux du produit frais aux installations de traitement est irrégulier; pourtant, avec un concentrateur continu de ce type, qui peut être également exploité d'une façon partielle, on peut travailler aussi facilement, au début et en fin de saison, lorsque le flux de matière première aux lignes de traitement n'est pas constant et à variations progressive

Groupe de pré-lavage des produits

Le cycle de travail commence avec une pré-laveuse dans laquelle les tomates sont soumises à un premier nettoyage, généralement nommé "élimination de la boue".

Vient ensuite un deuxième lavage à l'eau claire dans un autre bac, où les tomates sont portées par un alimentateur rotatif.

Dans ce bac, le lavage est facilité par l'injection d'air dans l'eau, ce qui lui crée une turbulence qui pousse les tomates l'une contre l'autre.

Dans ce bac, les fruits sont élevés par un convoyeur à rouleaux, sous un troisième dispositif de lavage à pluie qui complète les opérations de nettoyage.

Groupe de triage

Le convoyeur à rouleaux transmet un mouvement de rotation aux fruits, qui sont ainsi lavés par la douche.

Ensuite, le convoyeur à rouleaux agit horizontalement et, au cours de leur passage, les fruits sont contrôlés par le personnel placé de chaque côté.

Tous les fruits qui ne sont pas aptes au traitement, étant trop verts, ou trop mûrs, sont placés dans le convoyeur au-dessus de la ligne de triage; ils sont chargés dans un conteneur et éloignés de la ligne de traitement.

Le long de la ligne d'inspection, il est possible d'aligner jusqu'à 11 personnes, au cas où le produit porté à l'installation serait de basse qualité, nécessitant ainsi un triage plus soigné.

A la fin de la ligne de triage, on a prévu un ultérieur dispositif de lavage par douche, afin d'assurer le lavage parfait des fruits avant l'entrée aux phases successives du traitement.

Ce traitement préliminaire permet d'obtenir des produits d'un numéro Howard très bas, ce qui garantit une très bonne qualité.

Groupe de trituration et de transfert

Après le lavage et le triage, les tomates sont envoyées dans un triturateur où elles sont broyées en morceaux qui sont recueillis dans une cuve à régulation automatique du niveau,

De cette cuve, une pompe rotative porte le produit à un pré-chauffeur à faisceaux tubulaires pour l'inactivation des enzymes, la solution de la pectine et l'extraction de la couleur.

Groupe de pré-chauffage

L'installation comporte ensuite un pré-chauffeur de type traditionnel, qui permet un traitement "hot-break" afin d'obtenir un produit final à haute viscosité.

Groupe d'extraction des jus

Après ce traitement thermique, le produit est porté à l'extraction du jus par un groupe monobloc qui inclut un premier étage pour l'élimination des pépins et des peaux, un deuxième étage pour l'élimination des particules plus petites, tels que pépins broyés et filaments cellulosiques, puis un troisième étage de super-raffinage pour l'élimination des dernières parties de cellulose, obtenant ainsi un jus de haute pureté et parfaitement apte à la concentration.

Les pépins et les peaux sont portés par un petit convoyeur à un extracteur hélicoidal qui presse en continu ces rejets, obtenant un jus, encore apte au traitement, qui est recyclé vers le concentrateur.

Les peaux et pépins ainsi extraits sont destinés à l'alimentation du bétail.

Le jus sortant du groupe d'extraction est recueilli dans un réservoir de 1.000 litres, d'où il est acheminé vers la concentration.

Groupe de pré-concentration des jus

Le concentrateur, inclut un pré-concentreur avec régulateur automatique de niveau, qui aspire le jus du réservoir.

Dans le pré-concentreur a lieu une évaporation rapide et intensive à basse température avec récupération de chaleur étant donné que le chauffage a lieu par vapeur, alimenté par les boules placées au-dessus.

Dans ce cas, la température d'évaporation atteint environ 40 °C.

Groupe de raffinage

Du pré-concentreur, le jus alimente en continu et automatiquement la première des trois boules vides. La première boule effectue une ultérieure concentration du jus par chauffage à la vapeur en direct. Les vapeurs de la boule, au contraire, pourvoient au chauffage du pré-concentreur.

De cette boule, une pompe aspire en continu le produit et l'envoie dans un régulateur automatique de niveau qui régularise le fonctionnement de la deuxième boule du cycle. Cette boule est aussi alimentée en continu et automatiquement et chauffée par vapeur en direct, tandis que les vapeurs usées vont chauffer le pré-concentreur.

Cette deuxième boule est dotée d'une pompe qui alimente de façon continue et automatique la troisième boule qui travaille comme les précédentes.

Dans les trois boules, le jus de tomate subit une concentration progressive et continue par phases séparées à la température de 60 °C environ.

Dans la dernière boule, sur la pompe de recyclage, on a inséré un refractomètre électrique avec index extérieur, qui permet à l'ouvrier de devier le flux de recyclage et décharger le produit concentré lorsqu'on atteint le degré en sucre fixé.

Le système de concentration à double effet permet d'évaporer 2 litres d'eau de jus, avec la consommation d'un seul Kg de vapeur.

Groupe de pasteurisation

Le concentré recueilli dans une cuve est ensuite aspiré par une pompe et envoyé dans le pasteurisateur à même de le porter à la température de mise en boîtes par chauffage avec recyclage d'eau chaude, ce qui évite toute brûlure ou surchauffe.

Groupe de dosage et sertissage

Pour la mise en boîte, il est prévu une machine automatique de dosage suivie d'une sertisseuse automatique. Le produit peut être conditionné en formats de 0,820 et de 2,000 Kg.

Groupe de finissage

Le produit conditionné est ensuite envoyé aux récipients de refroidissement par des chariots transporteurs, et passé à l'étiquetteuse à bande.

DESCRIPTION ET REFERENCES AU SCHEMA JOINTLigne de lavage, triage et extraction

- 1/3 Ligne de lavage et triage
 4 - Broyeur
 5/7 Cuiseur continu multi-tubulaire,
 8 - Groupe d'extraction, formé par une passoire raffineuse, super-raffineuse,
 à trois étages,
 9 - Pompe
 10 - Extracteur hélicoidal
 11 - Convoyeur pour déchets, longueur mm 3000,
 largeur mm 2000 PH 1.
 Avec parois latérales en acier inoxydable.
 12 - Réservoir en acier inoxydable, capacité 1000 litres, avec régulateur de niveau
 pour la fermeture automatique du tuyau d'aspiration en cas de manque du produit.
 13 - Tableau commande moteurs en acier inoxydable, 12 pos.
 --- Accessoires, connexions, robinets, soupapes, tuyaux, échafaudages,
 pré-montage et essai
 Engineering.

Lignes de concentration

14/15/16 ntreur continu pour tomate.

Lignes de traitement di concentré

- 17/19/19/20 Groupe de pasteurisation,
 Complet de pompe, double réservoir de service et connexions.
 21 - Doseuse pour boîtes
 22 - Sertisseuse semi-automatique
 23 - Convoyeur pour l'alimentation continue du refroidisseur,
 24/25 Pasteurisateur/refroidisseur pour boîtes
 26 - Convoyeur
 --- Tableau commande moteurs, 12 pos. Pour la commande et la protection des
 moteurs composant la ligne.
 --- Accessoires, connexions, robinets, soupapes, tuyaux, joints, etc...
 Echafaudages pré-montage et essais.
 Engineering.

