



**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.

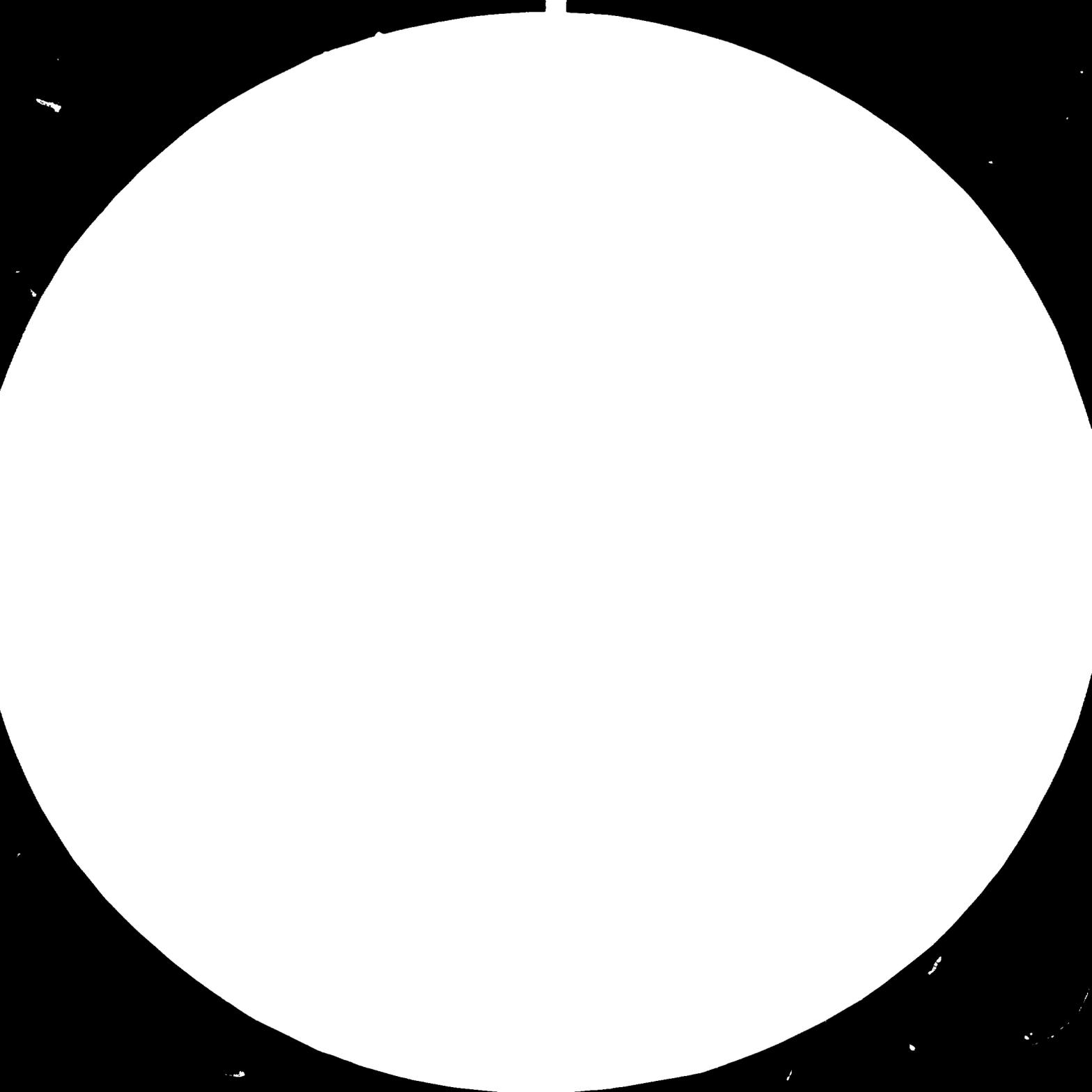
## FAIR USE POLICY

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)





Microcopy Resolution Test Chart  
NBS 1963-A  
National Bureau of Standards  
Gaithersburg, Maryland 20899

REPUBLIQUE DU SENEGAL

un Peuple - un But - une Foi

10509

**SOCIETE NATIONALE D'ETUDES ET DE PROMOTION  
INDUSTRIELLE**

*Senegal*  
**PROJET D'IMPLANTATION D'UNE UNITE  
DE SERVIETTES PERIODIQUES**

DP/SEN/80/005/A/01/37.

\_Directeur du Projet : M<sup>r</sup> A. LE VAN CHAU.  
\_Mission consultation : Expert. AFCHAIN JEAN PAUL.

MAI 1981



**SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉTUDES  
ET DE PROMOTION INDUSTRIELLE**  
4, Rue HANNOUY S. P. 100 - DAKAR (Sénégal)

☎ 22-84-88 et 22-21-20

REPUBLIQUE DU SENEGAL

un Peuple - un But - une Foi

**SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉTUDES ET DE PROMOTION  
INDUSTRIELLE**

Expert : AFCHAIN Jean Paul — ONUDI

SONEPI : Tél. 22 - 21 - 30 et 22 - 51 - 80

Le présent rapport n'a pas été soumis à l'Organisation des Nations unies pour le Développement Industriel qui, par conséquent, ne partage pas nécessairement les vues qui y sont exprimées.

DIST. RESTREINTE 1981



SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉTUDES  
ET DE PROMOTION INDUSTRIELLE  
4, Rue MAUCOURY B. P. 100 - DAKAR (Sénégal)

☎ 22 - 51 - 80 et 22 - 21 - 30

OBJECTIF

Création d'une unité de fabrication de serviettes périodiques  
à partir des déchets de coton non exploités actuellement  
dans les unités textiles existant au Sénégal.

## S O M M A I R E

### I. Etude de marché

- 1.1. Le marché Théorique au Sénégal
- 1.2. Analyse de la consommation
- 1.3. le crédit de distribution
- 1.4. Marques - Présentation
- 1.5. Les Prix
- 1.6. Considération

### II. Etude Technique

- 2.1. Capacité de production
- 2.2. Principes de fabrication
- 2.3. Approvisionnements en déchets
- 2.4. Investissement
- 2.5. Etude comparée des offres
- 2.6. Analyse des offres

### III. Prix de Revient

- 3.1. Composantes du prix de revient
- 3.2. Prix de revient bande coton  
bande cellulosé

Suggestions : Recommendations

I. ETUDE DE MARCHE

## I./ - LE MARCHÉ

### 1.1. Le marché théorique des serviettes hygiéniques au Sénégal

Les serviettes hygiéniques peuvent être utilisées par les femmes âgées de 10 à 14 et 45 à 50 ans sauf durant la période de grossesse.

Population sénégalaise 5,354,000 habitants en Avril 1978

Population féminine 52 %                    2.770,000

Taux de croissance démographique 2,6 %

Nombre de femmes sénégalaises de 12 à 50 ans                    1.400.000

Nombre de femmes sénégalaises enceintes en fonction  
du nombre de naissance par an                    300.000                    225.000

Nombre théorique d'utilisatrices                    1.175.000

A ce chiffre, il faut ajouter le nombre de femmes non sénégalaises résidant au Sénégal estimé à 7.000

Le marché théorique des serviettes serait de 1.182,000 femmes pour l'année 1980.

Il convient de préciser que si les articles d'hygiène tentent à se vulgariser hors des villes ( brassage des populations /<sup>villes</sup> et campagnes,) l'utilisation des serviettes périodiques est encore limitée par le prix du produit et l'emploi des produits traditionnels ou de remplacement dans les campagnes ( chiffons, serviettes tissées, coton hydrophile ou écreu etc etc.....)

L'utilisation est également limitée dans les campagnes à cause des approvisionnements très irréguliers ou inexistantes d'où la nécessité de considérer la population habitant les villes ( 30%) et les campagnes (70%)

	<u>Villes</u>	<u>Campagne</u>
Sénégalaises	352.500	722.500
Autres	7.000	
Total	<u>359.500</u>	<u>722.500</u>

### 1.2. Analyse de la consommation des serviettes

L'estimation au marché intérieur à partir des statistiques d'importation se rapporte au problème de la nomenclature douanière et de son utilisation.

Ces statistiques ne font pas état des importations de serviettes périodiques.

La SONEPI a pu, suite à plusieurs enquêtes de marché déterminer une consommation annuelle pour :

1971	929.800 unités
1974	1.106.000 unités
1978	1.690.000 unités

Début 1981 une enquête au niveau des grossistes importateurs sénégalais a pu nous permettre de faire une estimation des importations de ces articles.

