



UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
INSTITUT D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
D'ANTSIRABE – VAKINANKARATRA

Domaine : Sciences de l'ingénieur

Mention : GENIE INDUSTRIEL

PARCOURS : Sciences et ingénierie Textile



Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du Diplôme de Licence titre en Génie industriel,

Parcours : Sciences et Ingénierie Textile

Année Universitaire :2018-2019



ENNOBLISSEMENT D'UN TISSU

Présenté et soutenu par : **TSIALONINA Razafindrakoto**

Encadreur pédagogique : **RANAIVOSOA Mamitiana Olivette**

Encadreur professionnel : **RANAIVOMANANA Rachel**

Président du jury : **RANORONIRINA Malalaharison**

Examineur : **RAKOTOARIVONIZAKA Ignace**
RALAHARIJAONA Zandrison Richard

Date de soutenance : 13 Octobre 2020 à 08 heure



TENY FISAORANA

Isaoranay voalohany Andriamanitra Andriananahary, mpanao ny zavatra rehetra. Tontosa soamahatsara ny fanaovana izao boky izao. Eo koa ny fanomezany saina enti-mikaroka ary fahasalamana feno anay. Ho azy irery anie ny dera sy laza ary ny voninahitra mandrakizay.

Ankasitrahana ihany koa ireto olona manaraka ireto :

- ❖ Andriamatoa RAMANOELINA Mamy, Filohan'ny Oniversiten'Antananarivo
- ❖ Andriamatoa RAJAONARISON Eddie Franck, Talen'ny IESAV
- ❖ Andriamatoa RAVONISON Elie Rijatina Hervé, Tompon'andraikitra eo anivon'ny« mention Génie Industriel »
- ❖ Andriamatoa Salim ISMAIL, filohan'ny « Groupe SOCOTA », namolavola ny vatana sy ny saina ary ny fanahy nanomboka tao amin'ny taona voalohany hatramin' izao fanatanterahana ny voka-pikarohana izao.

Tolorana fisaorana manokana Ramatoa RANAIVOSOA Mamitiana Olivette, mpampianatra mpitarika. Tsy nitandro hasasarana sy fotoana, nanome torolalana amin'ny fanatsarana ny asa ary nanaiky hitsara azy hatramin'ny farany na eo aza ny adidy aman'andraikitra sahaninao. Andriamanitra manan-karem-pahasoavana anie hitahy anao sy ny ankohonanao.

Tsy hadinoina etoana Ramatoa RANAIVOMANANA Rachel Vololonirina mpitaraka ny asa fianarana nataoko ary koa ireo mpiara-miasa rehetra tao amin'ny departemanta « service produits »

Zava-dehibe ny fanohanan'ireo ray aman-dreny, mpiray tampo, fianakaviana, tapaka sy namana ary ny hafa tsy voatanisa eto tamin'ny tolo-tanana sy tolo-kevitra ka nahafahana nanatontosa izao

REMERCIEMENTS

J'aimerais tout d'abord remercier Dieu tout puissant qui m'avait donnée sa grâce et sa bénédiction afin que je termine mon stage jusqu'à son terme et la rédaction de mon mémoire

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participés de différentes façons à la réussite de mon stage

Je tiens à remercier Monsieur le Président de l'Université d'Antananarivo, Professeur Panja d'avoir créé l'Institut d'Enseignement Supérieur-Antsirabe Vakinankaratra ainsi que monsieur RAJAONARISON Eddie Franck Directeur de l'IES-AV de m'avoir accepté dans son établissement

Puis un très grand remerciement à Monsieur RAVONISON Elie Rijatina Hervé Chef de mention « Génie Industriel » ainsi que tous les enseignants et personnels de l'IES-AV qui m'a enseigné et aidé à l'approfondissement de ma connaissance

De même madame RANAIVOMANANA Rachel Vololonirina et madame RANAIVOSOA Mamitiana Olivette mon encadreur professionnel et mon encadreur pédagogique

Je tiens à remercier Madame Josiane directrice des ressources humaines du groupe SOCOTA

A tous les personnels du département « développements produits » qui m'ont transmis tous leur savoir faire

De même je réserver un remerciement chaleureux aux membres du jury :

- ❖ RANORONIRINA Malalaharison
- ❖ RAKOTOARIVONIZAKA Ignace
- ❖ RALAHARIJAONA Zandrison Richard

Et à tous les membres de la famille qui m'a encouragé et soutenu pendant la réalisation de ce mémoire

Je remercie de tout cœur toutes les autres personnes de façon directe ou indirecte pour leur aide et leur affection

SOMMAIRE

Listes des symboles et abréviations

Listes des photos

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction

Première partie : Présentation général de l'entreprise et du département d'accueil

Chapitre I : Historique du groupe SOCOTA

Chapitre II : Présentation du département

Deuxième partie : Ennoblement d'un tissu

Chapitre III : Processus de développement d'un tissu

Chapitre IV : étape d'ennoblement

Troisième partie : Amélioration

Chapitre V : Les points à améliorer

Chapitre VI : Les recommandations

Conclusion

Références Bibliographies

Références Webographie

Annexe

Page de renseignement

Résumé

LISTE DES SYMBOLES

% : pourcent

Ha : Hectare

LISTE DES ABREVIATIONS

AGOA : African Growth and Opportunity Act

BB: Blanc

BL : Bande Labo

CA : Contrôle Analyse

CDC : Cahier De Charge

DAO : Dessin Assisté par Ordinateur

EMS : Emploi Matière Standard

FL : Fiche de Lancement

GPAO : Gestion de la Production Assistée par Ordinateur

HL : Hand Loom

IES-AV : Institue d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe Vakinankaratra

IU : Imprimé sur Uni-teint

LD : Lab Dips

LGA : Les Gambas de l'Ankarana

PAT : Prêt à Teindre

PMM : Pêcherie du Menabe et du Melaky

RC : Raclage Coating

RL : Raclage Labo

SL : Simple Loom

SOCOTA : SOciété COmmerciale de Tananarive

SU : Suzuki

SY : Sample Yardage

TI : Tissé-teint Imprimer

TIAF : Teinture Impression Apprêt Finissage

TT: Tissé-Teint

UI : Uni-teint Imprimé

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Logo de la société [4].....	3
Photo 2 : Photo d'un tissu imprimé [1].....	10
Photo 3 : Photo d'un tissé-teint.....	10
Photo 4 : Photo d'un tissu uni-teint [1].....	10
Photo 5 : Photo d'un tissu Blanc.[1].....	11
Photo 6 : Photo d'un Lab Dips	11
Photo 7 : Interface du GPAO [1].....	15
Photo 8 : Image fils de chaîne et trame.[3].....	23
Photo 9 : : Image d'une armure croisée.....	26
Photo 10 : Photo d'une aiguille pour analyse [7].....	27
Photo 11 : Photo d'une loupe pour analyse [7].....	40
Photo 12 : Photo d'une balance pour analyse [7].....	41

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Organigramme du groupe SOCOTA : [4].....	4
Figure 2 : Organigramme du Hiérarchique [1].....	6
Figure 3 : Organigramme des étapes de développement d'un tissé teint. [2].....	12
Figure 4 : Organigramme des étapes de développement d'un tissu uni- teint [5].....	13
Figure 5 : Organigramme des étapes de développement d'un tissu imprimé [1].....	13
Figure 6 : Etapes de prétraitement d'un tissu [6].....	30

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résumé rapport de stage.....	14
Tableau 2 : Codage selon les traitements [1].....	19
Tableau 3 : Codage de nom des tissus [1].....	20

INTRODUCTION GENERALE

Un tissu tient une très grande place importante dans le domaine de l'industrie textile, car on peut l'utiliser dans toutes sortes de types de domaine comme l'habillement quotidienne, le textile de la maison. Mais les utilisateurs de ses tissus ne savent pas particulièrement d'où proviennent ses tissus exactement, de quel matière sont-ils composés ? Quelles sont les étapes que les tissus ont subies avant être utilisés ? existent-ils des traitements à suivre pour que le tissu soit bien noble ? comment on reconnaît qu'un tissu est noble ?

Le tissu joue un rôle très important dans la vie des hommes car il est strictement indispensable. Alors avons étudié et analysé le processus de fabrication du produit, ainsi que les traitements que le produit doit subir au cours de la fabrication. De cela, nous avons pris comme thème « l'ennoblissement d'un tissu »

Dans ce rapport de stage, nous allons faire la présentation de l'entreprise et du département d'accueil dans la première partie. La deuxième partie est consacrée à l'analyse du processus de fabrication d'un tissu afin d'élaborer le thème. Dans la dernière partie on va évaluer les points à améliorer et apporter des suggestions

PREMIERE PARTIE :
HISTORIQUE ET PRESENTATION DU DEPARTEMENT
D'ACCUEIL

CHAPITRE I : HISTORIQUE DU GROUPE SOCOTA

I.1 Introduction

Le partenariat entre le groupe SOCOTA et l'IESAV a permis de créer le parcours SIT ou Science et Ingénierie Textile un parcours appartenant au mention génie industriel. Ce partenariat a pour but de former des étudiants pour devenir des ingénieurs textiles. Le groupe offre du stage pour les étudiants pour qu'ils puissent élargir leur connaissance et devenir professionnel. Ce stage m'a permis de créer cet ouvrage et de comprendre les cours théoriques à l'aide de la pratique

I.2 Description général de l'entreprise

I.2.1 Identité du groupe SOCOTA



Photo I.1 : Logo de la société [4]

INFORMATION

Régime fiscal : Entreprise franche

PDG : Monsieur Salim ISMAIL

Stat : 13122 12 2002 0 00052

COORDONEES

Adresse : PK 169, Route d'Ambositra

BP 45 Antsirabe 110 Madagascar

Tel : 261 20 444 84 22

E-mail : sag@cotona.com

Site web : www.socota.com

I.2.2 Historique

La société commerciale Tananarive(SOCOTA) est fondé en 1930 par deux frères, Hassam et Mamad Ismail. Elle est l'une des entreprises industrielles plus grandes dans l'océan Indien, employant 8500 personnes

- 1950 : fondement de la COTONA ou cotonnière d'Antsirabe
- 1963 : développement de la filature chez la COTONA
- 1976 : nationalisation de la société