6.2.2.- Equipement auxiliaire

- Matériel de transport

Il comprend :

- 1 camion pour le transport des produits finis Rosso-Nouakchott, le transport de la tomate fraîche jusqu'à l'usine étant inclus dans le coût de la matière première déchargée usine
- 1 chariot élévateur -à fourche, pour pallets)
- 1 voiture de service

- Matériel d'adduction d'eau

Les réserves d'eau existant déjà pour les cultures, seul le matériel de pompage sera nécessaire pour les besoins en eau de l'usine.

- Matériel de production d'électricité

Non seulement le réseau électrique public n'atteint pas le lieu où s'édifiera l'usine, mais il est déjà saturé. En conséquence, il est prévu l'installation d'un groupe électrogène de 110 KVA.

- Chaudière pour la production de vapeur

Dans de normales conditions d'utilisation de l'équipement de production, les besoins en vapeur se situent vers 5.000 Kg/h à 10 atm. de pression, au grand maximum.

En conséquence, il est prévu l'installation d'une chaudière d'une capacité de 5.700 Kg/h à 10 atm. de pression.

- Compresseur d'air

Les besoins en air comprimé sont faibles et un petit compresseur de 5 Cv à 8 Kg/cm² suffira.

- Un petit laboratoire servira principalement à vérifier le degré du concentré, soit 28% minimum.

6.2.3.- Equipement de service

Il est constitué par :

a) - Matériel de bureau

- 1 bureau direction
- 1 bureau comptable
- 1 bureau Secrétaire
- 1 machine à écrire
- 2 calculatrices
- 2 armoires
- 1 classeur.

b) - Installations à caractère social

Elles sont indiquées au paragraphe "génie civil".

6.2.4.- Coût des équipements

- Matériel de production

- préparation, concentration, pasteurisation	18.950.000	UM
- doseuse, sertisseuse	1.985.000	"
- ligne de refroidissement	2.125.000	"
- Etiqueteuse	25.000	"
	<u>23.085.000</u>	"

- Matériel de transport

- 1 camion	1.800.000	"
- 1 chariot élévateur	600.000	"
- 1 voiture de service (TTC)	800.000	"
	<u>3.200.000</u>	"

- Matériel d'adduction d'eau

- 1 pompe	30.000	"
-----------	--------	---

- Matériel de production d'électricité

- 1 groupe électrogène	1.380.000	"
------------------------	-----------	---

- Production de vapeur

- 1 chaudière	3.370.000	"
---------------	-----------	---

38.

- Air comprimé		
- 1 compresseur		80.000 UM
- Laboratoire		
- Appareils de mesure, séchoir, etc...		60.000 "
- Equipement de service		
- Matériel de bureau		750.000 "
- Frêt du matériel importé		2.135.000 "
(sur total FOB : 31.155.000 UM)		
	Total	34.090.000 "

6.3.- Génie civil

Il n'y a pas lieu de procéder à la préparation et à l'aménagement de l'enplacement, comme indiqué précédemment.

6.3.1.- Bâtiments et structures

- Bâtiment industriel		
1.500 m ² x 10.000 UM/m ²		15.000.000 UM
- Maçonneries d'ancrage et divers		800.000 "

6.3.2.- Aménagements extérieurs

- Villa du Directeur		3.000.000 "
- 40 logements-ouvrier		
900 m ² x 5.000 UM/m ²		4.500.000 "
- Clôture : 800 m x 600 UM/m		480.000 "
- Loge de surveillance et portes d'enceinte générale		1.500.000 "
- Citernes de fuel et gas-oil		500.000 "
- Pompe à fuel		50.000 "
- Eclairage extérieur		230.000 "
		<hr/>
		26.080.000 "

6.3.3.- Coût annuel d'entretien et de réparation

- des bâtiments		300.000 "
- des aménagements extérieurs		200.000 "
		<hr/>
		500.000 "

..//..

7.- ORGANISATION DE L'USINE ET FRAIS GENERAUX

Sans vouloir entrer dans le détail des difficultés et des coûts relatifs à l'implantation d'un système de comptabilité analytique, il est nécessaire de prévoir l'identité et le montant des frais généraux liés au fonctionnement de l'usine.

7.1.- Organisation de l'usine

On peut distinguer les composantes organiques suivantes :

- Les composantes organiques des coûts de fabrication provenant des unités de production énumérées au paragraphe 6.2.1.- "Technologie et Equipement de production"
- Les composantes organiques des coûts de services
 - Gestion de l'usine,
 - Transport des produits finis,
 - Fournitures diverses,
 - Réparation et entretien
 - des machines et de l'équipement
 - des bâtiments,
 - des véhicules,
 - Electricité
 - Vapeur
 - Alimentation en eau
 - Laboratoire, etc..
- Les composantes organiques des coûts d'administration et de gestion financière qui comprennent seulement, dans le cas présent, la main-d'oeuvre mise à part, les frais d'administration (matériel consommable, poste, etc...) et les frais financiers (opérations bancaires, etc...)

7.2.- Frais généraux (annuels)

Les principaux groupes de frais généraux sont les suivants (les frais de main-d'oeuvre sont considérés à part, au chapitre 8.-) :

../..

7.2.1.- Frais généraux de production et de transport

- Réparation et entretien des investissements de production (2% de 23.085.000 UM)	461.700 UM
- Réparation des bâtiments (paragraphe 6.3.3.-)	500.000 "
- Etiquettes imprimées 2.020.000 étiquettes à 445 UM/le mille =	898.900 "
- Cartons d'emballage 172.000 cartons à 35 UM/pièce =	6.020.000 "
- Fournitures diverses	20.000 "
	<u>7.900.600 "</u>

Notons le coût très élevé de l'emballage carton produit localement : 3,54 UM/Kg de concentré, ce qui représente exactement 10% du coût du produit avant sa mise en cartons. Autrement dit, pour l'année 1, le coût de l'emballage carton, de 6.750.000 UM est d'environ 8 fois le résultat net... (A titre informatif, le coût des détersifs est bien inférieur au coût de leur emballage habituel).

- Frais de carburants

- gas-oil pour transport Rosso-Nouakchott

$$\frac{0,25 \text{ l/Km} \times 400 \text{ Km} \times 26,2 \text{ UM/l} \times 1.700 \text{ T} \times 80\%}{27,2 \text{ T/camion}} = 131.000 \text{ UM}$$

- gas-oil pour groupe électrogène

- 2 mois à 40 h/semaine

- 2 mois à 112h/semaine

20 UM/l x 0,25 l/KVA x 110 KVA x 2 mois x $\frac{13}{3}$ semaines/mois

x (40 + 112) 724.530 "

Nota : Ce gas-oil est détaxé à 20 UM/l.

- fuel-oil (lourd) pour chaudière

1.300 heures x 400 l/h x 0,7 x 12,07 UM/l
 (Coefficient 0,7 pondéré sur les 4 mois) 4.393.480 "

Total frais généraux de production et transport 13.149.610 "

7.2.2.- Frais généraux d'administration

- Fournitures de bureau	50.000 "
- Communications	150.000 "
	<u>200.000 "</u>

Les frais d'amortissement et les frais financiers seront traités au chapitre 10 : "Evaluation financière et économique".

Total des Frais Généraux (année 0) 13.349.610 "

8.- MAIN-D'OEUVRE

Tant que l'usine se destinera seulement à la production de concentré de tomates ou qu'elle ne sera pas couplée avec une ou plusieurs autres activités saisonnières complémentaires, il faudra envisager un personnel entièrement saisonnier, sauf toutefois pour :

- le Directeur qui s'occupera de l'usine pendant les 4 mois de campagne et de service commercial pendant le reste de l'année,
- le gardien qui assurera l'entretien de l'usine à l'arrêt.

