



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

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

FAIR USE POLICY

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

CONTACT

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

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

22803

ASSOMAC

C.N.C.C.

B.I.C.F.

**DIAGNOSTIC STRATEGIQUE
POUR LA MISE A NIVEAU
DE LA SOCIETE**

Réalisé par l'ASSOMAC et le Bureau d'Etudes B.I.C.F.

et en collaboration avec le CNCC

**Destinataires: Société Sotucham
BMN**

**DIAGNOSTIC ET PLAN POUR LA MISE A NIVEAU DE 5 ENTERPRISES DE MEGISSERIE ET
TANNERIE**

SECTION N° 1

RESUME

**« DONNEES DE L'ENVIRONNEMENT REGIONAL ET EUROPEENNE & MODELS DE REFERENCE
POUR LA MISE A NIVEAU »**

Tunis, Jeudi 9 mai 2002

N° DI PROJET TF/TUN/97/001

REF. CM.260701.330.TN

AUTEURS :

**GIOVANNI GOLA
BADIA LAZRAG
CARLO MILONE
MARIO PUCCI
MARCO SIGNORINI**

Données d'entreprise

Raison sociale Société Tunisienne de *Chamois* Sotucham

(Ben Arab B.P. [B] Sfax 3002

Année de création 1982

Adresse Route de Gabès - Km 1,5 Piste Sidi Salem Sfax 3002 Tunisie

Tel 216 4 298272 Fax 210169 cuir.benarab@planet.tn

Président Mongi Ben Arab

Directeur Hamadi Ben Arab

Données économiques

Chiffre d'affaires DT 222.000 Var. % année dern. (+) 20%

Export sur le chiffre d'affaires 20% clients locaux pour l'export

Surface couverte 2.000 m²

Personnel 12 Augmentation prévue 23

Journées annuelles de travail 300

Besoins de la mise à niveau

Nouvel organigramme de travail et technologie nouvelle pour produire chamois
Mise à niveau des cadres pour la gestion de la nouvelle technologie
Introduction d'un système de gérance GPAO pour le contrôle des coûts
Mise à jour de la gestion management du département commercial
Déménagement de SOTUCHAM et mise en train de la production

Eléments détaillés de diagnostic

Forces

La spécialisation: il n'y a pas d'autres mégisseries en Tunisie et dans le Maghreb spécialisées dans le chamois
Une image positive dérive de la tradition familiale des Ben Arab comme entrepreneurs dans ce secteur

Faiblesses

L'équipement vétuste et insuffisant
L'absence d'une installation pour l'épuration des eaux de déversement, et systèmes de contrôle et d'économie pendant la production des déversements polluants.
La faible spécialisation du personnel
Taux d'encadrement insuffisant: 8,33%
Faible productivité par employé : 80 p² maximum

Besoins

Etude de faisabilité technique pour la mise en oeuvre d'une installation pour la production de chamois, avec l'objectif minimum de production de 1.000 peaux par jour pour le chamois.
Nouvelles installations et nouvelles machines pour la production de chamois
Déménagement de l'activité de SOTUCHAM dans le nouveau bâtiment et mise en train de la production.
Organisation d'un système GPAO pour le contrôle des coûts
Transférer le nécessaire know how aux dirigeants et aux techniciens.

Elaboration du programme de mise à niveau

Solutions alternatives envisagées pour la mise à niveau

Déménagement de la mégisserie SOTUCHAM dans un nouveau bâtiment
Mise en place d'une installation nouvelle pour la production de chamois et skiver pour le future

Critères de choix

Implémenter le déménagement et la restructuration technique de la nouvelle installation
Identifier le marché d'export et organiser la promotion pour l'export
Produire un chamois d'une qualité meilleur de l'actuelle, réduire l'odeur de tanné et éliminer le toucher gras, à fin de rendre l'article approprié pour l'export

Orientation stratégique

Objectif de production: 1.000 peaux en chamois par jour avec 40 employés .
Production par jour environ 1.000 peaux de chamois à l'huile

Opérations prévues

Investissements matériels

Restructuration du bâtiment déjà existant qui deviendra le nouveau bâtiment pour accueillir SOTUCHAM. Achat de machines et installations.

Investissements immatériels: formations

Cours pour un responsable de l'aire marketing-commerciale de tanneries. Cours pour un manager des industries du cuir. Programme de formation pour un technicien pour le traitement des eaux.

Investissements immatériels: assistance technique

Coaching et Transfert de know how

Planning et coûts (en Euro)

Investissement	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL
<i>Matériel</i>						
Equipement de production	0	1.273.848	0	0	0	1.273.848
Matériel informatique	0	0	0	0		0
Total investissement matériel	0	1.273.848	0	0	0	1.273.848
<i>Immatériel</i>						
Logiciel	0	0	0	0	0	
Formation	24.020		0	0	0	24.020
Assistance technique	0		42.000	43.600	42.000	127.600
Total investissement immatériel	24.020	0	42.000	43.600	42.000	151.620
TOTAL	24.020	1.273.848	42.000	43.600	42.000	1.425.468

Conclusion et recommandations générales:

L'analyse financière des bilans et comptes de l'entreprise montre une santé financière moyenne. L'assise financière de l'entreprise est bonne. L'exploitation, pour sa part, dégage un niveau de Cash flows satisfaisant qui démontre la forte rentabilité de l'activité.

La mise à niveau de l'entreprise pourrait donc se faire dans de bonnes conditions. Les investissements prévus dans ce cadre qui sont de 1 853 109 DT (1.425.468 DT) pourraient ainsi être financés pour par crédit à moyen et long terme sur la ligne de crédit italienne d'une valeur de 500.000 DT, et le reste par des fonds propres.

Compte tenu des critères de rentabilité que l'étude a dégagés, la société SOTUCHAM est éligible à la Mise à Niveau.

**DIAGNOSTIC ET PLAN POUR LA MISE A NIVEAU DE 5 ENTERPRISES DE MEGISSERIE ET
TANNERIE**

SECTION N° 2

INTRODUCTION ET INFORMATION GENERALE DE BASE

**« DONNEES DE L'ENVIRONNEMENT REGIONAL ET EUROPEENNE & MODELS DE REFERENCE
POUR LA MISE A NIVEAU »**

Tunis, Jeudi 9 mai 2002

N° DI PROJET TF/TUN/97/001

REF. CM.260701.330.TN

AUTEURS :

**GIOVANNI GOLA
BADIA LAZRAG
CARLO MILONE
MARIO PUCCI
MARCO SIGNORINI**

INDEX

Introduction	4
1. Panorama de l'industrie du cuir.....	6
1.1 Notes sur le secteur de la tannerie en Tunisie.....	6
1.1.1 Installations, production et commerce	6
1.1.2 Compétitivité du secteur tunisien de la tannerie	7
1.2 Marché mondial et italien: Trend et Qualité.....	7
1.2.1 Prévision d'augmentation jusqu'à 2004	7
1.2.2 La question de la Bse en Europe.....	8
1.2.3 Standards Techniques pour Cuir brut et Peaux	8
1.3 Aperçus sur le marché international des peaux	9
2. Cadre institutionnel.....	16
2.1 Qualité et environnement.....	16
2.2 Droits et taxes relatifs au secteur des industries du cuir	17
3. Contraintes environnementales de mise sur le marché européen de cuirs	17
3.1 Produit.....	17
3.2 Les substances incriminées.....	19
3.3 Les contraintes de mise sur le marché d'un produit.....	21
3.3.1 Notion de responsabilité de mise sur le marché	21
3.3.2 Sécurité.....	22
3.3.3 Cas des mentions valorisantes	23
3.3.4 Les substances chimiques réglementées.....	23
4. Modèles techniques de référence pour la mise à niveau	25
4.1 Préliminaire à l'élaboration de diagnostic stratégique.....	25
4.2 Description d'un modèle moyen d'installation pour le tannage	26
4.2.1 Aspects économiques.....	26
4.2.2 Aspects techniques	26
4.3 Les Locaux.....	31
4.4 Le milieu de travail	33
4.5 L'épuration des eaux résiduaires du tannage	34
4.6 La Qualité	35
4.6.1 Les contrôles de qualité	35
a) Module sur le sujet de la qualité pendant le cycle de production.....	35
b) Normes internationales pour les cuirs et les chaussures.....	35
c) Méthodes pour les essais de laboratoire pour les cuirs finis	36
Bibliographie	37

INDEX DES FIGURES

Figure 1 L'industrie italienne du cuir.....	9
Figure 2 La production en Italie.....	10
Figure 3 L'export des peaux brutes italiennes.....	10
Figure 4 Italie: export wet blue et crust.....	11
Figure 5 Italie: export cuir.....	11
Figure 6 Italie: importation peaux brutes.....	12
Figure 7 Italie: importation wet blue et crust.....	12
figure 8 Italie: importation cuir.....	13
Figure 9 Italie, année 2000; importations peaux brutes %.....	13
Figure 10 Italie, année 1995; importations peaux brutes %.....	14
Figure 11 Italie, année 2000: importations peaux et cuirs %.....	14
Figure 12 Italie, année 1995; importations wet blue et crust %.....	15
Figure 13 Italie, année 2000; importations wet blue et crust %.....	15
Figure 14 Italie: diagramme de prix des peaux brutes.....	16
Figure 15 Coût de production.....	26
Figure 16 cadres d'emploi.....	30
Figure 17 Structures de l'industrie européenne du cuir.....	31

Introduction

On a développé l'analyse diagnostique pour les cinq tanneries sélectionnées avec la méthode de l'auto-analyse, c'est à dire grâce à un entretien préliminaire, une visite aux usines et aux installations réalisées par les experts qui ont effectué l'analyse des fonctions (marketing, technologie et organisation du travail).

Les plans de mise à niveau ont été faits sur la base des dates, reportés dans les entretiens, et des évaluations qui sont suivies aux visites directes des experts, tandis que sur la base des pré-conditions requises soulignées en relation avec le contexte du marché européen et tunisien.

Les lignes modèles des interventions suggérées ont été inspirées des modèles des entreprises et des technologies déjà consolidées en Europe, mais aussi des expériences plus innovatrices dans les districts du cuir italiens, qui en moment sont leader dans le secteur du tannage.

La qualité c'est le principal objectif de tous les plans individuels de mise à niveau exposés, qualité entendue dans son acception de contribuer à l'efficience et l'éthique

En ce moment, dans la compétition sur le marché international il y a des nouveaux éléments qui caractérisent la scène industrielle: les questions éthiques concernant la préservation de l'environnement et la qualité du travail demandent un plus grand engagement culturel et l'utilisation de nouvelles méthodes de travail.

La révolution constituée par les nouvelles technologies qui a eu comme résultat l'informatisation de la structure technologique des entreprises, soit pour ce qui concerne le secteur administratif soit pour ce qui concerne les processus productifs, demande un plus haut degré de formation et de culture générale. Ce passage à la qualité doit être réalisé même par la culture de l'entreprise, qui est désormais en gré de coopter tous les collaborateurs, collaborateurs qui doivent être éduqués grâce à des procédés formatifs plus évolués qui puissent leur permettre un contrôle effectif de machines qui sont de plus en plus *intelligentes*.

Aujourd'hui tous ceux qui travaillent dans les entreprises, à presque tous les niveaux deviennent les acteurs de l'organisation de ses propres activités, ce qui est le résultat d'une plus grande connaissance des données sur lesquels travailler et d'un degré d'instruction individuelle plus élevé.

On peut alors encourager, pour les procédures de renouveau matérielles et immatérielles prévues par les projets de mise à niveau, un programme de transfert de know how et de formation qui devra s'inspirer du modèle européen d'entreprise, c'est à dire un réseau de technologies guidé par un réseau d'individus dans le rôle de *knowledge worker*, qui soient capables d'opérer soi même comme *entrepreneur* et de coordonner un réseau d'entreprises connexes de l'induit qui tous ensemble déterminent une véritable *macro entreprise*.

Cette définition permet aussi de coordonner l'individu particulier à l'individualité de second niveau représentée par l'entreprise, en reportant les valeurs individuelles sur une dimension d'entrepreneur qui va donc assumer, en effet, une valeur sociale. Les valeurs qui s'affirment dans le comportement de l'individu sont donc proposé du nouveau pour l'entreprise elle même, qui par sa part doit se rendre interprète d'une éthique sanctionnée par les règles de la société civile. De cette façon se mêlent des buts économiques – qui certainement sont essentiels pour la vie de l'entreprise - comportement moral et responsabilités sociales, indispensables aussi pour la sauvegarde de l'environnement interne et externe dans lequel l'entreprise agit.

Tout commence par l'individu, la cellule élémentaire essentielle pour chaque construction sociale. C'est autour de l'individu, pourtant, que se posent les thèmes de la construction d'une culture capable de conditionner la qualité des comportements, et c'est à partir de ces comportements qu'émergeront les

positions éthiques dans le but d'encourager aussi des revenus économiques pour ce qui concerne l'efficacité et l'efficience, contemporaines à l'image et à la considération dans le milieu.

A fin de faciliter la comparaison de chaque plan de mise à niveau avec le model inspirateur de référence, dans les paragraphes suivants on va tracer des brèves annotations à propos de ce que l'on connaît en Europe sur le secteur de la tannerie en Tunisie, des tendances de développement du marché international des peaux et des models techniques de référence pour les actions de mise à niveau.

1. Panorama de l'industrie du cuir

1.1 Notes sur le secteur de la tannerie en Tunisie

1.1.1 Installations, production et commerce

Le secteur du cuir et de la chaussure occupe une position de très grande importance dans l'économie tunisienne du moment qu'il concerne 420 unités industrielles productives dont 134 entièrement consacrées à l'export qui occupent, à elle seule, à peu près 21600 personnes.

Une partie significative de la production de ce secteur est due aux activités artisanales, qui constituent les 12% environ de la production. Le Secteur du cuir (activités artisanales et industrielles) emploie 36000 personnes.

Ce secteur contribue dans une mesure de plus en plus importante aux entrées de devises qui résultent des exportations du pays et il est représenté par les sous-secteurs suivants:

- a. Collecte, traitement et conservation des peaux brutes, effectués par 150 entreprises de stockage qui sont présents dans tous les gouvernements de la République
- b. Tannage des peaux semi-finies et finies, effectué par 21 tanneries. La production du cuir est destinée au marché local, mais aussi, pour des quantités de plus en plus importantes, aux marchés étrangers, qui représentaient à peu près 4,9% de l'export total du secteur en 1999, tandis qu'en 1997 ils représentaient 2,6%

L'industrie de la tannerie en Tunisie regroupe 21 entreprises qui occupent 1600 personnes. La production qui en 1998 était de 79 millions de DT (qui correspondent à peu près à 62,43 millions d'euro) a augmenté de 5% dans une année, étant en 1999 de 83 millions de DT (environ 65,59 millions d'euro). Le taux d'augmentation pour la période 1997-1999 a été de 18%.

La production du secteur du cuir a montré un trend positif, elle est passée de 70,3 MDT en 1997 à 83 MDT en 1999 et pour l'an 2000 à 87,6 MDT

On doit toutefois enregistrer une décélération de l'augmentation prévue dans le secteur dûe à la flexion du rythme de la production.

Pour cette situation on peut envisager les raisons suivantes:

- a. développement du secteur informel
- b. développement du commerce des produits d'occasion
- c. augmentation de l'import de produits semi-finis
- d. La fermeture de nombreuses entreprises de production de vêtements en cuir.

La typologie des produits réalisés est constituée pour la plus part de :

1. Box calf
2. Veau pigmenté
3. Bovins pour l'ameublement
4. Croûte pigmentée
5. Chevreau et mouton pour vêtements
6. Chevreau verni
7. Chèvre pigmentée
8. Basane

Les PRODUITS CHIMIQUES utilisés sont surtout l'acide sulfurique, sel, chaux et chlorure d'ammonium.

La politique suivie par le Pays tend à valoriser la matière première locale, et pour cette raison l'export de peaux brutes est interdite.

Dans la période comprise entre le 1996 et 1999 le secteur a enregistré une augmentation de la production de 24,3% qui a permis une augmentation spectaculaire de l'export (+132,5%) et une chute de l'import (- 8,52%). Dans cette période le taux de couverture a été de l'ordre du 16,6%

En 1999 la Tunisie a importé des peaux brutes et finies pour une valeur de 111,64 millions de DT, c'est à dire 58% des importations totales du secteur de la chaussure, dont 67,3% bovines, 22,4% chèvres, 7,4% moutons et 2,9% autres.

Le marché dépend donc dans une mesure très haute des importations, du moment que les tanneries locales ne sont pas en mesure de satisfaire d'une manière adéquate les demandes des entreprises, et par conséquent obligées de s'approvisionner, presque exclusivement, sur les marchés étrangers.

1.1.2 Compétitivité du secteur tunisien de la tannerie

La Tunisie, étant un pays ouvert aux investissements, présente des nombreux avantages :

- Proximité des centres de décision européens
- *Liaisons aériennes* : 166 vols par semaine vers l'Europe
- *Liaisons maritimes* : des lignes régulières assurent 10 liaisons par semaine entre Tunis et Marseille, 8 entre Tunis et Gênes, 1 entre Tunis et Naples, 1 entre Tunis et Trapani et 2 entre Tunis et Barcelone.
- *Main d'œuvre qualifiée* : un facteur fondamental qui favorise la décentralisation productive est le bas coût de la main-d'œuvre qui permet des économies de l'entreprise, ainsi que les considérables facilités fiscales et douanières. Un ouvrier spécialisé coûte en moyenne 172,848 DT par mois, en comptant les versements de sécurité sociale et les taxes, pour une semaine ouvrable de 48 heures, et 151,664 DT pour une semaine ouvrable de 40 heures.

Il y a aussi encore des facilités pour les apprentis et les contrats de formation professionnelle.

La Tunisie compte aujourd'hui, dans le secteur de la tannerie et de la mégisserie :

- a. Un centre sectoriel du cuir avec une capacité de 216 places, qui est chargé de la formation de techniciens moyens en :
 1. Chimie et technologie du tannage
 2. Entretien

La Tunisie offre aussi des structures de soutien: le Centre National du Cuir et des Chaussures « CNCC » qui possède des stations pour les essais et des laboratoires d'analyses, fournit aussi au secteur des programmes de formation permanente.

1.2 *Marché mondial et italien: Trend et Qualité*

1.2.1 Prévision d'augmentation jusqu'à 2004

La production mondiale de cuir brut, selon les prévisions de F.A.O, en 2005 elle sera de 5,9 millions de tonnes contre 5,4 millions en 1995, une augmentation du 10%. Ce seront les pays en cours de développement qui donneront l'impulsion pour l'augmentation de ce trend, surtout l'Asie et l'Amérique du Sud. La production sera stable dans les ex pays de l'URSS, en Amérique du Nord jusqu'au 2002, après elle aura une faible augmentation en 2003.

Pour ce qui concerne l'industrie en Italie, l'an 2000 a vu une augmentation du chiffre d'affaires de 14% en regard de 1999, et sa prévision d'augmentation c'est du 5,9% par an jusqu'à 2004. L'industrie tirera avantage de l'augmentation la demande interne ainsi que de l'export.

Actuellement, l'Italie représente 65% du chiffre d'affaires total de l'industrie européenne du cuir et 15% de l'industrie mondiale du cuir: avec plus de 2.400 tanneries et 30.300 employés c'est un des plus importants partenaire pour le commerce et entreprises du cuir de tout le monde.

Avec une production qui atteint 180.000.000 m² de peaux et avec 30.300 personnes qui travaillent dans ce secteur, l'industrie italienne est un partenaire très important qu'il faut regarder comme une source de moderne know how

1.2.2 La question de la Bse en Europe

En Europe de l'Ouest, la récente crise de la BSE (la maladie de la vache folle, comme elle a été appelée), a provoqué une chute de l'abattage des bovins de 40% en l'an 2001 (c'est à dire 1,8 million de peaux en moins sur un total de 4,5 millions seulement en Italie) et une perte permanente de fourniture de peaux qui a été évaluée à environ 20% du total (900.000 peaux).

Par conséquent, en ce moment il y a de grandes possibilités pour la fourniture en Europe de cuirs et de peaux brutes et semi-finies, mais à condition qu'elles puissent garantir un minimum standard de qualité et de consistance.

1.2.3 Standards Techniques pour Cuir brut et Peaux

La qualité va devenir le Objectif principal pour le développement future de l'industrie du cuir.

L'Istituto italiano per la Certificazione di tannerie e Componenti (ICEC) a élaboré des standards techniques des produits pour les peaux brutes et en wet blue, qui ont été officiellement approuvé par le Italian Standard Body (UNI) en 2001.

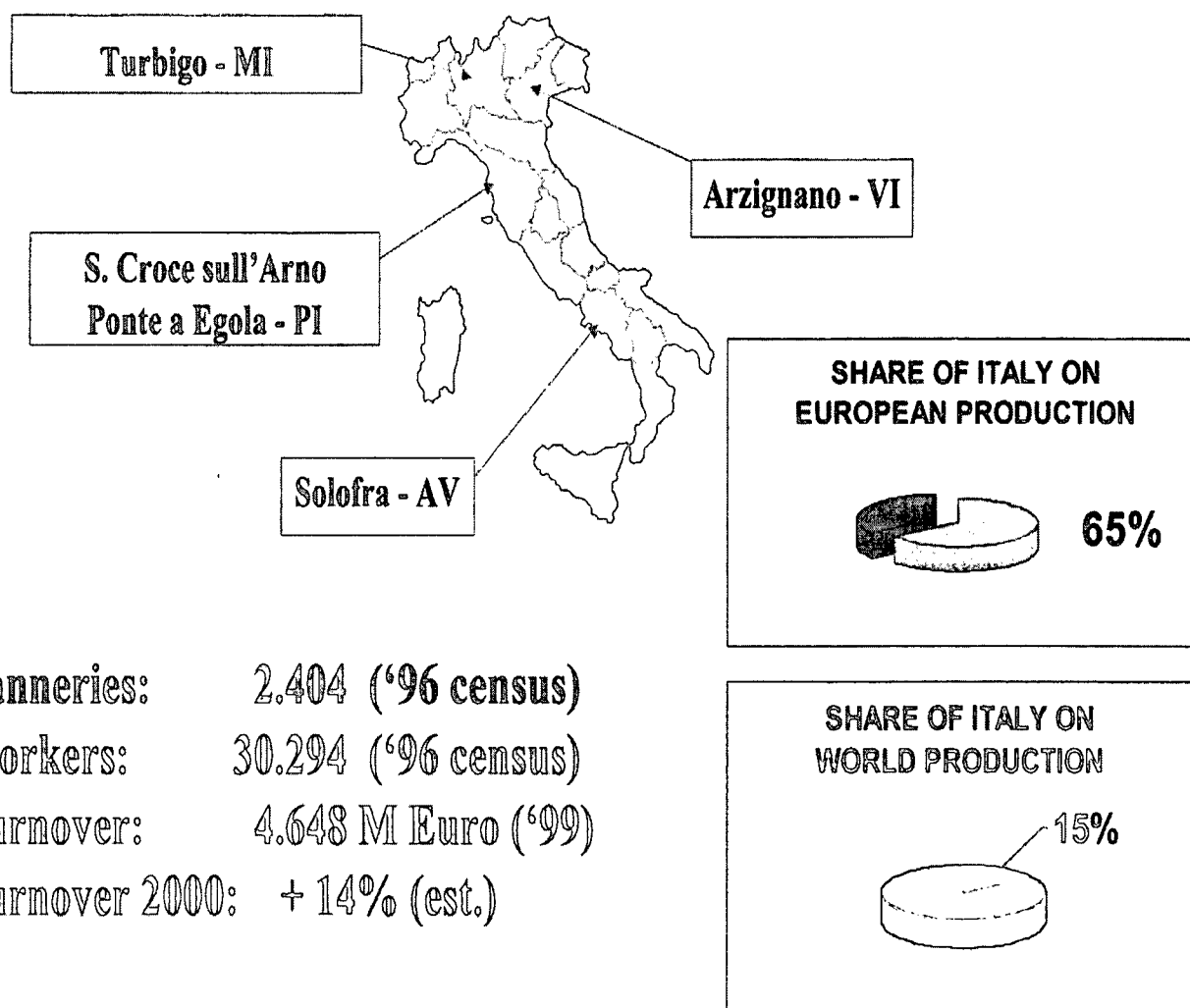
La finalité est celle de standardiser la sélection des peaux selon leurs différentes origines et lieux de provenance, et de cette façon aider l'échange d'informations et le commerce international et en même temps favoriser toutes les opérations à travers la chaîne des fournisseurs.

En janvier 2001 ICT a élaboré un nouveau model de contrat pour l'achat de cuir brut et peaux, qui est en ce moment examiné par ICHSALTA.

La finalité de ce nouveau contrat est non seulement celle de rendre les transactions plus faciles et les rapports entre le vendeur et l'acheteur plus aisés, mais aussi celle d'insérer des standards de sélection définis qui puissent être appliqués aussi bien dans les modalités émergentes du business – par exemple l'e-commerce.

1.3 Apperçus sur le marché international des peaux

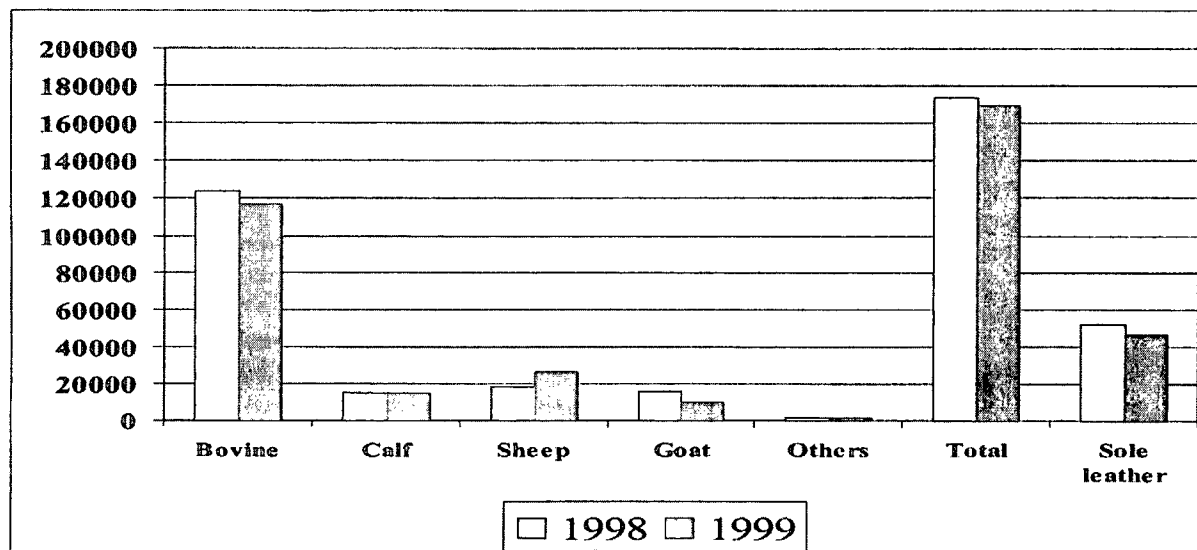
Figure 1 L'industrie italienne du cuir



Source: UNIC

Figure 2 La production en Italie

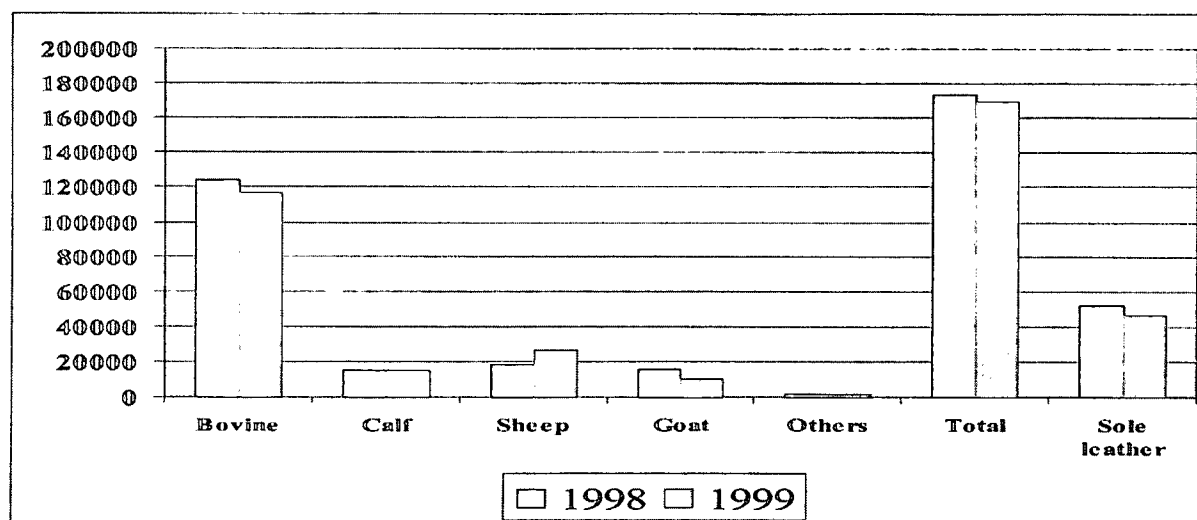
(‘000 sq.mt.)