- 2001 : création de la ligne de confection de vêtements appelé COTTONLINE
- 2004 : fermeture de la filature
- 2005 : adhésion du groupe SOCOTA à l'AGOA

I.3 Organigramme du Groupe

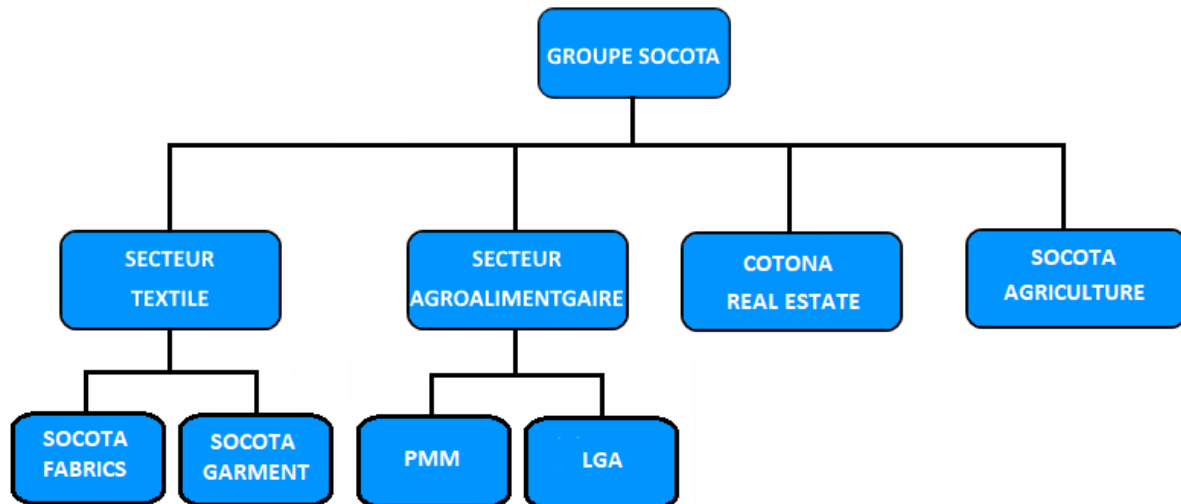


Figure I.1 Organigramme du groupe SOCOTA : [4]

I.3.1 Secteur textile

a. SOCOTA fabrics

Le socota fabrics est spécialisé dans la filature du coton, tissage et l'ennoblissement des tissus. Son siège est situé à Antsirabe, à 160Km au sud de Tananarive

L'usine d'Antsirabe est un complexe intégré de 83 000 m² de bâtiments, d'un parc de plus de 120 métiers à tisser ainsi que d'une installation de blanchiment, teinture et impression d'une production de 24 millions de mètres carrés de tissus

- Effectifs :810
- Capacité de production :16 millions OPTIMAX et PHOTOGRAVURE
- Produits : Tissu teint, Uni teint, Blanc, Imprimé

b. SOCOTA garments

Le socota garment ou confectionneur de vêtements est une branche du groupe présente comme un ensemble d'unités industrielles totalement intégrés de la filature à la confection des vêtements, activités qui a fait l'objet de deux joint-ventures avec des partenaires Américains et Sri Lanlais

I.3.2 Secteur Agroalimentaire

Le secteur agroalimentaire du groupe dont l'activité est orientée sur la pêche et la culture de crevette. Cette activité se situe à l'Ankarana, Menabe et Melaky.

a. Aquaculture de crevettes

Son activité est orientée sur la pêche et la culture des crevettes .100% des produits de la branche agroalimentaire et 75% de la branche textile du groupe SOCOTA sont destinés à l'exportation et trouvent aujourd'hui place sur les marchés les plus concurrentiels de la planète .l'intégration verticale ,de la matière première au produit fini ,la maîtrise de métiers diversifiés et une approche marketing visant la satisfaction maximale du client ont permis d'asseoir une solide réputation des deux filières du groupe auprès des grandes marques de la distribution européenne et une place de choix pour le marché de l'AGOA

- Effectif :550000 pièces par mois
- Capacité de production :10Ha
- Surface de la femme :425 Ha

b. Agris business

Situé à Port Berger plus de 3000 Ha dont 160 Ha cultivables

- 1970à 2000 : culture de Cotton
- 2012 : renouveler, réactiver la filière agri
- 2014 :950 Ha de mise en valeur
- 2019 : objectifs 4000 Ha en intégrant les zones périphériques de la région de Sofia

CHAPITRE II : PRESENTATION DU DEPARTEMENT SERVICE PRODUIT

II.1 Introduction

L'ennoblissement d'un tissu se fait au niveau du département développement produit. Ce service a pour mission de développer un article et d'acquérir les qualités requises par le client. Chaque client possède des cahiers de charges (CDC) où toutes les exigences concernant leur commande y sont. Le service produits analyse et développe les besoins du client afin de satisfaire le client. En général, la plupart des clients demande des échantillons avant de lancer une production, ce qui pousse le service à assurer que le tissu soit noble. On peut définir le département service produits comme étant le cœur du groupe SOCOTA

II.2 Organigramme hiérarchique

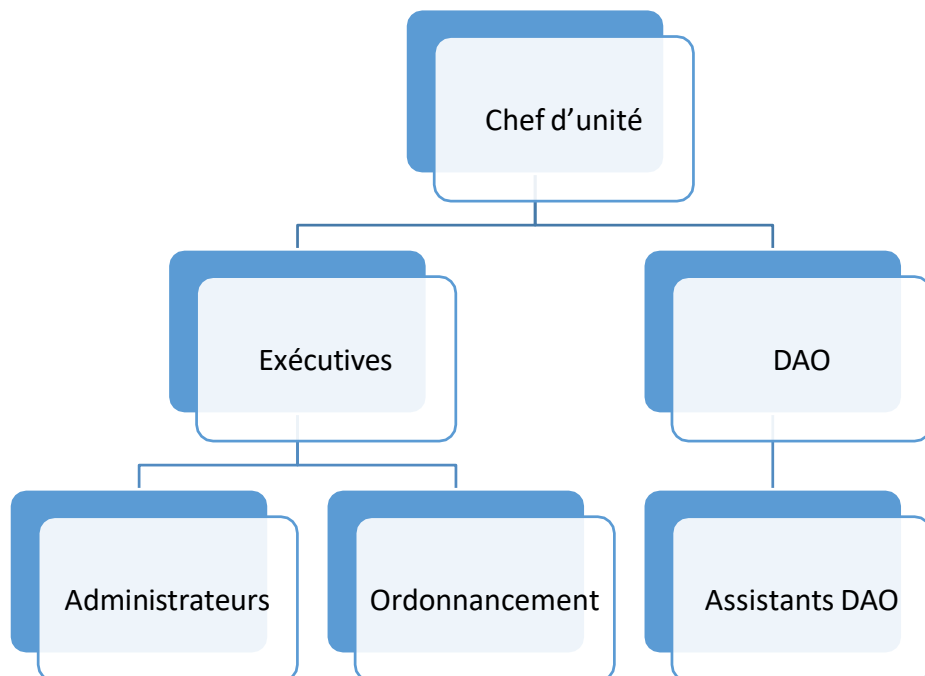


Figure II.1 : Organigramme du Hiérarchique [1]

Pour acquérir la satisfaction du client le département est constitué de :

- **Un chef d'unité** : assure que toutes les conditions établies dans la procédure de traitement sont respectées pour avoir un produit de qualité
- **Des « seniors exécutives »** : supervise et décide des démarches à suivre pour que la qualité des productions soit conforme aux requêtes du client
- **Des administrateurs ou « product development Manager »** : regroupent tous les dossiers utiles afin de lancer la confection des produits en atelier, responsable du suivi en atelier
- **Des DAO** : des personnes qui conçoit les dessins par ordinateurs, responsable de la recoloration, développe les armures et la structuration d'un tissu teint
- **L'ordonnancement** : assure le planning de la production (la programmation du lancement avec le service) suivant les prévisions des commandes clients

II.3 Mission

Nombreuses sont les missions du département service produit, les voici ci-dessous leur multiples tâches

II.3.1 Préparation des dossiers

Après avoir reçu les fiches de lancement au commercial (que les clients les ont attribués), le service produit a la mission de créer les dossiers concernant cette commande afin de distribuer les commandes dans les ateliers

Ses dossiers contiennent le nom, le type de tissu (couleur, dessin, toucher, métrage) que les clients demandent ainsi que le type d'échantillon de tissu qu'ils veulent avoir

Ses informations doivent entrer dans la base de données du logiciel utilisé pour gérer la suivie de la production

II.3.2 Lancement des dossiers

Après avoir préparé tous les dossiers le service produit a pour mission de distribuer ses dossiers dans les ateliers cibles (teinture, tissage, impression,). C'est au tour des ateliers d'y faire leur travail après

II.3.3 Suivis dans l'atelier

Pour assurer que l'échantillon demandé par les clients soit la bonne le service a le devoir de suivre le développement du tissu dans les ateliers

Donner des instructions bref à suivre pour les chefs d'équipes afin d'avoir un bon résultat

Ils ont aussi pour devoir de suivre le développement du tissu à chaque circuit (dans chaque atelier)

II.3.4 Validation et livraisons des échantillonnages

Après que le tissu avait suivis tous les circuits mentionnés dans les dossiers alors la production de l'échantillon est terminé

L'échantillon doit être discuté avec le chef de service produits si celle-ci peut être livrer ou pas aux clients, si oui ils l'apportent au commercial afin qu'il le livre au client, sinon ils créent des autres dossiers et faire une relance

II.3.5 Industrialisation des échantillonnages (préparation dossier production)

Si le client a validé l'échantillon qui est envoyé par les commerciales alors le service produit doit effectuer des dossiers pour la production

Dans ses dossiers il y a le métrage du tissu mais cette fois avec d'énorme métrage

Et les couleurs, dessins, toucher comme les dossiers précédents

II.3.6 Etude de faisabilité technique

Avant de lancer la production il est indispensable de faire la faisabilité technique cette procédure consiste à savoir quel type de machine doit utiliser pour la production

Exemple pour l'atelier impression on doit choisir si les dessins doivent être imprimé sur digital ou par rotative

Dans l'atelier teinture il faut choisir entre machine « Pad Batch » ou machine « kusters »