Comme indiqué au paragraphe 3.5.- "Programme de fabrication", l'activité de l'usine se présentera comme suit :

- Début et fin de campagne
 - Du 16/01 au 15/02
 - Du 16/04 au 15/02à raison d'une équipe de 8 heures à 5 jours par semaine, soit 350 heures
- Milieu de campagne
 - Du 16/02 au 15/04à raison de deux équipes de 8 heures à 7 jours par semaine, soit 950 heures.

8.1.- Personnel d'exécution

8.1.1.- Effectifs

Le tableau n° 10 donne le détail/et des fonctions du personnel du nombre d'exécution. La dernière ligne fournit l'équivalent en personnel à 40 heures/semaine.

Tableau n° 10

Lieu de travail	Personnel par poste	Nombre de poste	Durée de présence	Heures/campagne		
				Technicien	Ouvriers	Manoeuvres
Lavage }	1	1	350	-	-	350
	2	2	950	-	-	3.800
Triage }	1	1	350	-	-	350
	2	2	950	-	-	3.800
Broyage } Raffinage }	1	1	350	-	350	-
	1	2	950	-	1.900	-
Concentration }	1	1	350	-	350	-
	2	2	950	-	1.900	1.900
Pasteurisation/Dos } Sertissage }	3	1	350	-	350	700
	4	2	950	-	1.900	5.700
Refroidissement }	1	1	350	-	-	350
	2	2	950	-	-	3.800
Etiquetage } Emballage }	1	1	350	-	-	350
	1	2	950	-	-	1.900
Chef de ligne	1	1	-	667	-	-
	10 à 350 h		1.300	667	6.750	23.000
	43 à 950 h					
Nombre de personnes à 40 h/semaine				1	9,73	33,17

Personnel auxiliaire : 1 gardien toute l'année.

../..

8.1.2.- Dépenses de main-d'oeuvre d'exécution

- Chef de ligne 1 x 16.000 UM x 4 mois	64.000 UM
- Ouvriers 9,73 x 7.000 UM x 4 mois	272.440 "
- Manoeuvres 33,17 x 4.000 UM x 4 mois	530.720 "
- Entretien/gardien 1 x 6.000 UM x 12 mois	72.000 "
	<hr/>
	939.160 "

Ceci représente un effectif d'environ :

- 1 chef de ligne pendant les 4 mois,
- 3 ouvriers et 6 manoeuvres pendant les 4 mois
- 7 ouvriers et 27 manoeuvres supplémentaires pendant les 2è et 3è mois.

8.2.- Personnel d'administration

- Directeur 1 x 60.000 UM x 12 mois	720.000 "
- Secrétaire 1 x 20.000 UM x 4 mois	80.000 "
- Comptable 1 x 25.000 UM x 5 mois	125.000 "
	<hr/>
	925.000 "

Total main-d'oeuvre + charges sociales 40% (année 0) :

(939.160 + 925.000) x 1,4 2.609.824 "

Le comptable sera présent pendant :

- les 4 mois de campagne
- le mois suivant pour régularisation et bilan.

9.- CALENDRIER DE MISE EN OEUVRE

9.1.- Planning prévisionnel

Le planning prévisionnel de mise en oeuvre du projet montre l'enchaînement des opérations depuis la prise de décision jusqu'à la mise en route de la production qui devra se situer dès l'arrivée des premières récoltes, soit vers le 15 janvier de l'année 1.

La durée totale des activités précédant la mise en route est évaluée à 9 mois (tableau n°11). Par conséquent, il est indispensable que la prise de décision soit prise vers la fin mars, faute de quoi, le démarrage serait retardé d'une année.

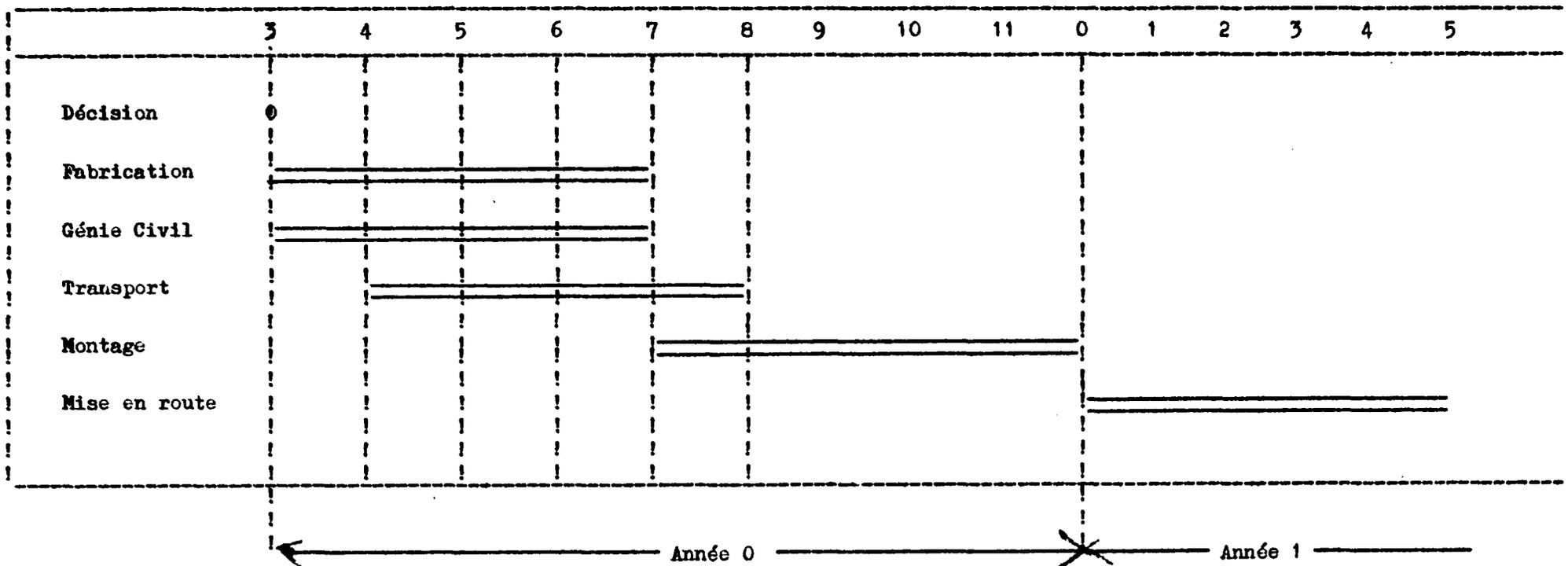
L'équipement principal est fourni par la Société qui assure la coordination, l'assistance technique, la formation du chef de ligne et remet l'usine en son bon fonctionnement.

Une partie de l'équipement secondaire est fournie et installée par des entreprises locales.

Notons que les démarches en vue de l'achat du terrain et de son aménagement sont sans objet dans le cas présent.

Les appels d'offres pour la fourniture des équipements ont été lancés et les réponses, déjà obtenues.

L'approbation des pouvoirs publics se matérialisera par décret accordant à la CMCIA le bénéfice des avantages prévus au Code des tissements.

Planning prévisionnelTableau n° 11

9.2.- Coût de la mise en oeuvre du projet

- Administration de la mise en oeuvre du projet.

Le Directeur de l'usine entrera en fonction dès la prise de décision du Conseil d'Administration de la Société. Il siègera provisoirement dans les bureaux déjà existants de la Société, à Rosso, où le Secrétariat est en fonction.