- Grossistes	8 x 400.000	=	3.200.000
hopitaux			400.000
Importations frauduleuses (estimation)			600.000
			<u>4.200.000 unités</u>

Soit 420.000 paquets de 10 unités de 150 gr (63 tonnes/an )

Nous constatons un très fort accroissement de la consommation des serviettes de 1978 à 1981 que l'on peut expliquer par un meilleur suivi des approvisionnements des grossistes, la multiplication des points de vente en ville et dans les campagnes, l'évolution de la mentalité féminine (politique du gouvernement sénégalais), <sup>les</sup> marges bénéficiaires importantes sur ces produits, l'augmentation des crédits alloués aux hopitaux, <sup>les</sup> mouvements des populations entre ville et campagne ( vulgarisation des articles).

Si l'on supposait une consommation très réduite de 3 paquets de 10 unités/an/ individu soit 500 g ; le marché potentiel serait de 600 tonnes sur le Sénégal ( Selon les femmes : , la consommation normale par mois est de un paquet à un paquet 1/2 de 10 unités de bandes hygiéniques, déchets, coton)

En considérant les facteurs défavorables au marché

- Pouvoir d'achat limité de la femme sénégalaise
- Habitudes traditionnelles dans les campagnes
- Difficultés d'approvisionnement et rupture de stock
- La concurrence des articles cellulose
- La concurrence des prestations internes ( tampons coton)
- L'influence de certains produits pharmaceutiques  
( pilules contraceptions-médicaments divers à base de cortisone etc....)

Nous pouvons estimer un potentiel de vente de 300 T pour le Sénégal dans les trois années à venir.

Il y a lieu de considérer des exportations possibles sur ces pays voisins du Sénégal, Mauritanie, Mali, Gambie.

Actuellement ces exportations sont freinées ou impossibles par manque de hangars sous douane et par le volume de la matière.

Potentiel de fabrication à prévoir à long terme.

300 T Sénégal  
250 T Mali  
40 T Mauritanie  
15 T Gambie

-----  
605 T

### 1.3. Le circuit de distribution au Sénégal

Les principaux importateurs grossistes de serviettes hygiéniques au Sénégal sont

- Etablissements CIOUENI
- DALANK
- Grands magasins FILFILI
- DAMAG ( Score (1 et 2) SAHIL-PRISA)
- Superettes (4)

Grossistes pharmaceutiques → SENEPHARMA - UPIA -- LABOREX - Qui alimentent les  
officines (55 officines à Dakar)  
85 au Sénégal)

SODAREP

-- Les Hopitaux (-Principal - Le Dantec - Fann) qui important pour leurs propres  
besoins

Les cliniques privées (20 à Dakar) nombre de ces cliniques de plus au moins  
grande importance sont surtout spécialisées dans les accouchements (Utilisa-  
teurs potentiels non négligeables)

Dans les divers quartiers de Dakar et dans les campagnes, ces serviettes hygiéni-  
ques sont vendues par des boutiquiers mauritaniens et par les succursales  
SONADIS.

#### 1.4. Marques, Présentations, Prix public

Les serviettes hygiéniques sont généralement importées en de France,  
Fabricants : RUBY -- MURLIN -- BEGHIN -- SOPALIN -- ORBEL

Les marques et sous marques sont très nombreuses et les conditionnements variés  
(10-12-18-24-30 pièces/paquet)

##### 1.4.1. RUBY ( déchets coton ouate cellulose ou mixte)

Rubycina -- qualité pharmaceutique  
Nettina confort paquets de 10 ou 30 unités  
Nettina ouate  
Nettina délitable  
Nettina fine sure

Prix public (mai 1981) 660 F.CFA/                      1830F.CFA/30 Pièces

##### 1.4.2. MURLIN ( cellulose)

Vania

Prix public                      660 F.CFA/10                      1930F.CFA/30 Pièces

##### 1.4.3. SOPALIN (cellulose paquets de 10 ou 30 unités)

Freedom

Prix public                      495F.CFA/10                      1095 F.CFA/30 pièces

1.4.4. COOEL

Liliadhésive

Prix publié pour 10 - 18 - 24 ( 650 1125 1440 F.CFA)

1.4.5. KOTEX ( Kleenex)

Par 24 unités 1440 F.CFA

1.4.6. FEMINA 750 F/10 unités1.4.7. NEMAUSA 900 F/20 unités

1300 F/unités

Pour cette marque le fabricant n'est pas précis sur les sachets

1.5. Evolution des prix - des articlesDécembre 1980Mai 1981

Prix FOB	2,74 FF	3,165 FF
Prix TTC magasin	295 F.CFA	375 CFA
Prix de gros	325 F.CFA	415 F.CFA
Prix de détail	395 F.CFA	630 à 650 F.CFA

1.6. Considérations sur les exigences de la clientèle

Une enquête menée auprès des grossistes qui approvisionnent ces principaux points de vente de la capitale a pu établir que ces serviettes les plus demandées sont les serviettes soit coton ( déchets coton) ou mixte ( enveloppe textile extérieure ouate fibranne et filet.

Les serviettes avec bandes adhésives de fixation sont assez demandées mais la qualité avec filet coton débordant de la bande reste souhaité ; la fixation adhésive est insuffisante pour les lingeries élastiques ou nylon d'où fréquemment utilisation de ceinture périodique ( 340 F.CFA) ou slip périodique ( 660 F CFA)

II. ETUDE TECHNIQUE

## 2.1. Capacité de matériel de production

De nombreux constructeurs présentent des machines de conditionnement orientées vers l'utilisation de sulfite de cellulose ( pulpe de cellulose)

Cette présente étude envisage l'utilisation des déchets de coton qui peuvent être utilisés après traitement mécanique et chimique pour la fabrication des serviettes hygiéniques.

Nous baserons l'étude sur l'implantation d'une machine de conditionnement qui au départ permettra aux promoteurs de couvrir une partie du marché potentiel.

La production théorique serait de 100 pièces/minute, rendement 80 % compte tenu des temps morts.

Pour 8 heures de travail  $80 \times 60 \times 60 = 30.840$  serviettes soit 3.040 paquets

Quantité de déchets traités nécessaire :  $3.040 \times 100 = 304$  kg/jour  
soit une quantité annuelle de  $304 \times 20 \times 11 = 66.480$  kg/an

Compte tenu des pertes de fabrication, (déchets, deuxième choix,) il faudra prévoir une quantité de 100 tonnes de déchets blanchis

## 2.2. Principe de fabrication

La serviette hygiénique se compose d'un noyau central de déchet coton ou pulpe de cellulose enveloppé de plusieurs couches de matières absorbantes ( papier crépon, non tissés (1 ou 2 couches) , filet textile voiles d'ouate etc.....) matières non absorbantes ( polyéthylène, matière non hydrophyle) protégeant la lingerie et matière de fixation, ( rubans adhésifs ou filets ( voir schémas).

Les dimensions standards sont de 210 mm x 70 mm. Ces dimensions diffèrent légèrement selon les continents en Asie, [ 160 mm x 65 mm ]-; 230 x 75 dans certains pays européens et africains

Le format 210 x 70 peut être adopté au Sénégal et dans les pays voisins.

Les épaisseurs des produits finis sont fonction du nombre des couches composant l'article ( 8 à 20 mm)

En général, pour un même poids du noyau central (10g) le volume est très variable ( supérieur pour les qualités déchets coton).

2.3.1. Processus de fabrication - Evolution

Le processus de fabrication des bandes dans les ouateries comportait un cycle complet de traitement comme pour la fabrication de l'ouate hydrophyle à savoir :

- traitement mécanique ( élimination des impuretés lourdes)
- traitement chimique par débouillissage et blanchiment ; à l'hypochlorite de soude, au chlorite de soude ou à l'eau oxygénée. En général pour les basses qualités, le procédé à l'hypochlorite était utilisé : le bain d'eau de javel **pouvant** être récupéré et renforcé.

Préparation du produit-fini

Les déchets blanchis et séchés étaient cardés sur des cardes de : 1,5 m ou 1,0 d'arasement ... travailleurs dépouilleurs ( type laine). La voile à la sortie du peignour était récolté sur une toile sans fin de 12 m - 13 m ou 30 m. La superposition des voiles permettait la production d'un rouleau volumineux de 450 à 600 g/m<sup>2</sup>.

Ce rouleau entouré de papier était débité en roulettes de 19 à 23 cm selon le produit désiré ( bandes hygiéniques de 19 à 23 cm).

Ce produit fini servait à l'alimentation de la machine de conditionnement des bandes.

Placé dans un bac d'alimentation, la nappe sur laquelle était placé le papier cellulosé répartiteur de flux était sectionné par un couteau circulaire ou droit, à la dimension préselectionnée Le tampon, par un convoyeur à courroie pilote, insère dans un filet produit par tricoteuses indépendantes. A la sortie, la serviette terminée était emballée en sachets ou boîtes cartons.