Source: UNIC

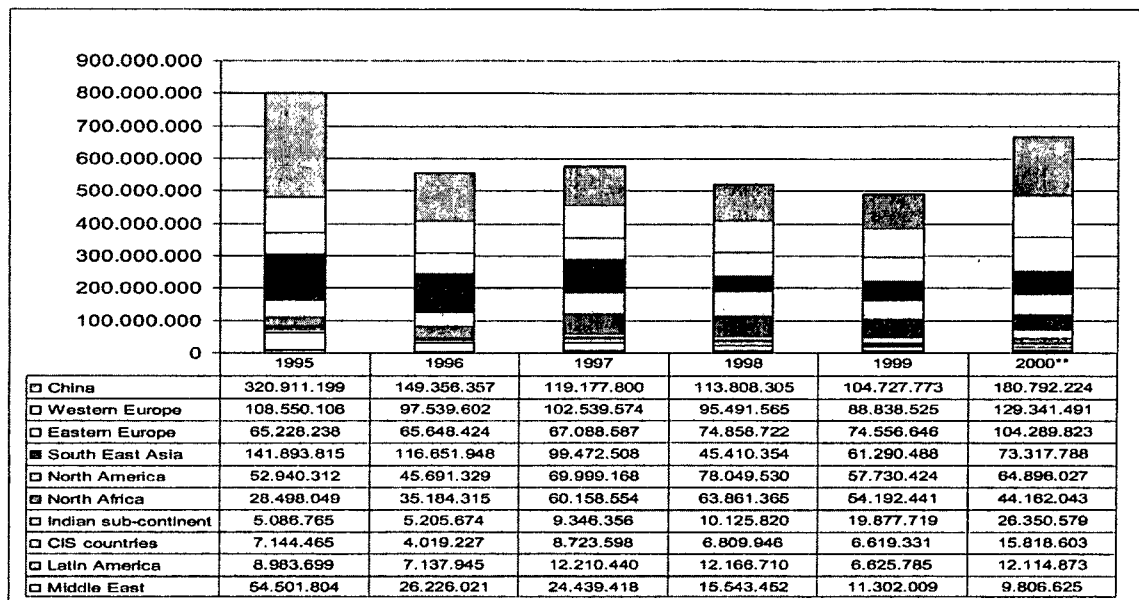
Figure 3 L'export des peaux brutes italiennes

(‘000 sq.mt.)



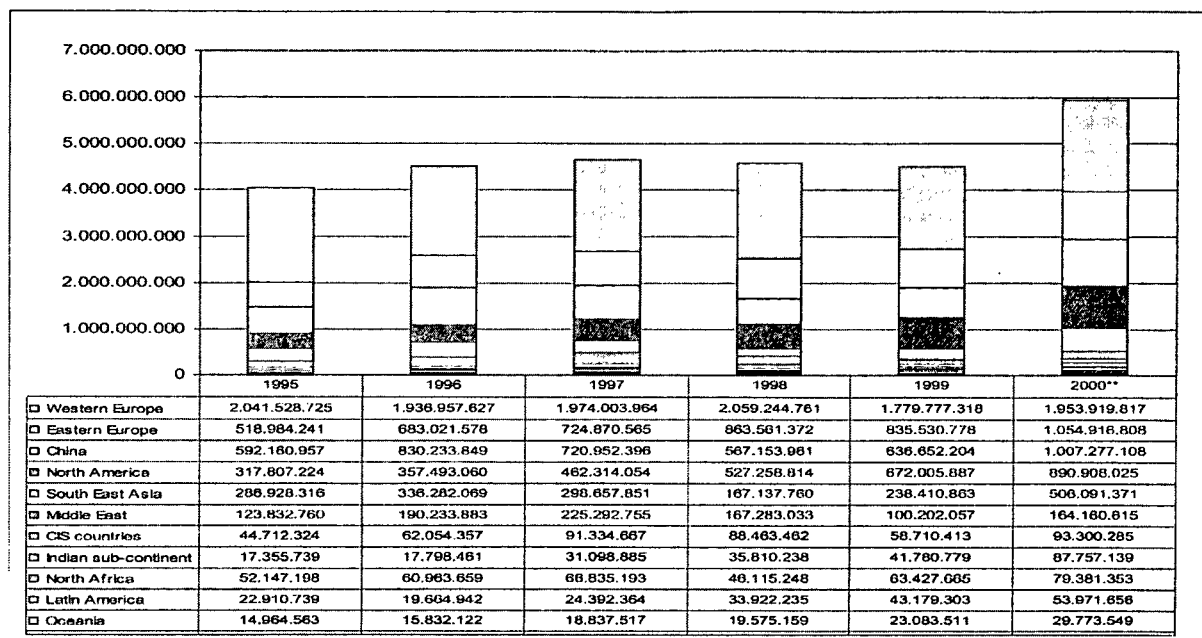
Source: UNIC

Figure 4 Italie: export wet blue et crust



Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

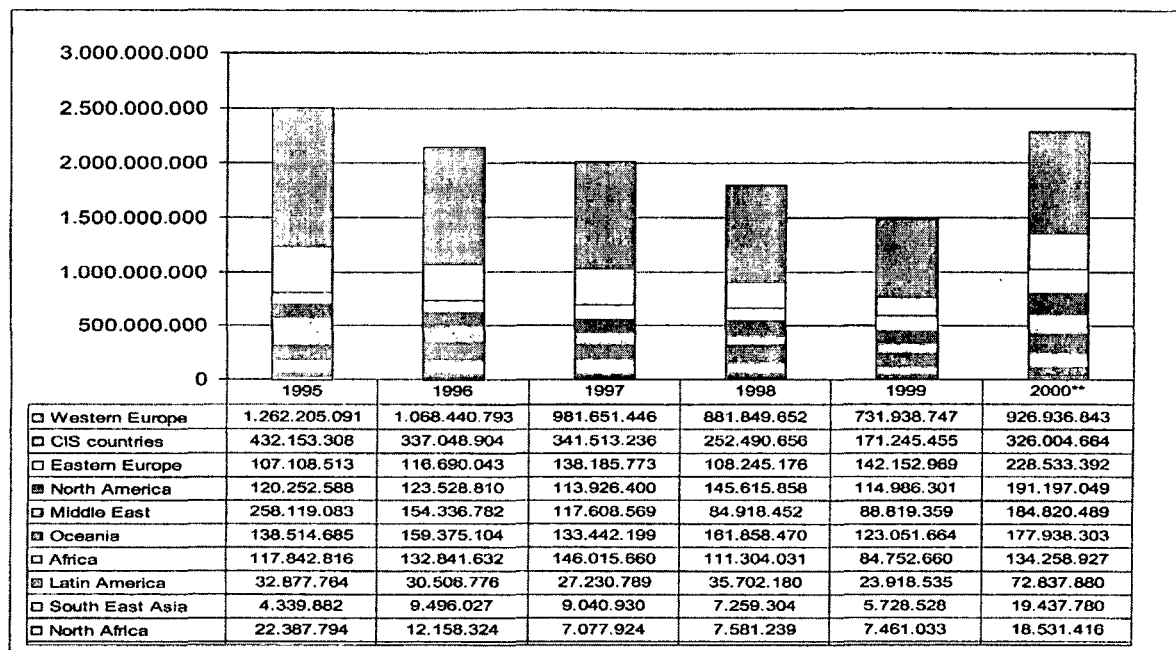
Figure 5 Italie: export cuir



Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

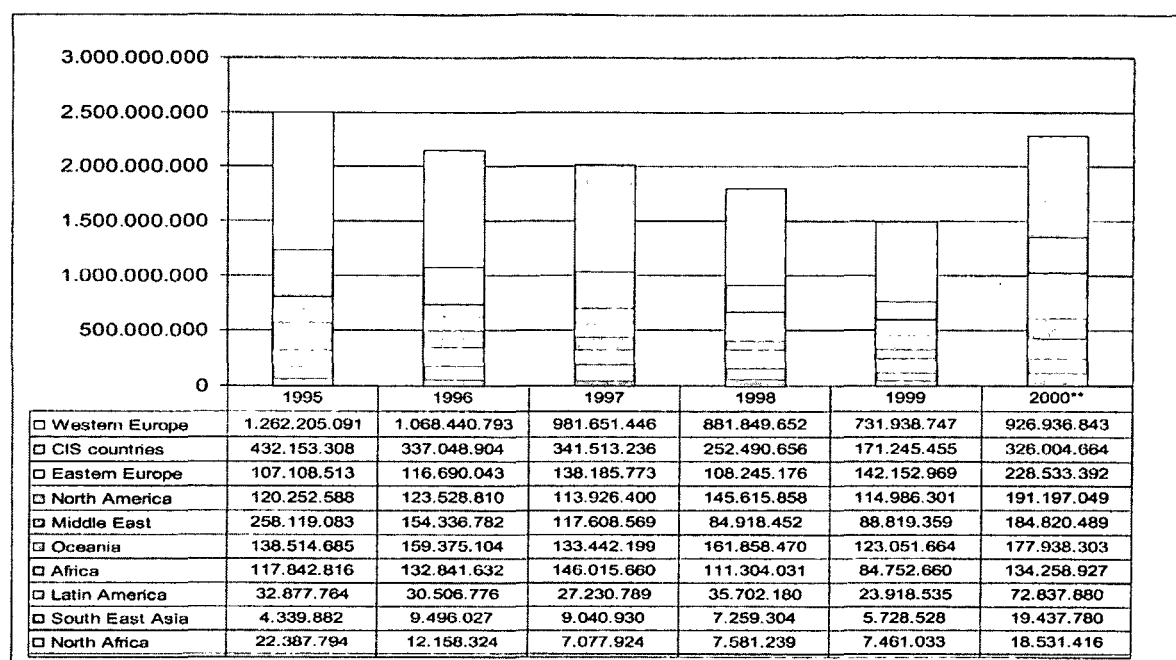
6

Figure 6 Italie: importation peaux brutes



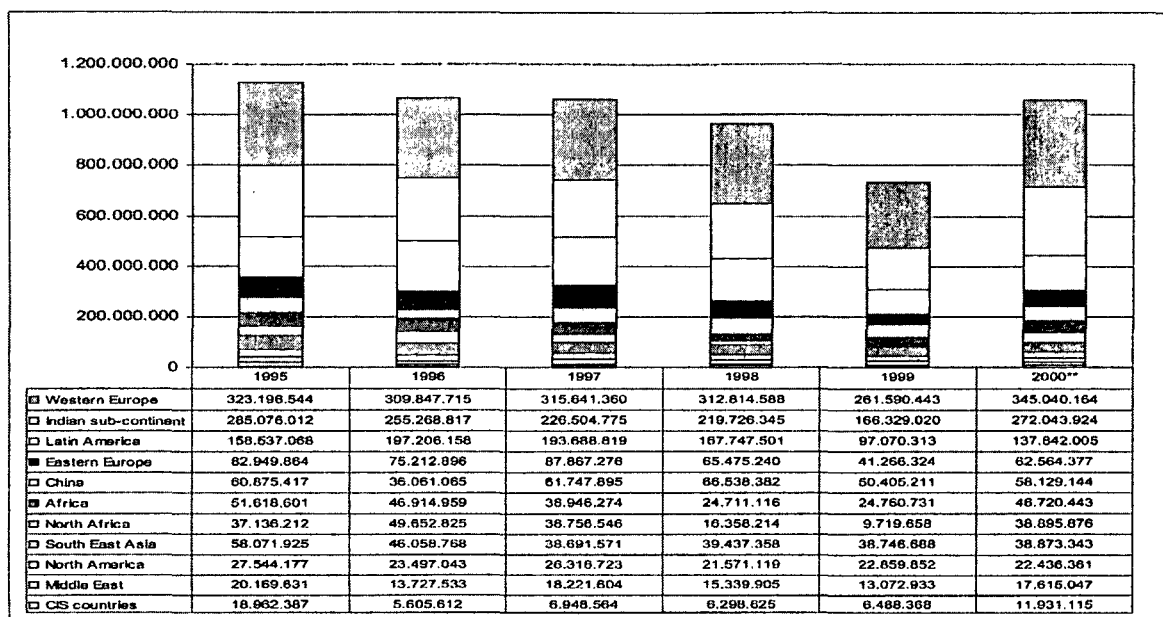
Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

Figure 7 Italie: importation wet blue et crust



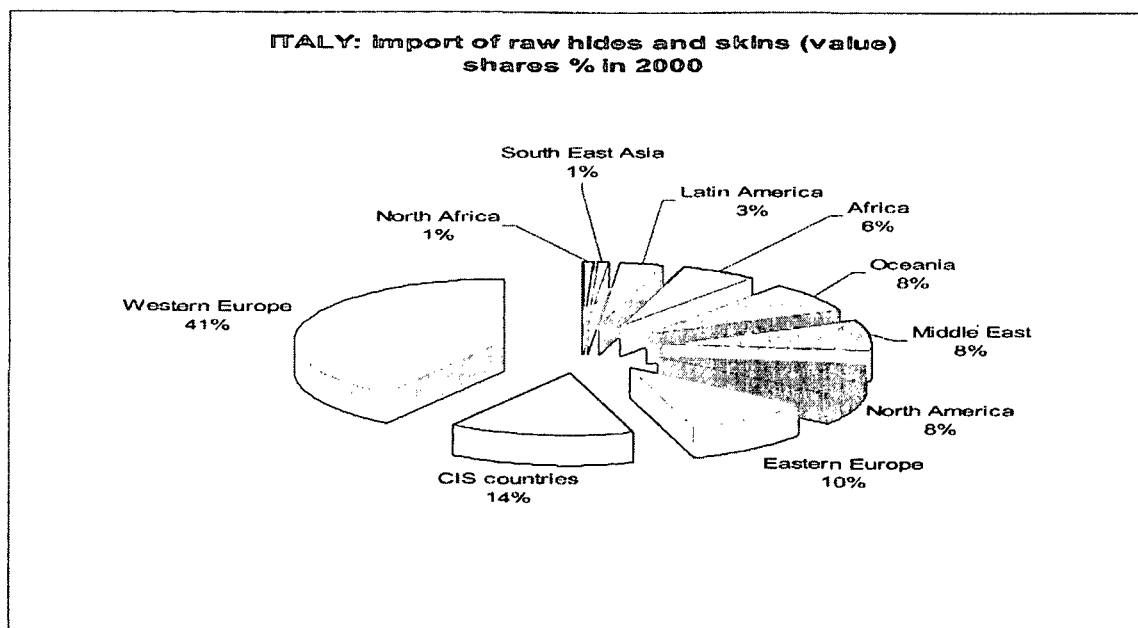
Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

Figure 8 Italie: importation cuir



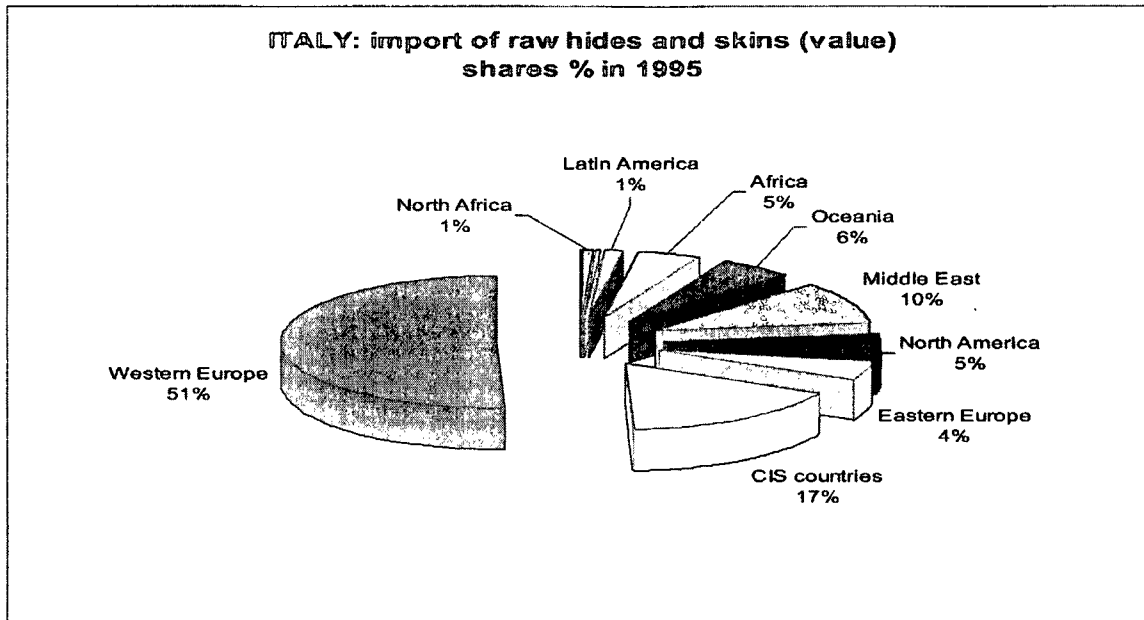
Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

Figure 9 Italie, année 2000; importations peaux brutes %



Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

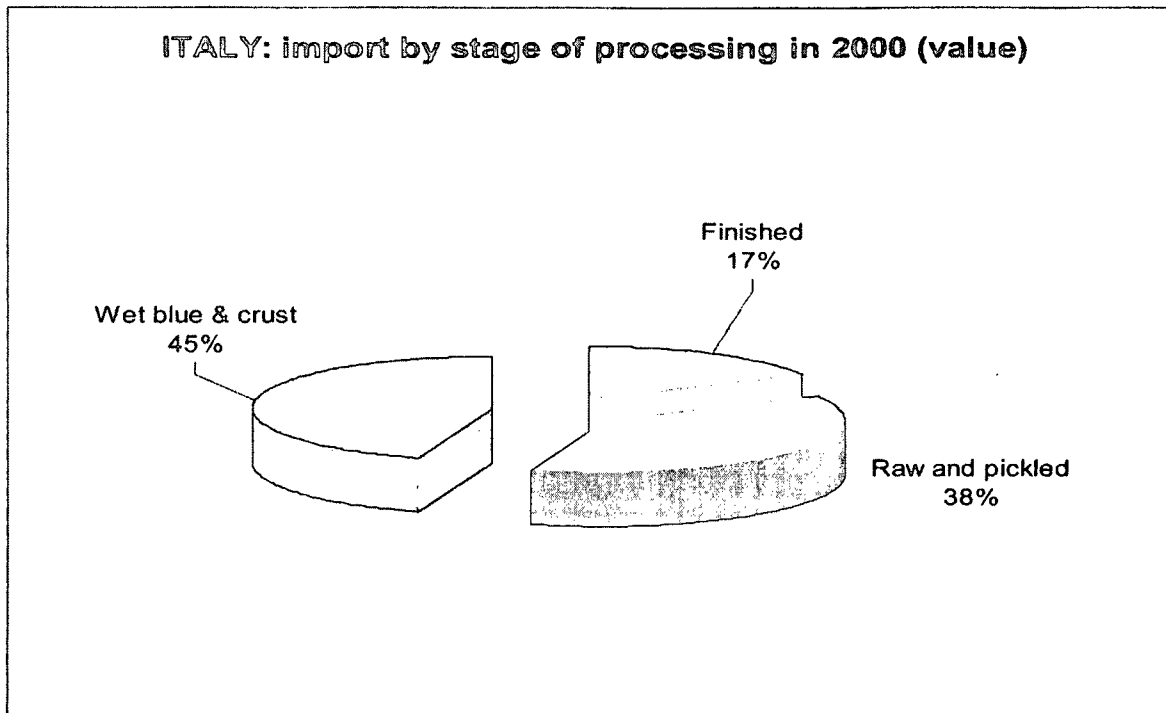
Figure 10 Italie, année 1995; importations peaux brutes %



Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

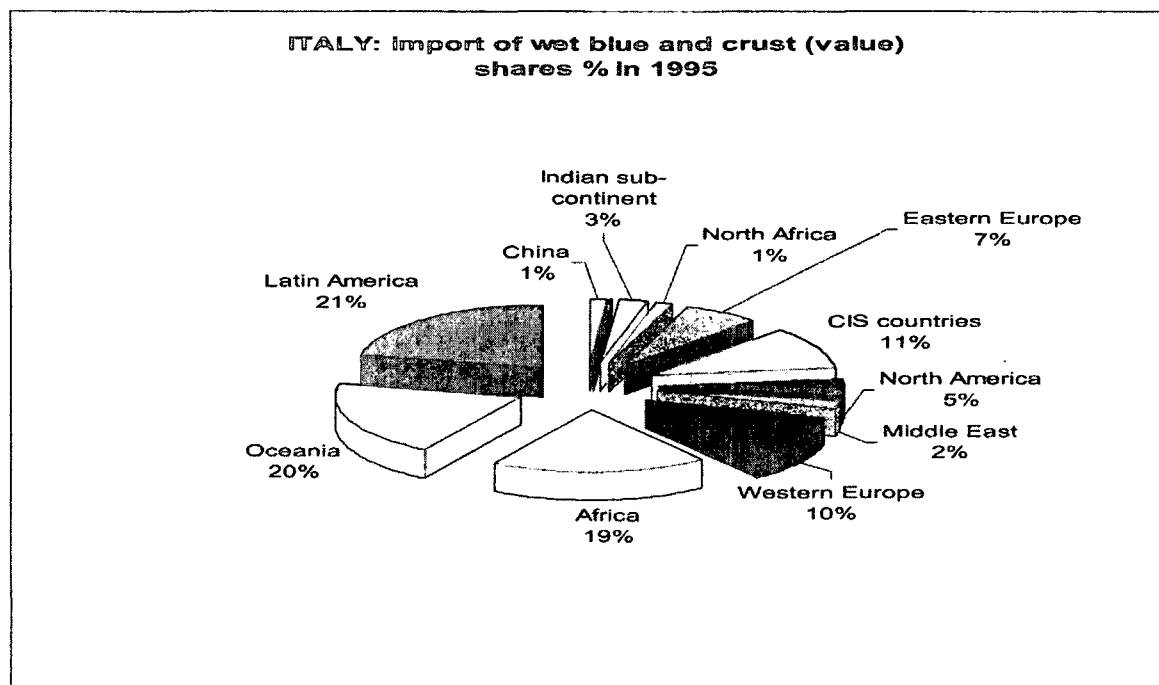
10

Figure 11 Italie, année 2000: importations peaux et cuirs %



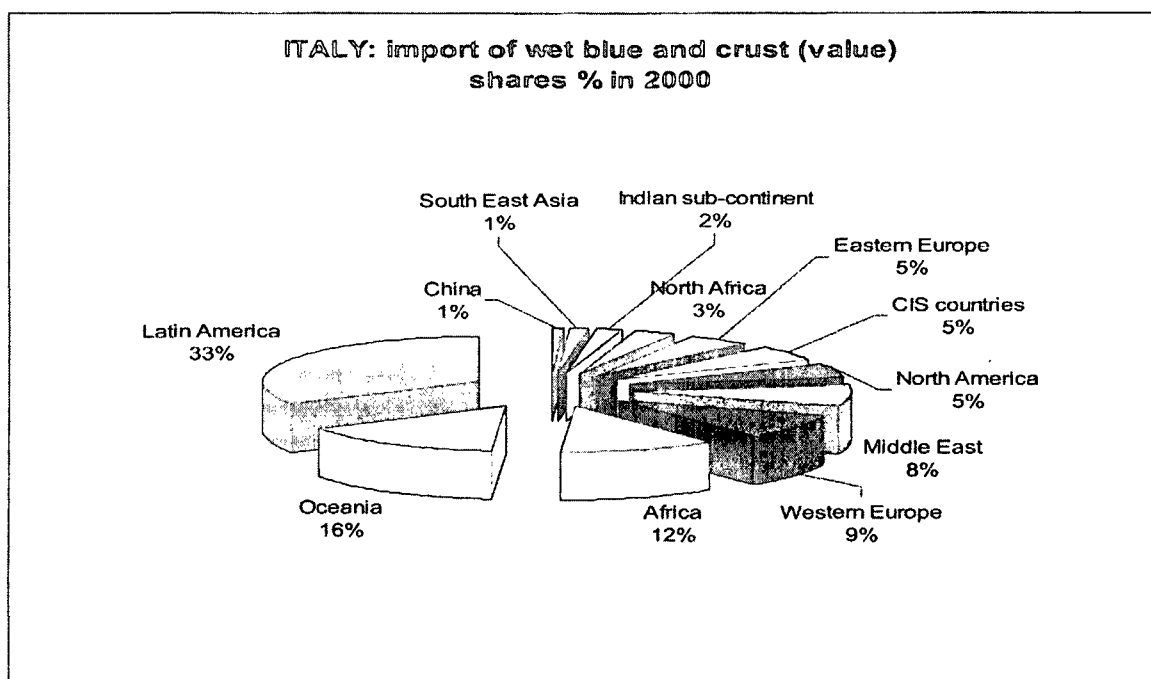
Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

Figure 12 Italie, année 1995; importations wet blue et crust %



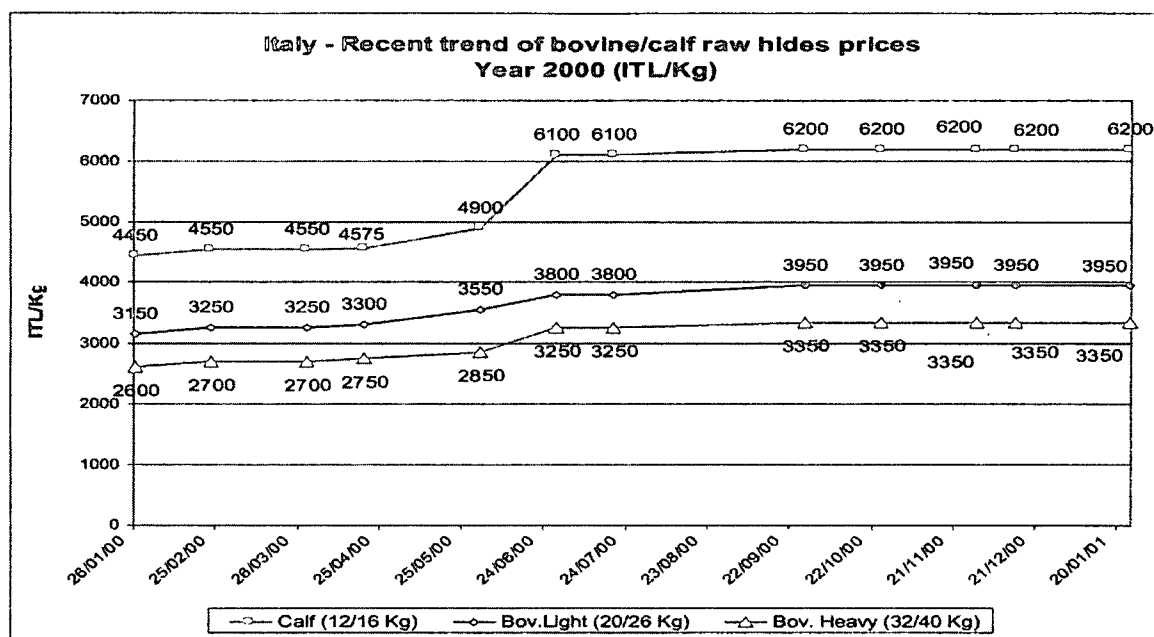
Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

Figure 13 Italie, année 2000; importations wet blue et crust %



Source: ISTAT, UNIC elaboration; **: 2000 estimates based on the actual first 9 months data

Figure 14 Italie: diagramme de prix des peaux brutes



Source: UNIC and "MdP - La Conceria"

2. Cadre institutionnel

2.1 Qualité et environnement

La plupart des tanneries tunisiennes se heurtent à deux problèmes graves :

- La qualité des peaux brutes
- Le traitement des eaux usées

a) Pour ce qui concerne la qualité des peaux, elle se situe à deux niveaux :

- Les conséquences des maladies telles que la gâle ou l'hypodermose bovine, et pour lesquelles des campagnes de vaccination sont régulièrement engagées par le Ministère de l'Agriculture. Les résultats des efforts déployés au cours de ces dernières années commencent à donner un résultat, et de l'avis de tous il ya un net recul de ces maladies.
- Les effets d'un mauvais dépeçage des bêtes, ce qui entraîne souvent des coups de couteaux ça et là et réduit la surface récupérée sur chaque peau.

b) Le problème de l'environnement :

L'un des problèmes majeurs des tanneries dans le monde entier ainsi qu'en Tunisie réside dans le traitement des eaux rejetées et plus particulièrement dans toutes les formes de pollutions que celles-ci génèrent.