II.3.7 Edition EMS et vérification EMS (Emplois Matière Standard)

Préparation du dossier EMS auquel on y trouve les informations suivantes :

- Le nom du tissu
- Composition du tissu (pourcentage du Cotton et laines)
- Nombre de fils de chaines et trame par centimètre
- Nombre de peigne utilise pour tisser les fils

- Empeignage : la longueur du tissu sur machine
- Le pourcentage du déchet des chaines et trames
- Couleur des fils de chaines et trames utilisés
- Numéro de l'armure qui doit être utilisé
- Le dessin de fils de chaines et trames que le client veut obtenir
- La variante utilisée

II.3.8 Classement et rangement des dossiers

Après avoir fourni toutes les informations pour la production il est indispensable de classer chaque dossier selon les clients et les rangers dans un classeur et les archivés dans l'archive du service produits

II.3.9 Analyses techniques des dossiers

L'analyse techniques des dossiers consiste à analyser les tissus et analyser les risques qui pourrait se produire pendant la production

a. Analyses des tissus

Cette analyse consiste à savoir le poids d'un tissu à n'importe quelle longueur. Les étapes à suivre pour faire de l'analyse sont :

- Mesurer le longueur et largeur d'un bout de tissu puis le peser dans une balance avec une bonne précision
- Compter le nombre de fils de chaine et fils de trame dans 1cm
- Extraire dans le tissu dix fils de trame et chaine ensuite les peser sur la balance
- Prenez un fil de trame et un fil de chaine puis mesurer leur longueur

b. Analyses des risques

Il est indispensable d'analyser les risques pendant la production pour éviter les erreurs ainsi que les défauts pendant la production comme les nuances des couleurs, la conformité des couleurs

II.4 Fonctionnement

Quand la service produit reçoit le FL « Fiche de Lancement » (on y trouve toutes les informations que les clients demandent pour son échantillons ou productions) venant des commerciaux, la demande du client est représentée à partir d'un « Swatch » (c'est un petit bout

de tissu) ou d'une référence pantone (on y trouve tous les références et code de couleur). Il existe différents types de produits et différents types d'échantillons destinés à chaque produit

II.4.1 Les différents types de tissus

- Imprimé

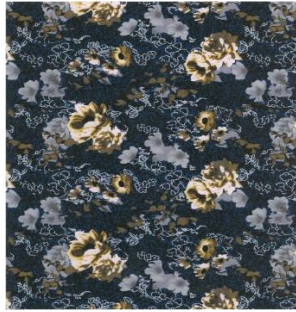


Photo II.1 : Photo d'un tissu imprimé [1]

- Tissé-teint



Photo II.2 : Photo d'un tissé-teint [1]

- Uni-teint



Photo II.3 : Photo d'un tissu uni-teint [1]

- Blanc



Photo II.4 : Photo d'un tissu Blanc [1]

A partir de ses différents types de tissu on peut faire quelques mixages comme

- UI : fond imprimé recouvert de teinture
- IU : fond teint puis imprimer
- TI : après le tissage il y a impression

II.4.2 Les différents types d'échantillons

- **LD** : ou **Lab Dips** c'est pour les tissus uni-teint ; on y trouve le nom du tissu, le code de toucher, le nom du client, et le référence couleur



Photo II.5 : photo d'un Lab Dips

- **BL** ou **Bande Labo** c'est pour les tissus uni-teint, c'est un tissu en format A4
- **S/Y** : ou **coupe type** c'est pour tous types de tissus (uni-teint, tissé teint, ...) c'est un tissu de quelque mètre, plus de 50 mètres

- **SU** ou **Suzuki** il est identique au coupe type pour le métrage mais la différence c'est qu'il est spécialement pour les tissés teints
- **HL** ou **Hand Loom** c'est un tissage fait par la main et en format A4
- **SL** ou **Simple Loom** c'est identique au HL mais la différence c'est le métrage pour celui du SL c'est à partir de 50cm minimum et 2m maximum
- **RL** ou **Raclage Labo** c'est une uni impression, sur un tissu blanc et c'est en format A4
- **RC** ou **Raclage Coating** en format A4 auquel tout le tissu est couvert d'impression

II.4.3 Les circuits d'un échantillon

Seulement les LD, BL, HL qui ne suivent pas un circuit industriel le LD BL sont créés dans le labo CA (Contrôle analyse) et le HL par les personnels du tissage

Pour les autres échantillons ci-dessous sont leurs circuits

1. Tissé teint

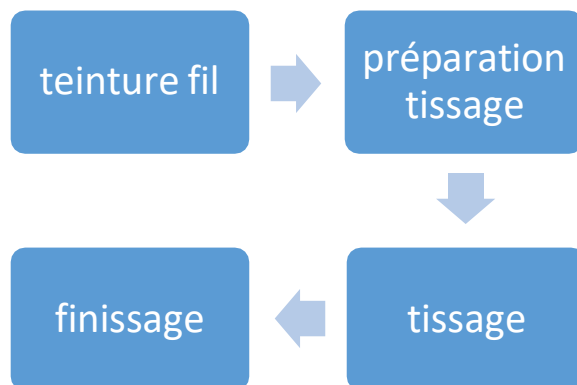


Figure II.2 : Organigramme des étapes de développement d'un tissu teint [2]

2. Pour les Imprimé et Uni-teint

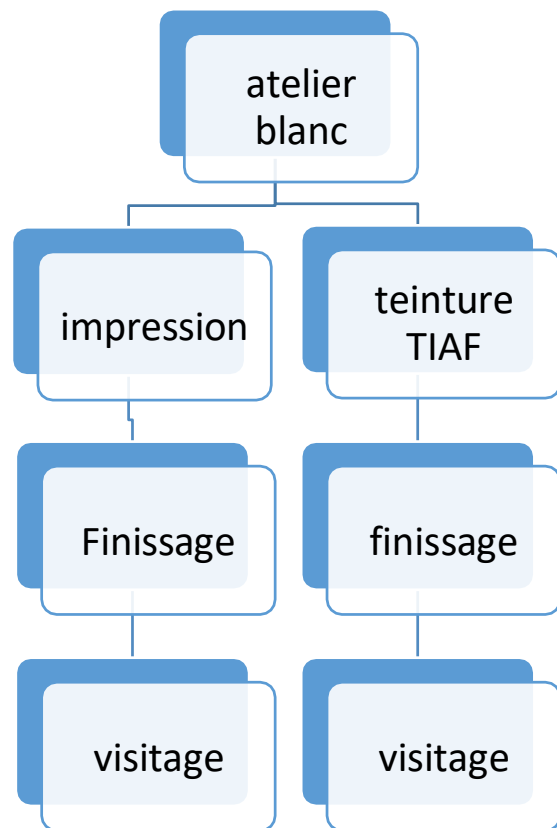


Figure II.3 : Organigramme des étapes de développement d'un tissu uni- teint et tissu imprimé [5]

3. Cas d'un blanc



Figure II.4 : Organigramme des étapes de développement d'un tissu uni- teint et tissu imprimé [1]

Le passage de l'échantillon dans ses ateliers est indispensable qu'il passe en laboratoire pour effectuer des tests physiques et chimiques, dans les laboratoires ils vérifient les couleurs la rigidité et le touché d'un échantillon

Les laboratoires qui pratiquent ses tests sont

- Laboratoire CA (Contrôle analyse)
- Laboratoire MAP (Mise Au Point)
- Laboratoire CF (Contrôles Finaux)
- Laboratoire conformité (contrôle la nuance de couleur)

Après que l'échantillon suive ses circuits il est placé dans l'échantillonnage après le lancement. Une coupe est prélevée dans l'atelier visite pour faire des « Robrack », après avoir créé des robrack il est indispensable de les envoyés au commercial afin qu'ils les envoient au client

Le « robrack » est un tissu de format A4, à livrer au client et à placer en archive avec une information auquel on trouve sa construction et ses propriétés

II.5 Résumé du stage

Mon stage du 07 janvier jusqu'au 27 mars m'a permis de découvrir le monde du travail professionnel dans l'industrie textile, durant cette période de stage j'ai pu apprendre à travailler en équipe et acquérir des nouvelles connaissances

Tableau II.1: Résumé rapport de stage

Période Tâches	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Observations	×	×										
Etudier les mots clés des dessins			×	×								
Etudier comment analyser un tissu					×	×						
Etudier l'effet d'un dessin							×					
Etudier les missions du département tissage								×				
Etudier les missions du département TIAFF									×			
Etudier les missions du département Impression										×		
Etudier les missions du département teinture fils											×	
Etude des points à améliorer												×
Recherche des solutions à proposer												×

S : semaine

- 27 au 31 janvier

La première semaine de mon stage j'ai observé le fonctionnement du département service produits ainsi que ses principales tâches

- 13 au 17 janvier

La deuxième semaine j'ai commencé la rédaction de mon ouvrage et de s'adapter de travailler avec les personnels au sein de mon département d'accueil

- 20 au 24 janvier

La troisième semaine j'ai suivi des formations sur les mots des dessins qui son imprimé sur les tissus. Cette formation consiste à étudier de mettre les mots clés qui conviennent au dessin sur un tissu ainsi qu'étudier l'orientation du dessin (one way, allover,two way)

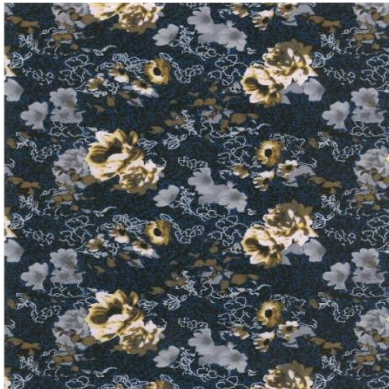


Photo II.6 : Photo d'un tissu Imprimé

Nom du dessin : « flower ,leaf »

Orientation : one way

- 27 au 31 janvier

La quatrième semaine j'ai suivi la formation de faire l'analyse d'un tissu. Cette analyse consiste à savoir le poids d'un tissu à n'importe quelle longueur, voici les étapes de l'analyse d'un tissu

Etape 1 : mesurer le longueur et largeur d'un bout de tissu puis le peser dans une balance avec une bonne précision

Etape 2 : compter le nombre de fils de chaîne et fils de trame dans 1cm

Etape 3 : extraire dans le tissu 10 fils de trame et chaîne ensuite les peser sur la balance