Actuellement certains constructeurs en incorporant un broyeur à l'avant de la machine de conditionnement suppriment l'opération de cardage et de préconditionnement et permettent le travail de la matière beaucoup plus rationnellement. ( matériel japonais et matériel Suisse VLESIA)

### 2.3 Approvisionnement matière première - Déchets coton

De tout temps l'industrie textile a toujours attaché une importance particulière à la régénération des déchets aux différents stades de la fabrication,

Au début du siècle, les filatures de fibres naturelles ( coton ou laine) intégraient toujours une machine, type EFFILOCHEUSE pour la régénération de leurs déchets.

En 1974, la crise pétrolière a encore sensibilisé l'industrie textile, l'intérêt et la nécessité de régénérer les déchets textiles de toutes nature et de toutes provenances.

De nombreux constructeurs de matériel textile s'attachèrent à perfectionner leurs machines de préparation des fibres textiles en insistant sur les matériels visant à la réception des déchets.

- I. régénération de déchets textiles neufs ( confection, tissage, filature, )
- II. régénération de déchets usagés provenant d'une collecte sélective.
- III. régénération des déchets de coton c'est à dire leur nettoyage et leur ouvrason.
  - déchets de machine de battage
  - de cardage
  - d'aspiration etc.....

Au niveau du Sénégal des contacts avec les directions techniques les sociétés de la place ont permis de constater que certains déchets non exploités actuellement : **vendus** à certains marchands d'articles nécessitant des rembourrages ( matelas en particulier, tapisserie ect.....) vont être valorisés dans certaines fabrications.

- IDOTAF )
- COV ( Filatures sénégalaises
- STS - Thiès )

<u>STADES DE FABRICATION</u>	<u>DECHETS</u>	<u>UTILISATION OUATERIE</u>
(1) Coton fibre		
(2) Egrenage	Linters	Bandes hygiéniques couches bébé
(3) Battage	Batteurs Duvets Vaccum (dépoussiérage du matériel) Poussières-battour	Bandes hygiéniques
(4) Cardage	Déchets briseur Déchets avant train Alimentaires	Bandes hygiéniques "
	Débourrures de chapeaux	* Coton hydrophile très basse qualité
	Débourrages tambours mèches ou rubans fond de pot	* Bandes hygiéniques bonne qualité (idem)
(5) Etirage		
1er passage 2ème passage	Barbes (enroulement de matière autour des cylindres étirateurs Rubans	Coton bonne qualité après traitement mécanique défilage
(6) Peigneuse	Blousses Peigneuses Petites peigneuses Rubans ( d4g.)	Coton bonne qualité et moyenne qualité en fonction des ré- glages et de la sélection des fibres
(7) <b>Benes</b> à broches	Mèches (0,8g à 1g)	Coton de très bonne qualité après traitement mécanique
(8) Continus à filer	Fil(N° variable)	Effilochés - fabrica- tion de ouate de polis- sage exclus pour le coton chirurgical
(9) Continus à retordre	Fil ( retors)	
(10) Bobinoirs	Fil	

ICOTAF

- Personnes rattachées :
- Directeur Général Adjoint : M. H. M. S. SY
- Ingénieur Textile : Monsieur Mohamed SAKI

La direction de l'Industrie Cotonnière Africaine (Rufisque et Pikine) a élaboré un plan de redressement impliquant de lourds investissements et une refonte de la structure industrielle et commerciale de la Société.

Des contacts avec la direction de ICOTAF avaient déjà été pris précédemment pour le projet SICOPHAR et des pourparlers engagés avec les promoteurs de la Société Industrielle du coton pharmaceutique pour la fabrication d'ouate hydrophile chirurgicale au Sénégal.

Officieusement certains accords pourraient être conclus par les promoteurs qui recherchaient des déchets cotons pour diverses fabrications telle les bandes hygiéniques.

- Approvisionnement en déchets
- travail à façon de ces déchets provenant des premières phases de la fabrication du fil ( déchets bottours - déchets de cardages - balayures

Il serait bon de prévoir un matériel complémentaire au matériel de teinture actuel et éventuellement imputer le coût de l'investissement au prorata des quantités de matières blanchies annuellement

SENEGAL AISE DE COUVERTURE ET DE  
TISSAGE

Directeur : Monsieur EXERCIER

Société de couvertures Fransocanique : Principale unité utilisatrice de déchets de coton noble - blous - effilochés locaux - etc..... est également principale importateur d'effilochés de diverses provenances.

La S.C.T. pourrait céder 20 T de déchets actuellement vendus à des matelassiers pour rembourrage. Ces déchets proviennent du grattage des couvertures sont donc très courts et généralement teints avec des colorants grands teints.

Vu le coût de la décoloration, de l'anoblissement et la disparité des fibres, ces déchets ne peuvent être exploités valablement pour la fabrication des bandes hygiéniques.

S O D E F I T E X

Directeur Monsieur MARTIN

Cette Société a été interrogée pour l'approvisionnement de l'unité bande hygiénique à partir de basses qualités de coton : lot de longueur de fibres à 1" non exploitables au niveau de la filature. Ces lots ne représentent qu'une très faible partie de la production coton - fibre quantité < 3 % pour la campagne 1979-1980.

Le coton fibre de cette campagne est de qualité exceptionnelle 98 % de la production classée en standard 0.

Quant à l'exploitation du linters, fibres courtes recouvrant la graine de coton, la SODEFITEX n'envisage pas l'acquisition d'un matériel complémentaire qui permettrait la récupération de ces fibres :

( Coût de l'investissement trop important par rapport aux quantités à sélectionner.)

C O T O N N I E R E D U C A P - V E R T

Vu Monsieur DUCLERCK - Directeur Technique

La filature du Cap-Vert, Société spécialisée dans la fabrication des fils dispose de déchets actuellement non- autoconsommés et actuellement revendus à des métallurgistes pour des rembourrages. Les quantités disponibles seraient de 20 T par an, le prix de vente est actuellement de 90 F pour les débouffures de chapeaux.

Ces déchets très valables quant à la qualité pourraient être facilement achetés. Toutefois, il est à signaler que la nouvelle direction technique à l'image des pays européens envisage d'inclure un matériel complémentaire pour introduire des déchets dans certaines fabrications ou les utiliser pour la fabrication de ficelles.

SOTIBA - SIMPAFRIC

Monsieur COLETTE, Directeur des Affaires Economiques et Financières.

Cette Société surtout spécialisée dans la fabrication des tissus imprimés dispose en complément à ses installations de traitement des tissus écus un département teinture fil et bobines. Cette unité traite surtout des fils à façon pour les artisans tissarands et pour des sociétés comme ISLIMA - (tissage de linge de maison) qui ne possèdent pas de département teinture. Officieusement le blanchiment à façon des ~~déchets~~ industriels ne les intéresse pas, le travail pour des tiers étant toujours sources de litiges : qualités, prix, difficultés de fabrication etc etc.....

SOCIÉTÉ DES TEXTILES DU SÉNÉGAL

Directeur : Monsieur **WALTER**

La Société en cours de transformation n'a pu fournir les renseignements demandés malgré de nombreux appels téléphoniques.

Toutefois, nous pouvons faire par **extrapolation** une estimation des quantités de déchets que l'on pourrait acquérir dans cette unité de fabrication. (57 U. 30T

PRODUCTION DES UNITES DE FILATURES AU SENEGAL

En tonnes FILATURE	1975	1976	1977	1978
ICOTAF -- Pikine-Rufisque	1993	1427	2028	1148
C.C.V.	675	642	654	608
S.T.S.	747	1013	1371	1446
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Production Totale en filé	3 415	3 002	4 053	3 202

Production de déchets au stade préparation

Nous avons une estimation des quantités de débruits qui pourraient être achetés

ICOTAF	93 T
C C V	28 T
S T S	<u>57 T</u>
	178 T

Nous ne comprenons dans ce chiffre que les déchets les plus nobles tels les débourrures de chapeaux sans l'inclusion de bas déchets plus chargés en impuretés ( 18 F/KG et les déchets de très bonne qualité vendu à SCT pour la fabrication de couverture -( blouss. vendues à 300 F le Kg).

Le projet SOTEXKA sera une source d'approvisionnement complémentaire de l'ordre de : 60 Tonnes

A signaler que la BODEFITEX serait également à contacter pour l'obtention de coton déclassé ( 2 à 3 % pour la campagne 1979-1980

soit : 15 000 x 2 = 300 T à négocier au niveau des bureaux de vente centralisées à PARIS ( 100 C F D T )

2.4. INVESTISSEMENTS MATERIEL TECHNIQUEI./ - INVESTISSEMENTS - MATERIEL TEXTILESOLUTION I.1°) Traitement et anoblissement des déchets - par blanchiment et hydrophilisation

1) Débouillissage, Dégraissage poussé -- Durée de traitement 4h.