Les coûts sont les suivants :

- Directeur :		
60.000 UM/nois x 9 mois x 1,4 (charges sociales) =	756.000 UM	
- Frais de communications et divers	90.000 "	
- Organisation technique de l'équipement et des travaux.		
Cette partie a déjà été exécutée.		
- Rétribution des assistants techniques	2.060.000 "	
- Frais de séjour	615.000 "	
- - Frais de voyage	800.000 "	
	<hr/>	
	3.475.000 "	
- Surveillance et coordination jusqu'à la mise en route et l'entrée en service		
Les frais sont constitués par :		
- 6 manoeuvres x 5 mois x 4.000 UM/nois x 1,4 =	168.000 "	
- fournitures et divers	120.000 "	
- Mise en place du personnel d'encadrement		
Le chef de ligne entrera en fonctions 1 mois avant le démarrage		
16.000 UM x 1,4	22.400 "	
- Coût des services d'approvisionnement et de commercialisation		
Ces services existent déjà au sein de la Société, et leur coût est inclus dans le prix de la matière première, la tomate fraîche.		
- Frais de constitution du dossier de présentation à la Commission Nationale des Investissements :	10.000 "	
Coût total de la mise en oeuvre du projet	<hr/>	4.641.400 "

10.- EVALUATION FINANCIERE ET ECONOMIQUE**10.1.- Investissements**

10.1.1.- Le terrain, déjà propriété du promoteur, peut être évalué à 40 UM/m²
 30.000 m² x 40 UM/m² 1.200.000 UM

10.1.2.- Génie Civil
 Voir paragraphe 6.3.2.- 26.080.000 "

10.1.3.- Equipements
 Voir paragraphe 6.2.4.- 34.090.000 "

10.1.4.- Dépenses de premier établissement

- Mise en oeuvre du projet (paragraphe 9.2.-)	4.641.400 UM	
- Frais de démarches administratives et financières	300.000 "	
- Intérêts intercalaires (provision)	1.500.000 "	
		<u>6.441.400 "</u>

10.1.5.- Fonds de roulement

Il s'agit des sommes dépensées en fonctionnement depuis la mise en route des fabrications jusqu'à l'entrée effective en caisse du produit des ventes.

On peut considérer la période du 15 janvier au 15 avril comme étant supportée par le fonds de roulement, soit les 3 premiers mois de la campagne.

- Matières premières
 11.300 T de tomates fraîches (paragraphe 3.5.-)
 à 1.797,5 UM/T (paragraphe 4.1.1.-)
 11.300 x 1.797,5 = 20.311.750 UM

..//..

- Main-d'oeuvre

- Chef de ligne $16.000 \times 3 = 48.000$ UM

- Main-d'oeuvre de campagne

3 ouvriers : $3 \times 7.000 \times 3 = 63.000$ "

6 manoeuvres : $6 \times 4.000 \times 3 = 72.000$ "

- Main-d'oeuvre 2^e et 3^e mois

7 ouvriers $\times 7 \times 7.000 \times 2 = 98.000$ "

27 manoeuvres : $27 \times 4.000 \times 2 = 216.000$ "

- Administration

- Directeur 60.000 UM/mois

- Secrétaire 20.000 "

- Comptable 25.000 "

105.000 " x 3 = 315.000 "

812.000 "

Charges sociales 4% 324.800 "

1.136.800 UM

- Cuves de fuel-oil (100 m³) pleines au démarrage

$100 \text{ m}^3 \times 0,9 \text{ T/m}^3 \times 12.070 \text{ UM/T} =$

1.086.300 "

- Cuve de gas-oil (10 m³) pleine au démarrage

$10 \text{ m}^3 \times 0,9 \text{ T/m}^3 \times 20.000 \text{ UM/T} =$

180.000 "

(gas-oil détaxé pour l'agriculture)

Total Fonds de roulement

22.714.850 "

10.1.6.- Récapitulatif des coûts d'investissement

- Terrain 1.200.000 "

- Génie Civil 26.080.000 "

- Equipements 34.090.000 "

- Dépense de premier établissement 6.441.400 "

- Fonds de roulement 22.714.850 "

Total = 90.526.250 "

../..

10.2.- Financement du projet

Habituellement, les banques acceptent de financer un projet qu'elles considèrent viable, lorsque l'apport du promoteur atteint 20% du total des investissements.

Dans notre cas, le montant des investissements (non compris le fonds de roulement) est de 67.810.000 UM
20% correspondent à 13.562.200 UM

Le promoteur est déjà propriétaire de 1.000 ha de terrain, ce qui représente déjà plusieurs centaines de millions d'UM. Cependant, il convient de ne considérer que les sommes intéressées directement par le projet.

- Le capital social actuel est de	12.000.000 UM
- Le promoteur apporte le terrain ou s'érigera l'usine	1.200.000 "
	<hr/>
	13.200.000 "

Ce qui est assez voisin des 20% ci-dessus indiqués.

D'autre part, la circulaire n°007/MEF/SG/DEP en date du 20 juin 1981, émanant du Ministère de l'Economie et des Finances, préconise un apport du promoteur de 30% du montant des investissements dont le quart au moins doit être libéré

30% correspondent à	20.343.300 UM
Or, l'apport immédiat de	13.200.000 UM représente 65% du montant requis

Si l'on reprend le raisonnement en incluant le fonds de roulement dans le montant des investissements, on obtient :

20% des investissements = 18.105.170 UM

Le promoteur se propose d'adopter le financement suivant :

Dès la fin de la première année, une nouvelle augmentation de capital pourra avoir lieu par autofinancement (voir tableau n°21) si les conditions l'exigent.

..//..

- Un crédit fournisseur est accordé sur 80% du montant de la facture qui est de :

- Equipements	23.065.000 UM
- Frêt	1.582.000 "
- Assistance	2.060.000 "
	<hr/>
	26.727.000 "

Soit 80% 21.381.600 UM
remboursables en 5 ans, à 8,5%
d'intérêt/an.

- Le concours bancaire est sollicité en un emprunt sur 8 ans dont 2 ans de différé, à 7% d'intérêt/an 50.944.650 UM

Résumé du financement

- Apport du promoteur 20%	18.200.000 "
- Crédit fournisseur 24%	21.381.600 "
- Crédit bancaire 56%	50.944.650 "
	<hr/>
	90.526.250 "

La garantie du FOSIDEC pourrait être sollicité à concurrence de 60% de l'investissement 54.315.750 "
montant qui reste supérieur au crédit bancaire.

10.3.- Calcul des coûts de production

Ils comprennent les frais de :

- Matières premières (Paragraphe 4.1.1.-)
- Main-d'oeuvre (Paragraphe 8.2.-)
- Frais généraux (Paragraphe 7.2.2.-)
- Amortissements
- Frais financiers

../..

10.3.1.- Calcul des amortissements (voir paragraphe 10.1.-)
(en 1.000 UM)

Tableau n°12

Nature	Montant	Durée années	Amortissements annuels
Terrain	1.200	30	40
Génie Civil	26.080	20	1.304
Equipements (sauf matériel transport)	30.890	10	3.089
Chariot élévateur	600	5	120
Véhicules	2.600	3	867
Dépenses 1er établissement	6.441	3	2.147
Total	67.811	-	7.567

Les véhicules et le chariot élévateur sont renouvelables. Avec une inflation estimée à 15% l'an, leurs amortissements seront :

Tableau n° 13

	Années			
	4	6	7	10
Véhicules	1.318	-	2.005	3.049
Chariot élévateur	-	241	-	-

En résumé, les amortissements seront de :

De l'année 1 à 3	7.567.000 UM
" " 4 à 5	5.871.000 "
L'année 6 à 9	5.992.000 "
De l'année 7 à 9	6.679.000 "
L'année 10	7.723.000 "
De l'année 11 à 12	4.878.000 "
Etc...	