Etape 4 : prenez 1 fil de trame et 1 fil de chaîne après mesurer leur longueur

Après avoir fait les étapes ci-dessous il faut entrer ses résultats dans l'Excel et c'est celui-ci qui fait le calcul automatiquement

- 3 au 7 février

La cinquième semaine j'ai fait la rédaction de ses formations que j'ai pu acquérir

- 10 au 14 février

La sixième semaine j'ai suivi la formation concernant les effets sur les dessins des tissus. Chaque dessin représente des effets comme par exemple : effet poudrer, effet crayonner, effet aquarellé

- 17 au 21 janvier

La septième semaine j'ai étudié les missions du département tissage, durant ma formation j'ai pu connaître que ce département a pour mission de tisser les fils écrus ou fil coloré et assurer le tissage d'une armure demandée par un client

- 24 au 28 février

La huitième semaine étudier les missions du département Teinture TIAF alors j'ai constaté que ce département a pour mission de teindre les PAT et faire leur possible pour atteindre les couleurs que les clients veulent

- 02 au 06 mars

La neuvième semaine j'ai pu connaître que les missions du département impression sont d'imprimer sur un tissu les dessins que les clients veulent et assurer également que les coloris sur le dessin soient la bonne

- 09 au 14 mars

La dixième semaine j'ai étudié les missions du département teinture fil qui a pour but de teindre des fils selon les demandes des clients ou demande du département tissage

- 16 au 21 mars

Après ses semaines de formations j'ai essayé de chercher des améliorations et trouver les défauts pour que les départements fonctionnent plus encore mieux

- 23 au 27 mars

J'ai essayé de trouver des solutions face aux problèmes qui s'y trouvent

II.6 conclusion

Pour conclure, le groupe SOCOTA se divise en deux branches : textile et agroalimentaire. Mais durant mon stage c'est la branche textile qui est étudiée car cette branche occupe une grande place au groupe

Le département développement produit a pour mission de créer et développer des tissus et faire tous les nécessaires pour que les circuits en atelier soient les bonnes pour avoir des bonnes qualités de tissus afin que les clients soient satisfaites de l'échantillon pour qu'il lance une demande de production

DEUXIEME PARTIE :
ENNOBLISSEMENT D'UN TISSU

CHAPITRE III : ETAPES DE DEVELOPEMENT D'UN TISSU

III.1 Introduction

Pour qu'un tissu soit totalement noble il faut d'abord lancer un échantillon pour évaluer les risques et pour connaître les traitements à appliquer sur le tissu afin d'avoir un bon résultat. Les traitements à appliquer sur chaque tissu dépend du type du tissu. Le processus de développement d'un échantillon commence toujours par la réception du FL (Fiche de Lancement) par les commerciaux auxquels on y trouve toutes les informations que les clients veulent comme échantillon ou production. II.1.1 Fiche de lancement

Il est indispensable que le client remplit sa fiche auquel on y trouve les informations suivantes

- PO ou Purchase order c'est le numéro de la bande de commande
- PO Date : la date de bande de commande
- Garment factory : le nom du groupe responsable du commande
- Season : saison
- Merchandiser : le nom de l'agent commercial
- Finish code : le code de toucher du tissu,
- Article : le nom du tissu suivant la règle de « fabrics name »

Tableau III.1 : Codage selon les traitements [1]

Préfixe	Français	Anglais
BB-	Blanc	White
PP-	PAT non stabilisé	PFD not stabilized
UU-	Uni teint	Peace dyed fabric
II-	Imprimé	Printed fabric
UI-	Imprimé sur fond	Printed fabric with dyed ground
IU-	Imprimé sur teint	Printed fabric overdyed
TT-	Tissé teint	TT fabric

Elle définit le circuit de finition du tissu (endroit et envers) il est défini selon le code demandé, les codes finis sont représentés par trois lettres :

La première lettre désigne le traitement mécanique fait à l'endroit, La deuxième lettre désigne le traitement mécanique fait à l'envers, La troisième lettre désigne la finition spéciale

Exemple : BBB basique basique basique

IIB non singé both sides ou non flamber de face

Tableau III.2 : codage de nom des tissus [1]

1 ^{ère} lettre : traitement mécanique endroit	2 ^{ème} lettre : traitement mécanique envers	3 ^{ème} lettre : la finition spécial	Spécial finish
B : basique	B : basique	B : basique	Basic
I : non flambé	I : non flambé	C : cadrage à froid	Easy care
N : émerisage léger	N : émerisage léger	K : cadrage à chaud	ETI
E : émerisage moyen	E : émerisage moyen	T : tumbler	Anti UV
O : émerisage poussé	O : émerisage poussé		Stain resistant
F : feutrage (grattage léger)	F : feutrage (grattage léger)		Nano finish
G : grattage moyen	G : grattage moyen		Eco finish
S : grattage poussé	S : grattage poussé		Soft finish

- Type : le type d'échantillon demandé par le client (LD, BL, S/Y, SU, HL, SU, RL, RC)
- Composition : le type de composition de tissus (pourcentage Cotton et laine)
- Requested Del date : le délai de la livraison de l'échantillon

- Target : le genre de personne qui va porter le tissu (homme, femme, enfant)
- Type of garment : le type de vêtement fabriquer à partir de l'échantillon
- Piece dyed : on y trouve les informations sur les colorations pour la teinture
- Printed ou impression on y trouve le mettrege du dessin à imprimé
- Special comment : des remarques importantes par le client

II.2 swatch

Le swatch est un morceau prélevé sur le tissu. Si le client envoie un swatch il est indispensable de lui faire une analyse, cette analyse permet de connaître les aspects suivants :

- Son armure : on connaît son armure en regardant le nombre de fils de chaîne pris ou laissé (pris=les fils de trame sont aux dessous des fils des chaînes, laissé=les fils de trames sont au-dessus des fils de chaînes)
- Sa composition : le type de fil utilisé
- Son NM : le nombre de gramme par mètre
- La caractéristique du fil utilisé (sa rigidité)

Pour connaître les aspects ci-dessus il faut faire les procédures suivantes :

- Compter les fils de chaînes et fils de trames par centimètre (Le nombreux fils par centimètre sont les fils de chaînes)
- Après avoir compté les fils marquer par une flèche les fils de chaînes, le sommet de la flèche pointe dans la direction du fil de chaînes
- Prenez dix fils de chaîne et de trame
- Mesurer la longueur de l'un des fils de chaînes ensuite mesure celle de la trame
- Peser sur une balance précise le poids des dix fils de chaînes ensuite les dix fils de trame
- Prendre un bout du tissu ensuite mesurer sa longueur et sa largeur
- Peser l'échantillon regarder son armure

Après avoir pesé le tissu et les fils il faut faire des calculs pour avoir le poids réel

$$x = \frac{\text{poids brut du tissu}}{\text{surface}} \quad (\text{III.1})$$

x : poids réel

S : donner automatiquement par l'Excel

$$Nm \text{ chaîne} = \frac{\text{longueur fil chaîne} \times \text{nombre fil chaîne} \times 0.01}{\text{poids fil chaîne}} \quad (\text{III.2})$$

$$Nm \text{ trame} = \frac{\text{longueur fil trame} \times \text{nombre fil chaîne} \times 0.01}{\text{poids fil trame}} \quad (\text{III.3})$$

$$\text{poids} = \frac{\text{fil en chaîne/cm}}{Nm \text{ chaîne}} + \frac{\text{fil en trame/cm}}{Nm \text{ trame}} \times \text{embuvage} \quad (\text{III.4})$$

$$E = \frac{L - l}{l} \times 100$$

E : Embuvage

Le poids réel est le poids du tissu physiquement, et la vérification du poids est le poids théorique. Ces deux poids doivent être proche à la limite de plus ou moins de 10 de différence

Contexture : compte en chaîne*compte en trame /Nm chaîne*Nm en chaîne

II.3 Création de dossier numérique

Après avoir lire le FL et fait l'analyse il est indispensable de mettre ses informations sur le réseau local du groupe à l'aide d'un logiciel appelé GPAO ou gestion de la production assistée par ordinateur, est un programme de gestion de production permettant de gérer l'ensemble des activités, liées à la production, d'une entreprise industrielle :

- Gestion des stocks et des achats
- Gestion de commandes

- Gestion des produits engendrés par ces commandes

- Gestion des articles entrant dans la fabrication de ces produits et de leurs nomenclatures-gammes
- Gestion des ressources par familles (couple homme/spécialité) permettant la création des gammes (nomenclature de fabrication)
- Création et gestion du planning de fabrication
- Expédition des produits
- Facturation

Ce logiciel a pour but de faciliter le suivi d'un article

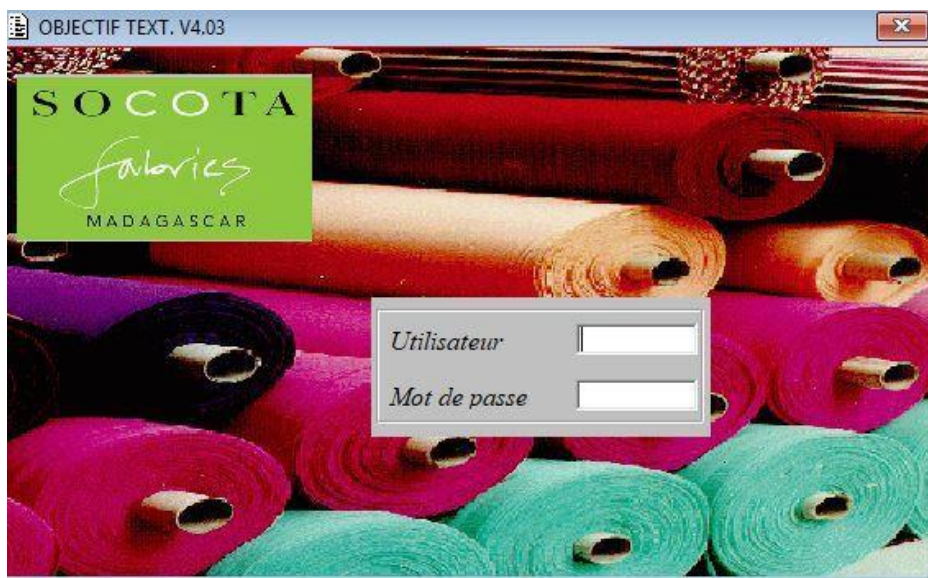


Photo III.1 : Interface du GPAO [1]

II.4 Faisabilité

C'est une réunion entre la direction du service produits et le chef des ateliers qui consiste à discuter si le développement d'un article est faisable ou non en se référant au fil, aux coloris, PAT à leur disposition après avoir consulté le FL et le GPAO.

