



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

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



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

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

## FAIR USE POLICY

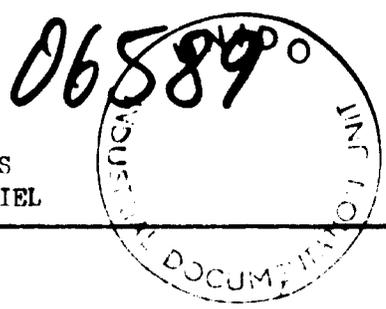
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

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

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

mls



ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

Distr. RESTREINTE  
UNIDO/TCD. 455  
11 juin 1975  
FRANCAIS

ETUDE PRELIMINAIRE POUR LA REALISATION  
D'UNE USINE TEXTILE A ROSSO,  
MAURITANIE

(IS/MAU/74/006)

par

Gabriel Debbas  
Expert de l'ONUDI

pour

LA REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE  
MINISTERE DE LA PLANIFICATION ET DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL  
DIRECTION DE L'INDUSTRIALISATION

We regret that some of the pages in the microfiche copy of this report may not be up to the proper legibility standards even though the best possible copy was used for preparing the master fiche

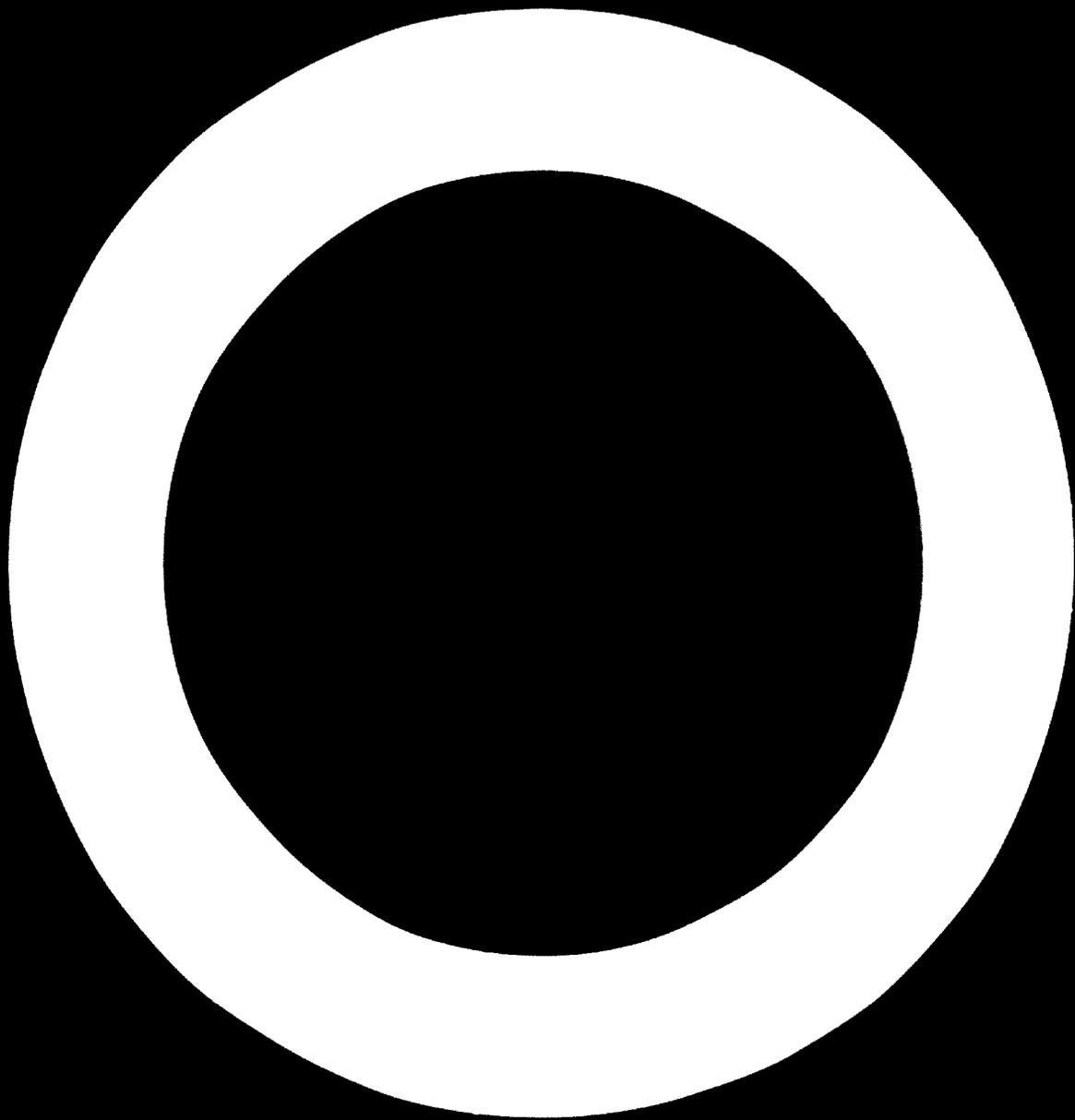


TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	iii - iv
<b>A - ANALYSE DES ETUDES EXISTANTES</b>	
Première partie : <u>Proposition Whitehead</u>	1 - 18
1. Avant propos	1 - 8
2. Consommation	1 - 2
3. La proposition	2 - 3
4. Description de l'emplacement	3 - 4
5. Production proposée	4
Première alternative	5 - 10
Deuxième alternative	7 - 8
	8 - 10
Deuxième partie : <u>Proposition Voyer</u>	11 - 14
1. Introduction	11 - 11
2. Consommation	11 - 12
3. Production	12 - 13
4. Analyse de cette proposition	13 - 14
5. Conclusion	14
Troisième partie : <u>Etude de factibilité</u>	15 - 18
1. Absence d'une telle étude	15
2. Comment se présenterait une telle étude	15 - 18
3. Etude préliminaire	18
<b>B - ETUDE SUCCINCTE DES BESOINS</b>	
Première partie : <u>Perspectives cotonnières</u>	19 - 20
Deuxième partie : <u>Caractéristiques du site</u>	20 - 27 <sup>*/</sup>
1. Génie civil et bâtiments	21 - 22
2. L'alimentation en eau	22 - 25
3. L'énergie électrique	25 - 26
4. Conclusion	27

---

<sup>e/</sup> Un plan de la région de Rosso se trouve à la page 24.

	<u>Pages</u>
Troisième partie : <u>Détermination de la production</u>	28 - 37
1. Compilation des statistiques douanières	28 - 30
2. Enquête de marché	31 - 37
Quatrième partie : <u>Choix d'une production pour l'usine</u>	37 - 39
1. Programme global	37 - 38
2. Détails du programme	38 - 39
 ANNEXE - Statistiques du commerce extérieur	 40 - 41

## I N T R O D U C T I O N

La présente étude est apparue nécessaire pour l'analyse de deux propositions de projets d'usine textile à ROSSO :

- la proposition VOYER qui date, pensons nous, de 1972
- la proposition WHITEHEAD de 1973

Une critique de la proposition Whitehead, par le conseiller Egyptien d'un éventuel financier, vient compléter cet ensemble.

Ces propositions ont été considérées comme des études de factibilité, sur base lesquelles il a été décidé qu'un expert pourrait établir les dossiers d'appel d'offres d'une usine. Ceci n'est évidemment pas possible, chaque promoteur ayant des raisons et des arguments propres à son projet qui ne tiennent pas forcément compte du contexte global du pays ou de la région dans lesquels le projet sera réalisé. Il appartient aux propriétaires du projet, ou l'occurrence le Gouvernement mauritanien, d'appréhender cet aspect du problème des divers points de vue financier, économique et social, et de prendre les décisions qui s'imposent en connaissance de cause.

C'est ce que nous tentons de démontrer dans la phase -A- après avoir effectué une analyse rapide des deux propositions et de la critique égyptienne.

La phase -B- concerne directement le projet d'usine à ROSSO.

Pour réaliser une usine il faut la collaboration étroite et constante, de deux groupes de travaux : l'engineering technique de la production et des équipements productifs d'une part, et l'engineering des bâtiments, des installations annexes et du génie civil d'autre part.

Il ne faut rien laisser au hasard, quand on entreprend un projet de grande envergure. Il faut donc prévoir également les différentes hypothèses de financement pour les inclure dans l'appel d'offres.

La phase -B- débute par l'analyse rapide des perspectives de production cotonnière en République Islamique de Mauritanie. Ensuite nous essayons de mettre en relief les études techniques et les décisions préalables à la réalisation du projet. Ce sont les contraintes de sol, d'eau et d'électricité.

Enfin l'étude se termine par les résultats d'une enquête du marché textile et la compilation des statistiques du commerce extérieur.

Sur base de cette étude de consommation et des contraintes développées au long des différents chapitres précédents nous proposons une formule d'usine et une production déterminée qu'il appartient au Gouvernement d'apprécier, d'accepter ou d'y apporter les modifications qu'il jugera utiles.

.../...

Ensuite nous procéderons à la rédaction des spécifications techniques de l'équipement productif de l'usine projetée.

Mais les dossiers d'appel d'offres ne pourront être préparés qu'en collaboration et simultanément à l'étude de l'engineering des bâtiments, des installations annexes et du génie civil. Il convient donc de désigner le plus tôt possible un bureau d'études techniques du bâtiment et du génie civil.

D'autre part, nous exposons dans cette étude l'utilité de décider à l'avance quel type de gestion sera appliqué à l'entreprise. L'équipement d'une usine et son mode de gestion sont intimement liés. A un type de gestion moderne correspond un équipement moderne ; à un type de gestion plus relâché, plus soucieux du contexte sociologique que de la recherche d'efficacité, correspondent d'autres types d'équipements. Il appartient au Gouvernement de décider.

C'est uniquement en fonction de ces décisions qu'il sera possible de déterminer l'équipement adéquat.

A - ANALYSE DES ETUDES  
EXISTANTES

1<sup>re</sup> Partie : Proposition WHITEHEAD

- Avant propos :

Double but : - Justifier la décision d'une Usine textile par le programme de culture irriguée de coton dans le Sud du pays

- Justifier le choix de ROSSO comme site d'implantation de l'Usine au niveau du périmètre irrigué cotonnier.

Il convient de vérifier le bien fondé de ces conclusions, notamment sur le choix de coton irrigué dans un programme de vocation culturale. Avec le Ministère de l'Agriculture et les experts de la F.A.O.

Etudier également les ressources en eau et la nature de l'eau.

Monsieur BABA m'a informé d'un projet de digue qui retiendrait environ 40 millions de m<sup>3</sup>. Voir ce projet.

Etudier le projet d'usine centrale électrique à ROSSO- (Diesel)

Monsieur BABA m'a informé que ces 2 Projets avaient été initialement prévus pour l'Usine, mais que actuellement ils sont considérés en fonction de la ville de ROSSO (60 000 Habitants).

Il existe, toujours selon Monsieur BABA, une région mitoyenne au Mali et au Sénégal, fortement pluvieuse (villes : Bakel et Sélibaby) dans laquelle les populations pratiquent la plantation du coton de façon traditionnelle. Il s'en suit une industrie textile de type artisanal.