Chaudière comprenant

1 générateur de vapeur -- (chaudière) -- débit 1250 kg/h

Surface de chauffe 25 m<sup>2</sup>Pression de service - 10 kg/cm<sup>2</sup>

Appareil comprenant accessoires + système de sécurité

2) Installation de traitement + conditionnement de l'eau

3) Tank d'alimentation

Valeur 99 965 DM

soit cours DM au 1.4. 118F/CFA = 1DM

2°) Blanchiment pour 400 kg 350 Kg/8h

Afin de réduire l'investissement, nous ne considérons pas le matériel d'ouvraison et de préparation

soit : Nettoyage mécanique - Presse de chargement - Constitution du lot-

blanchiment-

1 autoclave de traitement

DM 275 790

panier porte matière + 3 disques d'enlèvements

Accessoires + Palan de 2000 kg + compresseurs

1 essoreuse à oscillations médianes

DM 63 569

séchoir à tambour perforé

DM 196.520

type FLEISSNER

---

525 870

Soit pour le département blanchiment un investissement de

chaudière 99 965

blanchiment 525 870

---

625 835 DM

- Prix FOB HAMBURG - emballage maritime inclus 625,835 DM

3 % pièces de rechange 18,730 DM

5 % Accessoires 31,300 DM

8 % Frais maritimes 50,080 DM

---

725 945 DM

Equivalent en F.CFA 725 945 x 118 =

85.660,000 F.CFA

SOLUTION II

II. Matériel à acquérir pour le blanchiment en **bourre par** les Sociétés telles : ICOTAF - SOTIBA - SIMPAFRIC - SOSEFIL disposant déjà l'installation de teinture.

Prix -- Fin 1990

1. Porte matière pour matière en bourre	3.819.000 F.CFA
Stocks de lavage (6)	956.000 F.CFA
2. Essoreuse à bords francs	15.000.000 F.CFA
3. Séchoir à 1 tambour	22.009.300 F.CFA
	<hr/>
	41.794.300
3/4 pièces de rechange sur (2) et (3)	1.110.000
5/6 Accessoires sur (3)	1.100.000
0/4 Frais maritimes sur l'ensemble	3.260.000
	<hr/>
	47.264.300

Soit un complément aux installations existantes de

47.264.300 F.CFA

## 2.5./ETUDE COMPAREE DES OFFRES - MATERIEL DE CONDITIONNEMENTS

## INVESTISSEMENT - UNITE DE FABRICATION

HAINIS ET MARCUS

TESSILTECHNICA

JOHN P. SCHOOFIS

VLRGIA

ORIGINE	Type KTW700 TAIWAN	SC88 ALLEMAGNE	M/901 ITALIE	ALLEMAGNE (idem)
Alimentation	Rouleaux cellulose	Rouleaux cellulose	(idem)	(idem)
Formation du noyau	oui	oui	oui	oui
Pulpe ou coton				
Groupe pliage	"	"	"	"
Groupe coupage tampon	"	"	"	"
Groupe pliage tissu non tissé	"	"	"	"
Groupe applicateur adhésif	"	"	"	"
Groupe soudage/coupage	"	"	"	"
Puissance installée	3 kw/h	12,2 kw/h	21,85 kw/h	11 kw/h
Voltage	220/380v	220/380v	220/380v	220/380v
Personnel	5	5	4	4
Production théorique	180 P/min	180 P/min	258 P/min	180 P/min
Poids net/brut	2000/2300	2000/2500	1650/2200	1700/2300
Volume	13 m3	12 m3	22 m3	13 m3
Prix correction 15% en CFA	14.040.000	24.655.532	35.056.025	57.000.000
Prix T.T.C. (12%) I.	<u>16.848.000</u>	<u>29.598.638</u>	<u>42.067.230</u>	<u>68.400.000</u>
Terrain	200 m2	400 m2	400 m2	200 m2
Prix au M2 (75.000) II.	15.000.000	30.000.000	30.000.000	15.000.000
Matériel complémentaire III.	4.210.350	4.210.350	7.210.350	4.210.350
- Compresseur				
Soudeuse				
Humidificateur				
Transformateur				
TOTAL I-II-III	36.058.350	66.808.988	79.277.580	87.610.350

SECTION 1

## - MATERIEL DE CONDITIONNEMENTS

## LITE DE FABRICATION

A JOHN P. SCHOOF S VLESIA - NISHIZAWA LIMITED

N/901	ALLEMAGNE	SUISSE	Modèle UCM AA 300	DREHSEN DREESBAUH Bikome ALLEMAGNE
ITALIE (idem)	(idem)	déchets coton pulpe cellulose	JAPON déchets coton pulpe cellulose	déchets coton pulpe de cellulose
oui	oui	oui	oui	oui
"	"	: Broyeur indépendant	Broyeur indépendant	Broyeur (consulter le fabricant)
"	"	oui	oui	oui
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
"	"	"	"	"
11,85 kw/h	11 kw/h	30 kw/h	10 kw/h	35 kw.h
220/380v	220/380v	220/380v	220/380v	220/380v
4	4	5	15	6
250 P/mn	180 P/mn	150 P/mn	200 P/mn	120/mn coton
1650/2200	1700/2300	4200/5000	?	5300kg/6200
22 m3	13 m3	-	-	20 m3
15.056.025	57.000.000	52.750.090	237.500	35.974.070
<u>42.067.230</u>	<u>68.700.000</u>	<u>63.300.700</u>	<u>45.909.000</u>	<u>43.168.884</u>
400 m2	200 m2	300 m2	400 m2	300 m2
30.000.000	15.000.000	22.500.000	30.000.000	22.500.000
7.210.350	4.210.350	7.210.350	7.210.350	7.210.350
79.277.530	87.610.350	93.020.058	83.119.350	73.879.234

2.6./ Analyse des offres

Nous avons repris l'ensemble des offres qui étaient parvenues au Service des Etudes de la GENEPI afin de faire une étude comparée - 3 constructeurs sont à retenir si on envisage la fabrication des serviettes à partir de déchets coton

VLESIA AG Hoßschwil/SG CH 9402 Switzerland

DREHSEL DREISSBACH Polcher Strasse 107 5440 Hoyer

NIGHEZAWA - LIMITED - Modèle UCM AA 300 - TOKYO - JAPAN

Ces constructeurs présentent un matériel où la matière première blanchie et ouverte, est introduite dans un broyeur qui peut recevoir des feuilles de toutes qualités de cellulose, fibres synthétiques hydrophiles et déchets de coton blanchis (principalement VLESIA)

A la sortie du broyeur de grande capacité, prévu soit pour

- ( 2 machines pour serviettes hygiéniques
- ( 1 machine serviettes + 1 machine langes bébé
- ) 2 machines pour fabrication d'alèses pour hôpitaux et cliniques,

La bande de matière composant la serviette est déposée sur un convoyeur où la largeur et l'épaisseur présélectionnées en fonction de l'article à produire.

La superposition des diverses couches composant l'article fini se fait successivement par dispositif de pliage, soudage etc (voir schéma)

Les produits sortant à la sortie de la machine sont comptés par un compteur à présélection

N.B. 2 tricoteuses indépendantes produiront le filet maille extérieur fil N°50/1  
- Matériel complémentaire à acquérir

A la machine de conditionnement il y a lieu d'ajouter un matériel complémentaire indispensable

- Humidificateur % d'humidité relative conseillé 65 à 68 %  
(température 18 à 20°C)

Firme VAN HOUTTE (FRANCE) BARRIQUANT (FRANCE) 600.000 F

Un petit compresseur d'air - réservoir 500l timbre à 12 kg/cm<sup>2</sup>

Débit: 150l/mn -- Puissance 1,5 kw

Prix du compresseur ( GRAZIANI, BLITZ ou autre) 750.000 F

- Transpalette manuel 250.000 F

- Soudouse pour sachets polyéthylène 2.710.350 F

Prix Total 4.210.350 F

LISTE DES FABRICANTS ET REPRESENTANTS DE MATERIELS  
DE CONDITIONNEMENT

- 1°) TESSILTECNICA Calenzo, via a Poliziano 1020 ang via Boldanzese  
BP. 129 50 100 Firenze - Galenzano - ITALIA
- 2°) JOHN P. SCHOORS & Cie  
P.O. BOX 94 1211 - GENEVA - G SWITZERLAND
- 3°) HARMS & HANOUS  
2 - HAMBURG 11 Postfach 111 464  
( R.F.A.)
- 4°) VLESIA - A.G.  
Mörschwil/SG - CH 9402 - Switzerland
- 5°) Etablissement - MERBERT Frères - Représentant IVF  
Coupute de Links - Gand - BELGIQUE
- 6°) DANIEL - BRUSTLAN 1 Avenue d'Altkirch - BP 193  
MULHOUSE - 68 053 - CEDEX - FRANCE
- 7°) MOBEME MASCHINENFABRIK  
Hermann H Roths - P03 1240 4047 Dormagen 5  
R.F.A.
- 8°) Henrick SPOER  
Hoerdter Landstrasse 115  
400 Duesseldorf 11
- 9°) Consortex - Karl DOELNZSCH GMBH  
Wendenstrasse 435 - P03 BOX 260 540  
2000 Hamburg ( RFA)
- 10°) SCHUBERT ET GALZER  
BP. 260 8070 INGOLSTADT - RFA
- 11°) DREHSEN ET DREHSBACH - POLCHERSTRASSE 107 5440 Moyon RFA

L'Ambassade de France a été contacté pour communication des adresses de consi-  
teurs français, à ce jour, aucune correspondance n'est parvenue à la SONEPI,  
( lettre à la Fédération et Syndicats des Industries Mécaniques et Transforma-  
tion des métaux, 11 Avenue HOUCHE - PARIS-CEDEX 8.)