Les dossiers utilisés selon la demande du client

- Cas d'un imprimé : BTE (Bon de Travail et Echantillonnage), fiche coloris (le code de couleur), DAO (Dessin Assisté par Ordinateur, FL
- Cas d'un tissé teint : EMS (Emploi Matière Standard), armure, suivi échantillonnage, dessin TT, FL
- Cas d'un uni-teint : demande de lab dips et coupe type, FL
- Cas d'un blanc /PAT : EMS, armure, suivi d'échantillonnage, FL

Tous ses types d'échantillon ont besoin d'une fiche suiveuse qui contient tous les stades du tissu du début jusqu'à son intégration

II.5 Ordo

Après avoir remplie tous les dossiers il faut les amener en ordo pour connaître la « date de retour ordo » (date de la livraison de l'échantillon) après un calcul de jour et d'heure dans chaque atelier

II.6 Circuits de l'échantillon

II.6.1 Teinture fil

Cet atelier a pour mission de colorer un fil teindre spécialement les fils en vue d'obtenir après tissage ce que l'on appelle les Tissés-teints.

Voici les répartitions de ce département

- Elaboration des nouvelles recettes de teinture pour les clients
- Teinture des fils à partir des recettes validées
- Vérifications des imperfections liées à la teinture
- Contrôle des qualités des fils.

Elle comprend essentiellement 3 domaines : Le Laboratoire, La Qualité, L'Atelier

Chaque domaine a son rôle important à tenir dans le développement de la commande des clients. Nous allons voir globalement les activités de chaque domaine dans l'unité Teinture Fil.

a. Laboratoire

Son principal objectif est le développement des coloris ayant les mêmes nuances que ceux distingués sur « swatch » ou gamme (fil déjà coloré) envoyé par le client. Une fois que ces coloris développés sont approuvés par le client, la production peut avoir lieu

Ci-dessous sont les missions du laboratoire

- Analyse des commandes
- Développement des coloris : les laborantins effectuent la teinture de plusieurs échantillons ayant des très faibles nuances entre eux, dans le but de pouvoir en obtenir plusieurs à comparer. Il existe des normes à suivre pour la combinaison des colorants.
- Vérification Il est nécessaire d'effectuer quelques vérifications avant de valider les échantillons comme :

Le métamérisme : nuance des couleurs dues à l'observation des échantillons sous différentes sources de lumière

Nuances dues à l'insuffisance de coloris et de produits chimiques
- Relancement : Quelquefois, il se peut que le client n'approuve pas l'échantillon des tissés-teints envoyé par l'usine. Dans ce cas, si le problème survient du colorant, le Laboratoire doit effectuer un relancement des colorants. En vérifiant ce qu'il manque, le responsable décide s'il nécessite un ajout de produit chimique ou de colorant.
- Production : Une fois validé par le client, la recette finale peut-être enregistrée parmi les gammes puis remise à l'Atelier pour la production de la commande du client

b. Qualité

- Contrôler et assurer les qualités physiques des fils à teindre
- Contrôler la qualité des bobines à Teindre dans l'Atelier (Le poids d'une bobine : 950g, ni plus ni moins, les cônes où sont enroulés les fils doivent être non-défectueux, sans aucune fissure)
- Contrôler les conditions de marche de toutes les machines dans l'Atelier

c. Atelier

- Rembobinage des fils
- Mettre les bobines sous forme identiques.
- Arrondir les angles de la bobine
- Bien centrer la bobine sur son support
- Titrage des fils
- Nombres des bobines
- Densité des bobines

Il se peut que les fils dans les bobines n'aient pas la même homogénéité une fois teints, d'où le responsable de l'Atelier doit effectuer des vérifications. Pour ce faire, il doit prélever une bobine parmi les teints pour l'échantillonnage. En cas d'observations de quelques

imperfections dues à la teinture, il décide s'il est nécessaire d'ajouter des produits chimiques ou des colorants.

II.6.2 tissage

Le procédé de tissage peut se diviser en deux grandes catégories : la préparation du fil et le tissage. La première partie examine les exigences de base de la préparation du fil pour le tissage, au moyen d'un ourdissoir ou d'une encolleuse. La deuxième partie de ce programme aborde les processus du tissage et les types de machine à tisser nécessaires à la fabrication d'une grande variété de tissus.

Préparation du fil

Les fils de chaîne et de trame doivent avoir été conçus pour le tissage sur les métiers à tisser modernes

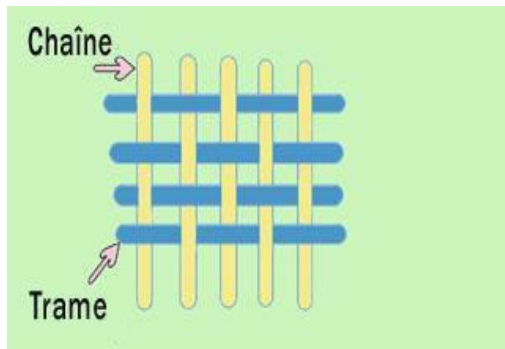


Photo III.2 : image fils de chaîne et trame [3]

Les fils de chaîne sont :

- Tissés verticalement à travers le tissu, d'un bout à l'autre (sens de la longueur) ;
- Soumis à l'abrasion, à des contraintes constantes et à des forces de déformation au cours du processus de préparation et de tissage

Les fils de trame :

- Doivent être enroulés correctement sur un support approprié (bobine ou cône) lorsque utilisés sur des métiers à tisser modernes à haute vitesse.
- Sont tissés horizontalement, d'un côté à l'autre du tissu (sens de la largeur).

Les étapes de la préparation du fil

Afin de préparer le métier à tisser, les bobines de fil sont montées sur le cantre de façon à alimenter les brins pour le prochain procédé, soit l'ourdissage.

a) **L'ourdissage** (ensouplage)

Consiste à transférer les fils des bobines sur des ensouples

Il existe deux grands types d'ourdissage, l'ourdissage direct et l'ourdissage indirect (ou sectionnelle).

L'ourdissage direct permet de transférer le fil des bobines de fil (brins) sur une :

- Ensouple d'ourdissoir, pour le traitement sur l'encolleuse ;
- Ensouple de tissage lorsque le matériau ne doit pas subir le processus d'encollage

Lors du processus d'ourdissage, l'électricité statique doit être éliminée des fils. Cela se produit dans la zone intermédiaire, où les fils sont surveillés et contrôlés afin d'améliorer la qualité des ensouples produites.

Les ensouples sont créées pendant l'étape finale de l'ourdissage.

Les éléments essentiels pour obtenir une ensouple d'ourdissoir de qualité sont les suivants :

- S'assurer que les brins de chaîne sont plats et lisses ;
- Que les fils de la lisière sont à niveau ou légèrement en dessous (du niveau)
- Que tous les brins présentent une tension uniforme ;
- Qu'il n'y a aucun brin manquant, lâche ou trop tendu.

Afin de préparer le métier à tisser, les bobines de fil sont montées sur le cantre de façon à alimenter les brins pour le prochain procédé.

L'encollage consiste à appliquer une couche protectrice autour des fils afin de les préparer au processus de tissage.

b) **Le tissage**

Le tissage consiste en la fabrication d'un tissu par l'entrecroisement à angle droit de deux ensembles de fils.

Les principes suivants doivent être connus pour bien comprendre ce qu'est le tissage :

- Les systèmes à deux fils ;
 - À quoi servent les fils ;
 - Fils de chaîne et fils de trame.
- Rentrage chaîne

C'est le rentrage des fils de chaîne dans les lisses. L'utilisation du rentrage chaîne permet d'indiquer au technicien l'ordre de levage du cadre. Le rentrage chaîne indique l'ordre dans lequel les cadres seront utilisés pendant le tissage, afin de créer le motif voulu sur le tissu

- Carton : commande les cadres
- Armure : représenter graphiquement, il met en évidence l'entrelacement des fils de chaîne entre la trame. Les techniciens responsables (DAO) conçoivent les dessins du tissu, appliquant les dessins aux armures. L'armure dépend de la programmation des rentrages. Le motif ou rapport ou répétition constitue la plus petite unité d'armure, lorsqu'elle est répétée, forme le motif désiré pour le tissu. Sur le papier d'armure, à chaque fois qu'un fil de chaîne est placé au-dessus d'une trame, le carré correspondant est rempli, appelé « pris » ou placé au-dessous d'une trame, le carré correspondant est laissé vierge, appelé « laissé ou sauté » ou placé au-dessus de plusieurs fils, on l'appelle « flotter de chaîne »

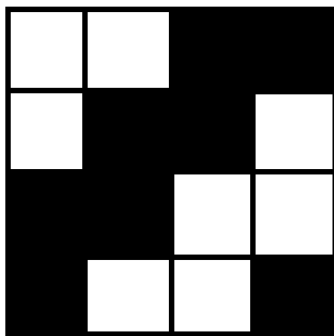


Image III.4: image d'une armure croisée

Les cages en noirs décrivent les « pris » et les blancs les « laissés »

CHAPITRE IV ETAPE D'ENNOBLISSEMENT

IV.1 Introduction

L'ennoblissement d'un tissu est une opération qui consiste à donner son rendu final à un tissu en lui faisant subir des traitements chimique et mécanique. A la fin de ce processus le tissu doit être soyeux et doit avoir des belles nuances

L'ennoblissement comprend trois parties :

-

- Le prétraitement
- La teinture ou l'impression
- Le finissage

IV.2 Prétraitement

Le prétraitement est une étape très importante dans la préparation des tissus. Il

Consiste à éliminer les corps étrangers susceptibles de s'opposer à la pénétration dans les textiles de l'eau qui véhicule les produits chimiques et les colorants

Il comprend, en général, l'ensemble des traitements ci-après :

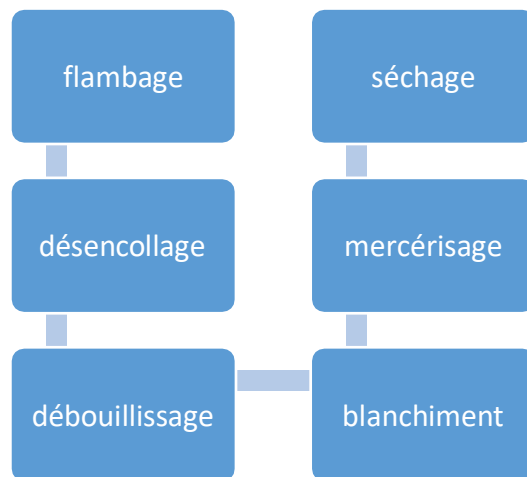


Figure IV : étapes de prétraitement d'un tissu [6]

a. Flambage

Le flambage est la destruction superficielle du duvet par passage des filés, des étoffes au-dessus d'une flamme. L'intérêt de cette opération est de :

- Réduire les risques de contamination des cendres dans le bain de désencollage.