.../...

Cette culture pourrait être améliorée et rendue rationnelle.

Etudes?

Le Problème des Transports :

Il existe une route qui va de Bakel à Rosso, par le Sénégal.

Le projet de route trans-saharienne jusqu'au Mali ne passe pas par Rosso, déjà relié à la Capitale par une route goudronnée.

On peut conclure :

Sauf vérification des projets et études concluant à : -

- La décision de produire du coton
- La présence de quantités suffisantes d'eau et la possibilité de son utilisation
- La réalisation d'une centrale électrique

Le choix de Rosso comme site d'implantation paraît raisonnable.

Calculer le coût du transport

a) Le coût du transport interviendra surtout dans la phase initiale du projet, tant que les plantations de coton n'auront pas satisfait les besoins de l'Usine. Le coton sera donc importé et il convient d'étudier les coûts comparatifs de son acheminement par Nouakchott et Dakar.

D'autre part, si le coton de Bakel et Selibaby doit être développé étudier son transport jusqu'à Rosso, soit par pistes soit le cas échéant, le coût de construction d'une route et son amortissement par le transport des produits agricoles de la région.

b) Le coût du transport interviendra aussi lors de la distribution dont les réseaux partent probablement tous à partir de Nouakchott. Possibilité d'un nouveau réseau à partir de Rosso.

2. - Consommation :

Les arguments des débouchés possibles sont peu convaincants.

Les données quantitatives peu sûres -

Il faut faire une petite étude de marché.

- Importateurs
- Détaillants et confectionneurs
- Statistiques douanières

.../...

- L'étude Whitehead rapporte les données des Stats du commerce extérieur de 1972 qui donnent 647,5 tonnes environ 4,5 millions m2.

Ces chiffres, affirment ils, ne sont pas "réalistes" si l'on se base sur la consommation par tête.

IL y aurait une importation illicite

Le chiffre réel, selon "les marchands locaux et d'autres sources d'information" (sic) (?) les stats douanières ne représenteraient que 15 à 20% du chiffre réel, qui serait dans ce cas de 25 à 30 millions de m2 -

- La critique égyptienne de la précédente étude cite la Chambre de Commerce de Mauritanie qui donnerait une consommation totale de 60 millions de mètres (linéaires, sans doute) de différents tissus.

A mon avis ce chiffre est exagéré parcequ'il correspondrait à une consommation annuelle selon l'estimation de la population de 1,2 à 1,5 millions de 40 à 50 mètres de tissus divers. Ce chiffre semble excessif compte tenu qu'il est moyen, c'est-à-dire tous ages, professions et tranches de revenus confondus, à savoir qu'une part importante de la population est nomade.

### 3. - La proposition :

#### a) Schéma global du projet :

2 phases : I - : - 15 millions m2

- pour la consommation locale

- avec du coton importé du Mali

. exonération douanière

. exemption d'impôts durant la période de construction et de mise en route.

II - : - 15 millions m2

- pour la consommation locale et l'exportation

- avec le coton local

#### b) Etude du site d'implantation

#### c) Besoins d'infrastructure

c.1 - E 10 KV demande moyenne 2 500 KW

demande de pointe 2 300 KW

.../...

c.ii - Eau 1 million à 1,5 millions litres/jour  
 ou 2 1/2 3 si les Générateurs électriques sont refroidis à l'eau.  
 c.iii - 2 1/2 à 3 km route.

4. Description de l'emplacement :  
 A vérifier avec le Ministère de l'Équipement.

(tableau pour la page suivante)

	<u>Origine</u>		<u>remplacement</u>		<u>poids/m<sup>2</sup></u>		<u>Fils produits à l'origine</u>	
	chaîne Tex	trame	chaîne Tex	trame	orig	reempl	Tex chaîne	
Guinée	28	20 ' 46	38	19,2 ' 46	130	' 160	17	20 28 30 32
Popeline	20	44 ' 14	23	34 ' 21	130	' 123		trame 14 17 24 46 68
Treillis	32	28,4 ' 68	38	34,8 ' 46	200	' 225		Fils proposés en remplacement
Cretonne	30	25,6 ' 24	30	20 ' 23	130	' 130	21	23 38
Imprimés	17	24 ' 17	21	27,2 ' 21	100	' 117	21	23 46

1. - Production proposée : (voir tableau page précédente)

Il ya dans cette étude, 2 étapes :

- l'une décrivant des étoffes prélevées sur la marché des tissus
- l'autre proposant des substituts à ces étoffes.

On comprend la raison invoquée pour modifier la contexture de ces étoffes, à savoir la trop grande finesse des fils constitutifs compte tenu des difficultés techniques et de l'inexpérience de la main-d'oeuvre locale.

Ceci dit, on voit mal pourquoi avoir supprimé des productions de fils inclus dans la fourchette des finesses estimées possibles, soit du tex 21 au tex 46 - pourquoi supprimer le 68?

On aurait très bien pu conserver :

la Guinée	tex	28	et	46
le Treillis	tex	32		68
la Cretonne	tex	30		24

Il reste la Popeline et les imprimés qu'on pourrait modifier soit en utilisant les fils mentionnés ci-dessus, soit en étudiant d'autres contextures qui nécessiteront la production d'une plus grande gamme de fils.

Quoiqu'il en soit, il est un certain nombre de règles qu'il faut toujours conserver en mémoire au moment du choix des fabrications d'un projet d'Usine.

Ces règles peuvent se résumer ainsi :

o) Les fils d'utilisations différentes (par exemple en chaîne, en trame ou en bonneterie) comportent des torsions différentes. Donc, même s'ils sont de même titre ils sont produits sur des machines différentes, comme s'ils étaient de titres différents.

Exemple : Les titres à produire dans la proposition de remplacement "Whitehead" sont les suivants.

chaîne :	21	23	38
trame :	21	23	46

Ceci constitue 6 fils différents, à produire sur 6 machines ou un multiple entier de machines par type de fil, et non comme on pourrait l'imaginer, sur 4 machines, soit 1 pour les tex 21; 1 pour les tex 23; et 2 pour les 2 tex restant.

Donc, que la gamme de fils choisie soit celle-ci ou tout autre comportant 3 titres pour les fils de chaîne et 3 titres pour les fils de trame, elles nécessiteront le même nombre de machines.

2°) Les machines de filature (ou continus à filer) sont construites en fonction des fils à produire, conformément à des caractéristiques techniques qui permettent des rendements quantitatifs et qualitatifs optima à l'intérieur de fourchettes de titres de fils. En quelque sorte, comme les automobiles dont les carburateurs produisent leur optimum de rendement dans une marge comprise entre 2 vitesses, selon les marques. Seulement le rendement du carburateur d'une automobile ne joue pas un rôle très important dans le coût d'exploitation de cette automobile. Par exemple : un voyageur de commerce préférera perdre plus de temps chez ses clients que sur la route au risque de rouler vite et d'utiliser mal les rendements de son carburateur.

Dans une filature il n'en est pas de même. A l'intérieur de la fourchette d'utilisation optimale ou produira le maximum de fil de la meilleure qualité que peut en produire cette machine, dans un minimum de temps, avec un minimum de frais de main d'oeuvre, d'électricité et d'entretien. Par contre si l'on transgresse les limites prévues lors de la construction de la machine l'on va d'abord abaisser les caractéristiques qualitatives du produit. Ensuite les rendements vont baisser et cette baisse sera d'autant plus considérable que l'on s'éloignera des normes prescrites.

3°) Un atelier de filature est un ensemble homogène dans lequel on s'efforce d'utiliser les différentes machines au plus près possible du maximum de leur rendement. La diversité des machines nécessaires aux différentes étapes de la production rendent utopique la possibilité d'utiliser l'ensemble de l'équipement de filature à 100% de son rendement mécanique. On est donc amené à faire des choix basés sur des calculs très précis, et l'on aboutit à des taux d'utilisations très variés selon les machines. Ceci nous donne une configuration de l'atelier qui dépend du programme de fils à produire.

Il en résulte que l'ensemble de l'atelier a un rendement optimum qui correspond à un programme de production donné.

Il convient de s'approcher au plus près de ce programme.

.../...

Bien entendu on peut faire d'autres programmes qui comportent d'excellents taux d'utilisation des machines. Peut être, et pourquoi pas meilleurs que le taux d'utilisation original sur base duquel l'atelier a été conçu et réalisé. Cette hypothèse suppose la présence d'un management de très bonne qualité, ce qui est toujours rentable.

4°) Il existe enfin une dernière "loi" qui préoccupe les responsables de l'engineering d'une filature, selon laquelle plus un fil est gros moins il donne de boucis, ou inversement plus un fil est fin, plus il est difficile à produire. Cette "loi" n'est pas très exacte au point de vue technique, mais cela demeure un axiome à la limite du raisonnement, compte tenu du fait que les imperfections seront plus graves sur un fil fin que sur un fil épais et qu'en définitive, on fait des fils fins pour faire des tissus fins et que sur les tissus fins les défauts sont plus apparents.

Nous venons de citer 4 formules globales qui expliquent le souci de l'étude Whitehead de produire des fils "pas trop fins" et d'en produire une gamme restreinte de titres.

D'ores et déjà des options sont à prendre en ce qui concerne l'organisation et la marche de l'entreprise, la formation professionnelle, la responsabilité de la gestion de l'entreprise, options qui devront tenir compte des 4 règles ci-dessus énoncées bien qu'apparemment elles ne se situent pas au même niveau. De ces options dépendront autant le choix des produits que de l'équipement. Les différentes alternatives sont les suivantes.

1ère alternative : Le management et la formation professionnelle seront confiés à un bureau spécialisé qui fournira un planing de remplacement des expatriés par des travailleurs locaux.

Le recrutement des agents locaux se fera à la seule initiative et sous la responsabilité du bureau de management.

Progressivement tous les expatriés seront remplacés par des agents locaux au bout de 3 ans, sauf 3 ou 4 technologistes de haute qualité qui pourront demeurer en tant que "consultants".

L'ONUDI peut presider au choix du bureau en question et contrôler le bon fonctionnement du système.

Autre hypothèse :

Le management et la formation professionnelle seront confiés à des agents isolés recrutés sur les marchés internationaux, à travers l'ONUDI par exemple.

Dans ce cas les agents locaux décideront eux mêmes du moment où ils pourront remplacer les expatriés.

Les 2 formules sont courantes dans les pays en voie de développement. Chacune à des mérites qu'il appartient aux responsables de chaque Etat d'apprécier.

La 1 ère formule : permet de réaliser une Usine moderne et de produire une gamme étendue d'articles à toutes les étapes de la fabrication.

Elle permet de former un noyau de travailleurs à tous les niveaux qui constitueront une sorte d'élite du travail industriel dans le pays.

La 2 ème formule ; est beaucoup plus lente mais elle s'adresse à une population beaucoup plus nombreuse. En quelque sorte, la technique sera sacrifiée à l'avantage d'une formation professionnelle d'un niveau beaucoup plus bas mais bien plus étendue.