FOURNISSEURS MATIERES DE CONDITIONNEMENT  
SERVIETTES COTON OU CELLULOSE MIXTES

PULPE DE CELLULOSE de conifère blanchie à la soude

Fournisseurs :

KONSTAS PAPIA AKTIEBOLAG  
S-801 11 - GAVLE - SUÈDE

WEYENHAEUSER INTERNATIONAL  
Rue du jeu-de-l'Arc 10  
1207 Genève - Suisse  
Tel. 364250/55/54 - Téléc. 23684

NCC - NORDLANDS SKOGSAGARIES CELLULOSA AB  
S-672 KRAFTFORS - SUÈDE

TISSU NON TISSÉ (NON WOVEN)

Fournisseurs :

CHIROCOPEE N.V.  
Ouyk - Hollande

G. POZZANI spa.  
Borgo Berge, 3  
36.100 VICENZA  
Tel. 24724 - Téléc. 40 000.

QUATE DE CELLULOSE - Blanche et un ou deux voiles

Fournisseurs :

LA QUATOZE  
80 Rue Ampère  
30 Grenoble ( FRANCE )

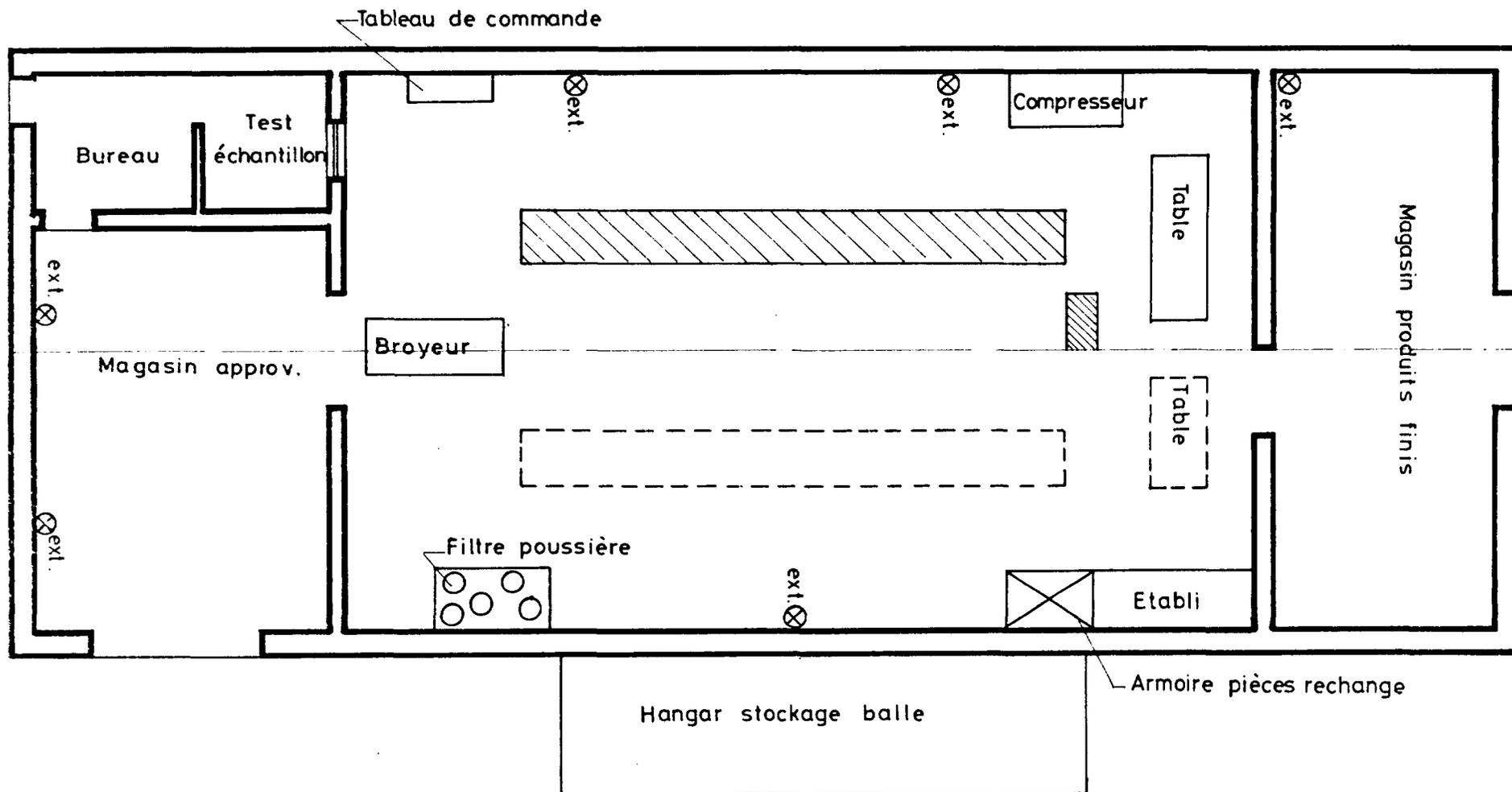
PEA  
Sandhofer Strasse 17G  
60 MANNHEIM 31 - Allemagne

VELWARTA spa,  
Casella postale 43  
04 010 GAFATI  
Tel. (031=) 03.10.57

TELEMOGRIP 307 K BLEU en rouleaux

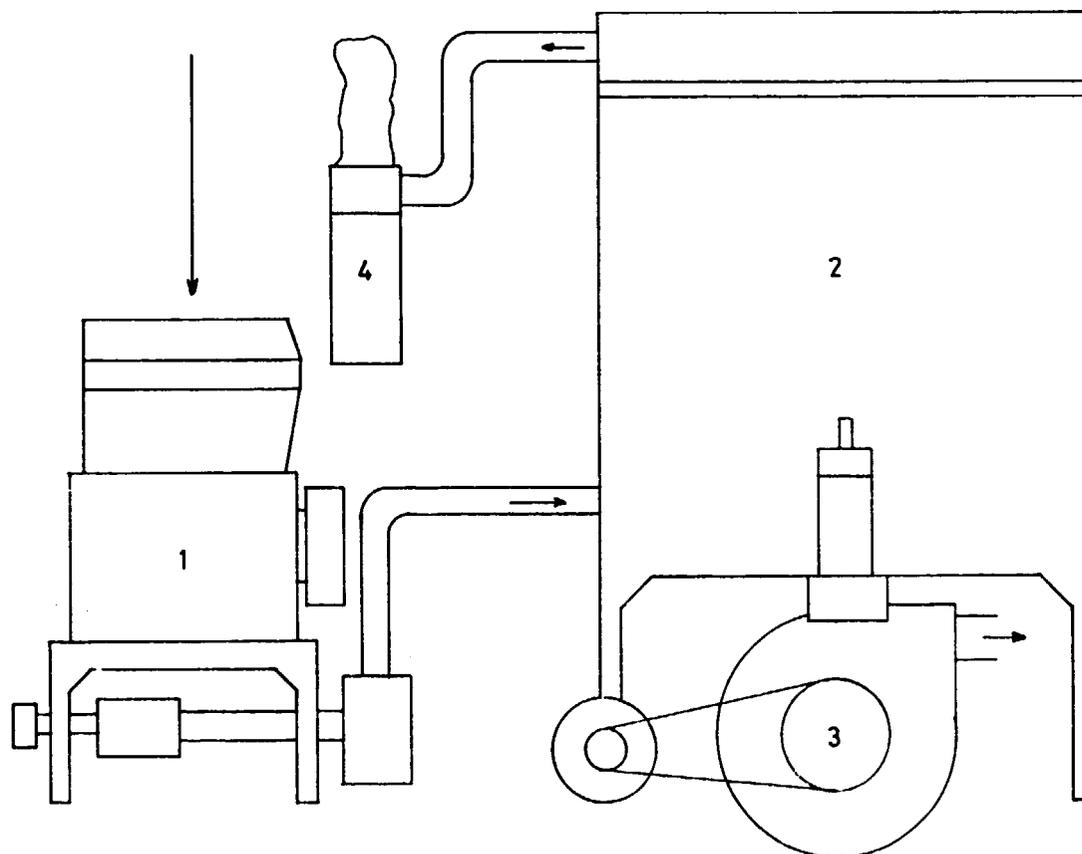
Fournisseur :