En effet, le processus de fabrication du cuir nécessite l'utilisation de beaucoup de produits chimiques extrêmement polluants sans compter les déchets provenant des peaux traitées.

Les tanneries en Tunisie ont pendant longtemps fonctionné sans station d'épuration des eaux usées. Depuis la création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement, l'équipement en stations d'épuration est désormais devenu obligatoire et règlementé.

Depuis janvier 1996, le Conseil International des Tanneurs a décidé de mentionner sur les peaux traitées « respect de l'environnement et de la sécurité ». C'est là une contrainte que peu de tanneurs tunisiens pourraient remplir.

Certaines tanneries mégisseries s'équipent en station d'épuration des eaux usées et le font fonctionner régulièrement, d'autres prétendent que sa mise en marche pèse lourd sur le budget de la tannerie et ne la font fonctionner que par intermittence

2.2 Droits et taxes relatifs au secteur des industries du cuir

Année 2002

	DD* :Asie et autres pays	TVA*	DD :Union Européenne	Privilege	TFD*	Avance sur impôt
Chaussures	43%	18%	28.38%	-	3%	10%
Sacs	43%	18%	28.38	-	3%	10%
Cuirs finis	38%	18%	16.76%	-	3%	-
Cuirs sur stain	30%	18%	13.2%	10%	3%	-
Cuir wet ¹ bleue	25%	18%	11%	10%	3%	-
Peaux ² bruts ou picklées	20%	18%	8.8%	10%	3%	-

*DD : droits de douanes

TVA :taxe sur la valeur ajoutée

TFD : taxe de formalités douanières

¹ : destinés à l'exportation

² : prohibés à l'export (cuir semi fini)

3. Contraintes environnementales de mise sur le marché européen de cuirs

3.1 Produit

Pendant de nombreuses années, le cuir a bénéficié d'une position marketing particulièrement enviable du fait des caractéristiques intrinsèques du produit: Solidité, imperméabilité, résistant, isolant, esthétique, souple, ... De plus en plus concurrencé par des matériaux nouveaux (toiles enduites, textiles techniques), le cuir n'en préserve néanmoins un atout majeur: l'image d'un éco-matériau. Cette image se justifie pleinement de par l'origine même de la peau. Un sous-produit de l'industrie agroalimentaire. Contrairement à la fourrure, les animaux sont élevés et abattus pour leur viande et non pour leur peau.

Ainsi, quoi que l'on pense des réglementations environnementales en vigueur, il apparaît évident que le cuir doit conforter son image d'écomatériau et donc satisfaire aux réglementations environnementales ou si celles-ci n'existent pas aux grands principes de protection de l'environnement.

Ces principes environnementaux comportent 2 aspects distincts.

- L'impact environnemental lié au process de fabrication,
- La sécurité et la santé du consommateur par rapport à l'utilisation du produit.

L'impact environnemental lié au process est une approche par site de production. Une tannerie peut être considérée comme une unité de traitement des déchets des abattoirs. Aux agents de conservation prêts, ces matières premières secondaires sont livrées en l'état. Il est nécessaire d'en éliminer toutes les parties qui ne permettront pas de produits du cuir à savoir des graisses et des protéines. Par ailleurs, de nombreux produits chimiques sont nécessaires pour stabiliser la peau, c'est à dire la tanner et lui donner toutes les caractéristiques qui sont les siennes (résistance, aspect, souplesse, couleur,). Cette matière organique excédentaire et une fraction non négligeable de ces produits chimiques constituent à son tour un sous-produit industriel qu'il est nécessaire d'éliminer. Il peut s'agir de déchets (tannés, non tannés, emballages, boues), d'effluents industriels (DBO, DCO, MES, chrome, sulfure...), d'émissions atmosphériques (Composés Organiques Volatils, poussières). L'impact sur l'environnement peut se faire sur le milieu aquatique, sur la faune et la flore, sur l'air ou sur le sol. Dans tous les cas de figures, les populations locales constituent la cible potentielle finale. Un des premiers textes réglementaires sur la protection de l'environnement liés aux activités industrielles est un décret impérial français du 15 octobre 1810. Le discours d'introduction de ce décret comportait les éléments suivants :

- *"Il s'est élevé à différentes époques, des plaintes très vives contre ces établissements dans lesquels on fond du suif, on tanne des cuirs, et l'on fabrique la colle forte... On prétend que leur exploitation occasionne des exhalations, ils sont nuisibles à la végétation des plantes et la santé des hommes"*

L'image du produit fini passe inévitablement par l'image que peut avoir son procédé de fabrication. Les consommateurs européens et plus particulièrement Nord européens sont particulièrement sensibles aux problèmes liés à l'environnement que ce soit sur leur territoire mais également à l'extérieur de leurs frontières. Autrefois il pouvait s'agir de mode ou de démarche purement politique, il s'agit maintenant d'un véritable concept de vie et donc d'une constante à prendre en compte.

L'approche "produit" c'est à dire "sécurité et santé du consommateur" est beaucoup plus récente pour les produits en cuir. L'objectif étant essentiellement la protection du consommateur mais elle a également un impact sur les accès au marché et est considérée par certains comme simple barrière douanière destinée à protéger certains marchés. Vrai ou faux? Il reste indéniable qu'il est nécessaire d'en tenir compte pour continuer à livrer certains clients. Souvent considéré comme une seconde peau, la moindre des choses est que le cuir ne contamine pas la première.

3.2 Les substances incriminées

Bien que les contrôles soient effectués sur les produits destinés à être mis sur le marché, les substances incriminées sont néanmoins intégrés lors du processus de fabrication. Il peut s'agir d'un produit intégré directement ou un produit intégré directement ou un produit formé au cours d'une réaction. Leur intégration peut faire à différent stade de production: De la conservation des peaux au finissage en passant malheureusement pas les opérations de tannages. Les substances listées ci-dessous sont celles le plus souvent montrées du doigt. Ceci ne signifie pas pour autant qu'une réglementation ait été mise en place pour limiter voir interdire ces substances.

Sels de mercures

A été utilisé comme antiseptique pour la conservation des peaux.

Le mercure est considéré (fiche toxicologique de l'INRS):

- Toxiques par inhalation (R23)
- Danger d'effets cumulatif (R33)

Arsenic (As)

L'arsenic et ces composés minéraux ont de très nombreuses applications industrielles dont la fabrication d'insecticides, de raticides, d'herbicides et de fongicides. Ainsi, il a été utilisé pour la conservation des peaux brutes sèches mais également pour l'épilage des peaux en tannerie et mégisserie.

L'arsenic est toxique par inhalation et par ingestion (R23/25). De façon chronique, l'arsenic agit sur de multiples organes.

- Atteinte cutanée de type irritatif (dermites et plaies), mélanodermies, kératodermies et tumeurs bénignes et malignes.
- Atteinte des muqueuses (rhinites, perforation de la cloison nasale, gingivite, stomatite et laryngites).
- Chutes des cheveux.

Pentachlorophénol

Ce composé, utilisé sur la peau brute et sur les cuirs en fin de tannage au chrome a une action pour la conservation des peaux et évite la formation de moisissures.

Le pentachlorophénol est très toxique par inhalation (R26), toxique par contact avec la peau et par ingestion (R24/25), irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau, possibilité d'effets irréversibles (R51) et très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

Amines aromatiques

Des amines aromatiques sont utilisées comme agent de teinture. Certains colorants peuvent se décomposer et produire une ou plusieurs amines aromatiques réputées cancérigènes. Ce type de colorant peut se retrouver pour de nombreuses couleurs différentes, de la benzidine utilisée pour les noirs au marron, bleu, vert et orange.

La benzidine est affectée des phrases de risques

- R45: (Peut causer le cancer)
- R22: Egalement nocif en cas d'ingestion.

La pénétration du produit peut se faire par voie orale (mains souillées, aliments ou boissons pollués), respiratoire mais surtout par contact cutané (contact divers ou par l'intermédiaire de vêtements imprégnés).

Les aldéhydes

Le glutaraldéhyde peut être utilisé, dans certains cas, en prétannage (wet white) ou en retannage (après un tannage au chrome). C'est un agent de réticulation des protéines et de composés polyhydroxylés.

Le glutaraldéhyde n'est pas affecté de phrase de risque.

La formaldéhyde (ou formol) est utilisé pour fixer les finissages protéiques (box calf, chevreau glacé ...). Le formaldéhyde est également utilisé (peu fréquent) comme tannin synthétique en prétannage basé sur le couple urée formol.

A une concentration supérieure ou égale à 25%, le formol est affecté des phrases de risques suivantes:

- R23/24/25: Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R34: Provoque des brûlures.
- R43: Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

L'application cutanée répétée d'aldéhyde formique est responsable d'une irritation dont la gravité dépend de la concentration de la solution. L'application répétée de petites quantités sensibilise la peau (eczéma).

Plomb (Pb) / Cadmium (Cd) / Zinc (Zn)

Ces métaux entrent dans la composition de certains pigments de finissage. Le plomb peut également être présent à l'état de trace indésirable dans certains réactifs de tannage.

L'acétate de plomb est parfois utilisé pour le traitement des peaux lainées pour leur blanchiment. L'acétate de plomb est soluble et à priori, il est éliminé dans les bains et ne se retrouve pas dans le cuir.

L'acétate de zinc est utilisable pour améliorer la fixation de colorants sur le poil (marroquinerie).

Cobalt (Co) / Nickel (Ni) / Cuivre (Cu) / Chrome (Cr)

Présent dans certains colorants métallifères.

Chrome hexavalent

Le tannage de plus de 85% des peaux se fait au chrome. Il s'agit de chrome trivalent. Pourtant, dans certains conditions, il peut s'oxyder en chrome hexavalent.

Le chrome VI, du fait de sa solubilité importante, est facilement absorbé et responsable d'allergies de contacts et de dermatoses. Par ailleurs, il a été montré qu'un lien existait entre l'inhalation de vapeurs ou poussières contenant du chrome sous sa forme hexavalente et le développement de cancer du nez et des poumons.

Aluminium

Rarement utilisé comme agent tannant, il peut être utilisé comme agent de stabilisation des peaux avant tannage. Il est également utilisé comme agent de retannage pour améliorer les effets veours. Il améliore la fixation de tannins végétaux et la fixation d'agent imperméabilisant.

Cadmium

Stabilisants dans les PVC. Ce dernier est utilisé en fabrication de chaussure ainsi qu'en maroquinerie notamment avec la toile enduite ou les semelles.

Nickel (Ni)

Le nickel est utilisé comme agent de dorure pour certains accessoires et comme agent anti-corrosion.

Le nickel est connu depuis longtemps comme l'allergène le plus courant pour la peau. La prévalence de la sensibilisation au nickel dans la population générale est élevée allant jusqu'à 10% chez la femme et 1 à 3% chez l'homme. L'exposition professionnelle semble moins importante pour cette sensibilisation (favorisée par la chaleur et l'humidité) que les contacts journaliers avec des objets usuels (bijoux, boutons, pièces de monnaies, ustensiles divers...). 40 à 50% des personnes sensibilisées au nickel développent, par contact répété avec le métal et ses composés, des dermatoses eczématisées récidivantes.

3.3 Les contraintes de mise sur le marché d'un produit

3.3.1 Notion de responsabilité de mise sur le marché

Les réglementations applicables sur les produits sont de différentes natures:

- Conformité du produit (code de la consommation)
- Code des douanes (codification pour tarification)

- Information du consommateur (étiquetage de composition, instruction d'entretien, indication d'origine)
- Protection de l'environnement (valorisation des déchets d'emballages, substances chimiques, convention de Washington, convention de Kyoto)
- Sécurité du consommateur (substances chimiques)

Le responsable de première mise sur le marché est:

- Soit un fabricant basé sur le territoire national,
- Soit un importateur basé sur le territoire national.

Le responsable de mise sur le marché est constitué des:

- Grande et moyenne Surface (GMS)
- Grossistes
- Détaillants

Tous les acteurs économiques de la filière sont responsables. En cas de problème, il y a responsabilité conjointe des acteurs. Les responsabilités respectives sont évaluées en fonction des compétences et des moyens. Ceci signifie que la taille et la spécialisation d'un distributeur ont leur importance dans la détermination des responsabilités. Il y a responsabilité des différents acteurs économiques vis à vis des:

- Conformité et sécurités des produits commercialisés,
- Mesures à prendre pour les assurer.

Dès la première mise sur le marché, les produits doivent répondre aux prescriptions en vigueur relative à la sécurité et à la santé des personnes, à la loyauté des transactions commerciales et à la protection du consommateur.

- Respect des réglementations en vigueur,
- Conformités aux mentions valorisantes énoncées.

Le responsable de première mise sur le marché d'un produit est donc tenu de vérifier que celui-ci est conforme aux prescriptions en vigueur.

3.3.2 Sécurité

Les produits et services doivent dans les conditions d'utilisation ou dans d'autres conditions raisonnablement prévisibles par le professionnel, présenter la sécurité à laquelle on peut légitimement s'attendre et ne pas porter atteinte à la santé des personnes.

Pour les chaussures et les vêtements, il s'agit de l'innocuité par contact avec la peau du à la présence de substances chimiques.

Pour bien acheter, le responsable de mise sur le marché doit prendre un certains nombre de mesures:

- Bien acheter
 - la condition nécessaire pour commercialiser des produits conformes est de les acheter, ou d'acheter des composants ou des matériaux qui le sont;
 - la conséquence technique et légale est, qu'au-delà de l'évidence énoncée, tout acteur économique doit répercuter formellement, par spécifications d'achat, les exigences réglementaires sur ses fournisseurs.
- Contrôler
 - La mise à disposition de certificat, procédure, n'est pas considérée comme suffisante. Elle exige de l'acheteur, lui-même responsable en aval d'une commercialisation, un minimum du contrôle. En tout état de cause, le choix des moyens est de leur responsabilité propre.
- Pouvoir prouver
 - Il faut pouvoir produire à l'administration que la réglementation applicable est maîtrisée et que les mesures externes et internes pour garantir la conformité sont décrites et appliquées.

3.3.3 Cas des mentions valorisantes

Les mentions valorisantes, comme leur nom l'indique, mettent en valeur le produit. Il y a obligation à :

- Ne pas abuser le consommateur avec des mentions fausses.
- Les mentions peuvent s'appuyer sur des références reconnues ou être établie par le RPMM.
- Le produit doit être conforme à ce qui est revendiqué pour le produit.

3.3.4 Les substances chimiques réglementées

Métaux

Les seules composées pour lesquels il existe une réglementation de l'union européenne concernant la mise sur le marché de produits finis tel que des chaussures ou des articles de maroquinerie sont le cadmium et le nickel.

- **Cadmium**
 - Interdit en tant que stabilisant du PVC
 - Interdit de l'introduire comme colorant dans la fabrication notamment de PVC, PUR, polyesterpolyéthylènes et peintures, cuir synthétiques, de l'utiliser comme stabilisant dans des produits finis notamment le PVC. S'il est présent dans le matériau travaillé, la teneur est limitée à 0,01% en masse soit 100 ppm ou 100 mg.kg.
- **Nickel**
 - Relargage limité pour les parties en contact prolongé avec la peau.
 - Commerce interdit pour les composants en contact direct avec la peau si le taux de libération est trop élevé ou si la couche de protection laisse dépasser le seuil limite de 0,5 ug/cm² de contact et par semaine.

Les mêmes contraintes s'appliquent pour la Suisse.

Chrome

En ce qui concerne les métaux, l'Allemagne dispose de contraintes qui lui sont propre. Le chrome hexavalent ne doit pas être inférieure aux seuils de détection c'est à dire inférieur à 3 mg/kg de matériau.

Une norme européenne (EN 420 de 1994) impose également une valeur maximale en chrome VI pour les gants de sécurités: 2 mg/kg de cuir sec (avec une tolérance à 10 mg/kg de cuir sec).

Les amines aromatiques

Les amines aromatiques sont nombreuses. Seules 20 amines aromatiques issues de colorants azoïques sont réglementées et ceci uniquement sur les marchés allemand et néerlandais.

Il est interdit de réaliser, d'importer, de mettre en vente des articles comportant des colorants azoïques contestés. La teneur en amine libérable doit être inférieure au seuil de détection des méthodes en vigueur. Cette limite fait l'objet d'un consensus à 30 mg/kg de matériau.

Des textes similaires sont en projet pour l'union européenne, la France, l'Autriche, le Danemark et la Suède.

3 amines sont réglementées au niveau européen:

- 2-Naphtylamine
- Benzidine
- 4-aminodiphényle

La benzidine (cancérogène de catégorie 1) doit être non détectable avec une limite pouvant être abaissée à 10 mg/kg.

Ces composés ne sont pas admis en concentration égale ou supérieure à 0,1% en masse dans les substances et préparations mises sur le marché.

Nota: Ces 3 composés appartiennent également à la liste de 20 amines prises en compte dans la législation allemande.

Autre substances

Pentachlorophénol

Le PCB est réglementé à 5 mg/kg de matériau en Allemagne.

Le pentachlorophénol et ses sels et esters ne sont pas admis en concentration égale ou supérieure à 0,1% masse dans les substances et préparations mises sur le marché

Formol

En Allemagne, le formol est également réglementé avec des teneurs exprimés en formol libre.

- Si 90% des matériaux d'une chaussure présentent une teneur <150 mg/kg, alors la chaussure ne présente pas de risque pour le consommateur adulte (et peut donc être mis sur le marché).
- Pour des chaussures destinées à des enfants de moins de 36 mois, la limite est établie à 50 mg/kg

Ces deux valeurs sont établies de manière consensuelle sans être établie dans les textes.

Pour les produits en textiles pouvant être lavés, la limite est de 1500 mg/kg.

4. Modèles techniques de référence pour la mise à niveau

4.1 Préliminaire à l'élaboration de diagnostic stratégique

Pour une évaluation, à partir des données connues, de la faisabilité et de la rentabilité économique de la mise en place d'une installation pour le travail des peaux, il faut tout d'abord vérifier toutes les solutions possibles qui peuvent s'offrir.

Il faut rappeler que dans une tannerie moderne on doit choisir comment « travailler » les peaux : le diagramme schématique du travail peut varier beaucoup selon la destination finale des peaux. Ces variantes ne concernent pas seulement la séquence des opérations mais aussi l'utilisation d'outillages différents.

La détermination de l'installation plus apte aux exigences qui se posent dans la localité où elle doit exister demande une série de décisions prioritaires

Les entreprises pour le travail des peaux sont différents, selon la production, selon qu'il s'agit de « tannerie » ou de « mégisserie ».

Au-delà de la dimension des peaux il faut déterminer une « dimension » convenable de l'entreprise même.

A ce propos on est d'accord de faire la distinction suivante:

- a. tanneries « grandes » celles qui travaillent plus de 50.000 pc de peaux par jour
- b. tanneries « petites » celles qui arrivent seulement à 10.000 pc par jour
- c. Tanneries à caractère artisanale ou familiale, avec une production par jour très modeste.

Hypothèse de principe

À partir de ces considérations et à partir des dates de production de peaux brutes on peut faire des hypothèses de principe. On peut en effet vérifier, pour la région considérée, la possibilité de travailler par exemple 4000 peaux par jour, c'est à dire à peu près 40.000 pc par jour, c'est à dire la production d'une tannerie moyenne-grande, ou bien la possibilité de travailler seulement 15.000 pc par jour, le correspondant d'une tannerie moyenne-petite.

Selon les orientations les plus récentes dans le secteur de l'installation de tanneries, il faut rappeler qu'en ce moment la tendance est celle d'avoir les différentes activités connexes au travail dans des unités de production séparées : surtout au moment de demeure de l'activité il est logique de ne pas avoir une seule installation qui prévoit le cycle entier de travail des peaux à partir de la trempe jusqu'au finissage. Comme première hypothèse on pourrait envisager la possibilité de partir avec deux unités productives séparées dans lesquelles on doit avoir :

- a. installations pour le travail « humide » (tannerie)
- b. installations pour le travail à sec (finissage)

De cette façon on pourrait obtenir :

- une bonne flexibilité pour ce qui concerne le type et la quantité de différents travaux que l'on pourrait obtenir dans les deux unités séparément
- la possibilité d'insérer d'autres travaux secondaires spécifiques à la première ou à la seconde phase du cycle de travail
- Une grande possibilité d'effectuer des économies d'échelle, grâce à la bonne flexibilité des installations
- Une plus grande capacité d'accommodation, avec une meilleure utilisation des installations et la possibilité de varier les volumes de production.

4.2 Description d'un model moyen d'installation pour le tannage

4.2.1 Aspects économiques

Les évaluations courantes du prix du marché donnent pour les peaux de provenance Nord africaine un coût moyen pour l'achat de 0,70 Euro par pied carré, avec des peaux qui sont, en moyenne, de 6 pieds carrés entre chevre et mouton, c'est à dire une valeur de 4,2 par peau. Dans une évaluation assez optimiste la valeur ajoutée que l'on peut envisager, y compris des peaux d'une bonne qualité, c'élève à peu près à 2,00 Euro par pied carré quand il s'agit de peaux de qualité supérieure, 1,20 Euro par pied carré pour les peaux de second choix, avec une valeur ajoutée pour les peaux entières respectivement de 12,00 Euro et 7,2 Euro. Dans l'hypothèse d'une répartition du 50% on aurait une valeur ajoutée moyen par peau de 9,6 Euro, ou 1,6 Euro par pied carré. Le coût de production est actuellement à peu près Euro 0,90 par pied carré, réparti selon les valeurs et les pourcentages illustrés dans la figure suivante:

Figure 15 Coût de production

Procédé	Coût de procédé Pour PC	Euro	Valeur %
Tannage	Produits chimiques	0,05	5%
	Travail	0,11	12%
Pre-finissage et finissage	Produits chimiques	0,23	26%
	Travail	0,41	46%
Services, épuration	Energie, eau ecc...	0,10	11%
Total		0,90	100%

4.2.2 Aspects techniques

Hypothèse d'une mégisserie qui soit à même de travailler 4000 peaux chèvre-mouton d'une largeur en moyenne de 8 pc, pour une production moyenne par jour de 32000 pc, en comptant 231 jours de travail par an, ça veut dire une production annuelle de 924.000 peaux environ, c'est à dire à peu près 7.392.000 pc de peaux finies.

Il est important d'observer que les caractéristiques spécifiques des installations qui concernent la première phase, c'est à dire un plus bas emploi de main-d'œuvre et un plus haut investissement en installations et outillages rendrait plus convenable un développement rapide de la phase suivante, qui est pour sa part caractérisé par une haute utilisation de main-d'œuvre comparée à l'investissement à effectuer, et par une haute valeur ajoutée due aux travaux exécutés.

L'occupation de la main-d'œuvre entre la première et la seconde phase a un rapport qui est, à peu près, de 1 à 4.

C'est très important aussi dans ce type d'installations la possibilité de récupérer les eaux nécessaires aux travaux.

Pour l'installation prévue on doit calculer une dépense d'eau de 800/900 m³ par jour par conséquent c'est important de pouvoir s'assurer un approvisionnement approprié.

Matières premières

Les peaux qui doivent être travaillées peuvent être achetées sèches ou fraîches. Pour un bon travail, les peaux fraîches sont les meilleures, soit dans le procédé de travail, soit comme qualité.

Atelier « peaux brutes »

Il faut avoir à disposition à peu près 1500 m² de superficie couverte pour mettre à l'abri les peaux brutes et pour les travaux et pour les éventuels traitements préliminaires. A l'intérieur de ce local l'on devra obtenir des grandes salles d'environ 150 m² pour donner éventuellement de l'air.

Dans le bâtiment au-dessus l'on devra obtenir un deuxième étage, qui devra contenir une cellule frigidaire et un magasin pour les produits chimiques, avec une entrée latérale à goulotte et une autre servie par un monte-charge.

Équipement

- n. 1 monte-charge de 20 q.
- n. 2 chariots élévateurs pour 20 q
- n. 2 transpallettes
- n. 1 mesureuse à terrain

Atelier « Rivière »

Bâtiment

Il est nécessaire d'avoir environ 1000 m² couverts pour les installations de la batterie des foulons pour la trempe et le pelenage. Dans le coût du bâtiment on devra calculer qu'à son intérieur il faut installer une batterie et 6/8 foulons ou coudreuses avec ses propres fondations et piliers de soutien.

Équipement

- n. 6/8 foulons de m 3 x 3
 - n. 3 machines à écharner de 1500 mm
 - n. 1 eau mixte
 - n. 6 chariots à benne pour le déchargement des foulons
 - n. 1 mesureuse à terre pour 20 q
- L'eau mixte prévue à la fonction de mélangeur et doseur d'eau.

Atelier « tannage »

Bâtiment

On doit prévoir 1000 m² de superficie couverte pour l'installation des foulons et autres outillages. Dans cet atelier il faut avoir un local pour les petits foulons d'essais. Il faut aussi bâtir une passerelle et les fondations pour 6 foulons pour le tannage.