Si l'option se porte sur la 1 ère formule, le matériel choisi sera "capital-intensive", c'est-à-dire qu'il sera d'une technicité avancée, nécessitant peu de main d'oeuvre, mais une main d'oeuvre qualifiée. Cette formule requiert surtout un management très au point car des variations minimes dans la Direction de l'entreprise engendrent des effets considérables.

Si l'option se porte sur la 2 ème formule, le matériel choisi sera "labour-intensive", c'est-à-dire que l'ouvrier intervient souvent en cours de fabrication du fait de la simplicité de l'équipement. Cette formule requiert un management bien moins qualifié que la formule précédente étant donné que la production dépend au premier chef du travail de l'ouvrier sur la machine.

Il n'est pas du ressort de l'expert de faire pencher la décision dans une direction ou dans l'autre, et il ne lui appartient pas de mettre les responsables en garde sur les conséquences de leur décision.

Ce sont en effet des options strictement politiques.

2 ème alternative : Va-t-on suivre le bureau D. Whitchoad et commencer par intégrer tout le process: dès la 1ère phase, ou bien va-t-on adopter la solution "égyptienne" qui consiste à éliminer la filature de la 1ère phase, augmenter le nombre de métiers à tisser (700 au lieu de 408) et porter l'effectif de 762 à 2000 en dépit de la suppression de la filature?

Nous pouvons constater que les 2 protagonistes ont opté à priori en ce qui concerne la 1ère alternative, à savoir: équipement "capital-intensive" ou "labour-intensive". Le 1er a opté pour la première hypothèse, le second pour la seconde.

.../...

Mais en dehors de cette approche du problème il existe un certain nombre de points à soulever dans les deux cas.

1er point : La gamme d'articles à produire dans la proposition Whitehead nous paraît arbitraire, et pas suffisamment étudiée. On pourrait mieux respecter la gamme d'échantillons prélevés sur le marché sans transgresser les limites d'épaisseurs de fils considérés comme produisibles dans les conditions locales de qualification de la main d'oeuvre.

Nous essayerons de sonder le marché mais il est regrettable qu'un bureau d'experts n'ait pas pris plus au sérieux un aspect aussi important de la question que les gammes d'articles à produire, ce qui nous fera perdre beaucoup de temps.

2ème point : Il est exact que la largeur des tissus doit être conforme à la demande des consommateurs. C'est une des raisons qui font que les appels d'offres internationaux aboutissent à de meilleurs résultats que des marchés de gré à gré. Il est possible, en effet, que les métiers à tisser proposés par Whitehead ne produisent pas un bon rendement au dessous d'une largeur de 120 cm. Dans le cas d'appels d'offres internationaux, les soumissionnaires seront bien obligés de se conformer aux normes requises, c'est-à-dire soit produire des tissus de 80 et 90 cm de largeur, soit des tissus de 161 et 181 cm de largeur, avec 1 cm d'écart entre les 2 moitiés pour en faire 2 longueurs juxtaposées.

3ème point : Il existe une sorte de légende selon laquelle le nombre d'ouvriers nécessaires à une production donnée serait en raison inverse de leur degré de qualification professionnelle. Selon cette formule une production donnée qui requerrait un certain nombre d'ouvriers qualifiés en requerrait un plus grand nombre fussent ils moins qualifiés.

Cette légende découle sans doute d'une mauvaise intervention. En effet, sur un équipement donné, un nombre d'ouvriers qualifiés produira un plus grand volume et une meilleure qualité de produits qu'un même nombre d'ouvriers moins qualifiés. On a vite fait d'intervenir la quantité produite et le nombre d'ouvriers, ce qui est aberrant, naturellement.

.../...

Au contraire, les risques de déprédations par incompétence s'accroissent avec le nombre d'ouvriers non qualifiés. Il convient de tenir le plus grand compte de cet axiome dans les pays en voie de développement, au moment du choix des équipements d'une Usine. Les Usines engorgées d'ouvriers peu qualifiés ont la vie très courte.

4<sup>ème</sup> point : Il semblerait que cette usine ait été pensée en raison d'une décision de produire du coton en culture irriguée dans le Sud du pays. Ce coton serait naturellement de type malien.

Dans ce cas il n'est pas fondé de supprimer la filature.

La prétendue progression de l'étape du tissage à celle de la filature est parfaitement imaginaire. La filature ne requiert pas plus de qualification que le tissage.

2<sup>ème</sup> partie :      Proposition Voyer

1. - Introduction

Retenons que les critères de choix ne sont plus, ici, subordonnés à la réussite d'un plan de culture irriguée de coton, quoique cette hypothèse soit fortement recommandée. Les arguments en faveur de la réalisation d'une usine textile à Rosso sont : -

- Main d'oeuvre abondante et disponible
- Rosso est au centre de communications ferroviaires, routières et fluviales entre Nouakchott, St-Louis et Dakar. La liaison avec le Mali est plus difficile mais possible
- Proximité des ports ci-dessus énumérés
- Disponibilité des cotons Sénégalais et Malien.

Les problèmes d'infrastructure sont les mêmes que ceux posés par l'étude Whitehead :

- Centrale électrique,
- Barrage
- Routes d'accès à l'Usine.

De plus le coût des transports revêt une importance particulière puisque la majeure partie de la production est destinée à l'exportation.

2. - Congommation :

N'a plus grande importance puisque le projet est à vocation exportatrice et que les promoteurs se proposent de prendre en charge la commercialisation des produits en Europe.

Cette offre en soit avait une grande valeur qu'il est possible de chiffrer par comparaison avec le coût de la commercialisation dans une Usine indépendante. Les éléments de ce calcul sont les suivants :

- un planing de production d'avance
- estimation prévisionnelle des achats
- la marche sans arrêt de l'Usine
- l'absence d'un réseau de distribution propre
- la suppression d'une période d'apprentissage commercial qui peut durer 3 ou 4 ans à partir de la mise en marche de l'Usine.

.../...

Dans le nouveau projet il est très fortement recommandé, ici, de confier le management à une compagnie qui se chargera avec compétence de la commercialisation et de formation commerciaux.

3. - Production :

Le programme choisi tient compte de la nature même de la proposition de commercialiser la majeure partie de la production (72% en valeur) en Europe. Cette production annuelle est la suivante :

A - Filature

Coton fibre traité 3.390 tonnes

Filés produits 3.186 tonnes

Reprise de déchets 560 tonnes pour couvertures.

Les titres proposés sont :

Chaîne			Trame		
Nm	-	Tex	Nm	-	Tex
50	-	20	40	-	25
34	-	29,4	28	-	35,7
28	-	35,7	20	-	50
20	-	50	18	-	55,6
			1,25	-	800

B. - Tissage :

5 articles écrus dont 10.210.000 m = 15.792.000 m<sup>2</sup> destinés à la teinturerie et à l'impression et 630.000 m destinés à la couverture

C. - Finissage :

Finissage teinture et impression des produits tissés à l'Usine ainsi que de tissus importés écrus en tergal et en basin.

Finissage des couvertures en coton qui seront grattées en 10 - passages sur laineuse.

.../...

D. - Confection

8 lignes de confection produisant 2.344.000 articles qui utiliseront 3 millions de mètres. Ces articles sont tous commercialisables en Europe :

- Vestes de travail
- Pantalons de travail
- Blue jeans
- Cottes à bretelles
- Blousos

Plus, la confection des serviettes éponges et des couvertures.

4. - Analyse critique de cette production par rapport aux deux précédentes

Il est évident, quand on lit cette proposition, que les auteurs ont déjà opté dans la 1ère alternative pour un management moderne et, dans la 2ème alternative pour l'intégration des fabrications, de la filature à la confection.

Ceci s'explique par le fait que le promoteur du projet se propose de participer à l'exploitation de l'entreprise en association avec le Gouvernement, qui plus est, en tant que majoritaire. Il est donc raisonnable de présumer que le groupe Voyer a recherché avec soin un programme de production facilement commercialisable.

Il a également choisi un matériel moderne et de bonne technicité, sachant que le management de l'entreprise lui incombera en tant qu'associé majoritaire.

Techniquement le projet satisfait à toutes les règles énoncées précédemment. Il propose la production d'un nombre limité d'articles dont les fils se situent dans la même marge d'épaisseurs que le projet Whitehead en utilisant un matériel de technicité suffisamment avancée pour être économiquement rentable.

Malgré ces options il offre la création de 2.194 emplois locaux contre 736 au projet Whitehead. Ces 1.458 emplois excédentaires ne sont pas justifiés, comme dans le cas de la critique égyptienne, par l'incompétence de la main d'oeuvre locale de faire fonctionner des machines de technicité avancée mais à l'adjonction au projet d'une section de confection qui réclame beaucoup de travail.

.../...

Dans le cas présent, sur un effectif total de 2.194 personnes 1.266 sont affectés à la confection, soit 58%.

#### 5. - Conclusion

Il ressort de ces analyses que le choix des articles à produire ainsi que l'**engineering** d'une Usine textile dépendent :

1°) du marché ou des marchés sur lesquels vont être vendus ces produits. Ces marchés doivent être connus, et l'évolution de la consommation prévisionnelle estimée sur une période telle qu'elle couvre les délais nécessaires à la construction de l'Usine et à la période initiale de mise en marche ainsi qu'une saison au moins, de production au rythme de croisière ;

2°) Du type de gestion de l'entreprise (ou management). Nous avons vu, dans les 3 propositions Whitehead, Voyer et l'égyptienne, 3 types de gestion différents :

- dans la proposition Whitehead, il s'agit d'une gestion rémunérée par un bureau spécialisé ;

- dans la proposition Voyer, il s'agit également d'un bureau spécialisé dans la gestion d'entreprises textiles, mais ce bureau est l'associé majoritaire dans le projet - ou du moins, le souhaite-t-il - et sa rémunération est constituée par sa participation à l'exploitation ;

- dans la proposition égyptienne il s'agirait de recruter des agents d'encadrement indépendants sur les marchés internationaux de l'emploi.

Il existe d'autres types de gestion. Le sujet est inépuisable. Il convient toutefois de ne jamais perdre de vue que l'**engineering** d'une Usine d'industrie légère (ou manufacturière) est directement fonction du type de gestion auquel elle sera soumise ;

3°) Des décisions de politique sociale que prendra le gouvernement à l'égard de la formation professionnelle. En effet, un tel investissement revêt toujours un double aspect social et financier. Il est très difficile, même dans les pays développés, de satisfaire également aux deux exigences. À plus forte raison, dans un pays au début de son processus d'industrialisation. Ces choix détermineront, comme nous l'avons montré la gamme d'articles à produire en fonction de l'étude des marchés ainsi que l'**engineering** en fonction du type de management.

3<sup>ème</sup> partie : Etude de factibilité

1. - Absence d'une telle étude

Il est très regrettable qu'une telle étude n'ait pas été effectuée. Pourtant il était spécifiquement précisé, dans les termes de référence de la présente mission PNUD/ONUDI qu'une étude de factibilité pour la réalisation d'une Usine textile en Mauritanie était disponible, et que sur base de cette étude de factibilité, et sans doute sur les conclusions et les décisions auxquelles elle aboutit, l'expert devait aider le Gouvernement dans l'établissement des dossiers d'appel d'offres.