..//..

10.3.2.- Frais financiers (en 1.000 UM)

Ils sont causés par ::

- Crédit fournisseur sur 5 ans, à 8,5% l'an, sur un montant de 21.381.600 UM
- Crédit bancaire sur 8 ans, à 7% l'an, dont 2 ans de différé sur un montant de 50.944.650 UM.

Tableau n° 14

Prêts	Années									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fournisseur	1.817	1.454	1.090	727	363	-	-	-	-	-
Bancaire	3.566	3.566	3.566	2.972	2.377	1.783	1.189	594	-	-
Total	5.383	4.020	4.656	3.699	2.740	1.783	1.189	594	-	-

10.3.3.- Montant des remboursements (en 1.000 UM)

Ceux-ci ont servi de base au calcul des frais financiers

Tableau n° 15

Prêts	Années									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fournisseur	4.276	4.276	4.276	4.277	4.277	-	-	-	-	-
Bancaire	-	-	8.491	8.491	8.491	8.491	8.490	8.490	-	-
Total	4.276	4.276	12.767	12.768	12.768	8.491	8.490	8.490	-	-

10.3.4.- Dépenses de fonctionnement et coûts unitaires (en 1.000 UM)

On admet une progression des coûts de 15% l'an.

10.3.4.1.- Pour le concentré de tomate (tous emballages exclus).

Tableau n° 16

Nature	Années									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Matière première	20.113	32.330	37.179	42.756	49.170	56.545	65.027	74.781	85.996	98.690
Main-d'oeuvre	3.001	3.451	3.969	4.565	5.249	6.037	6.942	7.963	9.181	10.558
Frais généraux	15.352	17.655	20.303	23.348	26.851	30.876	35.510	40.837	46.962	54.006
Amortissements	7.567	7.567	7.567	5.871	5.871	5.992	6.679	6.679	6.679	7.723
Frais financiers	5.303	5.020	4.656	3.699	2.740	1.783	1.189	594	-	-
Total	59.416	66.023	73.674	80.239	89.681	101.235	115.347	130.874	148.820	171.165
Coût/Kg	34,95	38,84	43,34	47,20	52,87	59,55	67,85	76,98	87,54	100,70
Coût/ 0,820 Kg	28,66	31,85	35,54	38,70	43,35	48,83	55,64	63,13	71,78	82,57
Coût/ 2,000 Kg	69,90	77,67	86,67	94,40	105,74	119,10	135,70	153,97	175,08	201,39

10.3.4.2.- Pour les emballages (coût unitaire UM)

Progression annuelle 15%

Tableau n° 17

Années		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boîte de 0,820 Kg	Emballage métallique	10,50	12,17	13,99	16,99	18,50	21,20	24,47	28,14	32,36	37,22
	Carton	1,46	1,68	1,93	2,22	2,55	2,97	3,37	3,88	4,46	5,13
Boîte de 2,000 Kg	Emballage métallique	24,89	28,63	32,93	37,86	43,54	50,07	57,50	66,22	76,15	87,57
	Carton	2,92	3,36	3,86	4,44	5,10	5,86	6,74	7,76	8,92	10,26

10.3.4.3.- Pour le transport (coût unitaire UM)

Progression annuelle 15%

Tableau n° 18

Années		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boîte de 0,820 Kg	Vide Dakar- Rosso	1,65	1,90	2,18	2,51	2,89	3,32	3,82	4,39	5,05	5,80
	Pleine Rosso- Nouakchott	1,14	1,31	1,51	1,73	1,99	2,29	2,64	3,03	3,49	4,01
Boîte de 2,000 Kg	Vide Dakar- Rosso	4,01	4,61	5,30	6,10	7,01	8,07	9,28	10,67	12,27	14,11
	Pleine Rosso- Nouakchott	2,79	3,21	3,69	4,24	4,86	5,61	6,45	7,42	8,53	9,81

10.3.5.- Prix de revient unitaire total (en UM)

Tableau n° 19

Années		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boîte de 0,820 Kg	Rosso	42,35	47,60	53,64	59,52	67,29	76,36	87,30	99,54	113,65	130,72
	Nouakchott	43,49	48,91	55,15	61,25	69,28	78,65	89,94	102,57	117,14	134,73
Boîte de 2,00 Kg	Rosso	101,72	114,27	128,76	142,80	161,39	183,10	209,30	238,62	272,42	313,33
	Nouakchott	104,51	117,48	132,45	147,04	166,27	188,71	215,75	246,04	280,95	323,14

10.3.6.- Dépenses annuelles correspondantes (en 1.000 UM)

Tableau n° 20

Années		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Boîte de 0,820 Kg	Rosso	16.662	18.750	21.129	23.445	26.506	30.070	34.300	39.209	44.769	51.491
	Nouakchott	66.523	77.063	86.895	96.506	109.158	123.922	141.710	161.610	184.567	212.282
Dépenses format 0,820		85.205	95.813	108.024	119.951	135.664	154.000	176.090	200.819	229.334	263.773
Boîte de 2,00 Kg	Rosso	865	971	1.094	1.214	1.372	1.556	1.779	2.028	2.316	2.667
	Nouakchott	3.553	3.994	4.503	4.999	5.653	6.410	7.336	8.365	9.552	10.987
Dépenses format 2,00 Kg		4.418	4.965	5.597	6.213	7.025	7.972	9.115	10.393	11.868	13.650
Dépenses totales		89.623	100.778	113.621	126.164	142.689	161.972	185.213	211.212	241.202	277.423

A 10.4.- Evaluation financière

10.4.1.- Bénéfices nets, Cash-flow net et Excédent de trésorerie (en 1.000 UM)

Tableau n° 21

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
+ Recettes	97.656	112.305	129.153	148.530	170.812	196.416	225.876	259.778	298.727	343.541	+ 1.982.79
- Dépenses	89.623	100.778	113.621	126.164	142.689	161.972	185.213	211.212	242.202	277.423	- 1.649.89
= Résultat brut	8.033	11.527	15.532	22.366	28.123	34.444	40.663	48.566	57.525	66.118	= 332.89
- BIC	-	-	-	-	-	13.778	16.265	19.422	23.010	26.447	- 98.92
- CERN	-	977	1.123	1.292	1.485	1.708	1.964	2.259	2.598	2.987	- 16.39
- IMF	-	977	1.123	1.292	1.485	1.708	1.964	2.259	2.598	2.987	- 16.39
- Patente*	150	172	198	228	262	302	347	399	459	528	- 3.04
= Résultat net	7.883	9.401	13.088	19.554	24.891	16.948	20.123	24.227	28.860	33.169	= 198.14
+ Amortissements	7.567	7.567	7.567	5.871	5.871	5.992	6.679	6.679	6.679	7.723	+ 68.19
= Cash-flow net	15.450	16.968	20.655	25.425	30.762	22.940	26.802	30.906	35.539	40.892	= 266.33
- Remboursements	4.276	4.276	12.768	12.768	12.768	8.491	8.490	8.490	-	-	- 72.32
- Nouveaux Invest.	-	-	-	3.954	-	1.207	6.014	-	-	9.146	- 20.32
= Trésorerie	11.174	12.692	7.887	8.703	17.994	13.242	12.298	22.416	35.539	31.746	= 173.69
Trésorerie cumulée	11.174	23.866	31.735	40.456	58.450	71.692	83.990	106.406	141.945	173.691	-

* La patente est supposée suivre l'inflation de 15% l'an.

Le tableau fait apparaître un résultat net et une capacité de financement toujours positifs.