Équipement

- n. 6 foulons de m 3 x 2,5 dechaulage, confitage, pikel et tannage
- n. 2 presses rotatives hydrauliques
- n. 3 machines à raser
- n. 10 chariots
- n. 10 paroires de corroyeurs
- n. 1 mesureuse à terre pour 10 q

Atelier « pré-finissage »

Bâtiment

Il faut avoir environ 1500 m² de superficie couverte pour l'installation des différents foulons, machines à couler, séchoirs, et une place pour le stationnement des peaux teintes. Il faut prévoir de bâtir une passerelle et des fondations pour 8 foulons de m 2 x 3

Équipement

- n. 8 foulons de m 2 x 3 avec un réducteur
- n. 5 chariots à benne
- n. 10 paroires de corroyeurs
- n. 2 sécheurs vacuum
- n. 4 machines à filtrer mm 1500 mm

Atelier « finissage »

Bâtiment

Il est nécessaire d'avoir une superficie couverte de 5000m² pour l'installation des machines et le stationnement des cuirs en croûte.

Équipement

N 6 palissons verticaux ou 2 continus

n. 2 machines à caches

n. 3 machines pour rogner

n. 8 ciseaux pour rogner

n. 3 pistoletteuses

n. 1 tampon

n. 2 presses

n. 2 machines à imprimer

n. 2 machines ponceuses

n. 5 petites machines ponceuses

n. 1 dépoudreuse

n. 2 foulons secs stainless steel

n. 20 paroirs + 10 bâtis

n. 1 compresseur.

Atelier pour le mesurage et magasin pour les produits finis

Il est nécessaire une aire couverte de 500 m², 1 mesureur électronique de surface à cylindres

C'est une machine compacte, facile à déplacer, précise avec des dimensions très contenues pour mesurer des peaux de toutes les dimensions.

On a besoin aussi de rayonnages pour y mettre les peaux finies enroulées.

Services

Chaudière

n. 1 local apte à accueillir une chaudière et toutes les installations relatives

n. 1 chaudière avec une puissance adaptée

n. 1 chaudière avec une puissance réduite

n. 1 cuve pour la réserve du combustible

n. 20 électropompes pour des services divers (froid, chaud, mix, circuit, puits)

La température de l'eau nécessaire pour le travail en humide est autour de 35° dans la première phase, et autour du 60° dans les ateliers de teinture et de finissage

Usine

n. 1 local pour l'usine

n. 1 tour

n. 2 chignoles

n. 1 fraise

tous les outils nécessaires pour une usine

Cabine électrique

Tableau de distribution et de commande

Locaux pour les offices, la conciergerie, la cantine, les vestiaires etc.

Main-d'œuvre

Le personnel proposé à la production est constitué de 100 personnes.

Le personnel proposé aux services (main-d'œuvre indirecte) est à peu près 20 personnes. Les heures totales de travail effectif par mois, si nous considérons un taux moyen d'absentéisme autour de 15%, sont donc égales à 17.136 heures ($120 \text{ p.} \times 8 \text{ h.} \times 21 \text{ j.} \times 85\%$). Les heures totales de travaillées sont 14.280 ($100 \times 8 \times 21 \times 85\%$). La production totale mensuelle (21 jours de travail), selon l'hypothèse avancée précédemment (4000 peaux par jour, de 8 pieds carrés par peau) seront d'environ 672.000 pieds carrés par mois.

Taux d'encadrement

Les 120 personnes employées dans la petite entreprise que nous avons prise comme model peuvent agir sous la supervision d'un conseil d'administration ou d'un directeur général et seront suivies par trois dirigeants, une secrétaire et un comptable dans l'office, douze opérateurs spécialisés et quatre assistants juniors non spécialisés

Figure 16 Cadres d'emploi

<i>Fonction</i>	<i>Rôle</i>	<i>Activité</i>	<i>Direction Numéro</i>	<i>Office</i>	<i>production</i>
Conseil d'administration					
Directeur général	Dirigeant	Supervision générale, de la production et des bureaux	1	1	1
Directeur commercial	Dirigeant	Ventes et achats	1	1	1
Responsable achats	Cadres intermédiaires		1	1	1
Responsable ventes	Cadres intermédiaires		1	1	1
Directeur marketing	Dirigeant	Marketing	1	1	1
Directeur financier	Dirigeant	Comptabilité	1	1	1
Directeur technique	Dirigeant	Projet des procédés de travail, programmation de la production, supervision de la production	1	1	1
Directeur-adjoint technique	Cadres intermédiaires	Control qualité	1	1	1
Chef de bureau	Cadres intermédiaires	Services de secrétariat	1	1	1
Secrétariat	Spécialisé	Travaux de bureau sur ordinateur	6		6
Responsable tannage	Cadres intermédiaires	Tannage	1	1	1
Responsable re-finissage	Cadres intermédiaires	moyensPré-finissage	1	1	1
Responsable finissage	Cadres intermédiaires	Finissage	1	1	1
Responsable entretien	Spécialisé		1		1
Responsable d'épuration	Spécialisé		1		1
Magasinier	Spécialisé	Magasin achats et ventes	1		1
atelier rivière	Non spécialisé	Gestion foulons	4		4
Opérations en humide	mécaniciensSpécialisé	Refendre et rogner, poids et sélection	6		6
Tannage	Non spécialisé		4		4
Opérations en blue	mécaniciensSpécialisé	Déchargement, presse, délayer et sélection	10		10
Re-tannage	Spécialisé	re-tannage, teinture et nourriture	4		4
Mise au vent et séchage	Spécialisé	Séchage et sélection	4		4
Pré-finissage	Non spécialisé	Conditionnement et palisson	4		4
Ponceuse	Spécialisé	Ponceuse	4		4
Finissage	Polyvalents	Séchage final, finissage et opérations mécaniques de finissage	45		45
Magasin et livraison	Spécialisé	Mesure, sélection, emballage, livraison	9		9
Services généraux	Spécialisé	Gardienage, chauffeurs, coursier, nettoyage	5	5	
Totale			120	12	20 100

Productivité

Le niveau de production par employé, en Europe des quinze, est à peu près de 24,25 m² par jour (260 pieds carrés), tandis que, en Italie il est égal à 31,12 m² (335 pieds carrés).

Figure 17 Structures de l'industrie européenne du cuir¹

1996	Employés	Production Cuir bovin m ²	Production cuir Chèvre et Mouton m ²	Production totale m ²
Belgium	421	1.226	1.000	2.226
Denmark	200	1.300	0	1.300
France	3.863	6.600	5.700	12.300
Germany	3.000	10.600	200	10.800
Greece	1.300	2.100	2.500	4.600
Italy	25.000	155.500	39.000	194.500
Ireland	400	4.000	250	4.250
Netherlands	490	3.617	0	3.617
Spain	7.970	25.200	21.965	47.165
Portugal	3.570	9.700	980	10.680
UK	3.700	10.000	3.500	13.500
Sweden	380	2.200	0	2.200
Finland	400	1.841	0	1.841
Austria	1.095	5.011	0	5.011
EU-15	51.789	238.895	75.095	313.990

La différence entre la capacité productive moyenne de l'Europe et celle de l'Italie, est supérieure, elle est le résultat, non seulement du plus haut développement technologique du pays qui est leader dans le secteur, mais aussi de plusieurs facteurs favorables du milieu, c'est à dire les infrastructures spécifiques pour les aires des petites et moyennes industries (transports, services de surveillance, entretien, nettoyage), l'intégration des installations de tannage avec des systèmes départementaux homogènes qui disposent de sociétés de services spécialisées au niveau du secteur, une culture commune spécifique et des services techniques d'entretien, stockage et écoulement des déchets collectifs. Au niveau européen, la présence insignifiante dans ce secteur de départements avec des infrastructures homogènes grève de 30% à peu près la productivité par employé.

De plus, l'on estime que la productivité moyenne des procédés de tannage et finissage pour les peaux petites est inférieure de 15% de celle des grandes peaux.

4.3 Les Locaux

L'orientation des locaux

L'orientation optimale peut varier selon les différentes situations géographiques. Par exemple, dans les pays tempérés il est préférable orienter les constructions à plan carré avec les angles orientés vers les points cardinaux, tandis que les édifices rectangulaires vont être orientés de préférence en direction nord-ouest/sud-est. Cette orientation permet une exposition optimale au soleil.

¹ Font COTANCE e UNIC, « European Directory » 2.000

Matériaux de construction

Pour le sol souvent l'on utilise le béton, même s'il n'est pas la meilleure chose sous l'aspect hygiène. Il a en effet la tendance à se fissurer, il est poussiéreux, il transmet trop bien les bruits et la chaleur. Un bon revêtement, par contre, doit être imperméable, avec une surface unie, isolant de la chaleur, des bruits et non friable. Toutes ces qualités sont offertes par le linoléum, tandis que certaines industries, comme celles de la chimie, doivent préférer un sol en matériel plastique.

Si le travail prévoit un épandage d'eau, on devra la diriger vers des rigoles d'écoulement efficaces grâce à une petite pente du sol (1% environ)

Les murs doivent être toujours enduits, et l'on préférera des enduits de chaux, ou il est nécessaire d'absorber un certain degré d'humidité

Services hygiéniques et d'assistance

Dans chaque usine doit être présente au moins une toilette ; si les employés sont de deux sexes ou plus de 10, il faut en bâtir au moins deux ; pour les usines plus grandes il faut calculer 1 toilette pour 30 employés. Si dans l'usine travaillent plus de 50 personnes il faudra bâtir une douche avec un vestiaire et des petites armoires bien aérées, et c'est aussi valable pour des usines plus petites si l'on se salit pendant le travail.

Humidité et température

Habituellement l'on considère l'humidité comme humidité relative, qui exprime le rapport entre l'humidité absolue et l'humidité nécessaire à saturer la pièce à ces conditions de température et pression ; les conditions les plus favorables sont comprises entre 40 et 70% d'humidité relative.

Aération

L'aération doit surtout assurer l'épuration de l'air des agents polluants qui dérivent de la présence des personnes qui travaillent et, dans certaines cas, des substances qui peuvent se développer au cours du travail. L'aération devra aussi contribuer au bien-être thermique en présence de températures élevées. La ventilation ne devra pas être trop forte, afin de ne pas causer des malaises : la vitesse sera comprise entre 50 et 120 cm/second.

Eclairage

Un éclairage pas correct est toujours cause de malaise pour les personnes qui travaillent et certaines fois peut provoquer de véritables dommages. Un éclairage pas correct peut aussi constituer un élément favorisant les infortunes et une productivité plus basse.

La dimension des fenêtres devra être à peu près le 25% de la surface du sol et l'architrave devra être située le plus près possible du plafond.

L'éclairage artificiel doit correspondre à certaines conditions : ne pas produire trop de chaleur, ne pas produire des produits toxiques, donner un éclairage fixe, qui n'éblouit pas, éclairer directement la pièce.

Si l'on se sert de la lumière directe, pour éviter l'éblouissement il faut mettre des lampes à une hauteur tel que l'angle de vision de la source avec l'horizon sera au moins de 30°

La couleur comme moyen de prévention et de bien-être

La couleur peut rendre le milieu de travail plus agréable, peut contribuer à un meilleur éclairage et elle peut être aussi un élément de sécurité, quand elle devient le signal d'un danger potentiel ou immédiat. Les principales couleurs de sécurité sont cinq : rouge, bleu, jaune, orange et vert, habituellement unies avec des couleurs de contraste ou complétées par des formes géométriques comme le cercle, le triangle et le rectangle.

4.4 Le milieu de travail

Aperçu de prévention des accidents du travail :

Âge

Pour ce qui regarde les maladies professionnelles, pour les pathologies pneumologiques l'on peut observer une plus haute incidence dans les classes plus âgées, tandis que pour les intoxications et les pathologies dérivées d'agents physiques on n'observe pas de différences parmi les classes d'âges.

Sexe

Dans un milieu de travail on a habituellement des employés des deux sexes. En général, la femme a une capacité de chargement, c'est à dire la capacité de tolérer un travail lourd, qui est de 25% moins que celle de l'homme. L'incidence des accidents est corrélée à la capacité de chargement, et en général les femmes sont exposées aux accidents plus facilement que les hommes.

Adaptabilité

C'est un autre facteur très important pour la genèse des accidents, il est strictement corrélé avec les caractéristiques psycho-émotives de l'individu, avec son niveau culturel et avec le type de travail qu'il avait fait.

Rythme du travail

Un autre élément évident dans les causes des accidents c'est la vitesse du travail, déterminée soit par les pressions exercées par les chefs, soit par la dépendance du rythme de la machine.

Climat

Tous les facteurs du climat qui diffèrent du climat idéal déterminent chez la personne une sensation de malaise qui peut jouer un rôle important dans la genèse d'un accident. Même pour les maladies professionnelles la chaleur peut avoir un rôle important, en aggravant les symptômes. La chaleur, en augmentant la fréquence de la respiration, fait augmenter, indirectement la quantité de poudre inhalée.

Milieu de travail

Le même discours peut être répété pour les facteurs du milieu qui peuvent déterminer un malaise ou bien représenter eux-mêmes un véritable risque de maladie professionnelle (rassemblement de machines ou de personnes, rumeurs, fumées, luminosité, présence d'éléments toxiques du milieu ou de poudres).

Tous ces éléments peuvent représenter, bien que la cause d'une maladie spécifique, est aussi la cause générique aggravante du risque d'accident de travail.

La fatigue

Quand le travail est trop prolongé ou trop intense il peut être à l'origine de la fatigue, caractérisée par des symptômes importants et complexes, accompagnés par une particulière et désagréable sensation locale ou générale, qui intéresse tout l'organisme, qui intervient sur l'équilibre des fonctions et altère les conditions normales du physique.

Prévention de la fatigue

A fin d'éviter que la fatigue industrielle surgisse, il est très utile étudier et d'autoriser des repos pendant le travail.

Les repos peuvent être distingués par la durée :

- a. repos très courts avec une durée qui va de quelques secondes à 2-3 minutes
- b. repos brefs avec une durée de 2-3 minutes à 10 minutes
- c. repos longs avec une durée de plus de 10 minutes

Prévention des dégâts de chaleur

Un moyen traditionnel dans la lutte contre la chaleur, dont l'utilisation est très fréquente et les conséquences négatives, est le « ventilateur ».

Pour ce qui concerne la prévention biologique, elle consistera dans le contrôle et la lutte contre la déshydratation et l'éventuelle perte de sels, et dans les contrôles cliniques.

Dégâts causés par les bruits et sa prévention

Pour ce qui concerne une action spécifique on peut distinguer :

- a. Lésions qui dérivent d'une brève exposition au bruit et qui déterminent une réduction fugace et réversible de l'ouïe.
- b. Lésions typiques d'une hypoacousie professionnelle qui se manifestent avec une réduction progressive de l'ouïe, qui a débuté dans un moment imprécis.

Les mesures techniques de prévention peuvent intéresser soit le projet des outillages soit le projet des locaux industriels. Dans la construction du local on devra tenir compte de :

- insonorisation du bâtiment
- insonorisation du sol (avec l'insertion d'un espace d'isolation en matériau plastiquée et insonorisant)
- insonorisation des murs (avec l'insertion d'un espace d'isolation en matériau insonorisant)
- Isolement des poutres. Les points d'appui doivent être munis d'un matériau plastique et isolant
- isolement des fondations avec un matériau antivibratoire
- isolement des ouvertures (portes, fenêtres doubles avec adhérence des feuillures avec du feutre ou du caoutchouc)

Il y a aussi la possibilité de fournir des moyens de protection individuels, dans le cas de bruits intolérables dans le milieu de travail.

4.5 L'épuration des eaux résiduaires du tannage

L'eau est un élément indispensable pour la transformation de la peau brute en cuir. Sa consommation est élevée, et même la plus petite tannerie, comparée à d'autres industries de la même dimension, consomme une grande quantité d'eau.

C'est évident que l'eau employée dans les opérations de tannage est plus ou moins polluée ; les causes de la pollution sont la microflore présente, la substance dermique en suspension et les résidus des produits chimiques employés

Les substances plus nuisibles contenues dans les déversements du tannage sont :

- a. Les oreillons, c'est à dire les restes des peaux des animaux emportés pendant l'écharnage, qui sont un matériau putréfiable ;
- b. le sulfure de sodium, contenu dans les eaux du pelain, dont la toxicité pour les poissons et les bactéries augmente beaucoup quand le pH baisse
- c. Les composés du chrome, soit hexavalent soit trivalent, du moment que les premiers restent en solution, tandis que les seconds, pour un pH compris entre 4 et 13, précipitent sous la forme d'hydrate et polluent les boues actives des installations pour l'épuration biologique, en détruisant les bactéries ;
- d. La chaux, qui est contenue dans les déversements du pelain, et qui a un pH qui peut atteindre des valeurs entre 12 et 13 ;
- e. les substances grasses, les tannins synthétiques, les colorants et les détergents synthétiques
- f. Les tannins végétaux que certains auteurs considèrent très toxiques, tandis que d'autres auteurs (par exemple M. E. Leclerc) les considèrent presque inoffensifs pour les poissons.

Pour ce qui concerne les méthodes d'épuration, il est presque impossible d'établir un plan général de traitement des affluents de tannerie qui puisse être valable dans tous les cas. Le type de travail et la situation géographique ont en effet une importance décisive pour les choix de la méthode à suivre. Il

est toutefois possible, selon certains auteurs, de faire une importante distinction entre deux cas fondamentaux. Si l'écoulement des effluents passe à travers le déversement dans un cours d'eau ou à travers l'irrigation des terres, le traitement devra être intégral. Si par contre l'écoulement des effluents se passe dans un égout de la ville, muni d'une installation terminale pour le traitement biologique, il suffira de faire un traitement mécanique, et d'éliminer après le chrome, le sulfure et l'alcalinité qui pourraient détruire les microorganismes aérobioses.

4.6 La Qualité

Le thème de la qualité doit être présent pendant tout le cycle de production, à partir du projet jusqu'à la livraison. Thèmes spécifiques de la mise à niveau sont la mise à jour des méthodologies des essais sur la qualité des matériaux et des composants utilisés dans le secteur des cuirs et des chaussures, et l'expérimentation pratique de la vérification des cuirs et de tous les problèmes relatifs à la chaussure finie répondants à des normes standards.

Les arguments traités se réfèrent aux caractéristiques des cuirs, des composants pour les chaussures et des chaussures finies.

4.6.1 Les contrôles de qualité

Le sujet de la gestion de la qualité peut être introduit à travers les modules de gestion suivants et l'introduction des outils nécessaires pour les essais physiques, comme on va le décrire:

a) Module sur le sujet de la qualité pendant le cycle de production.

Module introductif à la nécessité d'évaluer les caractéristiques physiques et chimiques des cuirs, des matériaux composants et des chaussures finies dans le but de mesurer et traduire en chiffres le degré de fiabilité en rapport avec les caractéristiques d'usage des cuirs et des produits finis. Dans ce module l'on traitera des arguments relatifs aux phases du procédé de production de la filière pour développer une approche de la qualité qui impliquera toute l'activité productive, à partir du projet jusqu'à la commercialisation du produit.

Liste des outillages nécessaires pour les essais techniques sur les cuirs:

- * Laboratoire d'essai de pré-finissage complet par
 - Laboratoire avec petits foulons avec armoire
 - Foulon d'essais pour max 5 peaux
 - Laboratoire chimique standard pour essais élémentaires (Ph-mètre, essais température de gélatinisation, indicateur pour le contrôle de la section, plaque chauffante pour le contrôle des teintures)
 - Foulons d'essai tannage et teinture

b) Normes internationales pour les cuirs et les chaussures.

Introduction à une plus grande diffusion de la certification. Les organismes normatifs et les méthodes d'essai de référence.

L'harmonisation des normes existantes, le jumelage des organismes normatifs qui convergent dans l'ISO. Le rôle de la commission européenne CENTG-289 "leather" qui a pour but de vérifier les exigences des entrepreneurs manufacturiers, et en même temps d'assurer la qualité et la sécurité pour tous ceux qui les utilisent.

c) Méthodes pour les essais de laboratoire pour les cuirs finis

Liste et expérimentation pratique des examens physiques et chimiques qu'on peut effectuer pour indiquer le degré d'aptitude d'emploi des matériaux et des produits vérifiés. Étude des méthodes et des normes pour le prélèvement d'échantillons destinés aux éprouvettes, l'expérimentation et la rédaction des rapports.

Liste des outillages nécessaires aux épreuves techniques sur les cuirs:

Les outillages sous indiqués sont les principaux outillages pour développer les essais de laboratoire pour épreuves physiques pour la détermination de la qualité:

- * DYNAMOMETRE
- * APPAREIL VESLIC (frottement humide et à sec)
- * LAMPE DE VIEILLISSEMENT ET SOLIDITE' A LA LUMIERE
- * FLEXIMETRE
- * PÉNÈTROMETRE (imperméabilité)
- * LASTOMETRE (résistance à la rupture de la fleur)
- * PEELING (adhésion du finissage)

Bibliographie

- * “Nota sul Settore delle Concerie”, ICE (Istituto nazionale del Commercio Estero), 2000 – Italia
- * Gianfranco Dioguardi G., 2000, “Al di là del disordine. Discorso sulla complessità e sulla impresa”, Cuen;
- * Giovanni Gola, “La Conceria Oggi”, Levrotto & Bella, 1998 – Torino, Italia
- * Giorgio Martignone, “Manuale di Pratica Conciaria”, Editma, 1997 – Milano, Italia
- * Carlo Milone, “Reports on the East African Leather Sector”, CDE (Centre de Développement de l’Enterprise), Bruxelles - Belgique & ICE, Rome - Italia – 1999/2000
- * Matteo Rinaldi, “Overview On The International Leather Sector (paper presentation)”, UNIC (Unione Nazionale dell’Industria Conciaria), 2001 – Milano, Italia

ⁱ NOTE SUR LE SECTEUR DES INDUSTRIES DU CUIR
EN TUNISIE
(rapport du CNCC)

Le travail du cuir est une tradition ancestrale en Tunisie. Les souks des différentes villes de Tunisie regroupent de petits artisans bottiers qui par endroit se sont regroupés dans des quartiers spécifiques.

La première industrie dans ce secteur qui remonte aux années '30, était une multinationale de fabrication de chaussure qui s'est installée en Tunisie pour y fabriquer des chaussures.

A l'orée de l'indépendance plusieurs petites et moyennes entreprises se sont créées pour satisfaire une demande de plus en plus pressante et notamment en matières de chaussures de travail et d'articles chaussants.

Le vrai décollage de l'industrialisation du secteur du cuir en Tunisie s'est opéré dans les années '70 avec la loi 72, qui a permis à quelques sociétés internationales de venir s'installer chez nous et ainsi de contribuer indirectement au début de l'expansion au secteur.

Aujourd'hui le secteur des industries du cuir est à juste titre considéré comme un secteur prioritaire pour l'économie tunisienne.

Ainsi le secteur des Industries du Cuir en Tunisie a-t-il enregistré durant ces dernières années une notable évolution aussi au niveau quantitatif que qualitatif, ce qui lui a permis d'occuper une place de choix dans le tissu industriel national.

Cette évolution et ce niveau de performance ont été facilités par plusieurs facteurs dont notamment:

L'adhésion massive des plus grandes entreprises du secteur au programme national de mise à niveau.

L'accroissement des investissements étrangers.

La recrudescence de la demande internationale sur les produits du secteur.

L'évolution du nombre de la main d'œuvre qualifiée.

L'amélioration du rôle des institutions d'encadrement des différents ministères.

La relative amélioration du niveau de l'organisation et du management des entreprises de production.

1/ LE SECTEUR IDC EN CHIFFRES

Entreprises / Emplois

Le secteur des industries du cuir en Tunisie englobe environ 420 entreprises dont 240 font employer plus que dix (10) ouvriers chacune:

21 tanneries dont une totalement exportatrice.

210 fabriques de chaussures dont 102 totalement exportatrices.

80 Usines de maroquinerie dont 25 totalement exportatrices.

34 Usines d'habillement en cuir dont 4 totalement exportatrices.

75 Usines d'accessoires dont 2 totalement exportatrices.

Le secteur IDC fait employer environ 25.000 ouvriers avec plus de 64% par la seule branche de fabrication de chaussures.

La production artisanale mobilise quant à elle 16.000 employés.

Production

Le chiffre d'affaire du secteur IDC a constamment évolué durant le neuvième plan atteignant la valeur de 1.021 millions de Dinars en l'an 2000 c'est à dire avec un taux d'évolution avoisinant les 7% annuellement.

Tableau 1: Évolution du chiffre d'affaire à la production du secteur IDC (1998-2000)

CHIFFRE D'AFFAIRE	ANNÉES		
	1998	1999	2000
Cuirs	79	83	112
Chaussures et partie de Chaussures	603	643	703
Maroquinerie	134	142	152
Habillement en cuir	35,4	35,4	35
Accessoires	20	18	19
TOTAL	872,4	921,3	1021

Unité Million de DT

Commerce Extérieur

Le Chiffre d'Affaire à l'exportation du secteur des industries du cuir en Tunisie a atteint 470 millions de Dinars en l'an 2000, alors que la valeur des importations n'était que de 291 millions de Dinars c'est à dire avec un taux de couverture dépassant les 160%.

Tableau 2: Évolution du commerce extérieur du secteur IDC durant les trois dernières années (1998-2000)

Activités	ANNÉES					
	1998		1999		2000	
	Importations	Exportations	Importations	Exportations	Importations	Exportations
Cuirs	145,5	14,9	150,5	15,9	160,7	46,5
Maroquinerie	7,5	31,6	63	36,4	7,4	48,8
Habillement en cuir	5,7	10,8	3,9	5,7	0,9	11,7
Chaussures	2,6	123,8	20,5	153,8	59,6	185,5
Tiges de chaussures	13,3	152,5	18,1	161	24,7	174,6
Accessoires	39	2	34,8	3,1	38,4	2,9
TOTAL	213,6	335,6	290,8	375,9	291,7	470

Unité Million de DT

L'exportation de chaussures et tiges constitue l'activité principale du secteur au niveau du commerce extérieur, sa valeur a atteint 360 millions de dinars au cours de l'année 2000 soit 77% des exportations globales du secteur. Côté importations les cuirs et peaux constituent les principaux produits à l'import avec 160 millions de DT soit 55% des importations globales.

2/ INVESTISSEMENTS

Bien que restant en deçà des prévisions du 9^{ème} plan, les investissements dans le secteur du cuir se sont accrues d'une année à l'autre atteignant les 32 millions de Dinars au cours de l'année 2000.

Les programmes de mise à niveau aidant, ces investissements se sont orientés essentiellement sur le renouvellement des équipements au détriment des nouvelles créations dont le rythme s'est ralenti.

Par ailleurs il y a lieu de remarquer que ce sont les entreprises exportatrices off-shores qui ont réalisé la part la plus importante de ces investissements.

Cependant, les investissements dans le secteur des industries du cuir sont appelés à s'accroître avec l'accélération des réalisations des programmes de mise à niveau.

3/ MISE A NIVEAU

Le secteur des industries du cuir en Tunisie a bien au programme national de mise à niveau. Pas moins que 120 entreprises du secteur, toutes branches d'activité confondues, ont déjà réalisé leurs diagnostics stratégiques et la plus part ont entamé leurs investissements selon les plans de mise à niveau préétablis par les bureaux d'études.

Le montant global des investissements prévu pour ce monte à 61,7 millions de dinars ainsi répartis:

46,9 pour les investissements matériels,
14,8 pour les investissements immatériels

Par ailleurs trente (30) nouvelles entreprises se sont déjà inscrites au dit programme pour être diagnostiquées au courant de l'exercice 2002.

Filière	Nbre entrep.	Inv. Diagnostic	Inv. Matériel	Inv. Immat.
Tannerie	19	172	24800	3454
Chaussures	80	595	18735	9641
Maroquinerie	12	79	2208	999
Habillement	07	46	555	506
Industries annexe	02	44	633	205
TOTAL	120	936	46931	14805

4/ QUALITE

Sur les trente (30) entreprises prévues par le programme national de promotion de la qualité huit (08) entreprises du secteur des industries du cuir sont certifiées ISO 9002. Sept (07) autres sont en cours de certification.