Il est essentiel de mesurer à quel point on engage l'avenir en construisant une Usine d'un investissement de l'ordre de 1.100 à 1.300 millions UM employant un grand nombre de travailleurs et nécessitant des frais d'exploitation annuels 500 millions UM, sans avoir au préalable étudié le plus parfaitement possible les différentes possibilités qui se présentent à différents niveaux d'approche et mesuré leur conséquence.

2. - Comment se présenterait une telle étude et quelle serait son utilité

Elle comporterait trois parties :

- Une première partie d'enquêtes et de collecte d'informations
- Une deuxième partie d'exploitation de ces informations
- Une troisième partie de synthèse et avant projet.

A. - Dans la première partie on effectuerait :

- Une enquête auprès d'importateurs et autres commerçants de produits textiles de toutes sortes : tissus en tous genres et de toutes fibres, vêtements, sous vêtements, couvertures, tissus d'ameublement, tentes, baches, sacs, etc ;
- Cette enquête pourrait s'étendre aux tailleurs et couturières de costumes traditionnels ;
- Le dépouillement des Statistiques douanières sur une période de 5 ou 6 années permettant de dégager les tendances pour tous les produits textiles - étude de la fiscalité douanière ;

.../...

- L'étude technique des deux ateliers de confection coréen et chinois dont les démarrages respectifs sont prévus pour Juillet 1975 et Décembre 1975. Il est indispensable de connaître leur besoins qualitatifs et quantitatifs en tissus afin de les inclure dans le programme de production de notre Usine ;

- une étude des réseaux commerciaux, des facilités d'accès, des modes de commercialisation, des coûts des transports, des valeurs ajoutées à chaque stade intermédiaire depuis l'entrée en douane jusqu'au consommateur final ;

- une étude des diverses possibilités de financement, les prédispositions à participer à un tel projet des différentes sources de financement internationales, nationales, publiques et privés ;

- les conditions qui se rattachent à ces différents financements possibles, le coût du capital, les taux d'actualisation.

En effet, dans les propositions qui ont été soumises en Gouvernement, aucune étude de consommation n'a été faite. Nous ne savons donc même pas, en lisant ces propositions, si les produits pourront être commercialisés. Toute l'étude est basée, dans le cas Whitehead sur des présomptions, et dans le cas Voyer sur un marché à l'exportation dans lequel les promoteurs prennent la responsabilité d'écouler la production. Quant aux deux projets de confection, l'un ne cite aucun chiffre de consommation et l'autre ne comporte aucune étude.

Quant au financement du projet, il demeure pour le moment imprécis. Or il est fort probable que les soumissionnaires éventuels à notre appel d'offres ne se donnent la peine de répondre que si les sources et les conditions du financement sont explicitement détaillées dans le cahier d'appel d'offres, et garanties par l'Etat.

B. - Dans la deuxième partie on procéderait à un choix de produits intéressants, qu'on pourrait fabriquer dans notre Usine en substitution des importations. On étudierait une série de mesures destinées à protéger ces produits de la concurrence étrangère et à encourager les commerçants à les promouvoir.

D'autre part on étudierait les conditions de l'emploi, c'est-à-dire la disponibilité de la main d'oeuvre, la législation du travail et la possibilité de former un noyau de travailleurs selon l'échelle de qualifications requises.

.../...

En outre on étudierait les différentes hypothèses de fonctionnement de l'Usine, les coûts de chaque type de management et les profits respectifs qu'on peut en attendre.

On pourrait également analyser l'impact économique du projet sur la région et sur le pays.

Tous ces aspects du problème permettent de mieux définir la gamme des fabrications et les équipements destinés à les produire dans les meilleures conditions, compte tenu des caractéristiques fondamentales d'emploi et de qualification de la main d'oeuvre locale.

C. - Dans la troisième partie on connaît déjà les données essentielles du projet qui sont : -

- la gamme d'articles à produire
- le type de management
- la nature des équipements et leurs performances approximatives
- le financement et son coût
- la constitution du capital et son taux d'actualisation

A partir de ces données on établit un avant projet, c'est-à-dire un programme approximatif de production qui sera indicatif dans le cahier d'appel d'offres et auquel devront se conformer ou s'en rapprocher autant que possible les soumissionnaires.

A partir de ce programme on établit un planing de démarrage de l'Usine, sur un certain nombre d'années jusqu'à ce qu'elle atteigne sa capacité totale ou présumée telle, en fonction d'une hypothèse de progression annuelle des rendements.

On calcule alors, année par année :

- le chiffre d'affaires
- les coût de fabrication
- le bénéfice brut
- les impôts (rapportés, puisque, en principe,

l'entreprise bénéficiera des avantages concédés aux entreprises prioritaires agréés régime fiscal de longue durée selon la loi n° 71.028 du 2 Février 1971)

D'autre part, au cas (probable) d'un crédit moyen à long terme pour le financement des équipements on dresse les tableaux des remboursements mensuels, trimestriels, annuels ...etc. selon le cas, du capital, des intérêts, agios et autres frais éventuels.

.../...

On rassemble enfin tous ces éléments auxquels on joint les frais d'étude, d'engineering et de management, dans les tableaux prévisionnels d'auto-financement et de cash flow afin d'estimer les délais de récupération du capital par l'entreprise et d'exploitation sur fonds propres ou au contraire des besoins supplémentaires de financement qui peuvent survenir au cours des premières années de l'exploitation.

On peut naturellement, pousser l'analyse aussi loin qu'on le désire : calculer la valeur ajoutée, la répartir en valeur ajoutée locale et exportée, calculer des ratios de capital, de main d'oeuvre, des ratios financiers ...etc.

L'essentiel ensuite, quand le moment de l'application sera venu, c'est-à-dire quand il s'agira de gérer la bonne marche de l'entreprise, consistera à se conformer aux normes prescrites dans l'étude de factibilité. C'est la raison pour laquelle certains experts - et nous sommes de ceux-ci - recommandent de confier les études de factibilités, la rédaction des spécifications techniques et des performances, la réception provisoire et définitive de l'Usine et enfin le management, au moins pendant la période de démarrage, à un seul et même responsable.

### 3. - Etude préliminaire

En l'absence regrettable d'une étude complète de factibilité nous sommes convenus, avec M. le Directeur à l'Industrialisation, que pendant son absence à l'étranger - du 10 au 29 Mars 1975 environ - nous procéderons à une enquête rapide pour apprécier les facteurs déterminants de l'engineering de notre Usine. Ce sont :

- les besoins de la consommation textile locale,
- les autres projets textiles susceptibles de satisfaire une part de ces besoins,
- la définition d'un programme de fabrications pour notre Usine,
- la collecte des caractéristiques techniques du site où sera localisée l'Usine, à savoir :
  - . les données géographiques et topographiques,
  - . l'alimentation en eau,
  - . l'énergie électrique,
- les collaborations nécessaires pour compléter le dossier d'appel d'offres.

## B. - ETUDE SUCCINTE DES BESOINS

### Introduction

L'étude qui suit n'est pas une étude de factibilité. Elle constitue l'information minimum nécessaire à la construction d'une usine et à la description de sa production et de son équipement.

L'engineering d'une usine se divise, grosso modo, en trois parties : -

- les caractéristiques géographiques et topographiques du site ainsi que les besoins en eau, électricité, facilité d'accès etc.
- le génie civil et la construction des bâtiments
- l'équipement productif et ses performances.

La préparation des dossiers d'appel d'offres dépend de la coordination de ces trois éléments de l'engineering ainsi que des règlements en vigueur dans le pays et quelques fois, de conditions spéciales imposées par la participation d'un organisme international au projet. mais il faut également tenir compte du fait qu'aucun constructeur ne soumettra d'offre à moins que le mode de règlement ne soit clairement détaillé dans le dossier.

Il convient donc de collecter toutes ces données avant de commencer la rédaction de l'appel d'offres. C'est ce que nous nous sommes efforcés de faire dans la présente étude succincte, qui ne permettra sans doute pas de préparer de suite le cahier d'appel d'offres car des décisions officielles restent à prendre, un mode de financement reste à préciser, et enfin un bureau d'études techniques reste à désigner qui sera chargé de la définition des prescriptions techniques du génie civil et des bâtiments ainsi que de l'établissement des plans.

Toutefois cette étude fournira aux autorités compétentes les informations nécessaires qui leur permettront de prendre les décisions relatives à la préparation du dossier d'appel d'offres.

### 1 ère partie : Perspectives de production de coton en République Islamique de Mauritanie

Entrevues : Ministère du Développement Rural  
Direction de l'Agriculture  
Directeur Adjoint: M. DIAC.  
Direction de l'Aménagement Rural  
Chef de Service : M. GIRIER

Trois campagnes d'essais de plantation de coton en culture irriguée ont été entreprises à BOGHE par la C.F.D.T. de 1963 à 1967.

.../...

Sans entrer dans les détails nous retiendrons les éléments suivants :

a) Le coton, de type américain, analogue aux cotons sénégalais et malien est de bonne qualité. Des analyses effectuées par l'I.R.C.T. à Paris en Février 1965 attestent des possibilités de filage de ce coton.

De plus, la culture irriguée lui confèrera une plus grande régularité que les équivalents malien et sénégalais du fait du caractère aléatoire de la pluviométrie, qui se répercute sur la fibre de ces derniers.

b) Son rendement à l'ha est de l'ordre de 2,5 à 3 tonnes en graine, donc d'environ 1 T en égréné or il existe actuellement un grand programme d'irrigation le long du fleuve sénégâl dont un casier de plantation cotonnière de l'ordre de 7000 ha. Il faudra attendre néanmoins la création du barrage du Delta pour obtenir une irrigation régulière.

Prévu, au plus tard, pour 1979.

L'usine projetée doit utiliser, dans un premier temps, une quantité de coton fibre avoisinant 3500 à 4000 tonnes, et après une extension elle pourra absorber de 7000 à 8000 tonnes de coton fibre.

Si le projet est adopté sans retard on peut situer le démarrage de l'usine dans 3 ans  $\frac{1}{2}$  à 4 ans c'est-à-dire entre la fin de 1978 et le milieu de 1979.

A ce moment on peut supposer que le périmètre irrigué aura commencé à produire. L'usine utilisera donc la production cotonnière locale en important éventuellement l'appoint de ses besoins.

Si l'extension de l'usine a lieu deux ans plus tard, le doublement de la production sera effectif environ 3 ans après, donc aux environs de 1982.

## 2<sup>ème</sup> partie : Caractéristiques du site présumé de l'Usine

### Entrevues :

Ministère de l'Équipement  
Service de l'Infrastructure  
Chef de service : M. SAHUC  
MAURELEC : Gérance de la Direction de l'Hydrologie Urbaine  
et de l'Électricité  
Directeur : M. LAPARRE  
Chef de Service : M. PERRET  
Ministère du Développement Rural  
Direction de l'Aménagement Rural  
Chef de Service : M. GIRIER

.../...