UNITED SHOE MACHINERY CORP.  
140 Federal Street  
BOSTON 7, Mass. - USA



## IMPLANTATION DU MATERIEL

## BROYEUR - MELANGEUR



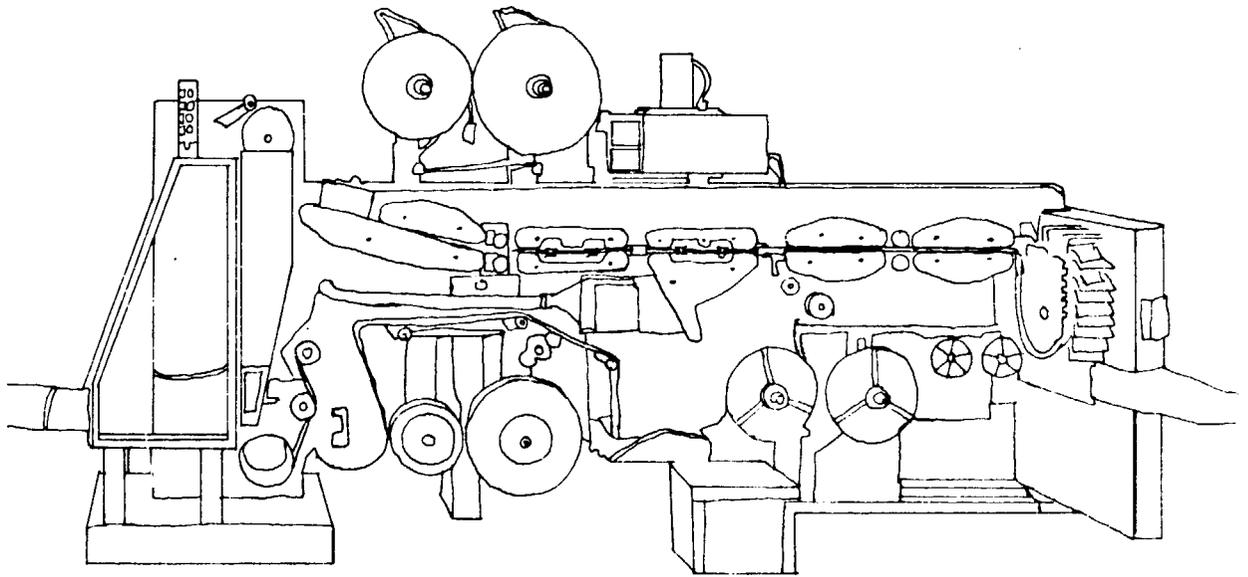
1 BROYEUR ( déchets coton et fibranne ou cellulose )

2 MELANGEUR

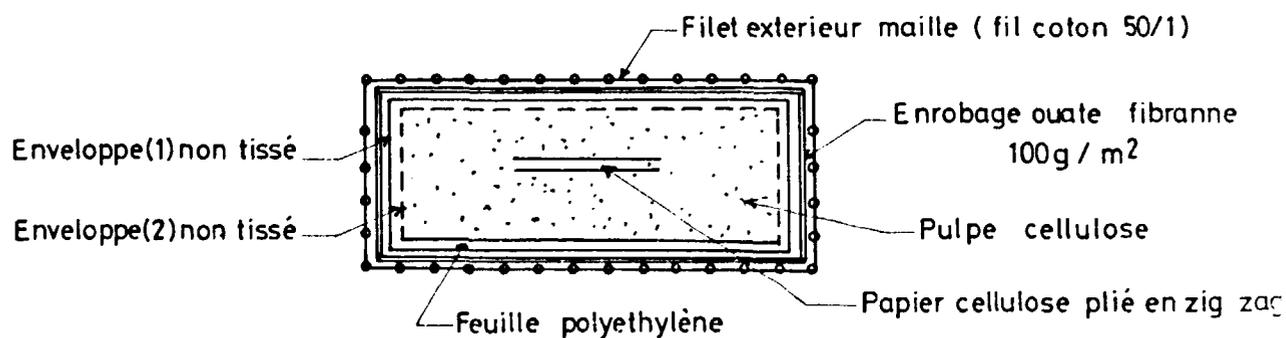
3 VENTILATEUR DE TRANSPORT

4 FILTRE POUSSIÈRE

MACHINE POUR LE CONDITIONNEMENT DES SERVIETTES  
HYGIENIQUES.

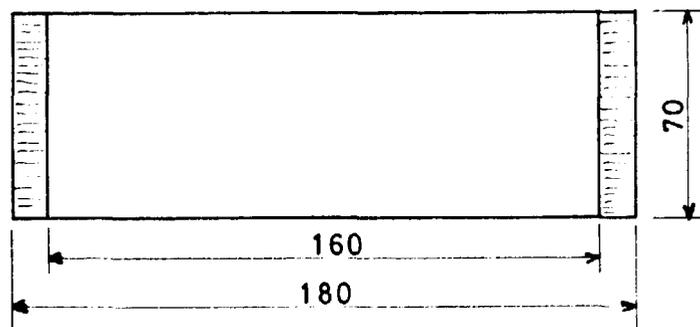
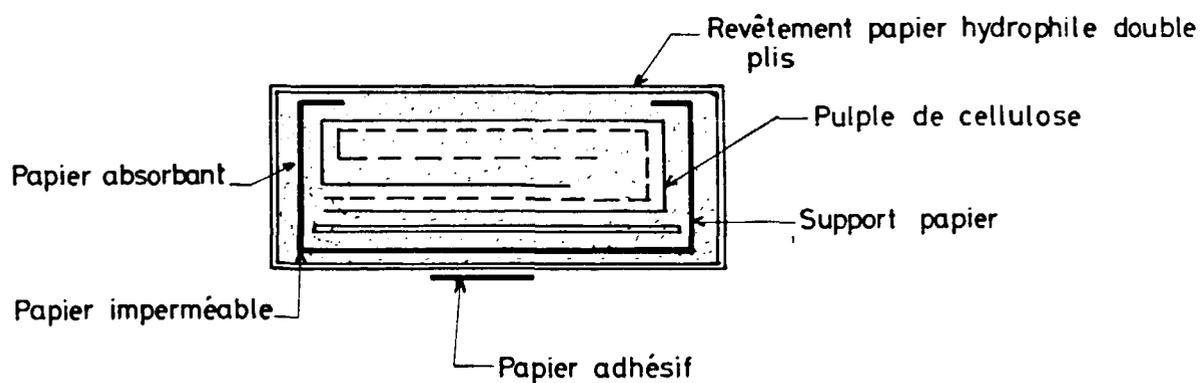


BANDE MIXTE - OUATE FIBRANNE COTON  
 NOYAU PULPE DE CELLULOSE  
 TYPE "NETTINA OUATE"

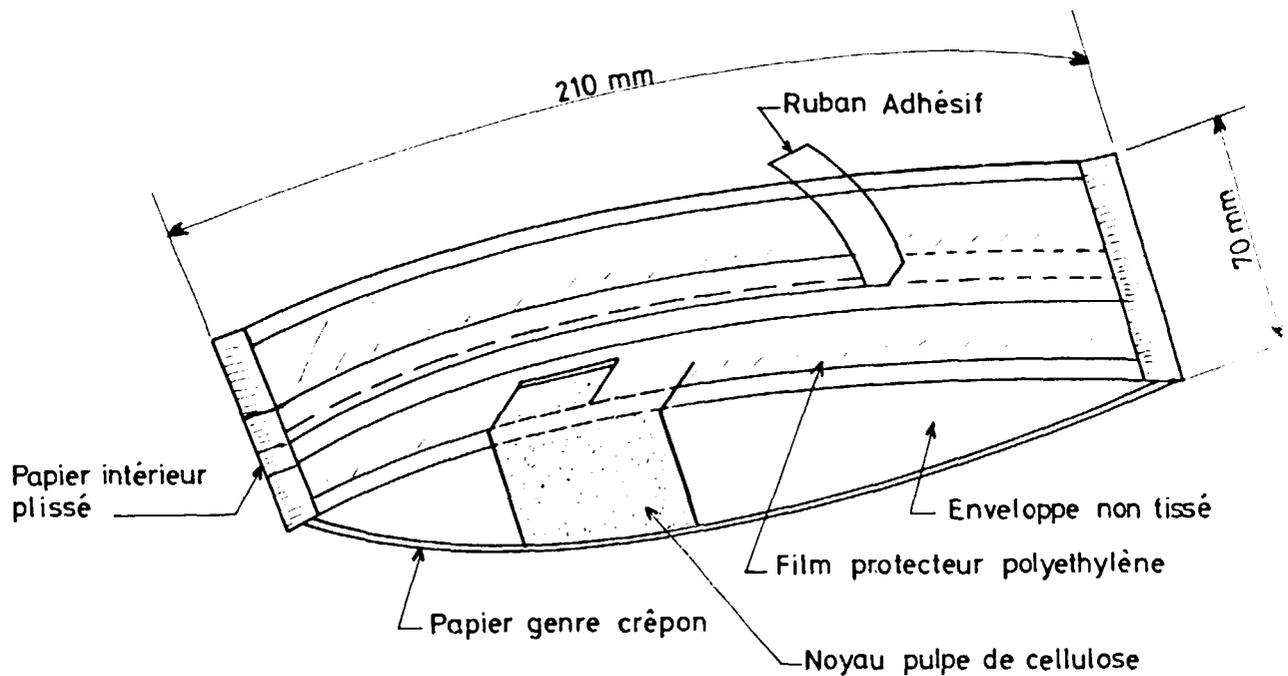


DIMENSIONS -	Longueur avec soudure	230
	Longueur ouate	190
	Largeur finie	70
	Epaisseur finie	≈ 10 mm