5/ ENCADREMENT ET APPUIS DE SECTEUR DES INDUSTRIES DU CUIR

Le secteur du cuir était le premier parmi les industries tunisiennes a bénéficié de l'apport d'un Centre Technique spécialisé et ce depuis 1969. Bien avant cela sa branche artisanale était encadrée par une association gouvernementale ATAPIAC qui a guidé les premiers pas de l'industrialisation du secteur.

Aujourd'hui en plus des institutions gouvernementales d'appuis à caractère horizontal le secteur du cuir est encadré dans sa dynamique de développement par une Fédération Nationale, un Centre Technique spécialisé et un système de formation professionnelle, tous pilotés par les industriels eux même.

D'ailleurs, la sollicitude gouvernementale pour ce secteur est concrète et il suffit de citer les acquis de ces dernières années:

L'inscription du secteur en tant que secteur prioritaire pour les programmes nationaux de mise à niveau, de formation continue ou de qualité.

La création de trois centres de formation de techniciens du cuir.

L'inscription de la participation du secteur aux manifestations internationales spécialisées.

L'initiation d'études stratégiques et de positionnement des différentes branches d'activité du secteur

Branche de la chaussure

Branche de la maroquinerie.

6/ PRESENTATION DE LA RANCHE DE LA MAROQUINERIE

Ces dernières années la branche maroquinerie du secteur IDC n'a pas évolué au même rythme que les autres activités du secteur.

Entre 1995 et l'année 2000, le nombre d'entreprises industrielles n'a évolué que de 15% passant de 72 à 83 unités de production soit 17% du nombre totale des entreprises du secteur.

Côté emploi, c'est presque la même proportion qui est enregistré (17% du nombre total IDC) avec 6800 emplois.

La production est quant à elle évalué à 152 millions de dinars pour l'année 2000 dont plus de 30% est destinée à l'exportation.

Le taux de couverture des importations (7 millions de dinars pour 2000) par les exportations est très significatif 600%.

D'une façon générale la production d'articles de maroquinerie bien que demeurant une industrie fortement manufacturière oéit de plus en plus aux facteurs de mode et notamment en matière d'intrants et de modèles.

La proximité tunisienne de l'Europe, principale créatrice de mode, l'abolition des frontières par le biais des nouveaux moyens de communication et l'engagement national sur la voix de la mise à niveau et de la formation professionnelle de qualité augurent d'un bon avenir pour la branche de la maroquinerie tunisienne appelée à plus de dynamisme surtout en matière de prospection aux exportations car ses potentialités sont estimables et pas mal de marchés restent porteurs.

Dans ce contexte le rôle des institutions d'appuis et notamment le Centre Nationale du Cuir et de la Chaussure est primordial pour imprégner à cette branche d'activité une dynamique de développement continue.

7/ ROLE DU CENTRE NATIONAL DU CUIR ET DE LA CHAUSSURE

Le Centre National du Cuir et de la Chaussure (CNCC) est un établissement d'intérêt économique public crée par la loi 69/9 du 24 janvier 1969, et placé sous la tutelle du Ministère de l'Industrie.

Le statut du Centre à été modifié à plusieurs reprises afin qu'il puisse accompagner le développement de la conjoncture économique et être adapté à la réalité évolutive des entreprises du secteur.

Le CNCC a pour principales missions:

L'assistance technique des entreprises du secteur en vue de l'amélioration de leurs performances industrielles, la maîtrise de la qualité de leurs produits et l'accroissement de leur productivité.

L'aide aux entreprises pour leur permettre d'améliorer l'exploitation de leur potentiel technique et humain de production, en les orientant vers le développement de nouveaux produits et l'établissement de programmes d'investissements appropriés.

La conception, le tirage et la réalisation de modèles d'articles en cuir, utilisant les technologies les plus modernes (CAO)

L'encadrement et l'assistance technique du secteur artisanal

Dans le domaine des analyses et essais, il contribue et incite à l'amélioration continue des produits du secteur des industries du cuir à travers notamment:

les analyses et essais des matériaux et produits rentrant dans la fabrication,

les expertises d'articles manufacturés qui lui sont confiées par les professionnels ou tout autre organisme

les analyses des eaux de rejets de tanneries

le CNCC assure aussi la formation et le perfectionnement des cadres et techniciens du secteur des industries et artisanat du cuir en offrant une large gamme de thèmes de formation recensés annuellement pour satisfaire les besoins des entreprises.

Le développement de partenariat d'affaires et mise en relation entre les professionnels tunisiens et leurs homologues étrangers.

L'entretien et la promotion des relations de coopération avec les organismes internationaux, en vue de faire profiter les opérateurs du secteur des opportunités économiques, techniques et financières,

Le CNCC assure, en outre, la veille technique, technologique et normative par la biais de:

la collecte des revues spécialisées,

la publication de supports d'information techniques, économique et statistiques,

le pilotage d'études techniques et économiques et études de marché,

la gestion d'une banque de données sectorielles,

la contribution à l'élaboration et la révision des normes.

La recherche et développement demeure une activité fondamentale du CNCC, l'objectif étant:

le développement de techniques écologiques permettant la préservation et la perfection de l'environnement, l'optimisation des produits utilisés dans la fabrication et la diminution des déchets et rejets polluants.

La mise au point de nouveaux procédés de fabrication,
L'expérimentation des résultats obtenus par la recherche scientifique.

Le CNCC est le Centre technique le plus ancien de Tunisie. Il dispose d'un staff technique d'une cinquantaine de personnes entre ingénieurs et techniciens qualifiés:

une station pilote de tannerie

une chaîne pilote de piquage

un système CAO-FAO pour les filières de la chaussure, de la maroquinerie et de l'habillement en cuir
des laboratoires d'analyses chimiques, et physico-mécaniques.

Le CNCC a mis en place un système d'assurance qualité conforme aux exigences de:

la norme ISO 9001 version 1994 pour ses prestations de services,

la norme EN 45001 pour ses laboratoires d'analyses et essais.

**DIAGNOSTIC ET PLAN POUR LA MISE A NIVEAU DE 5 ENTERPRISES DE MEGISSERIE ET
TANNERIE**

SECTION N° 3

RAPPORT

SOTUCHAM

DIAGNOSTIC ET PLAN DE MISE A NIVEAU

TUNIS, MARDI 14 MAI 2002

N° DI PROJET TF/TUN/97/001

AUTEURS

GIOVANNI GOLA

BADIA LAZRAG

CARLO MILONE

MARIO PUCCI

MARCO SIGNORINI

DIAGNOSTIC TECHNIQUE

INDEX

1	Diagnostic.....	5
1.1.	Données de base	5
1.1.1.	Informations générales.....	5
	Données d'entreprise	5
	Données économiques.....	5
1.1.2.	Entrevue préliminaire avec la direction	6
1.2.	Sommaire.....	7
1.2.1.	Besoins de la mise à niveau	7
1.2.2.	Explications des éléments centraux du diagnostic	7
1.2.3.	Eléments détaillés de diagnostic	7
	A-Forces.....	7
	B-Faiblesses	7
	C-Besoins	8
1.3.	Le positionnement de l'entreprise dans le marché.....	8
1.3.1.	Analyse du contexte commun aux cinq tanneries-mégisseries examinées.....	8
	Matière première.....	8
	La mentalité	8
1.3.2.	Entretien avec la direction à propos des données et des stratégies commerciales.....	9
	Entrevue et visite à la mégisserie.....	9
	Considérations.....	10
1.4.	Diagnostic technique et technologique	10
1.4.1.	Les types de cuir fabriqués.....	10
1.4.2.	Conditions d'approvisionnement des matières premières et des produits chimiques	10
1.4.3.	Equipements et installations productives	11
1.4.4.	Solutions technologiques appliquées.....	11
1.4.5.	Organisation de la production, qualité, coûts, rejets, transport et distribution.....	12
1.5.	Diagnostic de l'organisation	13
1.5.1.	Organisation et administration.....	13
1.5.2.	Ressources humaines	13
1.6.	Conclusions.....	14
1.7.	Figures.....	15
2	Elaboration du programme de mise à niveau	20
2.1	Solutions alternatives envisagées pour la mise à niveau	20
2.2	Critères de choix.....	20
2.3	Orientation stratégique.....	20
2.4	Opérations prévues.....	27
2.4.1	Investissements matériels	27
2.4.2	Investissements immatériels: assistance technique pour la formation de techniciens pour le chamois formations.....	27
	Cours pour un responsable de l'aire marketing-commerciale de tanneries	27
	Cours pour un manager des industries du cuir.....	27
	Programme de formation pour un technicien pour le traitement des eaux.....	27
2.4.3	Investissements immatériels: assistance technique	27
	Coaching	27
	Transfert de know how.....	27
2.5	Planning et coûts	33

INDEX DES FIGURES

Figure 1 Les produits	15
Figure 2 Les matières premières.....	15
Figure 3 Les machines	16
Figure 4 Lay out de processus	17
Figure 5 Consommations d'énergie	17
Figure 6 Consommations d'eau.....	17
Figure 7 Productions.....	17
Figure 8 Données techniques envisagées pour la nouvelle mégisserie.....	18
Figure 9 Organigrammes organisation.....	19
Figure 10 Cours marketing	29
Figure 11 Cours manager de tannerie	30
Figure 12 Formation de techniciens	32
Figure 13 Plan	33

1 Diagnostic

1.1. Données de base

1.1.1. Informations générales

Données d'entreprise

Raison sociale	Société Tunisienne de <i>Chamois</i> Sotucham (Ben Arab B.P. [B] Sfax 3002)				
Année de création	1982				
Adresse	Route de Gabès - Km 1,5 Piste Sidi Salem Sfax 3002 Tunisie				
Tel	216 4	298272	Fax	210169	cuir.benarab@planet.tn
Président	Mongi Ben Arab				
Directeur	Hamadi Ben Arab				

Données économiques

Chiffre d'affaires	DT 222.000	Var. % année dern. (+)	20%
Export sur le chiffre d'affaires	20% clients locaux pour l'export		
Surface couverte	2.000	m ²	
Personnel	12	Augmentation prévue	23
Journées annuelles de travail	300		

1.1.2. Entrevue préliminaire avec la direction

La mégisserie se trouve dans la banlieue de Sfax, une ville industrielle, dans une position très pratique en ce qui concerne les communications et pour le chargement et le déchargement de la marchandise. La mégisserie a été fondée par une famille qui a une vieille tradition dans le commerce des peaux brutes. L'entreprise naquit en 1982, à la suite du déplacement de la mégisserie SMCP, qui était située à proximité, et qui appartenait à la famille de Ben Arab; cette mégisserie ne pouvait pas continuer son activité en raison du déversement des eaux polluantes. Actuellement le bâtiment qui accueille la mégisserie SMCP, une usine où sont employés des quarante personnes, est le même qui accueille SOTUCHAM.

La SOTUCHAM, qui produit exclusivement du *chamois*, dispose d'installations, séparées de celles de la SMCP, de son personnel, mais, dans les conditions actuelles, il est difficile de distinguer exactement les activités quotidiennes des employés de l'une ou de l'autre société, et ce problème se présente aussi pour les coûts généraux pour l'énergie ou les déversements qui sont traités d'une façon sommaire grâce à une installation d'épuration primaire, avant de s'écouler dans le réseau des égouts de la ville. On est maintenant en train de restaurer le vieux bâtiment de SMCP, non loin, qui devra accueillir la nouvelle SOTUCHAM et qui sera équipé aussi d'un nouveau système pour le traitement des eaux de déversement. Les travaux sont dans une phase avancée pour ce qui concerne les travaux de maçonnerie (démolition et restructuration) et il y a un schéma de principe pour la disposition des vieilles et nouvelles installations. Une petite partie est déjà en fonction et on a installé ici une poste de ponceuses, qui travaille à l'extérieur tant les peaux pour SOTUCHAM que pour SMCP.

Le déménagement de l'activité est prévu pour des raisons d'ordre comptable et administratif, c'est à dire à fin que l'activité de SOTUCHAM ne soit pas trop mélangée avec celle de l'autre mégisserie, mais aussi avec le but de développer ce secteur particulier dans lequel SOTUCHAM n'a pas des concurrents en Tunisie et dans tout le Maghreb, un secteur qui peut aussi trouver, avec une amélioration de la qualité, des espaces de marché dans l'export vers l'Europe.

De l'entrevue préliminaire avec la direction, les frères M. Mongi, qui s'occupent de la commercialisation et de l'administration, et M. Hamadi, qui s'occupe de la technologie et de la production, on peut relever la volonté d'améliorer surtout la qualité et la connaissance du marché international pour ce qui concerne ce type spécifique de produit. Pour cette raison les propriétaires considèrent qu'il serait convenable une intervention pour mettre à jour les installations et pour spécialiser encore plus la technologie de production, à fin d'obtenir une production plus grande et d'une qualité plus haute, et pour utiliser le sous produit (skiver) de la refendeuse de la peau de mouton.

La famille Ben Arab juge d'avoir comme principal atout la technologie de base de ce type de production, qui n'a pas de concurrents dans la région et qui peut être encore améliorée pour obtenir un rendement plus grand. Les propriétaires ont bien présents à l'esprit les problèmes au regard de l'obsolescence des installations actuelles et à la carence de réseaux commerciaux efficaces pour l'export. La demande du marché local et régional de *chamois*, selon les informations des Mss. Ben Arab, permettrait d'augmenter de plus du double la production actuelle de la mégisserie et ils jugent possible une potentielle expansion vers l'export.

1.2. Sommaire

1.2.1. Besoins de la mise à niveau

Nouvel organigramme de travail et technologie nouvelle pour produire chamois et skiver
Mise à niveau des cadres pour la gérance de la nouvelle technologie
Introduction d'un système de gérance GPAO pour le contrôle des coûts
Mise à jour de la gestion management de l'office commerciale
Déménagement de SOTUCHAM et mise en train de la production

1.2.2. Explications des éléments centraux du diagnostic

On a examiné l'organisation de l'entreprise, la technologie, les installations, le degré de formation du personnel et des dirigeants, la position dans le marché national et international, mais surtout la qualité générale de la production dans tous les aspects: qualité des produits et des matériaux premiers, du travail, des stratégies de développement, des installations, du respect de l'habitat.

L'efficacité générale a été mise en rapport avec les indices et les modèles contenus dans le chapitre introductif. En particulier le taux de productivité optimale est défini autour des 200 pieds carrés par employé, le taux d'encadrement à rejoindre est à peu près de 10%, les technologies productives qui permettent soit la vente soit l'export sont considérées dans une vision d'intégration verticale avec l'industrie de la chaussure et des produits en cuir dans un domaine régional (méditerranéen) tant africain qu'europpéen.

1.2.3. Eléments détaillés de diagnostic

A- Forces

- * La spécialisation: il n'y a pas d'autres mégisseries en Tunisie et dans le Maghreb spécialisées dans le chamois
- * Une image positive dérive de la tradition familiale des Ben Arab comme entrepreneurs dans ce secteur

B- Faiblesses

- * L'équipement obsolète et insuffisant
- * L'absence d'une installation pour l'épuration des eaux de déversement, et de systèmes de contrôle et d'économie pendant la production des déversements polluants.
- * La faible spécialisation du personnel
- * Taux d'encadrement insuffisant: 8,33%
- * Faible productivité par employé : 80 p² maximum

C- Besoins

- * Etude de faisabilité technique pour la mise en oeuvre d'une installation pour la production de chamois et skiver, avec l'objectif minimum de production de 1.000 peaux par jour pour le chamois, et 800 sous produits skiver (à partir d'une peau chamois on peut obtenir 0,8 skiver en moyenne).
- * Nouvelles installations et nouvelles machines pour la production de chamois et skiver
- * Déménagement de l'activité de SOTUCHAM dans le nouveau bâtiment et mise en train de la production.
- * Organisation d'un système GPAO pour le contrôle des coûts
- * Transférer le know how nécessaire aux dirigeants et aux techniciens.

1.3. Le positionnement de l'entreprise dans le marché

1.3.1. Analyse du contexte commun aux cinq tanneries-mégisseries examinées

Matière première

Le plus grand handicap dont souffrent les tanneries-mégisseries tunisiennes examinées pour ce qui regarde la qualité et, par conséquent, les profits, comparées aux autres grandes réalités du monde de la tannerie-mégisserie, est causé par la très basse qualité des leurs peaux. Il y a des défauts naturels provoqués par les maladies parasitaires qui affectent l'animal vivant, mais, en plus, on peut rencontrer des graves défauts causés par le système d'écorchement de la bête. Le type des couteaux qui sont employés, l'absence d'outillages adaptés à l'écorchement par secousses, endommagent irréparablement la peau, nuisant de manière sensible à sa valeur commerciale. Pour le moment la peau utilisée dans les tanneries-mégisseries, arrive soit des abattoirs soit de la récolte effectuée maison par maison, mais entre les deux systèmes il n'y a pas de différence, la qualité est très mauvaise parce que dans les deux cas l'écorchement est fait manuellement (toutes les peaux présentent différents coups de couteau) et ce défaut est plus évident pour les peaux de chèvre-mouton.

Le système de contrôle sanitaire tunisien, préposé à la vérification de la viande abattue, présente des graves défauts. Plus de 50% des bêtes sont "de contrebande" abattues en dehors de tout contrôle sanitaire pour être vendues le long des rues. Il serait souhaitable une plus grande application des lois existantes sur l'interdiction de l'abattage spontané par les autorités compétentes (l'on by-passe le coût du vétérinaire).

Si les Municipalités, qui sont les propriétaires des abattoirs leurs donnaient les outils adaptés à l'écorchement par secousses ils rempliraient en même temps une double fonction: les tanneurs achèteraient à des prix bien plus hauts la peau qui arriverait des abattoirs car ils auraient en retour une qualité plus intéressante ; les abattoirs augmenteraient immédiatement leur travail (en amortissant le coût des outillages achetés) car les propriétaires des bêtes auraient un profit plus intéressant. Ces derniers pourraient ajouter au montant de la vente de la viande le montant dérivé de la vente d'une peau, apte pour le travail de la tannerie-mégisserie. La recette plus haute permettrait ainsi le paiement des coûts de la visite sanitaire par les propriétaires des bêtes.

La mentalité

Pour ce qui nous est permis de voir, et à travers les mots des tanneurs (et même de certains techniciens), dans ce marché on ne prend pas beaucoup en compte le contrôle de la qualité du produit

fini. La justification donnée est que le marché ne s'intéresse pas à la bonne qualité, et tout ce que l'on vérifie c'est le prix d'achat.

Dans ce pays, les tanneries-mégisseries travaillent en même temps des peaux bovines et chèvres-moutons, peaux destinées aux chaussures et/ou au vêtement sans se soucier beaucoup de la qualité. Jusqu'à hier le marché interne a assimilé tout ce qui a été produit, avec des marges de contribution très haute, et cette situation par réflexe n'a pas stimulé le besoin de chercher à l'améliorer. Le parc des machines des tanneries-mégisseries est très vieux (le marché tunisien normalement dans le passé a racheté une grande quantité de machines d'occasion).

Souvent les coûts de production des cuirs finis, autant pour les cuirs de qualité élevée que de qualité médiocre, du fait de l'actuelle organisation du travail rencontrée dans les tanneries-mégisseries visitées, sont similaires. Par une loi consolidée, en Tunisie il n'est pas acceptable de pratiquer une marge de contribution supérieure au 35%. De cette façon on destine au marché local la production de mauvaise qualité, car une qualité plus haute ne serait pas rétribuée de manière proportionnée. Par conséquent, du moment que ces limites n'existent pas pour la marchandise destinée à l'export, on préfère chercher des nouveaux marchés où exporter.

Avec la naissance d'un marché global, les tanneries se trouvent dans de sérieux problèmes, en raison des hauts coûts de production, de la mauvaise qualité de la peau brute, et de la carence d'un réseau commercial convenable. Ils ne sont pas à même de faire front à la concurrence de pays comme: Inde, China, Pakistan. En même temps toutes les tanneries visitées voudraient exporter, et elles sont en train de chercher d'une manière empirique de créer un réseau commercial dans les pays européens et en Corée du Sud. Toutefois, à cause de leurs insuffisances techniques-structurales et commerciales, elles souffrent de la concurrence des tanneries indiennes, pakistanaises et chinoises, qui sont capables de mettre sur le marché des grandes quantités de cuirs, d'une qualité supérieure à celle produite ici, et avec un prix plus compétitif.

Il résulte qu'en Tunisie travaillent pour le moment à peu près 150 fabriques de chaussures européennes (pour la plus part avec une direction italienne) et que ces industries seraient favorables à utiliser certaines qualités de cuirs produits sur place. On a vérifié cette solution, qui à l'époque actuelle n'est pas encore réalisable pour deux motifs: chaque tannerie n'est pas à même de garantir un standard qualitatif constant et la quantité de cuir produit (en référence au n.° 5 tanneries qui faisaient partie du programme de visites) est insuffisante à satisfaire la demande d'une fabrique moyenne de chaussures.

1.3.2. Entretien avec la direction à propos des données et des stratégies commerciales

Entrevue et visite à la mégisserie

Nous avons été accueillis par les frères Ben Arab

La production déclarée est de 6.000 pièces de chamois par mois en présence d'une capacité productive installée de 10.000 pièces par mois. La matière première utilisée est peau ovine achetée en pickle pour 60% et brute pour 40%

Pour le moment la mégisserie produit morceaux de chamois carré et emballé dans des sachets en plastique marqués avec le code à barre et la publicité de SOTUCHAM et distribuées à travers un réseau de représentants dans les magasins de vente des pièces de rechange pour autos, garages ecc... .

La direction de la société affirme que les potentialités de vente ne sont pas complètement développées. Du moment que toute la production est absorbée très facilement par le marché, les ventes ne sont pas développées selon un programme spécifique, mais tout simplement suivant les demandes. De plus, SOTUCHAM veut développer les potentialités de vente pour l'export alors que pour le moment une partie des cuirs vendus (à peu près 20%) est déjà destinée à l'export grâce à une triangulation avec des commerçants en gros.

80% des peaux sont vendues à travers un réseau de 20 représentants et commerçants en gros, tandis que le restant (20%) est constitué par des clients occasionnels.

Considérations

La capacité productive est limitée, la qualité n'est pas exportable, par exemple, en Europe, l'office commercial est approximatif et n'est pas organisé pour la recherche de nouveaux marchés à l'étranger, mais le point de départ est constitué par les prospectives d'augmentation des ventes, qui sont réelles et expérimentées dans la même activité. Les possibilités de restructuration ont leur point de départ dans le programme de déménagement de la société, qui pour le moment cohabite avec SMCP, dans le nouveau bâtiment.

1.4. Diagnostique technique et technologique

1.4.1. Les types de cuir fabriqués

La mégisserie en question produit du *damois* en morceau pour l'utilisation dans le domaine du lavage des voitures, en se limitant au marché local, c'est à dire les grossistes locaux, qui d'autre part exportent déjà environ 20% de la production de SOTUCHAM. Les morceaux sont distingués selon la grandeur, type Small de 3,000 DT, moyen de 5,000 DT et large de 7,000 DT. Toutes sont vendues à des intermédiaires et commerçants en gros reliés au secteur des pièces de rechanges pour autos et des auto-salons.

1.4.2. Conditions d'approvisionnement des matières premières et des produits chimiques

Le *damois* est produit à partir des peaux ovines qui sont achetées surtout en pickle, à travers un certain nombre (7) de fournisseurs locaux et étrangers, exactement trois locaux et quatre étrangers, selon un programme d'ordre trimestriel et avec des paiements anticipés ou à la consigne.

Les produits chimiques nécessaires sont achetés directement à l'étranger à travers quatre industries qui les fournissent et trois revendeurs locaux, dans ce cas aussi selon un programme trimestriel. Les paiements sont étalés sur une période de trois mois.

1.4.3. Equipements et installations productives

La mégisserie doit s'installer dans une surface couverte d'environ 2.000 m², dont 200 m² représentent le magasin des peaux brutes, 50 m² le magasin des produits chimiques, autres 50 m² le magasin des produits finis, 800 m² sont occupés par les opérations de rivière et de tannage, 200 m² par le pré-finissage, 30 m² le laboratoire des essais, 200 m² la dépuración, 200 m² sont les bureaux, 120 m² les services généraux avec le local chaudières et 250 m² sont assignés pour les autres locaux et les services aux employés. Actuellement les installations sont mélangées avec celles de SMCP, dans un milieu de travail d'environ 1.500 m²

L'installation actuelle pour la production de *damois* est incomplète, et manquent de tout l'outillage pour le travail du sous produit *skiver*. Dans le secteur de rivière sont présents un mixer (Challenge Cook) en plastique, deux foulons et une écharneuse; pour le tannage sont utilisés deux foulons; dans l'atelier de pré-finissage l'on trouve un séchage, tandis que le finissage est formé par un palisson, trois meules, une presse, une lunetteuse, une effloreuse et une mesureuse; la chaudière est utilisée par les deux mégisseries qui cohabitent.

Les installations sont très vieilles et non conformes aux normes de sécurité, on ne peut pas les transférer dans le nouveau bâtiment en construction. On doit surtout changer les foulons en bois pour le tannage à l'huile, il faut prévoir une installation pour le réchauffage à l'air chaude et avant on doit installer un nouveau foulon pour la phase initiale de de-picklage. On doit installer une nouvelle machine écharneuse et une nouvelle machine refendre. Il faut utiliser une machine moderne de dégraissage en solvant perchloréthylène. Pour la teinture et le pré-finissage du skiver, on a besoin aussi de deux foulons en bois. Pour la production du *damois*, comme pour celle du skiver, sont nécessaires des machines spécifiques pour le finissage.

La capacité productive actuelle est de 6.000 peaux par mois par rapport à une production installée de 10.000 peaux par mois et une production prévue de 20.000 peaux par mois. La cause de la limite de la production est la vieillesse des installations qui peuvent être utilisées environ à 40% de leur capacité originale, mais aussi la cohabitation avec une autre usine, qui si en apparence peut aider à la flexibilité productive, en réalité produit des obstacles pendant le cycle de travail, surtout dans les phases de passage d'une opération à l'autre. La productivité par employé est au contraire très haute, égal à 6.000 peaux par jour avec 12 opérateurs. Toutefois cette donnée n'est pas digne de foi, du moment que l'on considère que normalement pour compléter la production on a besoin d'utiliser chaque jour plus de n° 20 personnes employées chez la SMCP, en plus du personnel fixe de SOTUCHAM

1.4.4. Solutions technologiques appliquées

Le tannage utilisé pour le produit en question et du type à l'huile, avec le dégraissage de l'huile excédant oxydé provenant du tannage, répété dans le foulon même de tannage et suivante flottation exécutée en bassin de graisse superficielle Cette méthode a par le moment l'avantage d'avoir besoin de peu de matériels et de récupérer la graisse moellon ou degreas, qui peuvent être utilisés à nouveau dans d'autres procédés de tannage au chrome. Toutefois le système est vieux et dépassé par le système dégraissage avec les modernes dégraisseuses perchloéthylène à sec et à circuit fermé, qui offrent les avantages suivants: meilleure qualité de produit dans le dégraissage, un plus grand moelleux des cuirs, récupération de la graisse utilisable dans l'industrie chimique, élimination de consommations d'eau avec l'élimination correspondante dans cette phase des déversements polluants.