## 1. - Génie civil et bâtiments

Il convient en premier lieu, de faire attribuer à l'usine un terrain, avec titre de propriété délivré par l'Autorité compétente dans lequel seront indiqués la localisation précise du terrain, sa surface et le tracé exact de ses limites. Sur le site, le terrain sera borné et des pancartes signaleront son appropriation et son affectation, afin d'écartier tout risque de contestation ultérieure.

Ensuite, on devra procéder à l'analyse du terrain : -

- levé topographique
- nature et portance du sol

On déterminera l'orientation des vents dominants afin de situer convenablement les différents bâtiments de l'usine, lesquels bâtiments seront construits selon les exigences de l'engineering de la production.

Toutes ces tâches doivent être confiées à un bureau d'études techniques du génie civil et de la construction qui sera chargé de la préparation de la partie du dossier d'appel d'offres qui concerne ces travaux. En effet, il existe un Décret N° 65.049 du 25/2/1965 régissant la réglementation de la construction d'ouvrages et de bâtiments en République Islamique de Mauritanie. Ce décret stipule notamment que tout appel d'offres doit comporter deux séries de documents, à savoir : -

- Les pièces écrites, composées de :
  - Avis d'appel d'offres
  - Conditions de l'appel d'offres
  - Règlements de l'appel d'offres
  - Cahier des prescriptions spéciales
  - Cadre du bordereau des prix
  - Cadre du devis estimatif
- Le dossier technique, composé de :
  - Devis descriptif des travaux
  - Cahier des prescriptions techniques
  - Les plans et le dossier d'exécution

Il est par conséquent recommandé de choisir un bureau spécialisé, local ou étranger, afin qu'il travaille dès le début des études en collaboration étroite avec le spécialiste chargé de l'engineering de la production.

.../...

En effet, les spécifications techniques, de la production d'une part, et du génie civil et des bâtiments d'autre part sont complémentaires et subordonnées à des contraintes mutuelles et réciproques. Il est par ailleurs recommandé que le Maître d'Oeuvre et le spécialiste chargé de l'engineering de production visitent ensemble un certain nombre de constructeurs et équipements les plus importants, afin que ces derniers leur fassent une démonstration de la marche de leurs machines et leur précisent les contraintes qu'elles créent en matière de construction des bâtiments, (tunnels, fondations spéciales etc.) et de besoins divers en eau, électricité, climatisation, lubrifiants etc.

## 2. - L'alimentation en eau

Le site présumé de l'usine serait en amont de TONGUEN non loin du GARAK, sud-ouest du Collège (voir plan ci - joint).

Les besoins en eau de l'usine estimés dans le projet Voyer sont de l'ordre de 100 m<sup>3</sup>/heure.

La région présente cette particularité que le fleuve Sénégal, au niveau de Rosso, est alimenté en eau douce depuis le début de la crue - environ le 15 Août - jusqu'au 15 Février suivant, date à laquelle l'eau de mer commence à refluer dans le lit du fleuve jusqu'en amont de ROSSO.

En temps normal, pendant les 6 mois d'alimentation du fleuve en eau douce, cette eau est boueuse et nécessite un traitement classique au sulfate d'aluminium et au carbonate de sodium. Sa salinité est de l'ordre de 45 à 65 ppm, dans lesquels les chlorures ne participent que dans la proportion d'environ 20 ppm,

La ville de ROSSO est alimentée en eau potable grâce à 2 réservoirs de 90.000 et 120.000 m<sup>3</sup> de retenues, gérés par MAURELEC. Situés au sud de la ville, ils sont raccordés au fleuve (voir plan) par vannes qui permettent de les alimenter à volonté et de les isoler quand on estime que la salinité de l'eau qu'ils contiennent a atteint le maximum admissible pour l'usage qu'on en fait, c'est-à-dire les besoins de la consommation urbaine.

On a, naturellement, intérêt à fermer les vannes le plus tard possible, et l'on emmagasine l'eau jusqu'à ce qu'elle atteigne une salinité de 400 ppm. Ceci réduit considérablement le temps pendant lequel la ville vit sur les réserves et permet à ces deux réservoirs, relativement petits (3,5 m<sup>3</sup> par habitant), de suffire aux besoins.

Il ne peut en être de même pour les besoins en eau de l'usine. S'agissant de traitements chimiques il est évident que la composition de l'eau doit être beaucoup plus régulière tout le long de l'année.

Il ne saurait être question d'emmagasiner de l'eau de salinité variable. Le problème consiste à trouver un moyen d'alimenter l'usine en eau douce pendant 6 mois, du 15 Février au 15 Août.

.../...

Deux solutions ont été proposées :

Solution A : On creuserait, à côté des deux réservoirs actuels de la ville de ROSSO, un troisième réservoir dont on fermerait les vannes avant que la salinité du fleuve Sénégal commence d'augmenter.

Quelque soit la date limite de fermeture des vannes cette réserve devra alimenter l'usine depuis cette date jusqu'au 15 Août suivant. Ce laps de temps peut être de 7 ; 8 ou 9 mois. -

Il faudra donc calculer la contenance du réservoir en fonction des besoins en eau de l'usine pendant cette période, en tenant compte d'un taux considérable d'évaporation d'autant que l'époque la plus chaude de l'année se situe à l'intérieur de cette période.

Il semblerait que la vitesse d'évaporation en surface soit de l'ordre de 1 m à 1,5 m par mois suivant les époques.

Il faudrait donc augmenter la profondeur du réservoir d'une hauteur qui tienne compte de la période de stockage et du taux d'évaporation moyen pendant cette période.

Le volume total devrait être d'environ 600.000 à 700.000 m<sup>3</sup>, soit 3 fois ou 3,5 fois le volume des deux réservoirs actuels.

En dehors de l'ouvrage qui constitue le réservoir, l'installation nécessiterait un poste de refoulement d'environ 100 KW pour le pompage l'eau et un système de canalisations enterrées qui amèneraient l'eau à l'usine.

Le coût du réservoir ne peut être estimé sans effectuer une étude précise qui déterminera ses dimensions et les matériaux utilisés, ainsi que s'il y a lieu de le couvrir.

La station de pompage coûtera environ 5 à 7 millions UM.

Le coût de la canalisation - environ 200 mm de diamètre - serait d'environ 150.000 UM par kilomètre. Soit environ 450.000 UM

Solution B :

Cette deuxième solution consiste à profiter du projet du barrage de TONGUEN qui a pour but une retenue suffisante d'eau "préalable indispensable au démarrage du périmètre fourrager prévu sur la plaine de ROSSO... .. le problème de la construction du barrage de TONGUEN dépasse cependant largement le cadre restreint de ce seul projet ..."

(La portion de phrase entre guillemets est extraite de l'étude SEDES - SCET International sous légende du service de l'Aménagement Rural du Ministère du Développement Rural, en vue de la réalisation de ce barrage, étude qui nous a été gracieusement prêtée).

.../...

ECH: 1/50.000

TINIBNAR

Le Bah

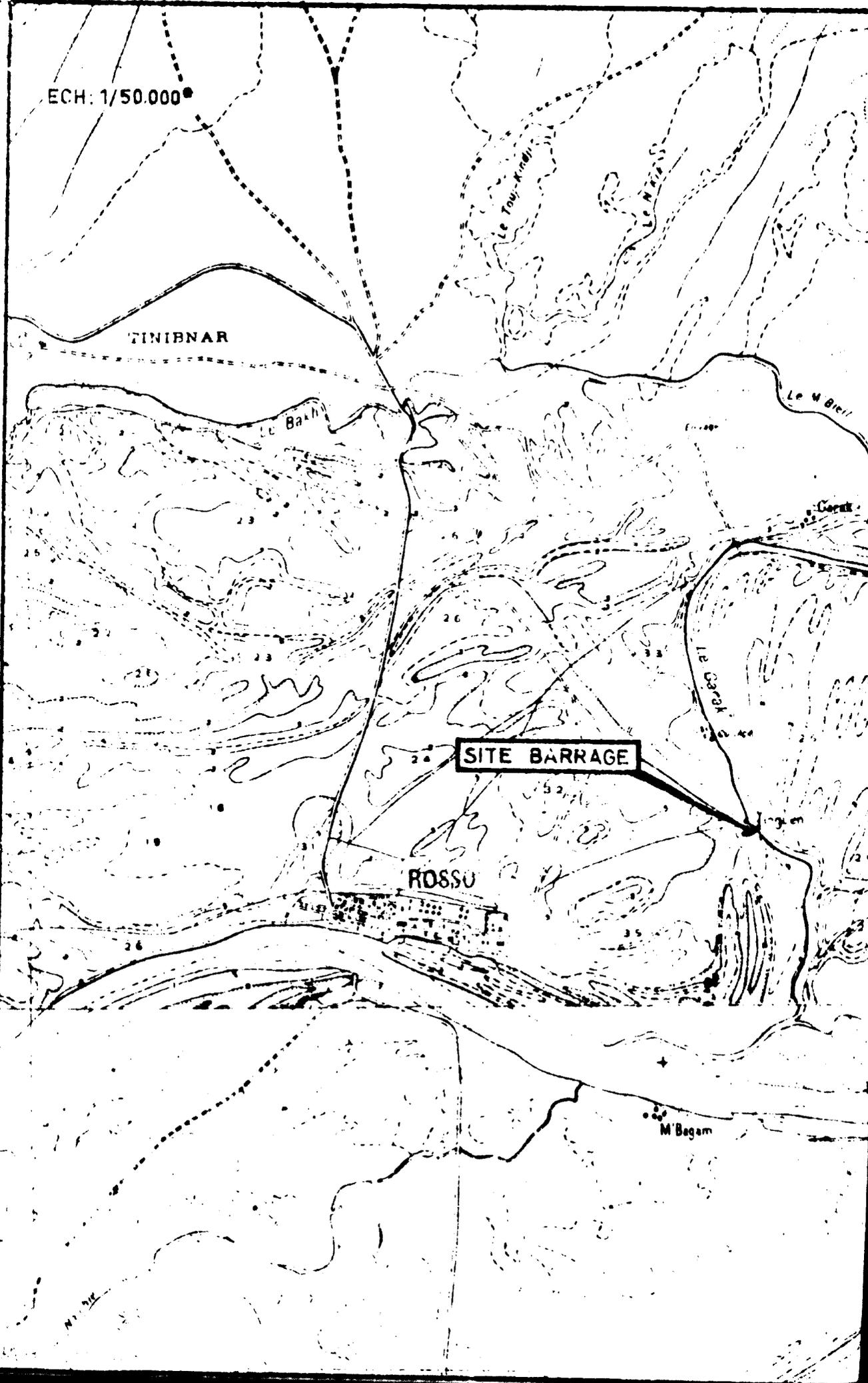
Le M Berr

Corak

SITE BARRAGE

ROSSU

M' Begam



Ce barrage se situerait sur le GARAK à hauteur de Tinguen (voir plan). Le GARAK est un marigot long de 27 km, embouché au fleuve Sénégal par ses deux extrémités. L'extrémité d'aval se trouve à 2,5 km en amont de Rosso.