10.4.2.- Récupération de l'investissement (90.526.250 UM) :

- Cash-flow net cumulé des années 1 à 4 : 78.498.000 UM

- " " " " " " " 1 à 5 : 109.260.000 UM

La récupération de l'investissement est prévue au bout d'un peu plus de 4 ans, fonds de roulement compris.

Sans compter le fonds de roulement, 3 ans 1/2 suffisent.

10.5.- Ratios

R1 = Les résultats de l'entreprise peuvent s'exprimer par le pourcentage que représente le bénéfice net par rapport aux recettes.

R2 = Pourcentage du résultat net sur le capital propre.

R3 = Pourcentage du cash-flow net sur le montant des recettes.

R4 = Pourcentage du résultat net sur le montant des investissements (tableau de rentabilité simple).

Tableau n° 22

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R 1	8,1	8,4	10,1	13,2	14,6	8,6	8,9	9,3	9,7	9,7
R 2	43,3	51,6	71,9	107,4	136,7	93,1	110,6	133,1	150,6	102,2
R 3	15,8	15,1	16,0	17,1	18,7	11,7	11,8	11,9	11,9	11,9
R 4	8,7	10,4	14,5	21,6	27,5	18,7	22,2	26,8	31,9	36,6

10.6.- Seuil de rentabilité

Le seuil de rentabilité indique le point auquel le produit des ventes est égal aux coûts de production

Soient :

x = nombre de tonnes produites au seuil de rentabilité,

y = montant des ventes correspondant (en 1.000 UM),

f = montant des frais fixes (en 1.000 UM),

p = prix de vente pondéré (en UM/Kg),

v = Partie variable du coût pondéré (en UM/Kg).

Equation des ventes : $y = px$

Equation des coûts : $y = vx + f$

D'où :
$$x = \frac{f}{p - v}$$

Pour l'année 1, les valeurs sont :

$f = 15.891$ $p = 57,444$

$v = 43,372$

D'où l'on déduit $x = 1\ 129$ tonnes

soit 66% de la production.

Le seuil de rentabilité pour les années suivantes ne fera que décroître.

Ses valeurs sont les suivantes :

../..

Seuil de rentabilitéTableau n° 23

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
f	15.891	15.969	16.112	14.043	13.754	13.690	14.670	15.096	15.675	18.069
p	54,44	66,06	75,97	87,37	100,47	115,54	132,87	152,80	175,72	202,00
v	43,37	49,6	57,36	65,95	75,04	87,22	100,32	115,36	132,66	152,56
p - v	14,07	16,17	18,61	21,42	24,63	28,32	32,55	37,44	43,06	49,52
Seuil en T	1.129	987	866	656	558	483	451	403	364	364
en %	66	50	51	39	33	28	26	24	21	21

f = frais fixes (en 1.000 UM)

p = prix de vente unitaire pondéré (en UM/Kg)

v = partie variable du coût unitaire pondéré (en UM/Kg).

10.7.- Valeur actualisée nette

La valeur actualisée nette VAN est la valeur obtenue en actualisant, année par année, le Cash-flow net pendant la durée considérée de l'exploitation (CFN).

Le taux d'actualisation (c) ou taux effectif actuel d'intérêt sur le marché des capitaux pour les prêts à long terme, est de 12% l'an.

Le coefficient d'actualisation est l'inverse de c.

$$VAN = \sum_{i=1}^{i=10} \frac{CFN_i}{c^i} \quad \text{ou encore} = \frac{\sum_{i=1}^{i=10} CFN_i \times a_i}{i=1}$$

Le tableau n° 24 donne les valeurs actualisées nettes pour les 10 premières années. Le total atteint 137.873.000 UM.

../..

Valeur actualisée nette (en 1.000 UM)Tableau n° 24

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
c	1.120	1.254	1.405	1.574	1.762	1.974	2.211	2.476	2.773	3.106	-
$a = \frac{1}{r}$	0,893	0,797	0,712	0,635	0,560	0,507	0,452	0,404	0,361	0,322	-
CFN	15,450	16,960	20,655	25,425	30,762	22,940	20,802	30,906	35,539	40,892	266,339
CFN x a	13.797	13.523	14.706	16.145	17.473	11.631	12.115	12.486	12.830	13.167	137.673

10.5.- Analyse de sensibilité

10.5.1.- En fonction des possibilités de trésorerie

Avec un prix de vente prévu de 20% inférieur au prix du produit importé, la trésorerie cumulée est toujours positive.

Jusqu'où pourrait-on abaisser le prix de vente pour que les difficultés de trésorerie apparaissent ?

Le calcul fait apparaître une trésorerie cumulée nulle vers la 7^e année d'exploitation lorsque le prix de vente est de 27,1% inférieur à celui du produit importé.

10.5.2.- En fonction du seuil de rentabilité

Le seuil de rentabilité est égal à la capacité de production normale possible, lorsque (année 1) :

$$\frac{15,891}{p-43,37} = 1,700 \quad \text{d'où } p = 52,72$$

ce qui correspond à un prix de vente de 26,6% inférieur à celui du produit importé.

10.5.3.- En fonction du coût des matières premières

Les comptes du producteur de matière première conduisent à un coût de 1.797,5 UM/T (paragraphe 4.1.1.).

Interrogés à ce sujet, certaines coopératives estiment que le coût peut atteindre 2,000 UM/T.

Nous avons donc effectué les calculs nécessaires à la détermination du prix maximum de la matière entrant dans l'usine et qui annulerait la trésorerie cumulée (excédents de trésorerie nuls).

Le tableau n° 25 montre que la trésorerie cumulée s'annulerait vers la 7^e année avec un coût actuel de la tomate fraîche, de

2,625 UM/Tonne.

ce qui représente 46% de plus que le prix de revient ressortant des comptes du producteur.

Notons la grande sensibilité de la santé de l'entreprise au coût de la matière première.

Excédents de trésorerie en fonction du coût
de la matière première (UM/Tonne)

(En 1.000 UM)

Tableau n° 25

Coût 1000 UM/T*	Années									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.500	5.287	11.209	11.310	11.060	10.758	20.159	18.840	25.596	43.126	53.242
2.620	3.655	7.700	5.643	2.911	7.754	5.873	779	3.194	10.926	21.027
2.625	3.587	7.554	5.407	2.571	7.295	5.277	26	2.260	14.590	19.646
2.630	3.519	7.408	5.171	2.231	6.837	4.682	- 726	1.328	13.450	10.267
2.650	3.247	6.823	4.227	874	5.004	2.302	-3.736	-2.406	8.884	12.744
2.750	1.887	3.899	- 496	- 5.917	- 4.166	- 9.603	-18.786	-21.074	- 13.944	-14.969

* Il s'agit, bien entendu, des coûts à l'année 0.

10.9.- Valeur ajoutée nette (en 1.000 UM)

Elle est constituée comme suit :

Tableau n°26

Années	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Salaires	3.001	3.451	3.969	4.565	5.249	6.037	6.942	7.903	9.181	10.550
Intérêts	5.383	5.020	4.656	3.699	2.740	1.783	1.189	594	-	-
Bénéfices nets	7.883	9.401	13.000	19.554	24.891	16.948	20.123	24.227	26.860	33.169
Total	16.267	17.872	21.713	27.818	32.880	24.768	28.254	32.804	38.041	43.727

La valeur ajoutée nette cumulée sur les 10 premières années
se monte à : 284.144.000 UM

10.10.- Economie de devises

Elle résulte de la différence entre les sorties de devises provoquées par le projet et les sorties de devises évitées par le projet.