La mégisserie est organisée selon un système artisanal, toutes les opérations d'achat, de contrôle de la qualité de la matière première et de sélection pendant un processus de travail, qui est très délicat,

surtout dans la phase d'empilage après le tannage à l'huile, dépendent de la présence quotidienne du directeur M. Hamadi Ben Arab. Même si l'on est très attentif il est facile d'endommager les stocks pendant les opérations de stockage en raison des réactions exothermiques provoquées par l'oxydation des huiles de poisson de morue (huiles non saturées), avec la possibilité de provoquer des brûlages sur les peaux. En moyenne 15% de la production doit être éliminée car elle a été endommagée pendant le travail. Cette phase délicate devrait être soumise à la possibilité d'un contrôle rapide, pour éviter les dommages, mettant directement en route le passage au dégraissage successif dans la machine à perchloréthylène.

1.4.5. Organisation de la production, qualité, coûts, rejets, transport et distribution

Le directeur Ben Arab dirige personnellement toutes les phases du procédé, chaque jour, et chaque instant, aidé par un assistant qui a le rôle de directeur adjoint, et qui partage son temps entre SOTUCHAM et SMCP. Des opératrices se consacrent au triage final, et sélectionnent les peaux selon la grandeur, tandis que les peaux endommagées ont déjà été cassées pendant le travail par le directeur lui-même. L'ébarbage a pour but de rendre les morceaux carrés et la taille est choisie selon la mesure de la largeur (rapport longueur – largeur). L'emballage est fait manuellement par l'insertion dans des sachets de plastique agrafés avec les étiquettes à code à barre, étiquettes qui sont achetées à une société externe de services. Les enveloppes sont emballées dans des cartons qui sont expédiés aux commerçants en gros avec les étiquettes déjà préparées pour la distribution aux détaillants.

Le produit doit être mis à jour au niveau de la qualité: en raison du système arriéré de production, le *chamois* a un bon aspect extérieur, mais il manque de moelleux et en plus il a une odeur trop forte de tannage. En plus, pour le moment ce type d'article est rentable seulement s'il s'accompagne à la récupération de la fleur de la peau (skiver), opération qui pour le moment n'est pas activée chez SOTUCHAM.

Les consommations d'eau sont égales à 50 m³ par jour, 6 m³ de gasoil sont nécessaires au fonctionnement du chauffage de l'eau des foulons et des séchages. L'absorption électrique des machines est d'environ 50 kWh. Mais tous ces coûts ne sont pas expérimentés et contrôlés, mais obtenus à partir des coûts totaux du bâtiment où cohabitent les deux sociétés et calculés proportionnellement au volume des affaires.

1.5. Diagnostic de l'organisation

1.5.1. Organisation et administration

SOTUCHAM appartient à la famille Ben Arab, ainsi que la SMCP qui est dirigée par les deux frères Mongi et Hamadi Ben Arab. En effet le premier s'occupe de la section financière et commerciale, tandis que Hamadi, diplômé comme technicien de tannage à l'école supérieure de Lyon, est directeur technique. D'un point de vue formelle, toutefois, SOTUCHAM est dirigée exclusivement par Hamadi, tant pour la section commerciale et financière que pour celle technique. Pour le moment la réalité n'est pas comme ça. Toutes les activités administratives sont en effet suivies par l'office de la SMCP.

1.5.2. Ressources humaines

La SOTUCHAM emploie 12 personnes, et leur activité d'opérateurs polyvalents ne permet pas de les distinguer des autres employés présents dans le bâtiment et inscrits sur le bordereau des salaires de SMCP. Tous ensemble ils sont n° 85 personnes, y compris les employés de bureau. Le rapport entre les employés est amical et il n'y a pas de contretemps ou de problèmes de compétence, car tout le monde se sent de la même entreprise et voit dans le directeur Hamadi une autorité commune pour les deux secteurs d'activité. Cette situation, d'autre part, ne permet pas de calculer exactement le travail effectif exécuté pour la production du *chamois*. En outre, la spécialisation ne semble pas très élevée, et toutes les opérations ne sont pas exécutées d'une façon autonome ou déléguée à des responsables d'équipe, mais elles se passent sous la supervision directe du directeur technique qui est aussi le propriétaire. Il existe aussi un directeur adjoint qui s'occupe de tout en cas d'absence du propriétaire, et qui le remplace temporairement même dans l'activité d'achat, mais il ne figure pas sur le bordereau de la SOTUCHAM.

Le personnel est en majorité jeune, hommes et femmes, dont 20% sont en rotation constante. Le restant 80% des employés a été engagés depuis plus de deux ans. Les employés ne sont pas spécialisés et n'ont pas une appartenance à ce secteur spécifique. La formation se fait sur place et se limite à l'apprentissage des opérations nécessaires pour accomplir les instructions du directeur. Le personnel est employé 6 jours par semaine pour 7 heures de travail par jour, mais le volume horaire est de 40 heures par semaine, et il y a donc des relais de récupération ou bien les heures excédentaires sont assignées en temps extraordinaire. Les vingt cinq jours de vacances sont positivement assignés et l'encadrement contractuel est conforme aux normes nationales du secteur. Les rythmes de travail ne semblent pas intenses et il y a de larges pauses. Cela se produit en raison du style de travail très artisanal et se conforme jour par jour, mais aussi heure par heure aux nécessités productives du moment: toutes les opérations du processus de production, les activités d'entretien et même le petit déménagement de matériel dans l'usine, ou encore les variations dans les choix des matières premières, à chaque fois sont déterminées par les nécessités du marché plutôt que par l'écoulement des matériaux ou de compensation entre les productions des deux sociétés. Tout est organisé sur le moment directement par le directeur, qui est, en outre, constamment occupé à la production (il *existe* un bureau, mais il est utilisé seulement pour accueillir les hôtes).

Sous le directeur, tous sont au même niveau. Entre les douze assignés à SOTUCHAM seulement deux ont un certain degré de spécialisation, acquis par des années de travail. Dans l'hypothèse d'un déménagement de la mégisserie dans le bâtiment autonome, la direction prévoit de mettre au cotés de Hamadi un directeur technique adjoint et d'augmenter le nombre d'employés, du moment qu'ils ne pourront plus compter sur l'activité commune des employés des deux sociétés jointes. Pour le moment le rapport est d'un directeur, qui est aussi l'administrateur unique de la société, pour 12 ouvriers, même si déjà actuellement le nombre d'ouvriers ne semble plus être suffisant à la production programmée.

Tout le personnel est engagé à travers le passe-parole ou par connaissance directe des propriétaires, le milieu semble serein, mais il n'y a pas d'encouragements spéciaux à faire carrière, bien que les ouvriers stables soient la majorité.

1.6. Conclusions

La mégisserie SOTUCHAM actuellement n'est pas complète, du moment qu'elle partage l'espace et le travail du fait de la coexistante avec la mégisserie SMCP. Le programme est de transférer le travail dans un autre bâtiment, dans lequel on a déjà commencé les premiers travaux (ponceuse). Toutefois la méthode de production actuelle, même dans la prévision d'un déménagement dans le nouveau bâtiment, n'est pas appropriée à une perspective de développement du marché, pour les carences d'installations et de technologie pour utiliser même la fleur (skiver) des peaux. Les articles encore en production répondent aux exigences du marché local du fait de l'absence de concurrents, mais la qualité moyenne n'est pas appropriée pour l'export. Toute l'installation productive doit donc être projetée à nouveau à fin de réaliser des articles tant en chamois qu'en skiver d'un bon niveau qualitatif grâce au secours d'installations et d'outillages qui puissent rendre économiquement faisable et profitable la production. Tout cela on peut l'obtenir grâce à des technologies plus avancées qui prévoient l'utilisation de nouvelles machines et des cycles de travail différents.

1.7. Figures

Figure 1 Les produits

TYPOLOGIE DE PRODUIT	PRIX MOYEN	QUALITE	MARCHE
chamois	3,00 DT	pièce	small local
	5,00 DT	pièce	medium local
	7,00 DT	pièce	large local

Figure 2 Les matières premières

Type de procédé

Brutes	50%
Picklage	50%

Type des matières premières

Ovines-Chèvres

Type de conservation

Salé sec
Sec

Approvisionnement

Coût des peaux brutes

Ovines	4,00 DT
Nombre des fournisseurs	9
	locaux 5
	étrangers 4
Formalité d'acquisition	programme trimestriel
Formalité de payem.	cash

Produits chimiques utilisés

produits de base et auxiliaires

Nombre des fournisseurs	7
	locaux 3
	étrangers 4
Formalité d'acquisition	programme trimestriel
Formalité de payem.	90 jours

Figure 3 Les machines

15/02/2002 16:50

6239-011-223541

62581 SRL

Page 81

Equipament

Process	Phasa	Machines	Numero
Făcerea	Tromp	mașină	1 Mixer (challenge)
	Plăci	mașină	2
	Călețoaga	mașină de călețat	1
	Refacerea	mașină	0
	Carucăș	mașină de carucăș	0
	Încălzirea	mașină	0
	Rețeaua	mașină	0
	Tăierea	mașină	2
Procesarea	Căleț	mașină de călețat	1
	Refacerea	mașină de refacere	1
	Căleț	mașină de călețat	0
	Încălzirea	mașină	0
	Rețeaua	mașină	0
	Căleț	mașină	0
	Mășina de căleț	mașină de călețat	0
	Căleț	mașină de călețat	0
Făcerea	Căleț	mașină de călețat	1
	Căleț	mașină de călețat	1
	Rețeaua	mașină	1
	Căleț	mașină de călețat	1
	Rețeaua	mașină	1
	Căleț	mașină de călețat	1
	Căleț	mașină de călețat	1
	Căleț	mașină de călețat	1
	Căleț	mașină de călețat	1
	Căleț	mașină de călețat	1
	Căleț	mașină de călețat	1
Altele	Mășini	mașini de călețat	1
		Mășini	3
		Presă	1
		Concătuse	1
		Epilator	1
		Chaudron	1

Appendix

Page 11

Total

Figure 4 Lay out de processus

TREMPE
PELAIN
ECHARNAGE
CONFITAGE
PICKLAGE
PRETANNAGE
ESSORAGE
EFFLURAGE
TANNAGE
DEGRAISSAGE
ESSORAGE
SECHAGE
FOULON SEC
MEULE
LUNETTE USE
MESURAGE
EMBALLAGE

Figure 5 Consommations d'énergie

Gazole : 6 m³/mois

Figure 6 Consommations d'eau

50m³/jour

Figure 7 Productions

Production réelle 6.000 peaux par mois

Capacité productive 10.000 peaux par mois

Production souhaitée 20.000 peaux par mois

Figure 8 Données techniques envisagées pour la nouvelle mégisserie

Données techniques

La surface couverte (m²) 2.000

Les outillages

Matière première 1500
 Produits chimiques 50
 Produits fins 50

Produits

Quaternaire - Tannage 800
 Pro-Crossage 1000
 Filtrage 200

Lubrifiants 300

Opération 200

Bonus 200

Services généraux 150

Autre 250

Dispositifs

Eau

Mécanique 500

Formulation

équivalent 10

couleur 100

autres 100

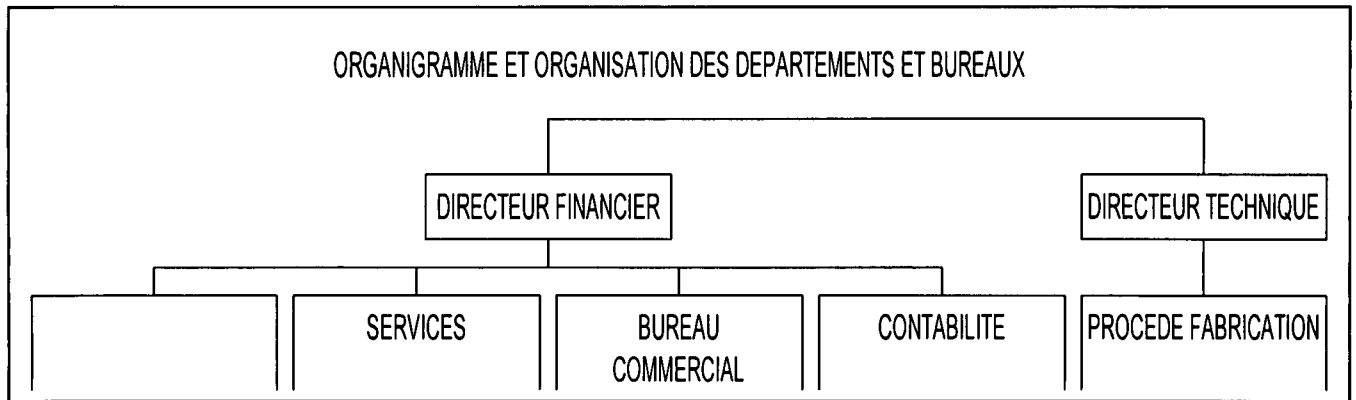
Équipement électrique

Après la déperdition 10

Sans la déperdition

équivalent 10 heures 1000 autres 1000

Figure 9 Organigrammes organisation



2 Elaboration du programme de mise à niveau

2.1 Solutions alternatives envisagées pour la mise à niveau

Mise en place d'une installation pour la production de chamois et skiver

2.2 Critères de choix

Implémenter le déménagement et la restructuration technique de la nouvelle installation

Identifier le marché d'export et organiser la promotion pour l'export

Produire un chamois d'une qualité meilleur, réduire l'odeur de tanné et éliminer le toucher gras, à fin de rendre l'article approprié pour l'export

Introduire la technologie pour la production du sous produit skiver

2.3 Orientation stratégique

Objectif de production: 1.000 peaux en chamois et 800 sous produits skiver par jour avec 40 employés .
Production par jour environ 1.000 peaux de chamois à l'huile et entre les 800 skivers : coût envisagé pour l'équipement et la restructuration du bâtiment Euro 2.100.000

Travail des peaux en chamois: modèles et termes de référence

TRAVAIL DES PEAUX EN CHAMOIS

4.000 peaux chamois et 3.000 skivers par jour

PREPARATION DES PEAUX POUR La refendeuse

Les peaux picklés (et pressées) à l'arrivée sont passées à le trempe dans des petits foulons avec seulement de l'eau, après elles sont ébarbées presque seulement sur les jambes, puis elles sont choisies selon l'épaisseur et décharnées. Chargées dans un aspe de 6000 lit (de 400 à 800 peaux) et lavées avec de l'eau courante pendant 2,5-3 heures (dans tous les cas jusqu'à 0°Be). En suite on raccourcit un peu le bain, on ajoute environ 6 Kg d'acide chlorhydrique(0,8%), on fait tourner pour 10' et puis on peut décharger. Les peaux sont contrôlées avant d'être déchargées, elles ne doivent être ni trop raides ni trop flasque, et surtout elles ne doivent pas être enroulées. Les productions sont les suivantes: ébarbage 150 peaux/heure; choix 660 peaux/heure; décharnage 240 peaux/heure.

REFENDEUSE

Il faut travailler avec une solution détergente sur les peaux, le but est de réduire la nature glissante des peaux, et favoriser l'action de transport des galets rayés. La solution nous la préparons dans une futaille de 200 lit d'eau tiède et 5 lit. de tensioactif. Il faut utiliser aussi un produit anti-grippement (pétrole tel quel ou mêlé en parties égales avec une huile lubrifiant très fluide) dosé goutte par goutte sur la lame. Il faut régler la pression de contact des meules, pour obtenir la forme du biseau (6 mm supérieur et 9 mm inférieur) désirée et le meilleur effet tranchant du fil. Apres une certaine période de travail, les meules tendent à perdre une grande partie de l'effet abrasif, en raison des résidus de graisse qui empâtent la superficie de contact. L'opérateur s'occupe de temps en temps de leur riblage et en suite de la nouvelle régulation.

Régulations: a) recul de la lame (fil) respect à la ligne médiane des galets de transport: peaux légères moins de 4 mm ; peaux moyennes moins de 4,5 mm; peaux lourdes moins de 5 mm; peaux très lourdes moins de 5,5 mm ; b) largeur de la lumière entre le galet supérieur et la lame: elle correspond à l'épaisseur désirée des fleurs, à peu près de 3 à 4 dixièmes de mm pour les peaux légères, de 4 à 6 dixièmes pour les peaux moyennes et de 6 à 8 dixièmes pour les peaux lourdes ; c) largeur de la lumière entre galet inférieur et lame: il faut la régler selon l'épaisseur désirée des chairs. La production par heure est de 270 peaux.

REPICKLAGE

Les aspes de 3.000 lit sont chargés avec environ 1000 chairs gonflées.

Le bain est récupéré et utilisé à nouveau pour des picklages suivantes. Nous mettons de l'eau fraîche, un liquide de recycle, peaux gonflées, rotation 10', porter à niveau avec saumure rotation 30' °Be' =9-10, acide sulfurique (environ 2 lt) et 2 lt de fongicide; contrôle pH =1,8 rotations 60' décharger.

PRE TANNAGE

Charger de 1800 à 2100 chairs dans la coudreuse de 6000 lit., travailler toujours avec de l'eau froide, ajouter du sel jusqu'à 4° Be', rotation 40' et après on travaille avec les pourcentages référés au poids picklé:

1,1% de Retal G 25% (glutaraldehyde au 25% Clariant) rot. 30'

0,5% de Biokolor WT (triformiate d'aluminium) rot. 90'

2,5% Formiate de sodium rot. 30'

5% Carbonate de calcium rot. 30'

0,5% bicarbonate de sodium rot. Toute la nuit.

Au matin contrôle pH = 7; T.G. = >67°C; lavage à l'eau froide pour 60';

0,11% fongicide rot. 30' déchargement peaux. Presser pendant la journée

PRESSAGE

Presser les peaux à 150-200 Bar pour un période qui va de 5 à 7 heures. Déchargement de la presse en journée ou le jour après au maximum, et chargement immédiat en foulon pour l'ouverture paquets et détermination humidité.

TANNAGE À L'HUILE

Une fois chargées les peaux on met le ventilateur d'air en marche manuel, le refroidissement en automatique, l'introduction du vapeur insérée, la valve d'aspiration en automatique et on contrôle que les dispositifs de contrôle de la température de l'air soient réglés sur les valeurs suivantes: a) température air entré: 62°C; b) température air sorti: 45°C; c) température interne peaux: 45°C.

Après environ 90-120' de rotation on contrôle qu'il n'ait plus de plis des paquets, on pèse 50 peaux et on prélève des échantillons de peau pour la détermination de l'humidité (contenu résiduel d'eau) avec le système Markusson. Avec ces données on peut calculer le poids de l'huile nécessaire pour le tannage:

Poids sec total = poids 50 peaux / 50 * n°peaux * (100-humidité) / 100

KG huile = Poids sec total * 0,6 (pourcentage d'huile: 60%) * 0,92 (poids spécifique).

L'humidité de départ doit être comprise entre le 47 et le 60%, tandis que le résidu d'eau à fin de tannage doit être 4-6%.

Nous avons standardisé la vitesse d'évaporation de l'eau qui est de 2% par heure dans une modalité manuelle et 1% en automatique. Le cycle a une durée de 24 à 36 heures. En général nous travaillons en manuel du départ jusqu'à 22.00 heures quand nous introduisons les dispositifs de contrôle de la température en automatique: vapeur éteint, ventilateur, aspirateur et refroidissement en automatique; de cette façon les 3 dispositifs entrent en fonction au moment où la température interne des peaux dépasse les 44-46°C, pour se débrancher en suite quand elle descend sous les 42°C.

Certaines fois il peut être nécessaire de prolonger les temps de permanence en foulon (par exemple le samedi) et pour faire ça on doit ajouter de l'eau dont la quantité se détermine avec le calcul suivant:

lit. à donner: (Poids sec totale + poids huile) *x% ou x sont les points pourcentages d'humidité que l'on veut élever.

Comme j'ai déjà dit le tannage fini avec un résidu d'eau compris entre 4 et 6%, à ce point on met le foulon en refroidissement: ventilateur en manuel, vapeur débranché, aspiration en manuel, refroidissement en manuel. Il tourne de cette façon jusqu'à une température interne sous les 35°C et, après, il se décharge.

CARACTERISTIQUES HUILE DE POISSON

N° de Iode (Wijs) = 160 - 172;

Acidité pour ac. Oléic (% peso) = 12,5 - 18,7

N° acidité (mg KOH/g) = 25- 37,5

en saponifiable en éther éthylique (% poids) = 0,81 - 1,76

acides gras % p/p

	SATURE	NON SATURE
C12	0,1	
C14	8,1	0,3
C14 -	0,6	
C15		0,1
C15 -	20,3	
C16		8,1
C16 -	0,8	
C17		0,3
C17 -	3,0	
C18		17,2
C18 -		3,4
C18 =		0,4
C18 =	1,6	
C20		0,3
C20 -	0,7	9,7
C22	2,6	
C22 -		12,5
TOTALI	37,8	52,3

DEGRAISSAGE AVEC PERCHLORETHYLENE

Régulations: a) température de l'air de séchage: haute temp. =95-100°C basse temp. =85-90°C sortie air =50°C; b) quantité de solvant pour chaque cycle standard: 450 lit pour 170 Kg de peaux; c) additifs: 1 lit bionet 96, souda solury Kg 7.

PHASE DE TRAVAIL

Ouverture paquets
Ebarbage
Choix avant écharnage
Echarnage
Gonflage
Refendeuse
Repickelage

CHAMOIS

- *Pré-tannage glutaraldehyde*
- *Tannage à l'huile*
- *Dégraissage solvant en mach. À laver*
- *Conditionnement au 24% environ*
- *Meule et ponçeuse*

SKIVER

- A) *tannage végétal ou chrome*
- B) *teinture*
- C) *cadrage*
- D) *palisson*
- E) *triage*

OPERATIONS MECHANQUES:

- *ABILLEMENT:*

- F) *refendeuse 0,9-1,1*
- G) *ponçeuse*
- H) *depoudreuse*
- I) *presse continue*

- L) *finissage*

- *CHAUSSURE*

- M) *refendeuse*

ponçeuse

depoudreuse - imprimer - finissage.

- *REILURE*

N) rigide pas de fleur: dégrossir à sec- meule - ébarbage - refendeuse - ponçeuse - déflorage continue - imprimer - finissage - meule - imprimer final.

O) plain fleur: refendeuse haut, ponçeuse à 0,9 - finissage - presse satiné.

- *PORTEFEUILLE*

P) refendeuse bas - derayeuse (0,3) - depoudreuse - finissage - foulon sec - presse satinée.

Récapitulation productions horaires par opérations

OPERATION	PRODUCTION peaux/heure
Ouvrir les paquets	1060
E barbage	150
Choix	660
E charmage	240
Refendeuse	270
E mpiler	275
Meule	76
ponceuse "	170
Mesuration "	640
Palisson continue 5 peaux	900
Choix crust	240
E barbage	
Refendeuse peaux rigides	330
" "	270
moelleux	
Ponceuse rigides	160
" moelleux	80
" veine	242
" en continue	220-270
Finiflex	170
imprimer	~170
Derayeuse	112-142
triage	300
mesuration	385

La dotation des machines est la suivante:

SECTEUR TANNAGE:

Foulons pour ouvrir les paquets.
 Tables pour l'E barbage.
 E charmeuses 1600 mm
 Coudeuses 6000 l.
 Refendeuses 1600 mm
 Coudeuses 3000 l.
 Coudeuses pre-tannage 6000 l.
 Foulons pour le tannage à l'huile.
 Foulon à conditionner le charmois.

SECTEUR TANNAGE - TEINTURE:

Machines à laver.
 Coudeuses 5000 l. .
 Coudeuse 3000 l.
 Rotomix 4000 L.
 Foulons.
 Systèmes Y pour la teinture.

SECTEUR FINISSAGE:

*Palissons .
Ponceuses .
Depoudreuses.
Derapeuse à sec
Finiflex
Presses en continue
Refendeuses à sec
Mesureuse.*

SECTEUR FINISSAGE SKIVER:

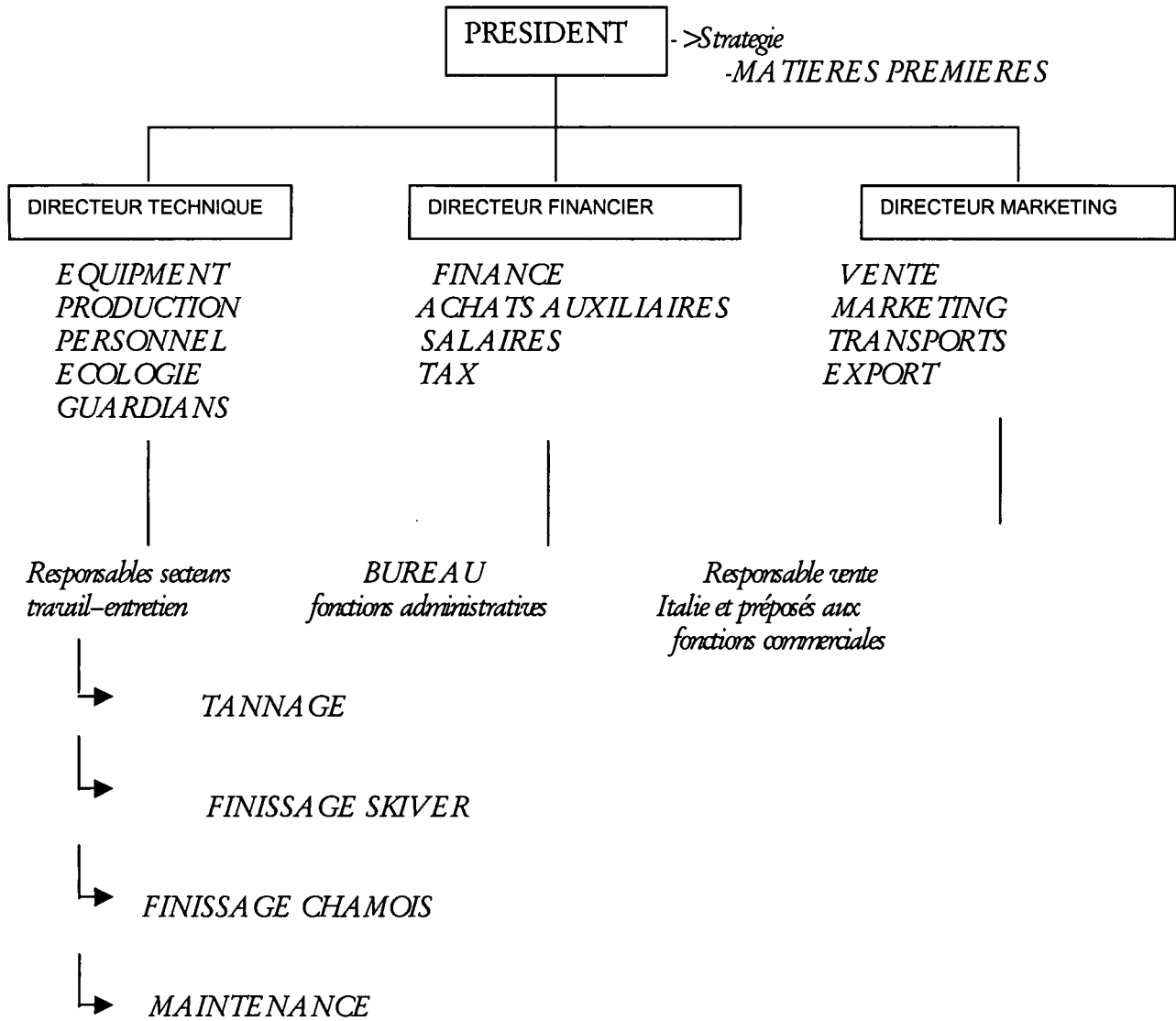
*Pigmenteuse
Foulon sec*

SECTEUR FINISSAGE CHAMOIS:

*Meules.
Ponceuse humide.
Coûteurs.
Mesureuse.*

*Production par jour environ 1.000 peaux de chamois à l'huile et environ les 800 skieurs.
Coût envisagé pour l'équipement et la restructuration du bâtiment Euro 2.100.000*

Organigramme



PRESIDENT

DIRECTEUR FINANCIER (+ 1 EEMPL.).