Pendant la période de crue du fleuve Sénégal l'eau douce fleuve remplit ce marigot et inonde une grande partie des surfaces qui l'entourent, notamment de larges dépressions au nord de cette région.

Le projet de barrage consiste à emprisonner cette eau à la fin de la crue, vers environ fin novembre.

L'essentiel pour notre usine consiste donc à s'alimenter à cette réserve dès fin novembre et jusqu'à la nouvelle crue aux environs du mois Août suivant, soit 8,5 mois.

Ceci est impossible du fait que la profondeur de la réserve varie de 1,5 à 3 m et, compte tenu des taux divers d'évaporation en surface se ou les saisons on ne peut espérer avoir de l'eau au delà du 15 Mai.

Il faut donc, dans cette deuxième solution, faire un sur-creusement dans une des zones de submersion, pour stocker une centaine de jours de besoins en eau, soit environ 250.000 m3. Cette quantité se trouvant au dessous de la zone inondée, elle serait protégée pendant les 2/3 du temps par la couche supérieure d'eau et suffirait aux besoins de 3 mois de stockage, soit environ 220.000 m3 d'utilisation nette.

Le barrage doit, en principe, débiter en novembre 1975 donc la retenue serait disponible dès l'hivernage 1976.

Ici aussi le sur - creusement, l'installation de pompage, le système d'adduction doivent être faits en supplément du travail du barrage.

A prime abord, le lieu le plus favorable pour le supplément de stockage serait l'une des dépressions au nord de ROSSO, le TOUI-KINDJI ou le N'KIK situés à environ 5 ou 6 km du site présumé de l'usine.

Coût estimatif des travaux :

- Sur - creusement : étude préalable nécessaire
- Canalisation : 825.000 UM
- Station de pompage : 5 à 7 millions UM,
- Station d'épuration : 5 à 7 millions UM,

3. - L'énergie électrique

Selon les responsables de MAURLEC l'hypothèse d'un groupe Diesel propre à l'usine est à écarter d'office pour des motifs d'entretien.

Nous adopterons donc l'hypothèse d'extension de la centrale Diesel que monte actuellement MAURELEC à ROSSO, de 800 KW, et qui doit être terminée aux environs de mai 1975.

Les besoins précis en énergie électrique de l'usine ne pourront être connus qu'à la fin de l'engineering. Pour le moment nous baserons sur les estimations des propositions Voyer et Whitehead. Respectivement, les données sont les suivantes :

- consommation : 17,1 millions KWH et 17,9 millions KWH
- puissance installée : 3800 KW et 2480 KW

En fait, pour une telle consommation 3000 KW seraient suffisants, quitte, par la suite, en cas d'extension, d'accepter la puissance installée.

Il est très facile, affirme MAURELEC d'installer 3 000 KW supplémentaires, en 3 groupes de 1000 KW.

Pour évacuer, en moyenne 2000 KW il faudrait tirer une ligne de 15.000 V (tension de distribution à ROSSO).

Le coût de l'installation complète serait de :

a - 3 groupes de générateurs	60 millions UM
b - Structure d'accueil c.a.d. le transformateur à l'usine et les raccordements	800.000 UM
c - ligne de 15.000 V, de la centrale à l'usine, soit 3 km	1,8 millions UM
d - ligne de 15.000 V, de la centrale au poste de pompage. 2 hypothèses :	
A - 1 km	600.000 UM
B - 7 km	4,2 millions UM
e - poste de refoulement de environ 100 KW	200.000 UM

Coût global de production et de transport d'énergie électrique (à l'exclusion de la distribution à l'intérieur de l'usine) : -

hypothèse A de pompage d'eau = 63,4 millions

hypothèse B de pompage d'eau = 67 millions UM

Les analyses comparatives des coûts sont très difficiles à faire, d'abord entre les hypothèses A et B, du fait que les critères les plus importants ne sont pas d'ordre financier, et ensuite pour les estimations de MAURELEC par rapport aux propositions Voyer et Whitehead. Premièrement elles se situent à des époques différentes, et nous savons que les prix des équipements ont considérablement évolué.

.../...

En deuxième lieu, les installations ne sont pas similaires : Voyer et Whitehead installent des puissances différentes à l'intérieur de l'usine, et MAURELEC installe une puissance intermédiaire à l'extérieur de l'usine. De plus Voyer et Whitehead ne tiennent pas compte des besoins de pompage de l'eau.

Enfin, les calculs de Voyer et Whitehead comprennent la distribution et les installations intérieures de l'usine lesquelles sont évidemment exclues dans l'estimation MAURELEC.

#### 4. - Conclusion :

Les différentes options ne peuvent se prendre à priori. Elles ne peuvent intervenir qu'en cours d'étude à la suite d'analyses délicates et de calculs méticuleux. Elles dépendent, comme nous venons de le voir pour le terrain, l'eau et l'énergie électrique de données de natures très diverses :

- des contraintes techniques qui peuvent être extérieures à l'entreprise ou du fait de son équipement propre.
- des résultats et des performances des machines et de l'ensemble de l'équipement.
- des coûts d'installation et d'exploitation.

Pour nous, la responsabilité technique de la création d'une telle entreprise peut se résumer en trois points :

La marche : Il faut que cette usine marche et qu'elle atteigne, selon un planing déterminé, sa capacité de production. Il est inutile de créer une usine si elle est vouée à ne pas marcher, ou si certaines de ses sections sont condamnées.

Le Profit : Même si au démarrage l'usine perd de l'argent, il faut s'efforcer de réaliser une entreprise qui doit, au bout d'une certaine période sinon réaliser des profits du moins équilibrer ses frais.

L'Emploi : Il faut que cette usine soit créatrice d'emplois locaux adaptés aux conditions particulières de la main d'oeuvre locale, afin de promouvoir son évolution sociale, culturelle et économique.

Avant de pouvoir réaliser cette usine, il convient de définir de façon très précise les articles qu'elle pourrait produire en tenant compte des trois points que nous venons d'exposer.

C'est ce que nous nous efforcerons de faire dans la 3ème partie de cette étude.

.../...

### 3<sup>ème</sup> partie : Détermination de la production

Comment allons nous procéder pour déterminer la production de notre usine?

Nous allons, en premier lieu, définir et préciser les critères de choix. Quels sont-ils?

Il faut d'abord, que cette production soit facilement commercialisable. Elle doit par conséquent répondre et correspondre à une demande qu'il convient d'identifier en qualités et en quantités.

Il faut ensuite, que cette production soit conforme aux exigences de l'engineering de notre usine tels qu'évoqués dans les chapitres précédents.

En deuxième lieu, nous allons appliquer les techniques nécessaires à l'identification des produits de consommation étant bien entendu qu'une telle étude aurait due être faite avant notre arrivée et que par conséquent, le temps qui lui est imparti empiète sur l'engineering et doit être le plus court possible. Elle sera donc rapide et succincte, et se composera :

- d'une compilation des statistiques douanières
- d'une enquête de consommation

En troisième et dernier lieu nous allons tirer des conclusions de notre étude prévisionnelle de la demande et définir une série d'articles possibles et les quantités respectives que nous estimons propres à être commercialisés rapidement en tenant compte des produits proposés par les offres Whitehead et Voyer tout autant que de ceux que nous aurons découverts sur le marché.

#### 1. - Compilation des statistiques douanières

On trouvera en annexe un tableau des importations de certains articles textiles que nous estimons susceptibles d'être produits localement en substitution partielle ou totale. Il s'étale sur 5 années de 1969 à fin 1973 et indique les quantités pondérales en tonnes et les valeurs converties en millions d'Ouguiya (base 5F. C F A = 1 U.M)

Ces importations devraient refléter, en principe toute la consommation textile puisqu'il n'existe pas encore de production locale. Nous n'avons pas tenu compte des re-exportations d'une part parce qu'elles sont insignifiantes et d'autre part du fait qu'elles correspondent à des créneaux possibles d'exportations futures et figurent par conséquent dans l'utilisation finale des produits éventuellement produisibles localement.

Néanmoins ce tableau des importations comporte un certain nombre d'imperfections qu'il convient d'explicitier : -

.../...

a - Les prix sont entièrement faux. Considérablement inférieurs à la réalité, pour l'ensemble des produits et toutes les années. Ceci provient sans doute de fausses déclarations à l'entrée en douane. Nous ne tiendrons donc aucun compte des prix d'autant plus qu'étant indiqués en valeurs courantes il aurait fallu les convertir en valeurs constantes.

b - Les groupes de produits ont été effectués selon la N.D.B. sans tenir compte des utilisations locales de ces produits, ce qui nous empêche de distinguer les différents articles mis en évidence dans l'enquête de consommation, exception faite pour le bassin.

c - Nous constatons une discontinuité frappante dans les tendances d'importations des divers groupes de produits. Ceci est dû probablement en partie à un trafic de contrebande dont les milieux administratifs et des diverses activités économiques s'accordent à reconnaître l'existence sans pouvoir pour autant en estimer un taux dans le volume de la consommation. Mais cette irrégularité dans l'évolution des importations est sans doute également une conséquence des difficultés que vient de traverser le pays par suite de la sécheresse. On constate en effet une évolution normale, et même pour certains produits une croissance rapide, de 1969 à fin 1971, et une chute les années suivantes.

Nous considérerons donc 1971 comme année de référence et ne tiendrons compte que des quantités pondérales des importations exprimées en tonnes. Nous estimerons enfin arbitrairement, faute d'obtenir la moindre indication à cet égard, le taux de contrebande par rapport à la consommation totale de l'ordre de 30%. Ce taux est naturellement énorme compte tenu de son application uniforme indifféremment sur tous les produits alors que certainement la contrebande est très variée selon les articles. Néanmoins les informations recueillies ne contredisent pas un tel volume, du moins jusqu'à la conversion de la monnaie locale. Il résulte que pour s'approcher au plus près de la consommation de 1971 il convient d'augmenter les poids indiqués de 30%. De plus l'opinion généralement admise sur le marché, est que la demande actuelle de produits textiles croît à un rythme très élevé. Après une période de stagnation jusqu'en Juillet 1974 les commandes se sont précipitées considérablement. Malheureusement les données recueillies sur le marché des textiles ont toutes été exprimées en valeur et de ce fait ne peuvent être comparées au tableau des importations. Néanmoins il semble bien que cette année 1971 soit à peu près équivalente de ce qu'aurait pu être une année normale 1974.

À partir de 1975 les commerçants sont très optimistes et affirment des taux de croissance de la consommation qui nous ont paru exagérés. Cet optimisme peut se justifier par une certaine sédentarisation de la population, un besoin de compenser une longue période de privations, un concensus général à la politique économique du Gouvernement et la croissance démographique normale. Afin de demeurer dans des limites prudentes, nous pouvons, à partir de la consommation présumée de 1974 estimer sa croissance à environ 6% par an. Si, par ailleurs, nous supposons que le processus de réalisation de l'usine commence de suite et se poursuit sans retard, nous pouvons envisager le démarrage au cours de l'année 1978, et espérer atteindre un rendement normal en 1979.

.../...