- Diminuer les risques de pilosité (boulochage).
- Permettre d'avoir une meilleure qualité d'impression.
- Avoir une bonne présentation et un aspect attrayant.

Un tissu flambé inégalement risque de présenter des nuances non uniformes

b. Désencollage

Le désencollage est un traitement effectué également sur la flambeuse, en faisant passer le tissu dans le bain de désencollage. Il consiste à éliminer les produits d'encollage sur les tissus venant de métier afin de les rendre hydrophile et d'assurer un unisson correct lors de la teinture, de l'impression ou de l'apprêt

c. Débouillissage

Ce traitement a pour but de rendre l'étoffe hydrophile en éliminant les impuretés grasses ou cireuses ainsi que les débris végétaux. Il nécessite l'utilisation d'une solution plus ou moins concentrée de soude caustique

Un coton débouilli possède les propriétés ci-dessous :

- Perte de poids (5 à 10%)
- Gain marginal de résistance.
- Nette amélioration de l'hydrophilie.
- Changement de couleur (moins jaunâtre

d. Blanchiment

Le blanchiment est une opération ou un ensemble d'opérations industrielles qui ont pour but de décolorer les fibres textiles. Les fibres naturelles, à l'état brut renferment des matières colorantes qui leur donnent une teinte crème ou grisâtre. Pour obtenir des tissus d'un blanc pur et pour rendre possible leur teinture ultérieure en nuances claires on les blanchit. Le blanchiment est toujours effectué avec des produits oxydants :

- Hypochlorite de sodium (eau de javel)
- Chlorite de sodium
- Peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée)

e. Mercérisage

L'opération de mercerisage est le traitement qui consiste en une imprégnation dans un bain de soude caustique concentré 32°Bé (à 70°C) et sous tension, plus un lavage pour neutraliser le

tissu. Elle est effectuée sur la merceriseuse. Le mercerisage est destiné seulement pour les tissus prêts à teindre et prêts à imprimer

Son but est de :

- Améliorer la stabilité dimensionnelle du tissu.
- Augmenter l'affinité tinctoriale.
- Augmenter la résistance mécanique.
- Donner de la brillance.
- Améliorer l'unisson de la teinture.

La laize de mercerisage sera la laize de stabilité du tissu

f. Séchage

Le séchage est la dernière opération durant la préparation. L'opération s'effectue au niveau d'une rame et consiste à éliminer l'humidité sur les fibres du tissu afin qu'il soit prêt pour le traitement ultérieur. L'objectif est d'avoir un tissu uniformément séché à la sortie de la rame. Un tissu présentant des différences d'humidité risque d'avoir des différences de nuances

IV.3 Teinture et impression

IV.3.1 Teinture

La teinture des tissus est destinée lui donner dans toute sa longueur et dans toute son épaisseur une teinte uniforme. Elle s'obtient en fixant un colorant sur le tissu par réaction physique ou chimique d'une manière durable. Son but est alors d'obtenir des couleurs uniformes sur les tissus

Il existe différents types de teinture mais à COTONA il existe deux types de teinture

-teinture réactif

-teinture pigmentaire

1. teinture réactif

Elle consiste en la fixation du colorant sur la cellulose du coton par réaction chimique (colorant qui a une réaction chimique avec le tissu molécule du colorant + molécule du tissu) par la machine « **kusters** »

Il y a trois étapes :

- Imprégnation du tissu dans un bain de colorant réactif.

- Réaction du colorant sur la fibre Elimination des colorants non fixés par lavage
- Maturation : qui dure de 8h à 24h selon le type de tissu et coloration à obtenir.
- Lavage

2. Teinture pigmentaire

L'impression consiste à déposer des colorants à la surface du tissu en des points bien déterminés, contrairement à la teinture qui consiste à déposer le colorant sur toute la surface.

On distingue deux types d'impression : impression digitale et rotative

Avant l'impression, les stades successifs nécessaires sont :

- L'analyse du dessin multicolore qui consiste à diviser le dessin en motifs d'une seule couleur.
- La gravure de chaque motif sur un tamis très fin dénommé cadre dont les mailles sont obstruées par une laque par places, ou sur un rouleau gravé en creux. Il faut autant de cadres ou de rouleaux que le dessin d'ensemble comporte de couleurs
- La préparation des pâtes d'impression qui doivent contenir des solutions très concentrées, des colorants et de leurs adjuvants ainsi que des épaississants pour assurer la netteté du contour des motifs.

IV.3.2 Impression

L'impression peut se faire sur fond blanc ou sur fond teint. Celui sur fond teint peut être effectué avant ou après impression

a. Impression rotative

On distingue deux types d'impression rotative : impression pigment et impression réactif

Impression Pigment(température=150°C)

- Fixation des colorants sur vaporiseurs en vapeur saturée
- Lavage : pour éliminer les colorants non fixés, la colle, les restes d'alcalis et d'épaississant

Impression en réactif(température=120°C)

- Impression.
- Fixation des colorants sur vaporisateur.
- Lavage
- Séchage

b. Impression digitale

L'impression digital n'a pas besoin de cadre, il utilise un logiciel auquel on met le dessin ensuite c'est le logiciel qui transmet les données dans la machine

La vitesse d'impression est plus lente que celle de l'impression digital et ne comporte que huit couleur (noir, magenta, cyan, bleue, orange ; jaune ; gris, rouge)

Son processus se développe quatre parties :

- Entrée
- Impression
- Séchoir
- Plieur

IV.4 Finissage

Le finissage ou apprêt consiste à donner au tissu les caractéristiques finales : laize, toucher, imperméabilité, retrait. Le but des apprêts est de modifier l'aspect et le toucher des tissus ainsi que leurs propriétés. Avant l'application d'un apprêt, il est indispensable de s'assurer de la compatibilité de celui-ci avec la matière à traiter et les teintures ou impressions déjà appliquées.

On distingue deux catégories d'apprêts :

IV.4.1 les apprêts chimiques

Les apprêts chimiques font intervenir des produits spéciaux modifiant les propriétés des tissus.

Comme par exemple :

- L'apprêt fécule qui donne une sensation d'épaisseur et un toucher raide. L'apprêt résine qui permet d'avoir un toucher souple, une infroissabilité, et une stabilité dimensionnelle. Les tissus apprêtés avec de la résine ne bougent pas trop sous l'effet des lavages successifs,
- L'apprêt synthétique permet d'obtenir un toucher plein ; sensation d'épaisseur mais pas raide.

IV.4.2 Les apprêts mécaniques,

Les apprêts mécaniques ne résultent que de l'effet physique dû à des machines

Il existe :

- Le sanforisage : Traitement de retrait contrôlé, par compression, améliorant les stabilités dimensionnelles au lavage, essentiellement sur des tissus de coton.
- L'émérisage : Traitement de surface conférant aux étoffes un aspect peau de pêche.
- Le lainage : traitement consistant à faire ressortir les fibres de surface d'une étoffe pour donner un toucher doux et moelleux.
- Le grattage : traitement mécanique qui confère aux étoffes un aspect duveteux.
- Le calandrage : Opération qui consiste à faire passer le tissu entre deux cylindres en pression avec ou sans chauffage pour obtenir un toucher lisse et brillant imitant les soies naturelles.

IV.5 conclusion

L'ennoblissement d'un tissu requière beaucoup d'étape de développement avant d'être noble

La teinture, impression et finissage sont indispensables de les suivre convenablement si on veut obtenir un résultat de bonne qualité

TROISIEME PARTIE : AMELIORATIONS

CHAPITRE V : POINTS A AMELIORER

V.1 INTRODUCTION

Pour obtenir une production sans encombre voici quelques améliorations qu'on peut apporter sur ces quelques points

V.2 REMPLISSAGE DES DOSSIERS

Il est indispensable que le remplissage des dossiers soit correct pour éviter les risques au niveau de la production

V.2.1 Code couleur d'un dessin à imprimer ou à teindre

A chaque couleur dans le catalogue appelé « pentone » est associé à un code pour plus de précision. Lors de la saisie de ce dernier certaines erreurs peuvent subvenir dans la fiche coloris qui contient les informations suivantes :

- Le nom du client
- Dessin : le numéro de dessin ou le code de dessin
- Support: le nom du tissu
- Toucher

Si ces informations ne sont pas bien remplies par l'assistant développement alors le produit développer ne sera pas conforme à la demande du client, et ceci aura pour conséquence la relance de la production ce qui entraînera des coûts supplémentaires.