- Sorties de devises

. 35% des dépenses de génie civil	9.128.000 UM
. Assistance technique (externe)	2.060.000 "
. Matériel, équipement principal et auxiliaire	30.890.000 "
. Véhicule (RT) x 4 fois en 10 ans	14.440.000 "
. Voiture de service x 4 fois en 10 ans	5.661.000 "

Total	62.399.000 "
-------	--------------

- Suppression des sorties de devises

1.700.000 Kg x $\frac{33,60}{0,850}$ (année 0) =	67.200.000 "
--	--------------

Avec une progression de 15% l'an, le total des suppressions de devises au bout de 10 ans se monte à 1.569.071.345 "

L'économie de devises sur 10 ans peut donc être estimée à

1.569 M - 62 M =	<u>1.507.000.000 "</u>
------------------	------------------------

10.11.- Coût du poste de travail

C'est le rapport du montant des investissements au nombre de postes de travail créés.

Cette détermination est mal définie, par suite du caractère discontinu de l'activité productrice.

Pendant la haute saison, le personnel peut être estimé comme suit (chapitres 8.1.- et 8.2.- tableau n° 10) :

- personnel administratif	1
- chef de ligne (technicien)	1
- ouvriers	9,73
- manoeuvres	33,17
Total	<u>46,90</u>

D'où le coût moyen du poste de travail

$\frac{90.526.250}{46,90} =$	<u>1.930.200 UM</u>
------------------------------	---------------------

46,90

Moto-pompe de 250 M3	1	1	150.000 Uml	150.000 UM
Moto-pompe de 350M3	1	2	350.000 Uml	700.000 UM
Tracteur vercacon 185 avec equipement	1	1		
houe et billonusee	1	1	3.700.000 Uml	3.700.000 UM
Batause	1	1	1.700.000 Uml	1.700.000 UM
Décorriqueuse	1	3	230.000 Uml	682.000 UM
Camionnettes	1	2	500.000 Uml	1.000.000 UM
Car volswagen	1	1	500.000 Uml	500.000 UM
Système regard	1	1	410.000 Uml	410.000 UM
Tuyauterie	1	1		
Matériel sur place et les investissements de 73 HA en 1974				

Coût total 1 1 **112.760.000 UM**

EVALUATION ET INVESTISSEMENT DE 75 HA et 76 pour 363 HA.

Pour une canalisation de deux km (2) de long environ, nous ont onze (11) canaux secondaires à l'intérieur des parcelles.

Chaque canal secondaire irrigue trente trois (33) ha et le planage du terrain, coupure des arbres, irrigation aboutit à chaque plantation se à l'aide des tuyaux spéciaux à chaque porte de canalisation se trouve un tuyau spécial pour l'irrigation des parcelles.

Les frais globales des investissements de l'année 75 et 76 est de 24.150.000 Um.

EVALUATION ET INVESTISSEMENT DE 1977, 1978, et 1979 avec UNE SUPERFICIE

DE 244 HA

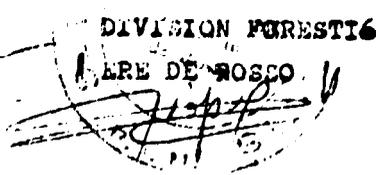
Dans les années 77 - 78 - 79 le périmètre de BAGHDAD a fait une canalisation tertièrre de huit (8) canaux avec une longueur de 1km, 700m et chaque canale tertièrre irrigue une superficie de 30ha environ donc ces années le périmètre de BAGHDAD a fait la planification et la distribution des canaux à l'intérieur du champ. es frais de défricement et de l'irrigation de l'année 77 - 78 - 79 s'élevont de 19.700.000 Um.

RECAPITULATION:

- 1°/ - Investissements de 1974 avec une superficie de 73ha sont de 112.760.000 Um.
- 2°/ - Investissements de 1975 - 76 avec une superficie de 363 HA sont de 24.150.000 Um
- 3°/ - Investissements de 1977 - 77-79 avec une superficie de 244 HA sont de 19.700.000 UM.

Concernant l'extension des 607 HA le coût s'éleve de 43.850.000 Um y compris les frais de canalisation, de tuyauterie et les travaux de nivellement.

L'investissement total des 600 HA est de l'ordre de 17.610.000 UM



PÉRIMÈTRE IRRIGUÉ DE C.A.C.I.A. - PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL

MOHAMMED CHEIKH O. SEARA

EVALUATION ET AMBIBUCATION

Il se trouve à BAGDAD à 13 KM au Sud-Est sur le fleuve Sénégal. Le sol est fondé, le terrain est non accidenté.

Ce projet s'inscrit dans la politique nationale de développement rural dans l'immédiat il doit freiner la dépendance en produits agricoles (Céréales et légumes) de l'extérieur.

- assurer la régularité de la production
- obtenir un revenu monétaire
- permettre une ouverture d'esprit des paysans.

Tous ces avantages permettent de réduire les méfaits de la sécheresse qui réduit l'équilibre qui existe entre l'homme et son environnement.

- Le riz
- le blé
- l'orge
- le maïs
- la tomate.

Ce projet a un impact social très important vu le nombre de travailleurs employés 34 à 75 suivant les campagnes et l'initiation des agriculteurs vivant dans la localité de BAGDAD, aux techniques nouvelles et à l'amélioration de leur condition de vie.

La création de ce périmètre a permis à d'autres petits villages environnant de voir l'importance des périmètres irrigués qui permettent la diversification des cultures d'une part et la maîtrise de l'eau d'autre part.

Les moyens investis pour l'année 1974 sont énormes par rapport rendements vu l'état actuel des périmètres irrigués de la région: une seule campagne agricole par an à cause de la salinité des eaux du Sénégal ces investissements ne seront que de 10 ans (20).

Par ailleurs 3.500 arbres ont été reboisés pour freiner l'action du vent.

EVALUATION ET INVESTISSEMENT

NATURE	NOBRE	P.UNIT.	P.TOTAL
Magasin	2	175.000 UMI	350.000 U
Atelier	1	150.000 UMI	150.000 U
Moto-pompe dodge (1.700m ³)	1	700.000 UMI	700.000 U
Moto-pompe Vn (1.500m ³)	1	650.000 UMI	650.000 U
Moto-pompe (800m ³)	1	600.000 UMI	600.000 U
Moto-pompe bernard (500m ³)	2	450.000 UMI	900.000 U
Réserve d'eau de 50000	1	600.000 UMI	600.000 U

.../...

نقابة المزارعين والمنميين

Fédération des Agriculteurs et d'Éleveurs

B.P. 538 - Nouakchott

ص.ب ٥٣٨ - نواكشوط

FEDERATION DES AGRICULTEURS ET D'ELEVEURS

B.P. 538 - NOUAKCHOTT

Monsieur

275

Monsieur le Ministre de l'Agriculture
ET DE L'ELEVAGE

-NOUAKCHOTT-

Monsieur le Ministre,

Nous avons l'honneur et le plus grand plaisir de vous adresser cette lettre pour vous faire savoir que la région se situant entre ROSSO et JIDRE LAÏU GELI est désormais parcelisée en plusieurs périmètres et coopératives. Les commerçants s'y installent petit à petit. Une certaine vie s'y est créée, et nous venons par la présente vous demander d'encourager et de soutenir nos paysans pour un meilleur développement économique national.

Nous vous y joignons la liste des coopératives et périmètres recensés.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de notre profond respect.