DIRECTEUR COMMERCIAL (+ 1 EEMPL ET 1 EXECUTIVE).

DIRECTEUR TECHNIQUE: 1

TANNAGE, 2 SELECTION, 2 ECHARNEURS, 1 TECNICIEN CHIMIQUE, 2 A REFENDRE, 1 A LA PRESSE, 1 A LE FOULON, 1 ASSISTANT

PRE FINISSAGE: 1 A LE FOULON, 2 A IMPILER.

FINISSAGE CRUST 2 A SELECTIONNER, 2 A REFENDRE ET A LA PONCEUSE 2 A MESURER, .

FINISSAGE SKIVER: 2 ASSISTANTS.

CHAMOIS: 1 ASSISTANT, 2 A LA MEULE ET 2 A LA SELECTION

SERVICES: 1 A LA MAINTENANCE, 1 A LE DEPURATEUR,

10 ASSISTANTS

2.4 Opérations prévues

2.4.1 Investissements matériels

Restructuration du bâtiment déjà existant qui deviendra le nouveau bâtiment pour accueillir SOTUCHAM. Coût envisagé : station d'épuration 200.000 Euro, chaudière 55.000 Euro, équipement électrique 245.000 Euro. Total 500.000 Euro

Achat de machines et installations. Coût envisagé Euro 773.848 pour le chamois, excluent le skiver.

2.4.2 Investissements immatériels: assistance technique pour la formation de techniciens pour le chamois formations

Formation, an 1, 24.020 Euro en total avec les voyages.

Cours pour un responsable de l'aire marketing-commerciale de tanneries

Cours de formation marketing pour 1 dirigeant.

Module total 12 jours, Euro 360 par jour, logistique (hôtel et transfert), Euro 100 par jour. Coût du cours complet Euro 5.520

Cours pour un manager des industries du cuir

Cours de formation pour 1 dirigeant sur le management et la gérance d'un système GPAO

Module introductif plus quatre modules centraux en un total de 20 jours, Euro 360 par jour, logistique (hôtel et transfert), Euro 100 par jour. Coût du cours complet Euro 9.200

Programme de formation pour un technicien pour le traitement des eaux

Le cours aura une durée de 15 jours et aura lieu en Italie.

Il y aura des leçons théoriques et pratiques près des instituts de formation, des installations pour l'épuration des déversements des tanneries, industries projeteurs d'installations pour le traitement des déversements des tanneries.

Module total 15 jours, € 360 par jour, logistique (hôtel et transfert), € 100 par jour. Coût du cours complet € 6.900

2.4.3 Investissements immatériels: assistance technique

Coaching

Assistance technique pour le déménagement de la mégisserie selon le modèle présenté dans le chapitre *Orientations stratégiques: Travail peaux pour chamois*

Formation sur place de responsables opérationnels spécialisés grâce à l'assistance technique d'un expert technicien expatrié

Module total 60 jours, Euro 450 par jour, Euro 150 par jour, voyage.

Transfert de know how

Transfert du know how nécessaire pour chamois et pour skiver selon les termes de référence du modèle d'*Orientation stratégique: Travail peaux pour chamois*

Assistance à la restructuration du cycle de travail à fin de réduire les temps grâce à l'intervention d'un technicien expatrié
Module total 120 jours, Euro 450 par jour, Euro 150 par jour, voyage.

Total assistance technique :

Euro 127.600 in 3 ans.

Figure 10 Cours marketing

Cours pour responsables de l'aire marketing-commerciale de tanneries

Module total 12 jours, € 360 par jour, logistique (hôtel et transfert), € 100 par jour. Coût du cours complet € 5.520

La peau

- Caractéristiques et propriétés
- Typologie des peaux et leur utilisation principale

Le procédé du tannage

- Notions de base

Le marché de référence

- Analyse du marché de référence pour comprendre ses exigences et le trend de la mode:
 - Secteur de la chaussure
 - Secteur maroquinerie
 - Secteur du vêtement en cuir
 - Secteur ameublement

Le secteur mondial du cuir

- Production mondiale du cuir
- Marche de la production du cuir
- Principaux producteurs
- Les départements italiens du cuir

Politiques de marketing

- Qu'est que c'est le marketing
- La logique d'approche au marché
- Clients et concurrents comme référence pour les décisions de l'entreprise
- Clients effectifs et potentiels
- Concurrents
- Définition du target et notion du produit
- Définition de la notion de produit/service à notre client
- Instruments compétitifs et marketing mix
 - Produit
 - Prix
 - Distribution
 - Promotion
- Image et communication d'entreprise
- Foires
- Publicité
- Internet et le commerce électronique

Visite à foires de la filière peaux-chaussures pour vérifier les tendances mode

Visite à des tanneries

Figure 11 Cours manager de tannerie

Cours pour managers des industries du cuir

Module introductif plus quatre modules centraux au total 20 jours, € 360 par jour, logistique (hôtel et transfert), € 100 par jour. Coût du cours complet € 9.200

Secteur de la tannerie

- * Introduction à l'idée de marché du cuir globale
- * Production mondiale du cuir
- * Principaux producteurs
- * Les départements italiens du cuir

Rôle de l'entrepreneur dans la tannerie moderne

- * Industries du cuir: caractéristiques structurelles et d'organisations

La peau

- * Caractéristiques et propriétés
- * Typologies des peaux et leur utilisation principale

Les procédés productifs

- * Principes de technologie du cuir
- * Tannerie, environnement et qualité

L'organisation et la gestion de la production

- * Programmation de la production
- * Organisation du travail dans les ateliers de production
- * Procédé d'achat

Le profil économique-financière

- * Comment lire le budget d'une industrie du cuir
- * Evaluation de la rentabilité d'entreprise
- * Planification financière et gestion des flux

Le système de contrôle interne

- * Logiques et principes fondamentaux du contrôle de gestion et du contrôle des coûts
- * Typologies différentes de coûts et critères pour le calcul des coûts
- * Budget et système de reporting
- * Supports informatiques pour le contrôle de gestion et la gestion financière

- * Développement d'un « Management information System - MIS » (GPAO), système d'organisation et analyse d'information sur ordinateur qui intègre les données de tous les sièges de l'entreprise

Le marketing et la gestion commerciale

- * La logique d'approche au marché
- * Clients et concurrents comme référence pour les décisions d'entreprise
- * Définition du target et notion de produit
- * Définition de la notion de produit/service à notre client
- * Instruments compétitifs et marketing mix
- * Image et communication d'entreprise
- * Foires
- * Publicité
- * Internet et le commerce électronique

Figure 12 Formation de techniciens

Programme de formation pour techniciens du tannage

Figures professionnelles:

Technicien du traitement des eaux

Programmes de formation

Technicien pour le traitement des eaux

Le cours aura une durée de 15 jours et aura lieu en Italie.

On aura des leçons théoriques et pratiques près des instituts de formation, des installations pour la dépuración des déversements des tanneries, industries projeteurs d'installations pour le traitement des déversements des tanneries.

Arguments

- Tannerie et habitat
- Caractérisation des agents polluants qui sont présents dans un déversement de tannerie
- Limites de loi pour le déversement hydrique et standards de qualité internationaux
- Description des phases de traitement d'une installation pour déversement de tannerie
- Installation pour le repêchage du chrome
- Traitement des boues de tannerie et évacuation finale
- Interventions réalisables pendant le procédé de tannage

2.5 Planning et coûts

Coût total du programme Euro 2.252.420 pour transférer la tannerie SOTUCHAM et produire 20.000 chamois et 16.000 skiver par mois avec 40 employés : le programme maintenant est limité à obtenir la production du chamois

Première année : formation des managers de marketing et de tannerie, formation du responsable de système de contrôle des eaux Euro 24.020

Objective : production à 10.000 peaux par mois

Deuxième année : restructuration du nouveau bâtiment et import des machines, 40% de l'équipement total pour produire seulement chamois. Euro 1.273.848

Objective : production à 15.000 peaux par mois

Troisième, quatrième et cinquième année : achèvement de la phase de transfert de know how pour produire chamois Euro 127.600

Objective : production à 20.000 peaux de chamois.

Figure 13 Plan (en Euro)

Investissement	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL
<i>Matériel</i>						
Equipement de production	0	1.273.848	0	0	0	1.273.848
Matériel informatique	0	0	0	0		0
Total investissement matériel	0	1.273.848	0	0	0	1.273.848
<i>Immatériel</i>						
Logiciel	0	0	0	0	0	
Formation	24.020		0	0	0	24.020
Assistance technique	0		42.000	43.600	42.000	127.600
Total investissement immatériel	24.020	0	42.000	43.600	42.000	151.620
TOTAL	24.020	1.273.848	42.000	43.600	42.000	1.425.468

DIAGNOSTIC

FINANCIER

INDEX

I-ANALYSE de la situation financière:	4
1-ANALYSE BILANCIELLE	4
1.1.L'actif immobilisé:.....	5
1.2.Les valeurs d'exploitation:.....	5
1.3.Les valeurs réalisables:.....	5
1.4.Les valeurs disponibles:.....	6
1.5.Les capitaux permanents	6
2-ANALYSE DE L'EQUILIBRE FINANCIER	7
2.1.Le fonds de roulement:	8
2.2.Le besoin en fonds de roulement:	9
2.3.La relation fondamentale du bilan:	10
3-ANALYSE DE L'EXPLOITATION:	11
3.1. Evolution de la structure des charges:	12
3.2.Analyse des résultats:	14
4-STRUCTURE ET COUT DU FINANCEMENT	15
4.1.Ratios de structure:	15
4.2.Les ratios d'exploitation:	16
4.3.Analyse de la solvabilité:.....	16
4.4.Analyse de la rentabilité:.....	17
4.5.Analyse de la liquidité:	18
5-BILAN DES POINTS FORTS ET DES POINTS FAIBLES:.....	19
II-Etude financière prévisionnelle:.....	20
1-DEFINITION DE L'INVESTISSEMENT	20
2-MODE DE FINANCEMENT:.....	20
3-EXPLOITATION PRE VISIONNELLE	21
3.1. Evolution du chiffre d'affaires	21
3.2.Evolution des charges:.....	22
3.3. Le besoin en fonds de roulement:	22
4-COMPTES DE RESULTATS PRE VISIONNELS	23
5-PLAN DE FINANCEMENT	24
6-TABLEAU DE FLUX FINANCIERS:.....	25
7-INCIDENCES SUR LA STRUCTURE FINANCIERE PRE VISIONNELLE:.....	25
8-RESULTAT DE L'ETUDE DE RENTABILITE:	26
9-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS GENERALES:.....	27

L'unité monétaire utilisé dans l'analyse financière est le dinar tunisien (DT);

1,00 Euro=1,30 DT.

Tous les coûts envisagés avec le planning de mise à niveau (bâtiment, machines, équipement, formation et assistance technique) ne sont pas des offres, mais sont les résumés d'expériences historiques, que devraient être mis à point au niveau de proposition de la prévision définitive des programmes et qui peuvent avoir des variations au niveau de mise à point des programmes spécifiques.

INTRODUCTION:

L'instabilité économique de ces dernières années a instauré un climat de méfiance au sein des entreprises du fait du nombre croissant des filiales et de l'agressivité croissante de la concurrence.

L'analyse de la santé d'une entreprise ou le diagnostic financier devient systématique dès lors que se créent des relations avec un tiers (fournisseurs, banquiers, salariés...)

Le présent diagnostic a été entrepris en se référant aux informations préparées par la société SOTUCHAM dans le but d'apprécier l'opportunité de sa Mise à Niveau .

Le plan de cette analyse se compose de trois principales parties: l'analyse bilancielle, l'équilibre financier et l'appréciation de la rentabilité et la solvabilité de l'entreprise.

I-ANALYSE DE LA SITUATION FINANCIERE:

L'analyse de la situation financière actuelle de SOTUCHAM se réfère aux bilans structurés des années 1998, 1999 et 2000. Elle porte sur l'appréciation de la structure financière de l'entreprise et de son évolution durant la période concernée. Elle est complétée par l'analyse d'un ensemble de ratios significatifs.

1-ANALYSE BILANCIELLE

DESIGNATION	1998	1999	2000	Var. En %
ACTIFS	716.901	731.601	763.462	4,4%
Actifs non courants	435.917	388.424	404.907	4,2%
Immobilisations incorporelles.	15.640	0	0	
Actifs immobilisés	420.277	388.424	404.907	4,2%
Immobilisations corporelles	418.527	386.674	381.657	-1,3%
Immobilisations financières	1.750	1.750	23.250	1228,6%
Autres actifs non courants				
Actifs courants	280.984	343.177	358.555	4,5%
Stocks	232.431	268.914	276.875	3,0%
Clients et comptes rattachés	45.707	73.087	79.627	8,9%
Autres actifs courants	0	0	0	
Liquidités et équivalents de liquidités	2.846	1.176	2.053	74,6%
CAPITAUX PROPRES ET PASSIFS	716.901	731.601	763.462	4,4%
Capitaux propres	285.343	290.590	298.037	2,6%
Capital social	285.000	285.000	285.000	
Réserves	0	0	1.446	
Résultats reportés	39.615	46.667	4.144	-91,1%
Autres capitaux propres				
Résultat de l'exercice	7.052	5.248	7.447	41,9%
Résultat déficitaire	-46.324	-46.325		
Passifs	431.558	441.011	465.425	5,5%
Passifs non courants	113.568	75.710	37.852	-50,0%
Engagement LMT	113.568	75.710	37.852	-50,0%
Passifs courants	317.990	365.301	427.573	17,0%
Fournisseurs et comptes rattachés	135.046	98.874	144.406	46,1%
Autres passifs courants	107.098	109.531	109.888	0,3%
Concours bancaires autres passifs financiers	75.846	156.896	173.279	10,4%

(valeur en DT)

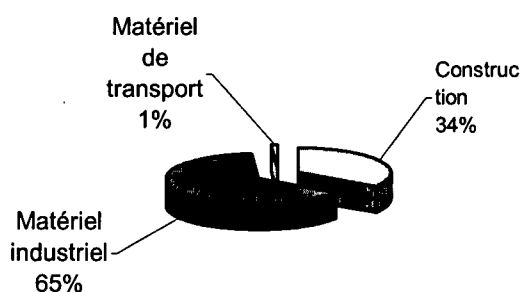
1.1.L'actif immobilisé:

Ce poste a subi une légère dégradation durant la période de référence, il a d'abord diminué de 7.6 % de 98 à 99 puis de 1.3% de 99 à 2000 pour atteindre 381 657DT en 2000.

Ceci a causé une régression des immobilisations corporelles dans l'actif total, mais cette part a été toujours supérieure à 50%, l'entreprise dispose donc d'une bonne intensité capitalistique.

Le taux d'immobilisation de l'entreprise est passé de 58,62% en 1998 à 53% en 2000, ce taux indique une bonne contribution des capitaux fixes dans le patrimoine de l'entreprise.

Structure des immobilisations corporelles en 2000



Les immobilisations financières ont augmenté en 2000 de 1228.6% en passant de 1750 DT en 99 à 23 250 DT en 2000 ; leur part dans l'actif total a atteint 3%.

Cette évolution est due à l'évolution positive des opérations de croissance (placement).

1.2.Les valeurs d'exploitation:

Les valeurs d'exploitation ont subi une augmentation de 15.7 % en passant de 232 431 DT en 1998 à 268 914 DT en 1999 ; cette valeur a augmenté de 3% en 2000.

La part des valeurs d'exploitation dans l'actif de la société fluctue autour de 35 % durant la période de référence.

Année	1998	1999	2000
Stocks	32%	37%	36%

1.3.Les valeurs réalisables:

Les valeurs réalisables sont constituées uniquement par les créances clients et comptes rattachés. Elles ont enregistré une hausse de 59.9% de 98 à 99 pour atteindre 79 627 DT ; cette valeur a augmenté de 8.9% en 2000.

Ces évolutions ont contribué à la croissance de la part de ce poste dans l'actif total. Celle ci

est passée de 6% en 1998 à 10% en 99 et en 2000. Cela traduit l'importance moyenne du portefeuille des créances commerciales dans le patrimoine économique de l'entreprise.

1.4. Les valeurs disponibles:

Les liquidités et équivalents de liquidités ont connu une évolution en dents de scie durant la période de référence qui s'est manifestée par une baisse de 58.7% en 1999 et une hausse de 74.6% en 2000.

1.5. Les capitaux permanents

La part des capitaux permanents, composés par les capitaux propres et les dettes à long et moyen terme, dans l'actif de l'entreprise a diminué. Cette part est passée de 56% en 98 à 44% en 2000.

Année	1998	1999	2000
Capitaux permanents/ Total passif	56%	50%	44%

Cette décroissance est induite par la diminution des dettes à long et moyen terme qui est plus que proportionnelle à l'augmentation des capitaux propres entre 1998 et 2000. Malgré la dégradation de ce ratio, son niveau reste supérieur à la norme du secteur qui varie de 20 à 40 %.

Ce niveau traduit également la **bonne santé financière** de l'entreprise ainsi que les capacités propres dont elle dispose pour financer son développement d'une manière stable.

2-ANALYSE DE L'EQUILIBRE FINANCIER:

L'analyse après la décomposition et l'évolution des emplois et ressources entre 1998 à 2000, permet d'étudier l'équilibre financier de la société.

Désignation	1998	1999	Var en %	2000	Var en %
Fonds propres nets	285 343	290 590	2%	298 037	2,56%
Dettes à moyen et long termes	113 568	75 710	-33%	37 852	-50%
Capitaux permanents	398 911	366 300	-8%	335 889	-8,3%
Valeurs immobilisées	435 917	388 424	-11%	404 907	4,24%
Fonds de roulement	-37 006	-22 124	-40%	-69 018	211,96%
Ratio de FR	91,5%	94,3%	3%	83,0%	-12,04%
Valeurs d'exploitation	232 431	268 914	16%	276 875	2,96%
V.R.E à court terme	45 707	73 087	60%	79 627	8,95%
D.C.T liées au cycle d'exploitation	135 046	98 874	-27%	144 406	46,05%
BFRE	143 092	243 127	70%	212 096	-12,76%
V.R.H.E à court terme	0	0		0	
D.C.T non liées au cycle d'exploitation	107 098	109 531	2%	109 888	0,33%
BFRHE	-107 098	-109 531	2%	-109 888	0,33%
BFR global*	35 994	133 596	271%	102 208	-23,49%
Disponibilités	2 846	1 176	-59%	2 053	74,57%
Dettes à court terme financières	75 846	156 896	107%	173 279	10,44%
Solde de trésorerie	-73 000	-155 720	113%	-171 226	9,96%

(valeur en DT)

C'est un équilibre qui présente un risque financier relativement élevé dû essentiellement à des besoins en argent. Nous allons détecter les causes et faire des recommandations dans ce qui suit.

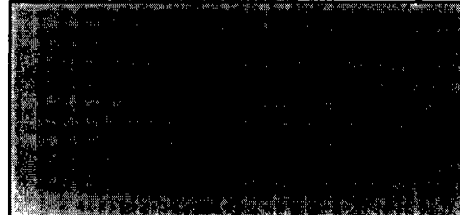
* Insuffisance en fond de roulement

2.1. Le fonds de roulement:

A partir du bilan fonctionnel, nous allons déterminer l'insuffisance en fonds de roulement.

Bilan fonctionnel: année 2000

Actif stable 404 907	Ressources permanentes 335 889
	IFR * 69 018



Il s'agit d'une insuffisance en fonds de roulement qui ne permet pas d'assurer le financement stable des immobilisations. Cette insuffisance a subi des fluctuations en dents de scie. Elle est passée de 37 006 DT en 1998 à 22 096 DT en 99 soit une diminution de 40% .En 2000, il y a eu une augmentation de 211.96%.

Année	1998	1999	2000
Ratio de FR	91,5%	94,3%	83%

Le ratio de fonds de roulement, qui assure le financement stable des immobilisations, montre la dégradation du fonds de roulement en valeur relative.

Ce ratio se situe à une valeur inférieure à 100%, ce qui implique que les ressources stables de l'entreprise n'assurent pas le financement de l'intégralité des investissements cumulés.

Ce qui prouve que les découverts bancaires financent non seulement les besoins provenant du cycle de l'exploitation (BFR) mais encore une partie des immobilisations.

L'entreprise doit actuellement accorder une priorité à la reconstitution de son fonds de roulement soit par:

- une augmentation de capital si elle est acceptée par les associés .
- une augmentation des emprunts puisque elle n'est pas trop endettée à long terme.
- une reconstitution des marges notamment par un meilleur contrôle des coûts .

2.2. Le besoin en fonds de roulement:

A partir du bilan fonctionnel nous allons déterminer le besoin en fonds de roulement (BFR).

Actif circulant	Dettes circulantes 242 144
278 138	BFR 35 994

Durant la période de référence, l'entreprise a enregistré un besoin en fonds de roulement dû au surplus de besoins par rapport aux ressources. Ce besoin a augmenté de 271% durant la période 1998-1999, puis il a diminué de 23.5% en 2000.

Cette situation est due à l'activité d'exploitation de SOTUCHAM et en particulier à l'augmentation des stocks. En même temps, les activités hors exploitation de l'entreprise, ont enregistré une ressource en fonds de roulement stable durant la période de référence.

c-La trésorerie:

La situation de trésorerie est la résultante de la confrontation des emplois et des ressources correspondant à des opérations financières.

Le déficit de trésorerie de SOTUCHAM s'est aggravé pour atteindre un solde négatif de - 171 226 DT en 2000.

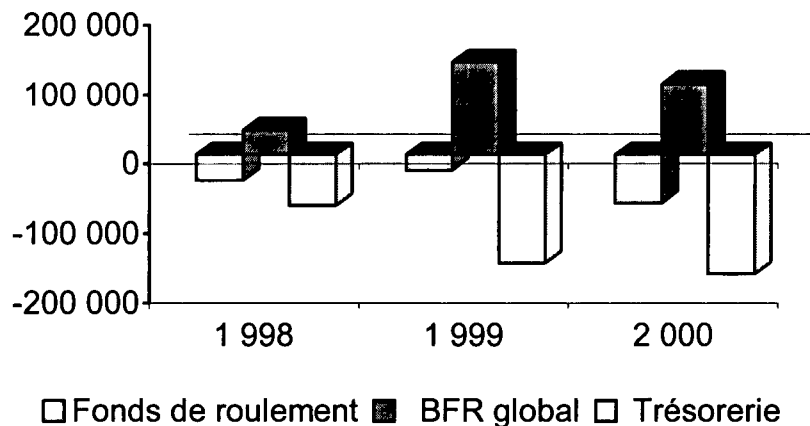
L'entreprise a besoin de liquidités pour assurer au moins la couverture des besoins de financement du cycle d'exploitation.

L'entreprise doit ainsi procéder à l'amélioration de la gestion de sa trésorerie.

2.3.La relation fondamentale du bilan:

Le graphique suivant montre les variations relatives des trois indicateurs de l'équilibre financier:

La relation fondamentale de la trésorerie



Ces variations n'ont pas suivi de règle durant la période de référence.

En effet, au cours de l'année 1998, les volumes atteints par le FR et le BFR sont identiques en valeur absolue. Tandis que le déficit en trésorerie est plus important.

L'année 99 s'est caractérisée par un fonds de roulement négatif et un besoin en fonds de roulement largement positif et une trésorerie nettement négative ce qui dénote que l'insuffisance en fonds de roulement et le déficit en trésorerie se sont aggravés.

L'année 2000 a été marquée par une chute du BFR suite à l'accroissement des dettes fournisseurs, à la diminution notable de la trésorerie et du fonds de roulement.

3-ANALYSE DE L'EXPLOITATION:

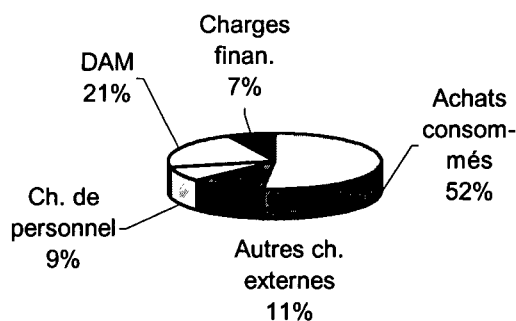
L'analyse de l'évolution de l'exploitation de SOTUCHAM va s'effectuer sur la base des calculs fournis par le tableau suivant:

Désignation	1998	1999	Varen %	2000	Var. En %
Production totale	400 206	240 497	-40%	162 342	-32%
Revenus	167 775	204 014	22%	154 380	-24%
Production stockée	232 431	36 483	-84%	7 962	-78%
Production immobilisée					
Achats consommés	286 122	123 663	-57%	77 616	-37%
Marge sur coût matières	114 084	116 834	2%	84 726	-27%
Autres charges externes	17 839	13 911	-22%	16 809	21%
Valeur ajoutée	96 245	102 923	7%	67 917	-34%
Charges de personnel	28 762	21 928	-24%	13 249	-40%
Impôts et taxes	1 755	1 246	-29%	1 429	15%
Excédent brut d'exploitation	65 728	79 749	21%	53 239	-33%
Dotations aux amortissements	43 215	47 775	11%	31 410	-34%
Autres produits ordinaires					
Autres charges d'exploitation					
Résultat d'exploitation	22 513	31 974	42%	21 829	-32%
Produits financiers	6 081		-100%		
Charges financières	18 763	14 654	-22%	10 987	-25%
Pertes ordinaires		9 247			-100%
Profits ordinaires					
Résultat courant avant impôt	9 831	8 073	-18%	10 842	34%
Gains extraordinaires				526	
Pertes extraordinaires					
Résultat exceptionnel	0	0		526	
Impôt sur les bénéfices	2 779	2 826	2%	3 921	39%
Résultat net de l'exercice	7 052	5 247	-26%	7 447	42%
Cash flow net	50 267	53 022	5%	38 857	-27%

(valeur en DT)

3.1. Evolution de la structure des charges:

i- Graphique: Structure des charges en 2000



❖ *Les achats consommés:*

Les achats consommés de la société ont subi une décroissance durant la période de référence en passant de 286 122 DT en 1998 à 77 616 DT en 2000. Il en résulte une diminution remarquable de 72.87 % qui résulte du fléchissement de la production. Ces charges représentent la part la plus élevée dans la structure des charges, soit 52 % en 2000.

❖ *Les charges du personnel:*

Elles ont subi à leur tour une variation négative de 40% en passant de 28 762 DT en 1998 à 13 249 DT en 2000. Leur part dans le chiffre d'affaires de l'entreprise est minime soit 9 %.

❖ *Les dotations aux amortissements:*

Elles ont subi une variation en dents de scie durant la période de référence. Nous avons enregistré une augmentation de 11% puis une baisse de 34.25 % en passant de 47 775 DT en 1999 à 31 410 DT en 2000. La part des dotations aux amortissements dans le chiffre d'affaires est de 21% en 2000.

❖ *Les charges financières:*

La valeur des charges financières de SOTUCHAM est relativement faible avec une tendance à la diminution, en effet elle est passée de 18 763 DT en 1998 à 10 987 DT en 2000.

Néanmoins sa part dans le prix de revient s'est accrue en passant de 4.7% en 1998 à 7% en 2000.

Nous allons examiner maintenant l'incidence de l'endettement à court terme sur la rentabilité.