V.2.2 Les dossiers à envoyer dans le département tissage

- Ses informations doivent être sur les dossiers qui leur sont envoyés
- Les codes de couleur des fils s'il s'agit d'un tissé teint : le code de couleur doit être rempli sans faute suivant la « **gamme 500** » (on y trouve les références de différentes couleurs des fils déjà teint)
- Le type d'armure (nom de l'armure) ainsi que les dessins d'armure, carton, lisière et rentrage
- EMS approved : ce dossier contient le compte en chaîne et trame par centimètre, le nombre de peigne, nombre empeignage, l'aise par centimètre, poids par m2, embuvage, déchet chaîne et déchet trame, dessin fils de chaîne et trame
- Le fiche de lancement bien rempli

- Suivi échantillonnage : un swatch du tissu, des fils colorés qui sert comme échantillon pour la production
 - ✓ Le type de dessin des armures : bien préciser dans la GPAO le dessin sur les armures si, c'est un « s » ou « z »
 - ✓ Bien préciser si c'est au niveau de la chaîne ou trame qui se passe la rayure si le tissu s'agit d'une rayure, donc s'il y a mal information dans ce cas le type de rayure de tissu après tissage sera totalement fausse

Si l'un des informations mentionnées ci-dessus ne sont pas suivi à la lettre ou incomplet c'est la production du tissu est totalement non conforme au demande du client alors l'échantillon n'est pas validé

V.2.3 .3 Les dossiers envoyer dans l'atelier finissage

Pour que le tissu obtenu soit noble il faut que les instructions envoyer dans l'atelier finissage soit bien remplis que ce soit une apprêt chimique ou physique

C'est-à-dire ses dossiers doivent contenir le type de toucher, la nuance de couleur à obtenir que les ateliers teinture et impression n'arrive pas à obtenir ainsi que le type de correction à appliquer sur le tissus (correction du dessin ou redressement du fil de chaîne ou trame)

Le remplissage de ses dossiers sont indispensables à l'ennoblissement des tissus alors si ses informations sont mal remplies ou insuffisant on peut être sûre que la qualité de tissus obtenues n'est pas bonne et n'atteigne pas la qualité requise par le client, par conséquent on obtient pas une grosse commande

V.3 COMMUNICATION

V.3.1 Communication entre client et le service produit

Les commerciaux envoient le FL remplie par le client au service produit, alors il prépare tous les dossiers nécessaires pour le lancement de l'échantillon. Si tous les critères requis pour le lancement ont déjà été remplie, et que le client change soudainement d'avis sur la commande cela entrainera les éventualités suivantes :

- Perte de temps : le service produit doit étudier depuis le début le dossier grâce à cette modification, ce qui entraine une création d'une nouvelle FL, nouvelle fiche colorie, nouvelle DAO

- Si le lancement du tissu à commencer et atteinne un certain stade en atelier alors le service ne peut plus intervenir dans ce cas et ne peut qu'attendre que le tissu soit libéré
- Entraîne une perte financière pour l'entreprise car le produit lancer n'est pas valider par le client sans que sa réquisition n'est pas respectée

V.3.2 Communication entre les commerciaux et le service produit

Les commandes des clients sont directement envoyées chez les commerciaux, et ce sont eux qui prépare les dossiers nécessaires pour guider le service afin qu'il puisse faire un lancement et obtenir un tissu noble

Les commerciaux sont dans l'obligation de compléter les dossiers envoyer au service comme le « swatch » ou DAO du client

Si ses dossiers sont incomplets alors cela entraine les faits suivants

- Le retard du lancement du tissu car avant d'envoyer les dossiers il est indispensable de procéder à une analyse dans le cas d'un swatch
- Dans le cas d'un tissu imprimé il est indispensable de créer les dessins à graver sur les cadres avant de lancer la production

Si ces conditions ne sont pas respectées par les commerciaux alors le délai donner par le client de la livraison de l'échantillon serait retarder et entraine le mécontentement du client

V.3.3 Communication entre les ateliers et le service

Après la création des commandes dans la GPAO les dossiers sont envoyés dans les ateliers concernés par le processus du développement du tissu, les dossiers qui sont leurs envoyés doivent être bien remplis pour qu'ils puissent savoir tous les réquisitions du client et pour ne pas faire d'erreur

Au moindre erreur ou mal frappe venant du service c'est la production qui est à l'eau car les personnels dans les ateliers ne savent rien mais suivent tous simplement les instructions inscrites sur les dossiers. Par conséquent le tissu obtenu n'est pas identique au réquisition du client alors le produit n'est pas validé par le client ou la production est obligé de créer une relance

Ses méfaits sont comme les risques précédentes si le personnel charger de la production dans les ateliers ne lis pas attentivement les dossiers qui leur sont envoyés par conséquent ils risquent de faire des erreurs et aboutissent au même problème précédente

Après le passage du tissu dans chaque atelier le chef d'unité doit entrer dans la GPAO les étapes abouti en mentionnant l'heure et la date pour que le service produit suive la production pour informer les commerciaux au cas d'un retard grâce à des problèmes techniques par exemple

V.4 MATERIELS UTILISES

Les matériels utilisés pour faire de l'analyse

Les matériels utilisés doivent être très précises, l'aiguille doit être très pointu si on ne veut pas faire d'erreur sur le nombre de fils de chaîne et trame, si le compte en chaîne et trame sont fausse alors cela entraîne la falsification des résultats obtenues

Il est indispensable aussi d'utiliser une loupe pour les comptes en chaîne et en trame pour éviter les erreurs

La balance utilisée doit être très précis et bien isoler pour que des quantités d'air n'entrent pas

Car si la mesure obtenue par la balance est fausse le poids du tissu donner par la balance et le logiciel Excel ne sont pas les mêmes ce qui implique l'analyse est fausse car le poids donner par la balance et le logiciel doit être plus ou moins la même et si l'analyse est fausse alors on doit refaire l'analyse ce qui entraîne une perte de temps alors que l'analyse d'un tissu demande beaucoup de temps



Figure V.1 : photo d'une aiguille pour analyse [7]



Figure V.2: photo d'une loupe pour analyse [7]



Photo V.3: photo d'une balance pour analyse [7]

V.5 DEFAUTS VENANT DE LA PRODUCTION

V.5.1 Dans le département teinture fil

Si les fils dans l'atelier teinture fil ne sont pas teint convenablement et n'ont pas suivie les conditions requises pour teindre un fil alors le fil coloré produit n'atteigne pas la couleur que le département tissage ont besoin pour produire les tissus demander par les clients car la couleur du tissu obtenue n'est pas la bonne

V.5.2 Dans le département tissage

les personnels du département tissage doit lire attentivement les dossiers qui leur sont envoyés pour éviter les divers erreurs ,lire attentivement le type d'armure ,le nombre de fils et chaîne qu'ils doivent utiliser surtout pour les HL car ce sont les HL qui sont envoyés au client, hors si les personnels ne lisent pas les dossiers attentivement donc il est possible de faire de grave erreur,alors la qualité de HL obtenue n'est pas vraiment la bonne, par conséquent cette échantillon ne serait jamais validé par le client ou encore le chef du département est obligé de faire une relance qui entrainera surement une perte pour la société

Un maximum de concentration serait très utile pour chaque personnel car au moindre erreur c'est toute la production qui est à l'échec car par exemple le nombre de peigne utilisé est fausse ou aussi le nombre de fils de chaîne et trame sont fausse

Et si un échantillon est validé par le client il est indispensable que le personnel regarde attentivement l'échantillon validé ainsi que son dossier pour ne pas commettre d'erreur durant la production qui entrainera surement une procédure de relance

V.5.3 Dans le département teinture TIAFF

Les personnels du teinture TIAFF doivent également lire attentivement les dossiers pour les codes de couleur que le client veut car juste une petite erreur de chiffre c'est toute la production qui paierai les pots cassés

Avant de lancer une production, ils doivent attendre les consignes venant du la MAP pour les couleurs utilisés car le labo MAP a déjà fait tous les essais nécessaires pour limité les défauts durant la production

Ne pas confondre le type de teinture à appliquer sur un PAT (près à teindre) car les résultats obtenus par la teinture réactif est pigmentaire ne sont pas les même

Comme ce du département tissage si un échantillon est validé il est indispensable qu'ils lisent attentivement le dossier complet de l'échantillon et étudier tous les cas auquel ils ont fait des erreurs durant le lancement de l'échantillon

V.5.4 Dans le département impression

Ne pas commettre d'erreur en mélangeant l'impression digital et rotative, ils doivent suivre attentivement les demandes du client, donc il est aussi indispensable que les personnels lisent attentivement le dossier pour connaître les réquisitions du client

Dans le cas d'une impression digital il est indispensable de suivre la numérotation des cadres utilisés (quel dessin doit-il graver sur la première, deuxième, troisième et quatrième cadre) si ses cadres changent de place, cela entrainerai que le dessin imprimé sur le PAT va être changer en un autre dessin différent

Il faut aussi bien vérifier le cadre s'il n'y a pas de fuite car si une cadre a une fuite, il va y avoir une tache tous les 64cm alors les tissus obtenus après impression va être au choix
B

V.5.5 Dans l'atelier finissage

L'atelier finissage joue un rôle très important dans l'ennoblissement d'un tissu car c'est dans cette atelier qu'on peut rattraper les erreurs dans les autres département, exemple si les couleurs de tissus dans la teinture TIAFF n'est pas obtenue suivant les réquisitions du client alors c'est dans cette atelier qui rattrape les pots casser

CHAPITRE VI : LES RECOMMANDATIONS

VI.1 INTRODUCTION

Il y a des suggestions qu'on peut apporter sur les faits cités ci-dessus

VI.2 REMPLISSAGE DES DOSSIERS

a. Le code couleur d'un dessin à imprimer ou à teindre

Pour éviter les erreurs dues à une erreur de frappe, il faut créer un logiciel capable de vérifier que toutes les informations sont bien remplies sur la fiche coloris.

Ces logiciels sont aussi conçus pour analyser si les couleurs écrites sur la fiche coloris et dans la pantone sont la même.

Donc ce logiciel est très indispensable au service car il permet de diminuer les erreurs qui entraîneront la diminution des pertes.

Pour mettre en œuvre ce logiciel, il est nécessaire que les personnels du département informatique se réunissent pour le mettre en place.

b. Les dossiers à envoyer dans le département tissage

Il est indispensable de vérifier que toutes les informations dans le dossier qui leur sont parvenues sont bien remplies et que qu'aucune information n'est manquante.

c. Les dossiers à envoyer dans l'atelier finissage

Comme le département finissage est indispensable à l'ennoblissement d'un tissu, il faut bien préciser les traitements à appliquer sur le tissu vis-à-vis du demandeur du client ou après une faisabilité par les chefs d'équipe de chaque département.

VI.3 COMMUNICATION

Toutes sortes de communication concernant le lancement d'une production ou un échantillon de tissu doivent être strictement fiables et établies.

Que ce soit la communication entre le client, les commerciaux, les ateliers et le service produits, il est toujours indispensable que la communication soit claire et concise pour éviter toutes sortes d'erreurs de production.