Fait à Nouakchott, le 28 Mars 1980

LE PRESIDENT
MOHAMMED CHEICKHOUD ANARA
LE PRESIDENT
محمد الش
ص.ب
٥٣٨ نواكشوط

نقابة المزارعين والمنميين

Fédération des Agriculteurs et d'Éleveurs

B.P: 538 - Nouakchott

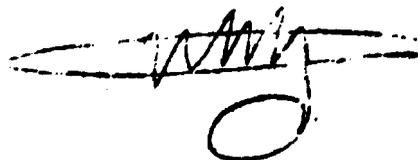
ص.ب ٥٣٨ - نواكشوط

RAPPORT DU SYNDICAT DES AGRICULTEURS

DE LA ZONE SE SITUANT ENTRE ROSSO ET JIDRE LAOU KOU

RECONNAISSANCE DES COOPÉRATIVES DE LA ZONE :

1- Tounguen	environ	150 ha
2- Coopérative des Oulade Chrive Bou Bezoul	"	150 ha
3- Coopérative Ismaïl Silver	"	250 ha
4- Coopérative M'Baga Ahmedou Ould Sidi	"	100 ha
5- Coopérative Brahim O/ Bourdid	"	400 ha
6- Coopérative Keur Madi	"	70 ha
7- Périmètre de la GAZEL	"	2.600 ha
8- Coopérative El Amanc	"	50 ha
9- Périmètre Mohamed Brahim	"	50 ha
10- Périmètre Mohamed O/ Saleck	"	15 ha
11- Périmètre Sidi O/ Messoud	"	4 ha
12- Périmètre Mohamed O/ Ahmed	"	2 ha
13- Périmètre Abdallahi Laudinou	"	70 ha
14- Coopérative Mamadi O/ Bekaf	"	70 ha
15- Périmètre Chourve	"	50 ha
16- Périmètre Mohamed Lamine O/ Mâ Yentess	"	4 ha
17- Périmètre Abdallahi O/ Mowloud	"	10 ha



الرئيس
LE PRÉSIDENT
ص.ب ٥٣٨ - نواكشوط



نقابة المزارعين والمنميين

Fédération des Agriculteurs et d'Eleveurs

B.P. 538 - Nouakchott
...../...

ص.ب ٥٣٨ - نواكشوط

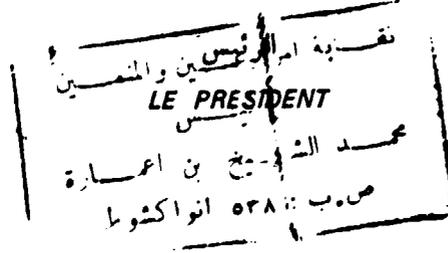
10- Périmètre Moutara O/ Aghaflass	environ	2 ha
19- Périmètre Mohamed O/ Aghafl	Monsieur	50 ha
20- Périmètre O/ Abdel Madou	"	50 ha
21- Périmètre Nouvelles Coops	"	500 ha
22- Périmètre Abdallahi O/ Cheigneur	"	40 ha
23- 3 coopératives Aghafl	"	70 ha
24- Périmètre Alioune Diop	"	350 ha
25- 2 coopératives N'DIAR	"	30 ha
26- Coopérative Keur Mour	"	30 ha
27- Coopérative Dagana I	"	45 ha
28- Coopérative Dagana II	"	15 ha
29- Coopérative Dagana III	"	30 ha
30- Périmètre Cheikh Niang	"	200 ha
31- Coopérative Fass I	"	40 ha
32- Coopérative Fass II	"	50 ha
33- Coopérative Oulad L.EL	"	30 ha

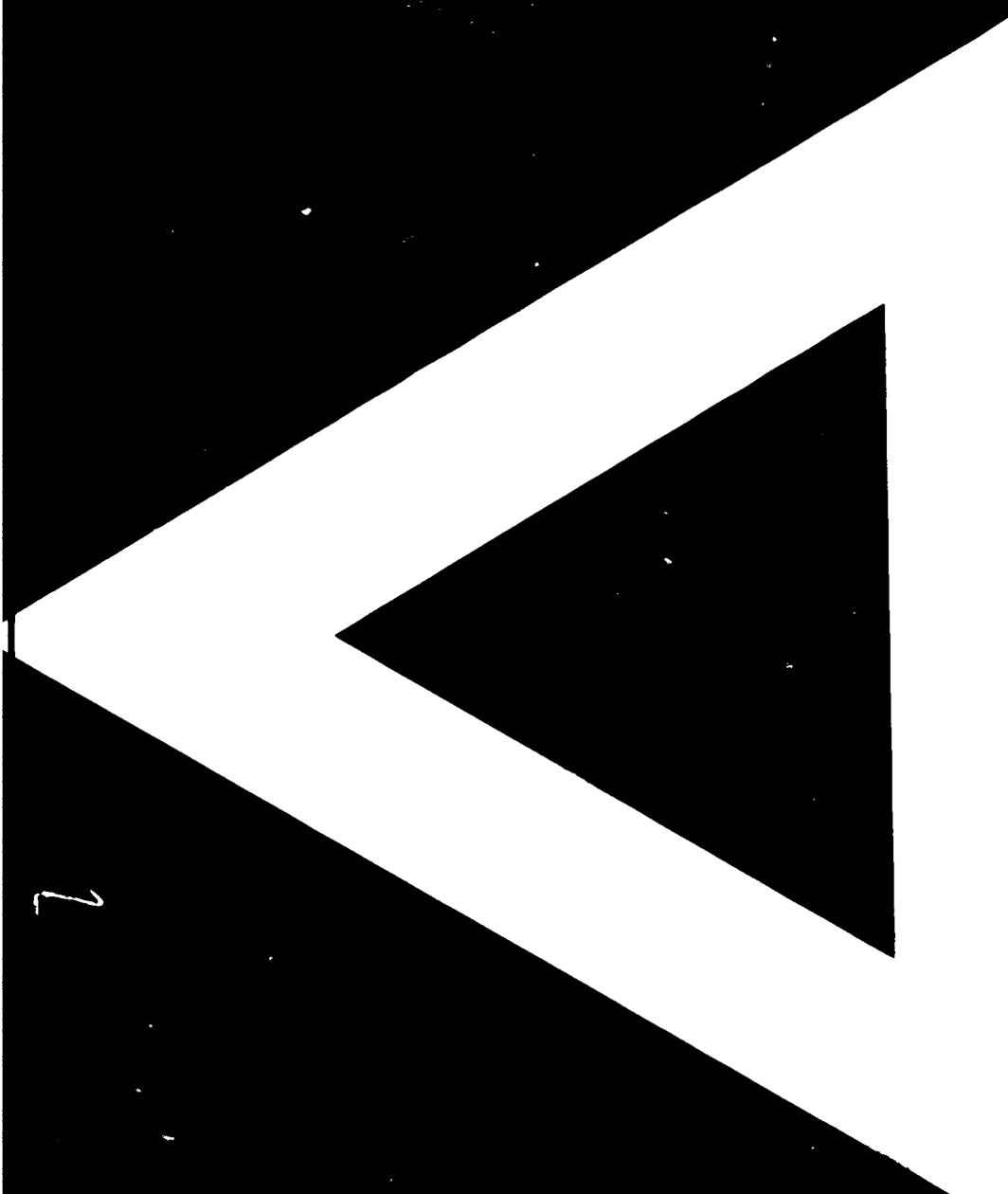
Nous avons environ 70 agriculteurs qui possèdent chacun entre 1/2 ha et 2 ha, mais nous ne connaissons pas leurs noms. Nous vous ferons parvenir cette liste ultérieurement.

Fait à Nouakchott, le 25 Mars 1980

LE PRESIDENT

MUHAMMAD CHEICK OULAD L.EL





2