# BANDE NOYAU PULPE CELLULOSE ENVELOPPES PAPIER

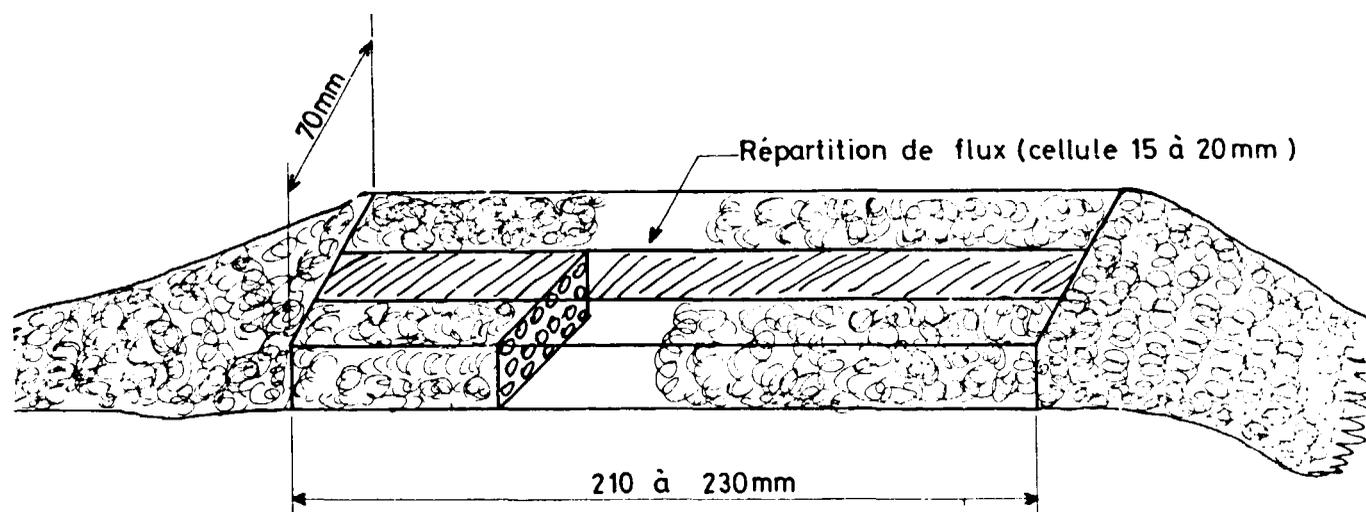


## BANDE NOYAU PULPE DE CELLULOSE



MATIERE	DIMENSIONS
- Non tissé -	1 85 X 216
Papier genre crêpon	70X 185
Pulpe de cellulose	70X 190
Fil polyéthylène	85X 210
Papier siliconé	20X 216

## MODELE DECHET - COTON.



Longueur de filet coton 450mm. ( fil 50/1\_ )

Noyau. déchets coton, déchets fibrilles. Grammage de 100 grs à 650 grs par m<sup>2</sup>

Poids d'ouate déchets coton pour 10 bandes.

- 30g - 35g - 70g - 90g - 95g - 100g - 135g, selon les qualités.

PRIX DE REVIENT

- COMPOSANTES

- DETERMINATION

COMPOSANTES DU PRIX DE REVIENT

A./ Matières Premières (Blanchiment des déchets coton)

1.) Déchets coton Type débouffures de chapeaux: Prix Moyen	100 FCFA
Combustible 87F/1 ou 107F TC	107 FCFA
Eau - 120 kg/1 kg de déchet blanchi 154F, CFA	18,5 "
Kw/heure - Prix ~ 25 F/kw heure prix moyen	15
Produits chimiques (selon formule classique)	33,31 "
Main d'oeuvre ( 112.000 F/mois + 25 % charges ~ 140.000F.	14 "
Amortissement - Pour Investissement - 120.000.000 CFA matériel sur 10 ans	92
30.000.000	
génie-civil sur 20 ans	300,31F/kg

Nous pouvons considérer un prix de matière première de 400 F/kg de déchets blanchis, une première estimation donnée par la Société ICOTAF donnerait un prix approximatif de 500 F/kg rendu usine

de  
2.) Prix pulpe/cellulose - et diverses matières importées

Articles	Nomenclature Douanière	Prix à la T. CAF Dakar	Montant des droits et Taxes	
			Droits + Taxes	TVA
1. Ouate, cellulose en Rouleau	48.01.35	274.500	40 %	18,5
2. Papier craft écru	48.01.15	150.500	40 %	"
3. Emballage Cartons ordinaire	48.16.20	161.250	40 %	"
4. " "	48.16.20	215.000	40 %	"
5. Film PVC	39.02.69	322.500	15 %	"
6. Emballage polyéthylène	39.07.41	776.250	50 %	"
7. Bandes gonflées	53.05.09	213.750	50 %	"
8. Colle	35.06.10	2.000.000	40 %	"

Le prix rendu usine de la pulpe cellulose serait de

$$274,500 \times 140 = \underline{\underline{384,30 \text{ F kg}}}$$

B./ COUT DE L'INVESTISSEMENT : Matériel Technique

Matériel SUISSE VLESIA	en hors taxes	52.750.090 F
	+ matériel complémentaire	
	TOTAL	<hr/> 70.520.050 F

C./ PERSONNEL : envisager pour l'unité de Fabrication

## a) Direction Générale

1. Directeur Général et Commercial	250.000 F
1 Aide comptable	50.000 F
1 Planton	30.000 F

Salaire par mois	330.000 F
avec charges (I)	<hr/> 413.000 F

## b) Personnel Technique

1 électro mécanicien	125.000 F
1 magasin + 1 aide	105.000 F
5 Conduite du matériel de conditionnement emballage ( 35.000 x 5 )	175.000 F
(1) machine tricoteuse	35.000 F

	430.000 F.CFA
avec charges sociales (25%) II	537.600 F.CFA
TOTAL Salaire (I) + (II)	<hr/> 963.000 F/CFA/m

D./ FONDS DE ROULEMENT

E L E M E N T S	ROTATION	FONDS DE ROULEMENT	
		Hors Taxes	Toutes Taxes
Matières premières	2 mois	3.575.000	3.575.000
Produits de conditionnement	6 mois	1.915.802	2.602.123
Frais Personnel	1 mos	953.000	972.000
Eau - Electricité etc.....	2 mois	514.400	514.000
		4.958.202	5.743.123

E./ GENIE-CIVIL - Construction 300m<sup>2</sup>

Le prix actuel de la construction est de plus ou moins 75.000 F/m<sup>2</sup>

$$300 \times 75\ 000 = 22.500.000 \text{ F.CFA}$$

PRIX DE REVIENT serviettes hygiéniques cotonA./ MATIERES PREMIERES

Coût de production d'un paquet de 10 serviettes

- coton 10 x 10g = 100 g - 500 F.CFA/kg 50 F.CFA

Non tissé 190 x 210 = 0,4 m<sup>2</sup>Prix ... 15,6F.CFA/m<sup>2</sup> 6,24 F.CFA

Papier mousseline

200 x 210 = 0,42 m<sup>2</sup> = 10 gr

Prix... 221 F.CFA/kg 2,21 F.

Bandes adhésives - (10) 5,20 F

Colle et Feuille PVC 1,04 F

Filet Coton tricote 5 gr/bande

Fil 50/1 = 1500 F.CFA/kg 15 F.CFA

---

79,69 F.CFA

Perte à la fabrication 4%

Sacs plastiques - (Production SIMPA 6F)

---

6 F

Cartonnage pour 50 paquets/ramené au paquet

88,87 F

---

2,85 F

---

91,72 FB./ INCIDENCE MAIN-D'OEUVRE PRODUCTRICE

Production 3090 paquets de 10 serviettes par 8 heures

1) Salaire ouvrier 607.500 par mois

2) Salaire par jour 537.500 = 26.875 F.CFA/jour

3) par paquet de 10 serviettes

---

26.875 = 7,90 F  
3.090C./ FRAIS GENERAUX

413.000 + 257.000 = 670.000/mois

---

670.000  
20 jours de travail 33.520 F/jour

---

33.520 = 9 F/paquet  
3.090

./...