VI.4 MATERIELS UTILISES

Pour faire l'analyse d'un tissu il faut utiliser les matériels soient strictement précises car l'analyse des tissus est obligatoire car il permet de comprendre 'aspect physique d'un tissu (son poids, son armure, ...)

Si l'analyse du tissu est bien menée alors on peut facilement déduire les traitements à appliquer sur le tissu pour qu'il soit noble

VI.5 DEFAUTS VENANT DE LA PRODUCTION

Pour éviter toutes sortes de défauts venants des départements qui participent à l'ennoblissement d'un tissu, le département cible doit strictement suivre les instructions inscrites sur le dossier qui leur sont parvenues, pour assurer que le traitement à appliquer sur le tissu

Il est recommandé de consulter la GPAO car il est possible qu'une est erreur de frappe est survenue afin d'être sûr que le traitement appliqué sur le tissu soit correct

VI.6 CONCLUSION

En conclusion le département service produits représente des points à améliorer au niveau du remplissage des dossiers, au niveau de la communication et au niveau des matériels utilisés. Ce dernier chapitre nous renseigne sur les améliorations qui pourraient être adopter

Conclusion général

L'ennoblissement est une étape cruciale dans la production de tissu. Le stage effectué dans le département service produit a permis d'élargir nos connaissances sur ce procédé fastidieux. Ces trois mois passés dans le département service produits nous ont permis de renforcer sur le plan pratique les acquis théoriques durant nos études

Il nous a également procuré une immersion dans le monde professionnel dans lequel nous avons eu l'occasion de pouvoir travailler avec des gens très dynamique

Cet ouvrage résulte de notre intégration au sein du groupe. Ouvrage dans lequel on traite particulièrement de l'ennoblissement du tissu, mais avant cette étape il y a le processus de développement d'un tissu qui se fait en plusieurs étapes déjà décrite précédemment

L'ennoblissement se scinde en ces quelques étapes le prétraitement, la teinture ou l'impression en fonction de la demande du client, et enfin les apprêts mécaniques et chimiques

Ce temps passé dans la société fut aussi fructueux qu'intéressant et nous montrons toute notre gratitude au département qui m'a prise en son sein. Les suggestions proposés dans l'ouvrage peuvent être appliquer de manière informatisé ;cela fera l'objet d'une prochaine recherche

REFERENCES BIBLIOGRAPHIES

- [1] Rudolf CHEMIE , Produits spéciaux pour l'industrie textile,7 Mai 2008
- [2] Arnaud BEAUVILLE ,les tissus complexes,1979

REFERENCES WEBOGRAPHIE

- [3]Textile Human Ressources Competences : <https://evolution.cm.rc.ca>, janvier 2020
- [4]www.socota.com, janvier 2020
- [5]<https://letextileinduhabill/industrie-textile>,fevrier 2020
- [6] Textilenotions.blogpot.com, avril 2020
- [7]<https://www.setex.de>, juin 2020

ANNEXE

ANNEXE 1 : FICHE A REMPLIR POUR L'ANALYSE D'UN TISSU

03/10/2020	ANALYSE N°	A/00015															
ANALYSE FAIT PAR :																	
LONGUEUR		cm															
LARGEUR		cm															
SURFACE		Lxl en m²															
Pds brut tissu		g															
Poids réel		g/m²															
NB FIL ch		pce															
Long fil ch		cm															
Pds fil ch		g															
NM CH 1		FIL FLAMME															
NB FIL ch		pce															
Long fil ch		cm															
Pds fil ch		g															
NM CH 2																	
NB FIL tr		pce															
Long fil tr		cm															
Pds fil tr		g															
NM TR 1		FIL FLAMME															
NB FIL tr																	
Long fil tr																	
Pds fil tr																	
NM TR 2																	
NB FILS/CM CH1		####															
NB FILS/CM CH2		-															
NB FILS/CM TR1		####															
NB FILS/CM TR2		-															
NM CH end		####															
NM CH env		-															
NM TR end		####															
NM TR env		-															
EMBUVAGE		1,08															
VERIFICATION POIDS ENVIRON		####															
		1,04 - 6,391															
CONTEXTURE	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>26,00</td><td>+</td><td>-</td><td>x</td><td>21,0</td><td>+</td><td>-</td><td>/</td><td>37,91</td><td>+</td><td>-</td><td>x</td><td>30,68</td><td>+</td><td>-</td> </tr> </table>		26,00	+	-	x	21,0	+	-	/	37,91	+	-	x	30,68	+	-
26,00	+	-	x	21,0	+	-	/	37,91	+	-	x	30,68	+	-			
SEQUENCE																	
armure:	Toile																

[illegible]

Table des matières

TENY FISAORANA.....	i
REMERCIEMENTS	ii
SOMMAIRE	iii
LISTE DES SYMBOLES.....	iv
LISTE DES ABREVIATIONS.....	iv
LISTE DES PHOTOS	v
LISTE DES FIGURES	vi
LISTE DES TABLEAUX	vi
INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE I : HISTORIQUE DU GROUPE SOCOTA.....	3
I.1 Introduction.....	3
I.2 Description général de l’entreprise	3
I.2.1 Identité du groupe SOCOTA	3
I.2.2 Historique	3
I.3 Organigramme du Groupe	4
I.3.1 Secteur textile.....	4
I.3.2 Secteur Agroalimentaire	5
CHAPITRE II : PRESENTATION DU DEPARTEMENT SERVICE PRODUIT.....	6
II.1 Introduction.....	6
II.2 Organigramme hiérarchique	6
II.3 Mission	7
II.3.1 Préparation des dossiers.....	7
II.3.2 Lancement des dossiers	7
II.3.3 Effectuer les suivis dans l’atelier	8
II.3.4 Validation et livraisons des échantillonnages	8
II.3.5 Industrialisation des échantillonnages (préparation dossier production.....	8
II.3.6 Etude de faisabilité technique	8

II.3.7 Edition EMS et vérification EMS (Emplois Matière Standard).....	8
II.3.8 Classement et rangement des dossiers.....	9
II.3.9 Analyses techniques des dossiers.....	9
II.4 Fonctionnement.....	9
II.4.1 Les différents types de tissus	10
II.4.2 Les différentes types d'échantillons	11
II.4.3 Les circuits d'un échantillon.....	12
II.5 Résumer du stage	14
II.6 conclusion.....	18
CHAPITRE III : ETAPES DE DEVELOPEMENT D'UN TISSU	20
III.1 Introduction	20
II.2 swatch.....	22
II.3 Création de dossier numérique.....	23
II.4 Faisabilité.....	24
II.5 Ordo.....	25
II.6 Circuits de l'échantillon	25
II.6.1 Teinture fil	25
II.6.2 tissage	27
CHAPITRE IV ETAPE D'ENNOBLISSEMENT.....	30
IV.1 Introduction	30
IV.2 Prétraitement	30
IV.3 Teinture et impression.....	32
IV.3.1 Teinture	32
IV.3.2 Impression	33
IV.4 Finissage.....	34
IV.4.1 les apprêts chimiques	34
IV.4.2 Les apprêts mécaniques.....	34
IV.5 conclusion	35

CHAPITRE V : POINTS A AMELIORER.....	37
V.1 INTRODUCTION	37
V.2 REMPLISSAGE DES DOSSIERS.....	37
V.2.1 Code couleur d'un dessin à imprimer ou à teindre	37
V.2.2 Les dossiers à envoyer dans le département tissage.....	37
V.2.3 Les dossiers envoyer dans l'atelier finissage.....	38
V.3 COMMUNICATION.....	38
V.3.1 Communication entre client et le service produit	38
V.3.2 Communication entre les commerciaux et le service produit.....	39
V.3.3 Communication entre les ateliers et le service.....	39
V.4 MATERIELS UTILISES	40
V.5 DEFAUTS VENANT DE LA PRODUCTION	41
V.5.1 Dans le département teinture fil.....	41
V.5.2 Dans le département tissage.....	42
V.5.3 Dans le département teinture TIAFF.....	42
V.5.4 Dans le département impression	42
V.5.5 Dans l'atelier finissage	43
V.6 SANTE.....	43
V.6.1 Danger physique	43
V.6.2 Danger chimique	44
CHAPITRE VI : LES RECOMMANDATIONS.....	46
VI.1 INTRODUCTION	46
VI.2 REMPLISSAGE DES DOSSIERS	46
VI.3 COMMUNICATION.....	46
VI.4 MATERIELS UTILISES.....	47
VI.5 DEFAUTS VENANT DE LA PRODUCTION	47
VI.6 SANTE.....	47
VI.6 CONCLUSION	47

Conclusion général	48
REFERENCES BIBLIOGRAPHIES	I
REFERENCES WEBOGRAPHIE.....	I
ANNEXE	II

FICHE DE RENSEIGNEMENT

Auteur : TSIALONINA Razafindrakoto

Téléphone : 034 53 269 76

E-mail : tsialonina1razafindrakoto@gmail.com

Titre du mémoire : « **ennoblissement d'un tissu** »

Encadreur pédagogique : RANAIVOSOA Mamitiana Olivette

Contact : 034 17 309 49

Encadreur professionnel : RANAIVOMANANA Rachel

Contact : 032 09 012 62



RESUME

Cet ouvrage retrace 3 mois de stage au service produits du groupe SOCOTA. Il relate également le processus de développement d'un tissu pour obtenir un produit final brut. Et comme cela n'est pas suffisant pour satisfaire les clients il faut y appliquer le procédé d'ennoblissement afin de lui donner sa texture finale. Mais comme ce dernier est un travail laborieux on peut rencontrer quelques difficultés pendant les différentes étapes qui le constitue. Pour y remédier à ses difficultés l'ouvrage propose des solutions qui peuvent être mise en œuvre pendant ce processus

- **Mots clés** : développement, tissu, ennoblissement, produit, processus

ABSTRACT

This book traces three months of internship in the product department of SOCOTA group. It also relates the process of developing fabrics for obtain a gross final product. As it is not sufficient to satisfy customers, the finishing process must be applied to give his final texture. But this work is very laborious we can meet some difficulties during the different step which constitute it. To remedy in those difficulties, the book give advices to be implemented during this process

- **Key words** : developement, fabrics, finishing, product, process