Pour cela nous devons examiner le rapport charges financières / EBE:

Année	1998	1999	2000
Charges financières/EBE [†]	28.54%	18.37%	20.63%

La part de l'EBE allouée aux charges financières a évolué en dents de scie durant la période de l'étude sans dépasser 40% valeur maximale admise. La part des charges financières dans le prix de revient est jugée acceptable.

SOTUCHAM bénéficie d'un coût moyen bas de la dette .

❖ *Les autres charges externes:*

La valeur de ce poste a chuté de 22% durant la période 1998-1999 en passant de 17 839 DT à 13 918 DT, puis elle a repris avec une hausse en valeur de 2 898 DT en 2000. Tandis que les charges externes ont une part négligeable dans le chiffre d'affaires par rapport aux autres charges .

En général la presque totalité des charges de SOTUCHAM sont des charges compressibles qui s'élèvent à 89 % du prix de revient en 2000. Alors que les charges incompressibles ne représentent que 11% ; ce qui permet à l'entreprise de bien maîtriser l'évolution de ces charges afin d'améliorer ses gains de productivité.

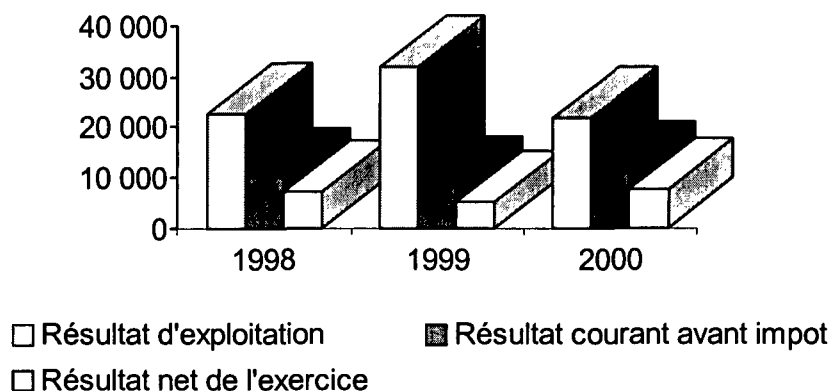
Calcul du prix de revient du pied carré:

Eléments	Coût
Matières premières	1,078
Main d'œuvre	0,184
Frais d'entretien	0,436
Frais financiers	0,153
Frais généraux	0,253
Prix de revient	2,104

[†] Excédent brut d'exploitation

3.2. Analyse des résultats:

Ce tableau représente les résultats de l'entreprise durant la période 1998-2000:



SOTOCHAM a réalisé des résultats bénéficiaires pendant la période de référence, mais la croissance de ces résultats n'a pas été linéaire.

❖ Le résultat d'exploitation:

Le résultat d'exploitation a gardé une valeur positive durant les trois années donc l'activité de l'entreprise est rentable. Le résultat a subi d'abord une augmentation de 42 % ensuite il a baissé de 32 %. Ces fluctuations sont causées par la variation du chiffre d'affaires qui s'est effectuée dans le même sens.

❖ Le résultat courant avant impôt:

Le résultat courant avant impôt est positif durant toute la période étudiée, mais il a évolué dans le sens contraire de celui du résultat d'exploitation.

Il a d'abord chuté de 18%, suite à la disparition des produits financiers générés par les gains de change, puis il a augmenté de 34%, à cause de la diminution de 25% des charges financières.

Le résultat courant avant impôt a gardé tout au long de l'étude une valeur inférieure au résultat d'exploitation. Ce qui prouve que le financement de l'activité de l'entreprise vient « grignoter » une partie des bénéfices d'exploitation dans des proportions acceptables puisqu'il garde une valeur positive.

❖ Le résultat net de l'exercice:

Le résultat net de l'exercice a évolué dans le même sens que le résultat courant avant impôt, il a enregistré une baisse de 26% en 1999. Ensuite il a progressé de 41.93% en 2000. Cette croissance est induite par l'évolution positive du résultat courant avant impôt et par le résultat des activités exceptionnelles qui s'élève à 526 DT.

De ce fait SOTUCHAM a été rentable durant la période de référence.

4-STRUCTURE ET COUT DU FINANCEMENT:

4.1.Ratios de structure:

Année	1998	1999	2000
Rotation de l'actif	0.56	0.33	0.21
Rotation des capitaux propres	0.58	0.71	0.54

❖ *Rotation de l'actif:*

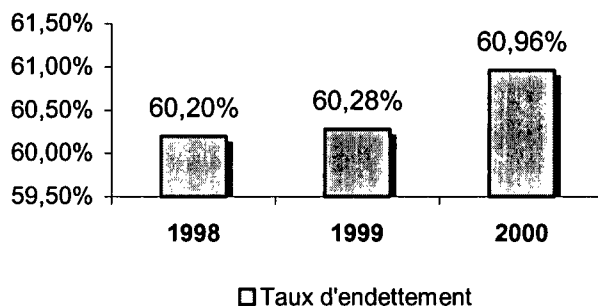
Le ratio de rotation de l'actif compare le flux global d'activité au patrimoine confié à l'entreprise.

La rotation de l'actif de SOTUCHAM a été moyenne en 1998 puis elle a chuté en 1999. Cette chute s'est aggravée en 2000 suite à la diminution du chiffre d'affaires, qui a entraîné une baisse de l'intensité de valorisation de l'outil de travail.

❖ *Rotation des capitaux propres:*

La diminution du volume du chiffre d'affaires a affecté la rotation des capitaux propres. Celle-ci a enregistré une hausse de 20.68 % en 1999, et une baisse de 27.14% en 2000. La valeur de ce ratio égale à 0.54 en 2000 est jugée moyenne, étant donné que la valeur maximale est égale à 1.

❖ *Analyse de l'endettement global:*



Le taux d'endettement global de la société a faiblement augmenté, durant la période de référence, il a légèrement dépassé les 60%, valeur maximale admise dans le secteur.

La majorité des dettes de SOTUCHAM sont des dettes fournisseurs qui représentent 19% du total passif en 2000. Les dettes bancaires ont atteint 23% en 2000 afin de soutenir la hausse de l'activité de l'entreprise.

De ce fait la spécificité des dettes de l'entreprise et leur caractère renouvelable permet de conclure que le niveau d'endettement de SOTUCHAM est acceptable.

4.2. Les ratios d'exploitation:

Année	1998	1999	2000
Délai de règlement clients	41 jours	109 jours	177 jours
Délai de crédit fournisseurs	170 jours	288 jours	670 jours

Le délai de règlement clients est situé à un bon niveau en 1998 mais il a trop augmenté en 1999 et 2000. L'entreprise doit atteindre 70 jours, norme appliquée dans le secteur, si elle ne veut pas s'exposer à des problèmes de trésorerie.

Le délai de crédit fournisseurs est à son tour trop élevé avec une hausse considérable en 2000. L'entreprise doit atteindre 100 jours, norme appliquée dans le secteur en s'assurant qu'il doit être toujours supérieur au délai de règlement clients.

4.3. Analyse de la solvabilité:

Année	1998	1999	2000
Indépendance financière =DLMT/capitaux permanents	28,47%	20,67%	11,27%
Ratio de solvabilité = Capitaux propres/ total passif	39,80%	39,72%	39,04%
Ratio de Levier =DLMT/capitaux propres	39.8%	26.05%	12.7%

❖ *Le ratio de l'indépendance financière:*

Ce ratio a subi une diminution au cours de la période de référence pour atteindre 11.27 % en 2000 . La tendance à la baisse de ce ratio et sa valeur inférieure à 50% - son plafond - prouvent que **SOTUCHAM dispose d'une grande indépendance financière et bénéficie d'une bonne capacité de financement à long terme.**

❖ *Le ratio de solvabilité:*

Ce ratio a enregistré une valeur moyenne de 39.52 % durant la période de référence , valeur supérieure au minimum admis qui est de 20% . Puisque les capitaux propres couvrent 39.04% du total passif en 2000 , l'entreprise dispose **d'une bonne solvabilité.**

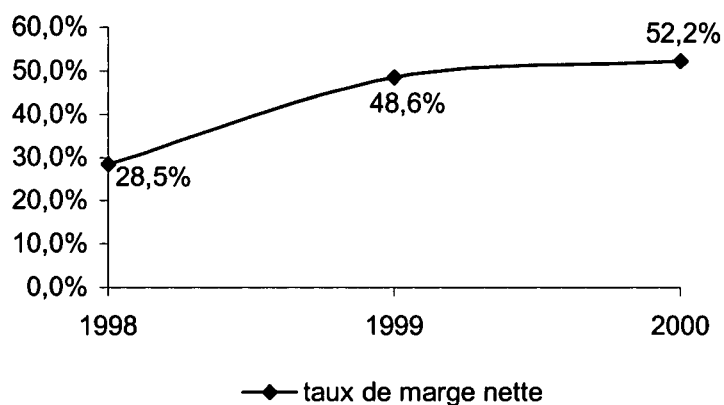
❖ *Le ratio de Levier:*

Ce ratio est nettement inférieur à 100% ce qui montre que **SOTUCHAM n'est pas trop endettée et ne risque pas de se confronter à des problèmes de trésorerie .**

4.4. Analyse de la rentabilité:

❖ *Taux de la marge nette:*

Le graphique suivant décrit l'évolution du taux de la marge nette durant la période de référence:



A partir de la courbe, on peut déduire que le taux de la marge nette a pu bénéficier de la hausse de l'activité de l'entreprise tout en

enregistrant une croissance linéaire durant la période 1998-2000. Le taux de marge nette a augmenté de 20% entre 1998 - 1999, et de 3.6% entre 1999 et 2000.

Cette évolution prouve que les coûts opérationnels ont été largement dominés, indice d'un grand potentiel de rentabilité pour SOTUCHAM.

❖ *La marge brute d'exploitation:*

Année	1998	1999	2000
Taux de marge brute d'exploitation	16,42%	33,16%	32,79%

La marge brute d'exploitation a subi une évolution positive importante. Elle est passée de 16.42 % en 98 à 32.79% en 2000, ce qui montre la bonne rentabilité de l'activité d'exploitation.

Pourtant l'entreprise est appelée à améliorer sa valeur ajoutée par l'amélioration de ses moyens de production.

❖ *Rentabilité brute globale:*

Année	1998	1999	2000
Rentabilité brute globale	13.84%	15.24%	10.46%

Le taux de rentabilité brute globale de l'entreprise a évolué en dents de scie durant la période de référence pour atteindre 10.46% en 2000, ce taux doit être amélioré.

❖ *La rentabilité financière:*

Année	1998	1999	2000
Rentabilité financière	15.49%	15.99%	13.37%

La rentabilité financière de l'entreprise, malgré la légère baisse enregistrée en 2000, est jugée bonne. Elle montre l'attractivité de l'activité de SOTUCHAM.

❖ *La couverture des capitaux investis:*

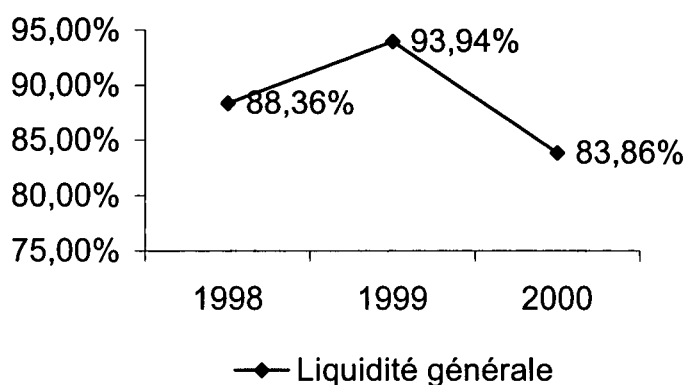
Année	1998	1999	2000
couverture des capitaux investis =cash flows nets/ capitaux investis	8,68%	8,40%	6,30%

Les cashs flows nets dégagés par l'activité de SOTUCHAM ont augmenté de 5% en 1999, et ont chuté de 27 % en 2000 suite à la diminution du chiffre d'affaires.

Cette chute a induit la baisse du taux de couverture des capitaux investis de 8.4 % en 1999 à 6.3 % en 2000 donc les cashs flows nets n'ont assuré que la couverture de 6.3% des capitaux investis, valeur qui doit être améliorée par l'entreprise.

4.5.Analyse de la liquidité:

Le graphique suivant décrit l'évolution de la liquidité générale de l'entreprise durant la période 1998-2000:



La courbe montre que le ratio de liquidité générale de l'entreprise a connu deux phases durant son évolution: une phase de croissance en passant de 88.36% en 1998 à 93.94 % en 1999 causée par la hausse des valeurs d'exploitation et des disponibilités, et une phase de décroissance en passant de 93.94% à 83.86 % en 2000 suite à l'accroissement des dettes à court terme d'exploitation.

Ce ratio doit être supérieur à 100% pour que l'entreprise assure une bonne solvabilité à court terme.

SOTUCHAM est ainsi appelée à améliorer sa liquidité.

5-BILAN DES POINTS FORTS ET DES POINTS FAIBLES:

L'analyse de la situation actuelle nous permet de mettre en évidence l'ensemble des points forts et faibles suivants:

	Points forts	Points faibles
<i>Structure financière</i>	-Taux d'immobilisation satisfaisant. -Bonne assise financière propre.	-Insuffisance en fonds de roulement . -Trésorerie négative.
<i>Exploitation</i>	-Structure des charges favorable.	-Niveau d'activité à améliorer. -Délais de règlement clients et crédit fournisseurs très élevés.
<i>Endettement</i>	-Indépendance soutenue vis à vis des organismes prêteurs .	-Financement de l'activité par des dettes à court terme.
<i>Liquidité</i>		-Niveau de liquidité à améliorer .
<i>Solvabilité</i>	-Bon niveau de solvabilité.	
<i>Rentabilité</i>	-Excellent niveau de rentabilité .	

CONCLUSION:

L'analyse financière dans son ensemble montre une santé financière à améliorer et une structure de bilan à équilibrer.

L'exploitation, pour sa part, est assez bien maîtrisée, et assez rentable. Le niveau des cash flows générés est appréciable et démontre le grand potentiel de croissance et de développement de l'entreprise.

A ce stade de l'analyse, nous pouvons dire que l'entreprise est éligible à la Mise à Niveau.

II-ETUDE FINANCIERE PREVISIONNELLE:

METHODOLOGIE ET HYPOTHESES

Sur la base des prévisions fournies par l'entreprise et confirmées par les données générales économiques, un modèle a été conçu pour établir des prévisions d'exploitation sur 5 ans.

Ce modèle tient compte du plan de Mise A Niveau et des hypothèses suivantes:

1-DEFINITION DE L'INVESTISSEMENT:

Le montant et la nature des investissements nécessaires à la Mise à Niveau de la société SOTUCHAM se présentent comme suit:

Investissement	2002	2003	2004	2005	2006	TOTAL
<i>Matériel</i>						
Equipement de production	0	1.656.003	0	0	0	1.656.003
Matériel informatique	0	0	0	0		
Total investissement matériel	0	1.656.003	0	0	0	1.656.003
<i>Immatériel</i>						
Logiciel	0	0	0	0	0	
Formation	31.226		0	0	0	31.226
Assistance technique	0		54.600	56.680	54.600	165.880
Total investissement Immatériel	31.226	0	54.600	56.680	54.600	197106
TOTAL	31.226	1.656.003	54.600	56.680	54.600	1.853.109

(valeur en DT)

2-MODE DE FINANCEMENT:

Le montage du schéma de financement du projet de mise à niveau de la société SOTUCHAM sera assuré par une ligne de crédit italienne dans les conditions suivantes:

- Durée: 3 ans
- Taux: 5% (remboursable en dinar tunisien)
- Avec une année de grâce.

Les hypothèses de financement pourront être les suivantes:

INVESTISSEMENT	COUT	FINANCEMENT	COUT
		<u>Fonds Propres</u>	1.353.109 DT
		<u>Crédits Moyen et Long Terme</u>	500 000 DT
TOTAL INVESTISSEMENT	1.853.109 DT	TOTAL FINANCEMENT	1.853.109DT

Il est à remarquer, à ce propos, que l'entreprise compte sur deux sources de financement pour financer les investissements décrits ci-dessus. En effet, la société SOTUCHAM pourrait:

- Procéder à un autofinancement de l'ordre de 1.353.109 DT (utilisation des cash flows dégagés par l'exploitation, les réserves...)
- Contracter un crédit complémentaire à moyen et long terme de 500.000 DT avec un taux d'intérêt de 5% sur la ligne de crédit italienne

3-EXPLOITATION PREVISIONNELLE:

3.1. Evolution du chiffre d'affaires:

En 2003, l'entreprise devrait bénéficier de la poursuite de la bonne tenue de la demande sur ses marchés qui se traduira par une progression de 79 % comparable au chiffre d'affaires réalisé en 2002.

En 2004, SOTUCHAM poursuivra sa stratégie de croissance et d'amélioration de la rentabilité avec un programme soutenu d'assistance technique.

En tenant compte du projet de mise à niveau, et de l'augmentation de la productivité, l'évolution prévisionnelle de l'activité sur les 5 prochaines années sera établie comme suit:

Evolution du chiffre d'affaires

Année	Evolution en %	CA prévisionnel
2001		250.000 DT
2002	180%	700.000 DT
2003	79%	1.250.000 DT
2004	100%	2.500.000 DT
2005	50%	3.650.000 DT
2006	33%	4.000.000 DT

3.2. Evolution des charges:

Compte tenu des investissements à réaliser et de l'évolution attendue du chiffre d'affaires, les charges d'exploitation évolueront de la façon suivante:

	2002	2003	2004	2005	2006
Achats consommés	280.000	500.000	1.000.000	1.460.000	1.600.000
Frais de personnel	18.375	19.294	20.258	21.271	22.335
Charges externes	56.000	100.000	200.000	292.000	320.000
Charges financières	49.000	62.500	179.167	280.500	296.667
DAM*	41.819	225.619	244.512	234.104	234.104

(valeur en DT)

- Les achats consommés évolueront à la hausse durant les 5 prochaines années, néanmoins leur part dans le chiffre d'affaires va diminuer pour atteindre 40%, une proportion jugée acceptable vu le type d'activité.

- La masse salariale connaîtra une évolution de 5 % au cours des 5 prochaines années sous l'effet des recrutements à réaliser .

- Les charges externes n'excéderont pas les 8 % du chiffre d'affaires du fait de l'amélioration de la capacité interne de production.

3.3. Le besoin en fonds de roulement:

BFR en jour

(valeur en DT)	2002	2003	2004	2005	2006
Besoins					
Délai de règlement client	60	60	60	60	60
Ressources					
Délai de règlement Frs	90	90	90	90	90
Délai de règlement Frs d'immobilisation		180 [‡]			
Délai de règlement charges de Personnel	30	30	30	30	30

BFR en valeur

	2002	2003	2004	2005	2006
Besoins	116.667	208.333	416.667	608.333	666.667
Délai de règlement client	116.667	208.333	416.667	608.333	666.667
Ressources	76.125	1.057.986	256.753	372.090	401.861
Délai de rég. Frs	74.594	129.823	255.065	370.318	400.000
Délai de rég. Frs d'immobilisation		926.555			
Délai de règlement charges de Personnel	1.531	1.608	1.688	1.773	1.861
BFR	40.542	-849.652	159.914	236.243	264.805
Var. BFR	29.708	-890.194	1.009.566	76.329	28.563

[‡] L'entreprise bénéficiera d'un crédit fournisseurs de 180 j pour ses investissements matériels.

4-COMPTES DE RESULTATS PREVISIONNELS:

	2002	2003	2004	2005	2006
Chiffre d'affaires	700.000	1.250.000	2.500.000	3.650.000	4.000.000
Achats consommés	280.000	500.000	1.000.000	1.460.000	1.600.000
Charges externes	56.000	100.000	200.000	292.000	320.000
Valeur ajoutée	364.000	650.000	1.300.000	1.898.000	2.080.000
%	52%	52%	52%	52%	52%
Frais de personnel	18.375	19.294	20.258	21.271	22.335
Autres charges d'exploitation	0	0	0	0	0
Excédent brut d'exploitation	345.625	630.706	1.279.742	1.876.729	2.057.665
%	49,4%	50,5%	51,2%	51,4%	51,4%
DAM	41.819	225.619	244.512	234.104	234.104
Résultat d'exploitation	120.006	386.194	1.045.638	1.642.625	2.057.665
%	17,1%	30,9%	41,8%	45,0%	51,4%
Charges financières	49.000	62.500	179.167	280.500	296.667
Résultat avant impôt[§]	71.006	323.694	866.471	1.362.125	1.760.998
Impôt sur les bénéfices		22.659	60.653	95.349	123.270
Résultat net	71.006	301.035	805.818	1.266.776	1.637.729
%	10,1%	24,1%	32,2%	34,7%	40,9%
CFN^{**}	296.625	545.548	1.039.922	1.500.880	1.637.729
%	42,4%	43,6%	41,6%	41,1%	40,9%

(valeur en DT)

Les résultats prévisionnels présentés ci-dessus sont bons. Ils reflètent la forte croissance de l'activité pour les cinq prochaines années avec une accélération au cours des années 2005 et 2006.

Les résultats reflètent aussi l'amélioration sensible du taux de marge nette passé de 49.4% en 2002 à 51.4 % en 2005.

Le poids décroissant des charges et l'importance des économies d'échelle que va pouvoir réaliser SOTUCHAM grâce aux investissements prévus dans le cadre du plan de Mise à Niveau, vont certainement assurer une marge brute moyenne de 50%.

En conséquence, le résultat net progresse plus encore, ce qui est un bon signe quant à la consolidation des capitaux propres et le renforcement de la structure financière.

[§] L'impôt sur les bénéfices est calculé sur la base du résultat comptable

^{**} Cash flows nets

5-PLAN DE FINANCEMENT:

Le tableau de financement prévisionnel jusqu'à l'année 2005 est présenté comme suit:

		2002	2003	2004	2005	2006
Ressources		296.625	1.230.767	1.258.613	1.500.880	1.637.729
	CFN	296.625	545.548	1.039.922	1.500.880	1.637.729
	Report		185.219	218.691		
	C.C .Associé					
	Augmentation de capital					
	DMLT		500.000			
Emplois		65.101	1.012.076	1.249.580	259.662	258.163
	Investissement	31.226	1.710.603	56.680	0	54.600
	BFR supplémentaire	29.708	-890.194	1.009.566	76.329	28.563
	Remboursement crédits		4.167	191.667	183.333	175.000
Solde		231.524	218.691	9.034	1.241.218	1.379.566
Solde cumulé		70.623	70.623	79.657	1.320.875	2.700.441

(valeur en DT)

6-TABLEAU DE FLUX FINANCIERS:

	déc-02	déc-03	déc-04	déc-05	déc-06
Flux d'exploitation					
Bénéfices nets	71.006	301.035	805.818	1.266.776	1.637.729
Amortissement des immobilisations	225.619	244.512	234.104	234.104	0
Var. Fonds de roulement d'exploitation	29.708	-890.194	1.009.566	76.329	28.563
Gains sur vente d'immobilisations	0	0	0	0	0
Variation	266.917	1.435.742	30.356	1.424.551	1.609.166

Flux d'investissement					
Investissements	31.226	0	56.680	0	54.600
Vente d'immobilisation	0	0	0	0	0
Variation	-31.226	0	-56.680	0	-54.600

Flux de financement					
Apport en compte courant à long terme	0	0	0	0	0
Retraits en comptes courants	0	0	0	0	0
Apport en capital					
Nouveaux emprunts	500.000				
Remboursement d'emprunts	4.167	191.667	183.333	175.000	0
Primes et subventions					
Dividendes versés					
Variation	495.833	-191.667	-183.333	-175.000	0
Liquidité au début de l'exercice	26.372	757.896	2.001.971	1.792.313	3.041.864
Variation des liquidités	731.524	1.244.075	-209.658	1.249.551	1.554.566
Liquidité à la fin de l'exercice	757.896	2.001.971	1.792.313	3.041.864	4.596.430

(valeur en DT)

7-INCIDENCES SUR LA STRUCTURE FINANCIERE PREVISIONNELLE:

Année	2002	2003	2004	2005	2006
Variation de la trésorerie nette (1)	731.524	1.244.075	-209.658	1.249.551	1.554.566
Variation du besoin en fonds de roulement (2)	29.708	-890.194	1.009.566	76.329	28.563
Variation du fonds de roulement (1) + (2)	761.232	353.881	799.909	1.325.880	1.583.129
Fonds de roulement	692.214	1.046.095	1.846.004	3.171.884	4.755.012

(valeur en DT)

Le tableau de financement auquel nous parvenons permet de constater que les emplois stables induits par les investissements de Mise A Niveau en 2003 seront financés intégralement par les ressources durables additionnelles, l'entreprise se permet même de consolider son assise financière dans la mesure où l'excédent de capitaux permanents servira à restituer sa marge de sécurité.

Compte tenu de l'importance des cash flows induits par la hausse soutenue de l'activité, l'investissement prévu dans le cadre du programme de Mise A Niveau ne risque pas de déstabiliser la structure financière de SOTUCHAM au cours des années à venir.

L'entreprise présentera un fonds de roulement net suffisamment élevé qui atteint 4.755.012 DT en 2006 et qui va permettre d'assurer non seulement le financement stable du cycle d'exploitation, mais également une aisance de trésorerie assez importante pour permettre à SOTUCHAM d'envisager l'investissement en valeurs mobilières (placements, participations...).

8-RESULTAT DE L'ETUDE DE RENTABILITE:

La durée de l'analyse du projet a été faite sur une période de 5 ans , les Cash flows générés par le plan de Mise à Niveau de l'entreprise ont été déterminés pour cette période.

L'analyse de la rentabilité de l'investissement est appréciée par les quatre indicateurs financiers suivants:

- La valeur actuelle nette (VAN): détermination du montant des Cash flows actualisés de l'entreprise pour un taux d'actualisation de 10%.
- Le taux de rentabilité interne (TRI): détermination du taux de rentabilité interne sur la base des CFN de l'entreprise ; plus il est élevé, meilleure est la rentabilité économique.
- Le délai de récupération actualisé (pay out time): c'est la période au bout de laquelle le total des flux annuels actualisés permet la récupération de l'investissement.
- L'indice de rentabilité (I.R)

Le tableau ci-après présente les résultats de l'analyse:

VAN	1.906.431
TRI en %	17,41%
IR	1,893
Durée actualisée	3 ans et 3 mois

L'amélioration des Cash flows pendant ces quatre années d'étude permettra à l'entreprise de récupérer la totalité de ses investissements au début de l'année 2005 et de dégager un taux de rentabilité interne largement au-dessus du coût du capital. Le rendement de l'unité monétaire investie sera de 1,893 sur une période de 5 ans.

Le projet est, à ce niveau de l'analyse, d'une rentabilité très importante. Sa réalisation prévue dans le cadre d'une Mise A Niveau de l'entreprise, contribuera à une amélioration sensible de sa rentabilité globale.

9-CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS GENERALES:

L'analyse financière des bilans et comptes de l'entreprise montre une **santé financière moyenne**. L'assise financière de l'entreprise est bonne. L'exploitation, pour sa part, dégage un **niveau de Cash flows satisfaisant** qui démontre la **forte rentabilité de l'activité**.

La mise à niveau de l'entreprise pourrait donc se faire dans de bonnes conditions. Les investissements prévus dans ce cadre qui sont de 1 853 109 DT pourraient ainsi être financés pour par crédit à moyen et long terme sur la ligne de crédit italienne d'une valeur de 500.000 DT, et le reste par des fonds propres.

Compte tenu des critères de rentabilité que l'étude a dégagés, la société SOTUCHAM est éligible à la Mise à Niveau.