En appliquant la croissance estimée sur cette période nous obtenons un accroissement de la consommation, par rapport à la consommation présumée de 1974 de l'ordre de 34%.

En quantités globales ces consommations, déduites du tableau des importations, seraient les suivantes (en tonnes) : -

	<u>1974</u>	<u>1979</u>
a - Cotonnades :		
- écorues	1.481	1.984
- decruées, cremées, blanchies	514	689
- unies teintes	1.296	1.737
- armurées teintes	75	100
- en fils de différentes couleurs	29	39
- imprimées	644	862
- basins	472	632
- linge de maison	107	142
- sacs et sachets	1.393	1.867
- couvertures	910	1.220
b - Bonneterie	103	138
c - Vêtements et sous vêtements :		
- masculins	288	386
- féminins	49	66
d - friperie	1.908	2.557

Ces quantités prévisionnelles sont globales et ne représentent que des volumes de consommation sans distinction aucune de qualités. D'une part, les statistiques douanières ne permettent pas de définir les caractéristiques de ces différents produits, et d'autre part il est fort probable qu'avec l'amélioration des conditions de vie des mutations importantes s'opèrent entre différentes catégories de produits.

L'enquête rapide de marché que nous avons effectuée nous permettra de mieux appréhender les caractéristiques de ces produits.

## 2. - Enquête de Marché

- Visites :
- Chambre de Commerce
  - SOMIERA : Représentation de fabricants étrangers
  - BARIH - Importateur et grossiste
  - SOMAT - Importateur et grossiste
  - SOCOTEX - Importateur et grossiste
  - . - Projet de Confection non réalisé
  - SONIMEX - Importateur et grossiste
  - MOHAMMED CHEIKH OULD AMARA
    - Importateur et grossiste
    - Atelier de Confection non encore achevé.

Il n'est pas question ici d'exploiter systématiquement ces visites qui n'ont été qu'indicatives. Les dossiers sont à la disposition de la Direction de l'Industrialisation et résumés des entretiens à bâtons rompus.

Nous avons tenté de dégager 3 types d'indications :

- une estimation globale du volume du marché des textiles et son évolution ;
- la distinction de certains articles prédominants ;
- les caractéristiques techniques de ces articles.

### a - Estimation globale du volume du marché.

Une telle estimation est très difficile pour la raison principale qu'unaniment tous les commerçants enquêtés ont déclaré que le marché était en état de quasi stagnation depuis fort longtemps jusqu'à fin Juin 1974. Il a repris depuis avec beaucoup de vigueur. Il n'existe donc aucune série statistique permettant d'estimer un volume moyen et des tendances d'évolution.

L'état d'esprit des commerçants visités est à l'optimisme, comme nous l'avons signalé au chapitre précédent, mais aussi valable que soit l'appréciation de personnes qui donnent l'impression d'être de véritables spécialistes, qui plus est, engagent leurs propres fortunes sur la foi de leurs estimations, elles n'en demeurent pas moins subjectives.

.../...

De plus ces appréciations et estimations s'adressent forcément aux articles respectifs que traitent ces différents commerçants. Ils sont tous plus ou moins spécialisés dans des gammes particulières. Par ailleurs les commerçants visités ne considèrent comme textiles que les étoffes vendues en l'état. Notre enquête ne porte donc pas sur une série de produits tels que : linge de maison, bonneterie, vêtements et sous vêtements de la confection, couvertures, sacs et sachets et enfin la friperie qui habille une grande partie de la population puisque, en poids, elle constitue à elle seule le poste le plus important des importations textiles et 20,6% de l'ensemble des articles sélectionnés.

Nous retiendrons, à titre indicatif que selon une estimation bancaire il doit exister actuellement en Mauritanie environ 24 importateurs de tissus dont :

- 5 ont un volume d'importations supérieur à 50 millions UM
- 11 un volume d'importations de 18 à 20 millions UM
- 8 un volume d'importations de 5 à 6 millions UM

Ceci donne environ 503 millions UM pour l'ensemble en valeurs C A F, soit environ 900 à 1000 millions UM en chiffres d'affaires.

Ces chiffres sont ils optimistes?

Quoiqu'il en soit ils reflètent un état de confiance qui nous permet d'envisager sans crainte la réalisation d'une usine susceptible de s'arroger dans 4 ou 5 ans le  $\frac{1}{3}$  ou la  $\frac{1}{2}$  du marché.

b - Distinction de certains articles prédominants

En gros, nous avons distingué les articles suivantes :

#### En coton

- Percalé : - au moins deux qualités : épaisse et légère.
- Guinée : - au moins deux qualités : "Deux rois",  
en provenance de Dakar, et "Panthère"  
en provenance de France.

Ces deux articles, objet d'un monopole accordé à SONIMEX ont été commandés en 2,5 millions de mètres chacun, pour l'année 1975.

Malgré cette prévision n'est pas certaine, les commandes affectuant à mesure des besoins.

- Voile : - C'est un article de base du costume féminin. Il se fait en con-  
textures et en largeur très diverses, en unis et en imprimés.

.../...

- Genre Wax : - Constitue l'élément de base du costume féminin des populations noires.
- Basin : - satin damassé ton sur ton utilisé par l'ensemble de la population masculine comme boubou mauresque.

#### En mélanges coton / synthétiques et coton / artificiels

- Popelines : - tous genres de popeline rayée, unies, armurées, utilisées pour la chemise et le boubou mauresque.
- Armurées fantaisies : - une très grande variété qui sont importés généralement à l'état de coupons.

#### En Synthétiques

- Tissue pour costumes et pantalons mauresque
- Popeline pour chemises

#### Linges de maison

Peu utilisés. Les quantités inscrites sous cette rubrique dans les statistiques douanières devaient être en majorité destinées à des usages vestimentaires.

#### Couvertures

La couverture en coton est très utilisée ainsi que la couverture en déchets.

#### Bonneterie

Les sous vêtements en bonneterie sont très peu utilisés, le costume mauresque ne rendant pas cet usage nécessaire.

Le Tee - shirt est pratiquement inexistant.

#### Confection masculine

Evidemment, les costumes africains des populations Mauresque et Noire, laissent une petite part à la confection de type européen. Néanmoins ce dernier étant plus pratique, la friperie connaît un immense succès en Mauritanie.

#### Tissus sponges

Très petit marché

.../...

c - Caractéristiques techniques de ces articles

Nous avons accordé une attention toute particulière aux caractéristiques techniques exigées par les commerçants à l'égard des tissus. Nous avons d'autre part enquêté auprès de consommateurs et consommatrices sur le marché pour connaître l'importance qu'ils accordaient aux caractéristiques techniques des tissus qu'ils achetaient.

Nous pouvons affirmer que tant les commerçants que leurs clients n'ont aucune rigidité à l'égard des spécifications des tissus. Ils sont très sensibles au contraire à la variété.

Naturellement, il faut que les produits correspondent aux usages auxquels on les destine, notamment en ce qui concerne la largeur. Mais même à l'égard de tissus très classiques et copieusement utilisés par la population les caractéristiques données par différents commerçants ne concordent pas.

Classés par ordre d'importance accordée par les commerçants et les utilisateurs aux qualités des tissus, les caractéristiques principales sont les suivantes :

Premièrement : - Les coloris, les nuances, les dessins des tissus imprimés, le glaçage des percales, le brillant de la guinée, et autres aspects des tissus.

Deuxièmement : - Le souci de la longueur des pièces par rapport à la robe ou au boubou qu'on désire en tirer. La largeur du tissu n'a pas semblé constituer un facteur important.

Troisièmement : - Les caractéristiques techniques des tissus ne constituent pas une condition préalable à la fabrication. Les commerçants et les utilisateurs sont conscients qu'il doit exister un rapport qualité/prix, mais à condition que les prix soient conformes ils semblent disposés à accepter un large éventail de qualités variées.

Quelques caractéristiques recueillies :

- Percals : - largeurs

- 70 cm
- ou 78 - 80 cm
- ou 120 cm
- poids/m<sup>2</sup> de 80 à 110 g.
- coloris écorus, écorés, blanchis
- pour certaine, il est important qu'elle soit glacés et raide.

.../...

- **Quinée** : - largeurs
  - 70 cm
  - ou 78 - 80 cm
  - poids/m<sup>2</sup> 80 - 90 g.
  - coloris de l'indigo au noir
  - glaçage et raideur
- **Borus pour tentes** : - largeur 90 cm (sans importance)
  - poids/m<sup>2</sup> lourd (sans doute 150 - 180 g)
- **Popeline** : - largeurs, il en faut 3 : 80, 100 et 150 cm pour faire des boubous de 10 m, 7,50 m, et 5 m.
  - autres caractéristiques très variées
- **Voiles** : - largeur 80 ou 90 cm
  - poids/m<sup>2</sup>, sans grande importance dès lors que l'aspect voiles est conservé
  - coloris claire et imprimés
- **Imprimés genre Wax et fancy** : - largeur 120 cm
  - poids/m<sup>2</sup> 130/150 g.
  - imprimés
- **Basine** : - largeurs variées 120 à 150 cm.
  - poids/m<sup>2</sup>, également varié de 110/120 g à 200 g

Les autres tissus nous intéressent moins à l'égard de notre projet d'usines.

Nous n'avons pas eu d'échantillons de couverture, mais il n'existe pas un modèle préférentiel.

- **Confection** : il existe 3 projets d'usines :

Usine chinoise

Programme donné = 100.000 pièces, dont :

Complets de travail	30.000
Pantalons	20.000
Chemises	20.000

.../...

-      ju      -

Pour connaître le poids et le mètre de tissus nécessaires à cette production, nous avons pris les données de la proposition Voyer qui nous semble de bonne qualité puisqu'elle s'adressait à un public Européen.

	laize	poids/m	longueur nécessaire	total	poids total
Complets	170 cm	356 g	2,60 m	78.000 m	27.768 kg
Pantalons	170	356	1,20 m	24.000 m	8.544
Chemises	120	120	2,30 m	46.000 m	5.520

Besoins totaux 41,8 tonnes. Admettons 50 tonnes

Usine Nord coréenne

N'ont pas encore fixé un programme, mais indiquent déjà qu'ils seront spécialisés dans la confection féminine et pour enfants.

Donc il s'agit d'articles nécessitant des tissus légers, mais surtout une grande variété de tissus, tant dans leurs compositions que dans leurs apparences. Il est donc peu probable que cet atelier se fournisse entièrement dans notre usine.

Par rapport à l'usine chinoise, on peut estimer que les besoins annuels seront, en poids d'environ 2/3 de l'usine précédente, soit environ 35 tonnes.

Atelier de Monsieur Ould Amara

Programme donné : 300 à 350 pièces par jour de pantalons et chemises.

Tissus essentiellement de polyester et autres matières synthétiques :

coupons américains      largeur      150 cm

tergal rayé      largeur      90 cm

couleurs prédominantes : blanc et bleu clair

Considérons donc que la production est de

325 pièces en 300 jours = 97.500 = 100.000 pièces par an, soit l'équivalent de l'usine chinoise, mais en tissus que l'usine ne pourra pas fournir.