D./ AMORTISSEMENT DE L'INVESTISSEMENT TECHNIQUE

Dans la somme de 70.520.053 F sont **inclus** les frais de raccordement et  
Frais **divers** et Imprévus.

Amortissement sur 5 ans

TTC = 70.520.053 = 14.104.012 F/an

Incidence au paquet

14.104.012 F 20 F  
700.000

Terrain ou Location

E./ AMORTISSEMENT du BATIMENT

7.800.000 F/an

7.800.000  
700.000 = 11 F TTC. HT

Soit un prix de	A) Matière Première	91,72
	B) Salaire direct	7,90
	C) Frais généraux	9
	D) Amortissement	
	Technique	20
	E) Génie-civil	11

139,62 /F.CFA

Le Prix TTC magasin en décembre 1980 était de 295 F.CFA

TTC en Mai 1981 est de 375 F.CFA

pour des articles en quate de cellulose

Le prix FOB des articles français vendus au Sénégal (SOPALIN) est de  
3,165 F/10 serviettes soit 190,26 F.CFA.

Il est à souligner que les prix de détail de ces articles est de 630 à 650F dans  
les grandes surfaces.

Nous précisons que dans les prix établis nous n'osons pas considérer les  
sources de financement possibles et les intérêts intercalaires.

## II./ Prix de Revient Serviette Hygiénique cellulose

Si nous prenons un noyau cellulose, matière non produite localement nous ne pensons pas que le projet serait agréé par le Comité des Investissements, nous aurons donc des prix TTC -- d'où un prix de Revient -- de pour un paquet de 10 serviettes.

A./ Matière cellulose (100 g)	30,43
Matières diverses de	<u>38,64</u>
	77,07
B./ Main-d'oeuvre	
La cadence de production est nettement supérieure avec la pulpe de cellulose	4 F
C./ Frais Généraux identiques	9 F
D./ Amortissement (matériel technique)	10 F
E./ Bâtiment Génie-Civil	<u>6 F</u>
	106,07 F.CFA

Le coût d'un paquet de 10 serviettes hygiéniques serait de

106,07 F.CFA

N.B. Il est à signaler que l'approvisionnement en pulpe de cellulose doit être étudiée très sérieusement : de nombreux fournisseurs ne pouvant toujours honorer leurs engagements et respecter les délais de livraison.

En annexe : copie des correspondances.

CELESTES

BUREAUX

AJ/AIC 4154/79

Domène,  
le 10 octobre 1979

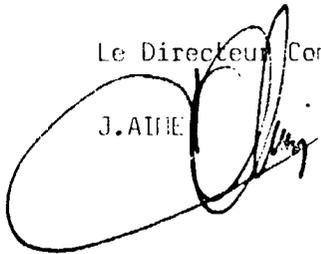
Messieurs,

Nous avons bien reçu votre lettre du 5 octobre, qui a retenue toute notre attention, mais à laquelle nous ne pouvons malheureusement donner suite, nos possibilités de fabrications de ouates de cellulose étant actuellement totalement absorbées par nos propres transformations.

Vous renouvelant nos regrets, et vous souhaitant bonne réception de la présente, nous vous présentons, Messieurs, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Directeur Commercial

J. AICHE



JH/S

391-2290

15.0kt.1979

Messieurs,

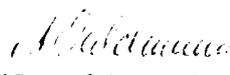
nous vous remercions de votre lettre du 5 Octobre 1979.

A notre grand regret nous ne pouvons pas vous offrir la ouate de cellulose de laquelle vous avez besoin, parceque notre entière capacité de production de l'année de 1980 est épuisée déjà maintenant.

Veillez croire, Messieurs, à nos sentiments les plus distingués.

PWA Waldhof  
Aktiengesellschaft + Co  
-Tissuewatte-Verkauf-

  
(J. Helfferich)

  
(R. Waldmann)



KORSNÄS-MARMA  
AKTIEBOLAG

Date  
1979-10-16  
Your date

Our reference  
LH/BF  
Your reference

Dear Sirs,

Cellulose for sanitary napkins

Thank you very much for your letter of October 5 informing us about your interest in wood pulp for sanitary napkins on 254 mm wide reels.

We have to inform you that for the current year we have already disposed of our entire production. On the other hand your production obviously is still on the planning stage. May we therefore propose to resume contact somewhat later on. Meanwhile you can perhaps communicate when you expect to initiate your production.

Yours faithfully,

KORSNÄS-MARMA AKTIEBOLAG  
Pulp Department

L Hagström

Traduction

Nous vous remercions de votre lettre du 5 Oct nous informant de votre intérêt pour pulpe de bois pour serviettes hygiéniques sur bobines de 254 mm.

Nous devons vous informer que, pour l'année courante, nous avons déjà disposé de notre production entière de pâte, comme votre production est évidemment, toujours dans la phase de planification, nous vous proposons de reprendre contact plus tard. Toutefois, vous pouvez peut-être communiquer quand vous comptez le démarrage de votre production.

Postal address

KORSNÄS-MARMA AB  
S 821 11 GNVLE

Telephone

Nat 026-19 20 00  
Int + 46 26 19 20 00

Telegrams

Korsnäs-Göteborg

Felix

Pulp 81032 Korsnäs S  
Timber 81124 Korsnäs  
Pulp 81032 Korsnäs S

Shipping  
Purchase

81128 Korsnäs S  
81132 Korsnäs S

IV./-SUGGESTIONS RECOMMENDATIONS

L'étude ~~comparative~~ des prix de revient théoriques des articles fabriqués à partir de déchets de coton fait apparaître que le projet est très rentable et théoriquement à envisager de manière concrète assez rapidement.

Toutefois, il est à souligner que :

- 1°) La fabrication dépendra de fournisseurs de matières premières (déchets) qui seront ~~soit~~ sous traitées par des industriels locaux. Il y aura lieu de passer des contrats liants promoteurs et sous-traitants en spécifiant de manière précise les quantités à fournir, les assurances quant aux homogénéités des traitements et des qualités des lots.
- 2°) Les matières premières même en considérant les perspectives en vente les plus optimistes sont disponibles en quantités suffisantes dans l'immédiat au Sénégal. Cependant, nous avons pu enregistrer par ces contacts avec les services techniques des industries locales que les industriels cherchant à exploiter dans leur domaine propre les déchets à tous les stades de fabrication, ce processus sera encore plus marqué lorsque les industries locales ne pourront plus bénéficier du prix préférentiel CECOFITEX de 323 F la kg et devront payer la matière au prix du cours mondial, (soit sensiblement 464 F/kg).
- 3°) Les fabricants étrangers, malgré la hausse sensible enregistrée 30 % au 1.1. 1981 sur les articles d'hygiène pour la femme et les bébés risquent d'augmenter significativement contre les fabrications d'articles similaires sénégalais (politique de prix, présentation, publicité)
- 4°) Concernant le matériel, nous avons <sup>conseillé</sup> un matériel présentant une certaine polyvalence : déchets coton cellulose ( broyeur unique pour plusieurs chaînes) qui permettra au promoteur d'envisager la fabrication de couches bébé et les alèses pour les cliniques.

Il conviendra le matériel ayant été sélectionné définitivement de reprendre contact avec soit VLESIA, DYNICOR et DYNESBAM ou encore éventuellement HOBEMA pour approfondir les détails techniques.

Nous ne pouvons encore signaler que cette étude ne fait que plaider quant à l'implantation d'une unité d'ouate hydrophile et pansements au Sénégal. En effet ce genre d'articles permettrait de valoriser le département blanchiment et complétera la gamme d'articles à commercialiser au Sénégal.

(Concrètement, le projet (très valable sur le plan technique, (très bonne réalisabilité) est à développer sous réserve d'une assurance quant à l'approvisionnement matières premières (accords avec des sociétés textiles existantes (ICOTAF - SOTISA ou SOOTHEL) de la réalisation d'un projet étudié: la SO.M.P.I. (Implantation d'un unité de blanchiment et teinture) projeté par Monsieur Alasseur G.D. ou encore de réalisation <sup>du projet</sup> par les sociétés locales existantes disposant d'un matériel de blanchiment non utilisé à temps plein, (ICOTAF en particulier)

En résumé, les paramètres ayant été sélectionnés, devra être complété par une étude complète et financière très poussée de manière à faire intervenir les divers frais bancaires, les taux d'intérêt selon les fonds propres disponibles et l'obtention de prêts (PROFANAL - KPI - SOFISORT ou autres établissements bancaires).