Besoins totaux      50 tonnes

d - possibilité de confection disponible

L'ensemble des projets de confection représente environ 135 tonnes de produits.

.../...

Notre tableau provisionnel (p29) fait apparaître pour 1979 des besoins de l'ordre de 452 tonnes, dont 386 tonnes en confection masculine et 66 tonnes en féminine.

Il reste donc une marge très importante de confection que l'usine peut produire. De plus, il existe en Mauritanie un marché très florissant de la friperie. Selon les indications du même tableau des besoins provisionnels, la demande en 1979 sera de l'ordre de 2557 tonnes. Nous estimons qu'une large part de cette consommation peut être transférée à la confection locale d'articles populaires.

#### 4.ème partie : Choix d'une production pour l'usine

Un tel choix est illimité tant dans les différents produits et leurs caractéristiques diverses que dans la nature même des différentes productions que nous allons établir. Toutes sortes d'options seront forcément sub-jectives puisqu'elles dépendent de la perspective que chacun se fait de l'avenir. La décision en revient au Gouvernement en fonction de la politique économique qu'il aura fixée et que nous ne connaissons pas du fait de l'absence d'une étude économique préliminaire.

La proposition suivante est par conséquent arbitraire et ne se justifie que par les arguments qui l'accompagnent.

#### 1. - Programme global

Nous conseillons une usine intégrée verticalement, de la filature au produit fini. Il a été démontré que la Mauritanie doit produire environ 7000 tonnes de coton fibre d'ici 1979, et il est parfaitement profitable de créer une valeur ajoutée locale, la plus vaste possible, sur cette production.

Nous ignorons les données de la main d'oeuvre locale, mais à en croire les avis des milieux administratifs, elle serait d'un niveau assez bas. Par contre, nous avons pu voir, dans les deux marchés de Nouakchott et Ksar d'habiles tailleurs et brodeurs. Nous en concluons qu'il existe une main d'oeuvre potentielle de bonne qualification, mais qu'il faut former.

Il convient donc de "penser" notre production en fonction des conditions que nous venons de décrire. Ceci se traduit à notre sens par la nécessité de confier le management de l'entreprise à un bureau spécialisé qui aura la double tâche :

- de former le personnel,
- d'assurer la production et la distribution.

.../...

Si cette première condition est admise, on peut équiper l'usine de matériel moderne. Ce matériel techniquement mis au point par des équipes d'entretien qualifiées ne requiert plus aucune intervention de personnel non qualifié. Seules la surveillance et des opérations simples et systématiques requièrent la présence de ce personnel non qualifié, qui de ce fait, est formé sans précipitation.

Naturellement cette formule est différemment vérifiée dans les différents ateliers : elle l'est moins au tissage et la teinturerie/impression qu'à la filature et elle ne l'est plus du tout à l'atelier d'entretien mécanique et à l'atelier de confection. Mais précisément l'intervention de l'ouvrier peu qualifié dans ces ateliers est beaucoup moins grave qu'à la filature, au tissage et à la teinturerie/impression. On peut donc élargir le champ des emplois créés en équipant notre usine d'un atelier de confection. Nous avons vu que cela était possible.

En résumé nous conseillons les ateliers suivants : -

- filature
- tissage
- teinturerie/impression
- confection
- entretien mécanique.

2. - Détails du programme :

a - confection

500.000 blouses de travail ou Jeans  
500.000 pantalons de travail ou Jeans

b - Tissage et finissage

2.000.000 m de tissus pour la confection	en	160	cm
3.000.000 m percale	en	80	cm
3.000.000 m imprimés africains	en	120	cm
15.000.000 m voile imprimés	en	80	cm

Eventuellement accrus selon les besoins des ateliers de confection extérieurs.

c - Filature

785	tonnes de fils pour les tissus de confection
300	tonnes de fils pour la percale
480	tonnes de fils pour les imprimés africains
712	tonnes de fils pour le voile
<u>2.277</u>	tonnes

Poids de coton nécessaire 2500 T.

d - Couvertures

Bechets :

à la filature	137 T	
au tissage	68 T	= 205 T

Utilisables environ 150 T

Ceci équivant à environ 140.000 mètres de couvertures par an.

Ces fils pour couvertures pourraient également être directement vendus à COMAURAL S.A. projet actuel de tissage de couvertures. Ce projet prévoit dès l'année 1976 la production de 117.000 couvertures de 2,40 mètres de longueur chacune, et dans un deuxième temps 200.000 couvertures. Notre production couvrirait donc, dans un premier temps les besoins de 58.330 couvertures de ce projet.

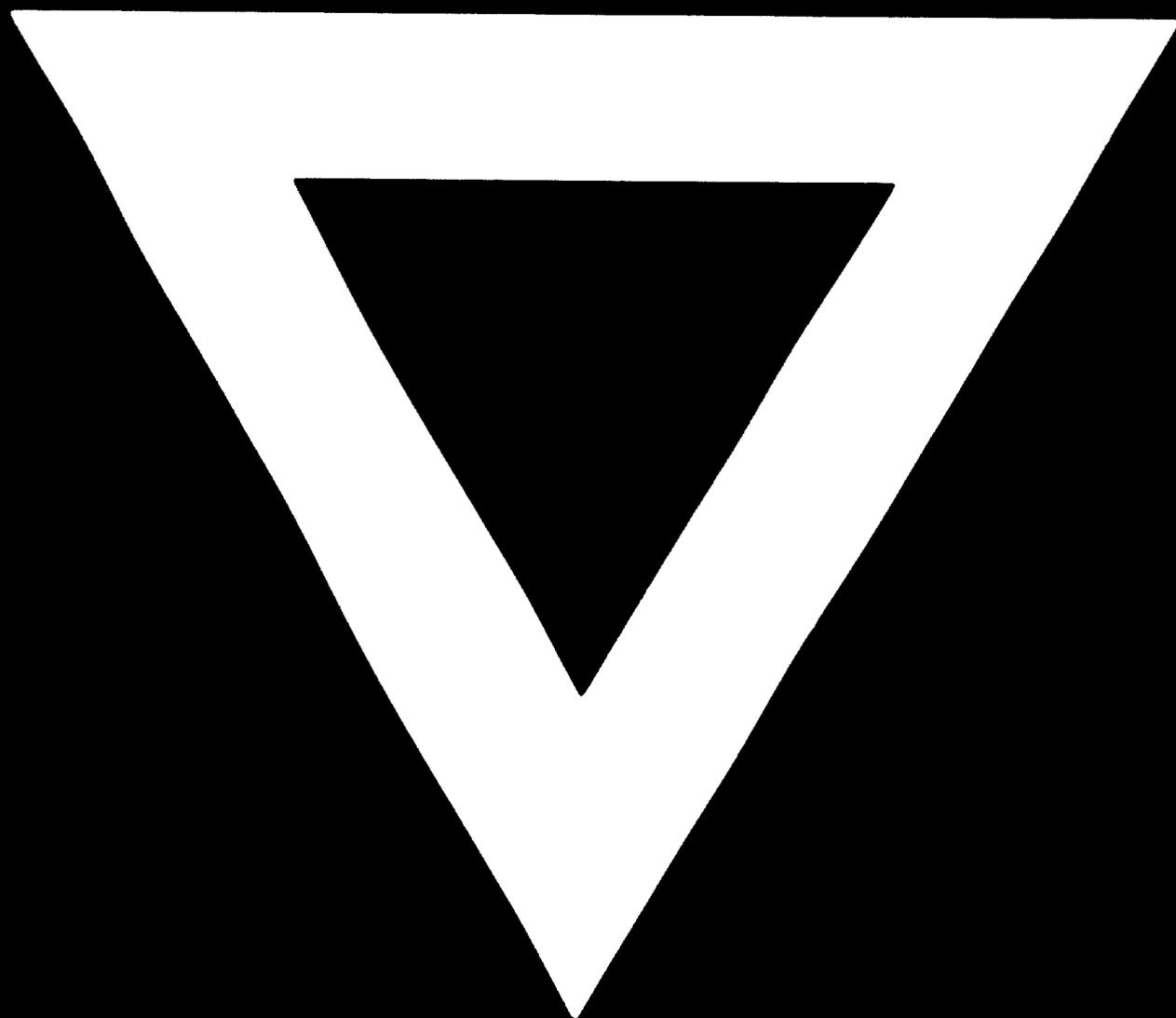
STATISTIQUES D'IMPORTATION DE PRODUITS TEXTILES  
SUSCEPTIBLES D'ETRE FABRIQUES LOCALEMENT

Q = Quantités en T

V = Valeurs en 1000 UM

Code N°B	Produits	1969		1970		1971		1972		1973	
		Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V
51 04 18 } 51 04 19 }	Tissus de fibres <u>Synthétiques continues</u>	-	-	11,2	280,1	8,8	143,6	2,5	249,2	1,5	626,2
51 04 33 } 51 04 39 }	Tissus de fibres <u>artificielles continues</u>	0,5	8,4	55,8	264,2	4,1	120,1	20,2	40,4	e	18,4
55 08 00	<u>Tissus de coton</u>										
55 09 11 } 55 09 12 } 55 09 81 }	Eponges Unis et Armés Borus	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	30,3
55 09 21 55 09 82	Décramés, crévés, Blanchis	5,8	38,7	1.170,7	7.504,5	1139,2	4.625,3	63,4	2383,2	13,2	685,4
55 09 31 } 55 09 32 }	Unis Teints	497,5	6515,7	63,5	990,-	395,6	2.051,7	71,5	2339,4	26,7	3519,1
55 09 70 } 55 09 71 } 55 09 83 }	Armures teints piques refs nids d'abeilles etc	61,4	637,2	320,2	2.308,2	996,6	7.069,7	279,5	6354,6	240,9	3771,7
55 09 33 } 55 09 34 }	En fils de différentes couleurs	19,9	308,7	9,9	152,3	58,1	1.081,3	5,8	657,6	3,4	445,1
55 09 34 } 55 09 34 }	Imprimés sur unis	41,5	58,-	222,7	1.996,3	22,2	103,8	6,9	394,2	21,1	3481,9
55 09 34 }	Imprimés armés	54,7	621,5	363,7	2.149,7	59,-	349,1	39,4	2541,6	153,2	26976,9
55 09 85	Total Tissus Coton	51,-	377,7	129,2	1.993,1	436,8	1.687,6	4,8	450,4	0,2	41,8
56 07 06	Tissus de fibres	731,5	8587,5	2.212,5	16104,1	3107,5	26968,7	471,3	6151,-	459,1	72897,5
56 07 07	Synthétiques	-59,2	74,2	23,1	3.809,9	220,2	3.159,-	39,5	3206,-	34,3	5639,5
56 07 09	discontinues	112,2	1412,1	77,9	1.367,6	122,8	619,7	3,6	383,4	8,3	1075,-
56 07 26	Tissus de fibres	-	-	55,8	1.528,2	369,5	2.296,2	22,5	938,-	5,5	1305,5
56 07 27	artificielles										
56 07 29	discontinues										
55 09 72	Tissus coton <u>BASIN</u>										





**76.01.13**