

Sommaire

Remerciement	1
Résumé.....	2
Sommaire	3
Introduction générale	5
Chapitre1 : Présentation de l'industrie de bois et de l'entreprise	6
Section 1 -Industries du bois, du liège et de l'ameublement	7
I. Introduction :.....	7
II. Emploi de secteur de bois :	7
III. Analyse qualitatif du secteur :.....	8
IV. Quelques créneaux porteurs de secteur de bois :	8
V. Les nouveaux besoins du secteur :	8
VI. Les importations et les exportations :.....	9
VII. Taux de couverture du marché :.....	11
Section 2 : Présentation de la société SOAMCO.....	12
I. Présentation de l'organisme.....	12
II. Organigramme.....	12
III. Produits de l'entreprise.	14
IV. Composition des ateliers :	14
V. Méthode de gestion de production :	16
VI. Concurrence de SOAMCO :	17
VII. Les principaux clients :	18
VIII. Les principaux fournisseurs :	18
Section 3 : Diagnostic SOAMCO	18
I. Analyse stratégique :.....	18
Chapitre2 : Idée de projet et déroulement du stage	22
Section1 : Présentation du projet :	23
I. Initiation de quelques mots clés.....	23
Section2 : Planning de la réalisation du projet	24
Section3 : Création du process et procédure de travail.....	25
I. Création process bon de commande interne	25
II. Création de règle de travail planification et ordonnancement :	28
III. Création process approvisionnement et stock :.....	35
Chapitre 3 : Mise en place de service et application procédure.....	53
Section1 : Rappel Problématique et objectif :	54

I.	Mise en application de procédure	54
	Section 2 : suivi de performance.....	68
I.	Tableau de bord supply de chain	68
	Recommandation	74
	Conclusion générale.....	75
	Liste des tableaux.....	76
	Liste des Figures	77
	Liste des abréviations.....	78
	Référence bibliographique	79
	Annexe1 : Liste des clients	80
	Annexes 2 : les principaux fournisseurs	82

Introduction générale

En Tunisie, comme partout dans le monde, le secteur de Bois et d'ameublement se présente comme l'un des secteurs les plus porteurs et rentables. Il est de plus en plus considéré par les hommes d'affaires, désirant tirer profit d'un marché fleurissant, comme une chance d'investissement sûre et super rentable. Et pour développer la compétence de ce secteur, nous avons besoin d'améliorer la gestion de cette industrie en appuyant sur la maîtrise des coûts tel que le coût de production, d'approvisionnement, de stockage et de livraison.

Notre cas nous montre l'importance de développer cette gestion comme un projet d'amélioration de la chaîne logistique en mettant en place un système d'organisation et de contrôle des coûts.

Ce projet se compose de trois grandes parties : la première partie décrit le secteur de bois en Tunisie ainsi la présentation de l'entreprise et le diagnostic de l'état actuel. La partie suivante comporte la création de process et de procédure de la chaîne logistique qui ont comme but l'organisation et le contrôle. Alors que la troisième partie incarne la mise en application des procédures et des règles de travail.

Tout ce travail introduit dans la notion de conduite de changement de situation classique à une nouvelle situation qui repose sur l'organisation, la visibilité et le contrôle de gestion de l'organisme.

Chapitre1 : Présentation de l'industrie de bois et de l'entreprise

Section 1 -Industries du bois, du liège et de l'ameublement

I. Introduction :

L'industrie du meuble regroupe, si l'on se réfère aux nomenclatures internationales, la fabrication des meubles en toutes matières : bois, métal, matières plastiques et autres (rotin, etc.).

Le secteur Industries du bois, du liège et d'ameublement compte 194 entreprises employant 10 personnes et plus. Parmi elles 21 produisent totalement pour l'exportation.

Activités	TE*	ATE*	Total
Sciage, rabotage, imprégnation du bois	2	7	9
Menuiserie de bâtiment / charpentes	1	37	38
Placages et panneaux dérivés de bois	0	6	6
Emballages en bois et palettes	3	6	9
Objets divers en bois	4	5	9
Objets en liège, vannerie ou sparterie	1	5	6
Meubles et ameublement en tous matériaux	10	123	133

té et par régime

II. Emploi de secteur de bois :

Les entreprises employant 10 personnes et plus occupent **9 346** personnes dont **1 650** relèvent des entreprises totalement exportatrices et **7 696** des entreprises partiellement exportatrices.

Activités	Emplois TE*	Emplois ATE*	Total
Sciage, rabotage, imprégnation du bois	72	253	325
Menuiserie de bâtiment / charpentes	27	1 106	1 133
Placages et panneaux dérivés de bois	0	837	837
Emballages en bois et palettes	69	119	188
Objets divers en bois	108	103	211
Objets en liège, vannerie ou sparterie	38	208	246
Meubles et ameublement en tous matériaux	1 336	5 753	7089

Tableau 2 : emplois des entreprises exportatrices

T

ableau 1 : Répartition des entreprises par activité

III. Analyse qualitatif du secteur :

Le secteur du Bois et de l’Ameublement en Tunisie se caractérise par :

- ✓ Une grande dépendance vis à vis de ses intrants en grande partie importés,
- ✓ Le manque de main d’œuvre qualifiée,
- ✓ Le manque de capacité et de productivité qui entrave l’exportation, Ces caractéristiques sont, en réalité, autant de facteurs défavorables à son développement. Cependant, le secteur présente des perspectives de développement non négligeables.

En effet, malgré ces handicaps, le secteur de bois et d’ameublement reste potentiellement dynamique et porteur, car il regroupe divers produits destinés aux collectivités publiques et surtout à l’habitat. Ce dernier continue sa croissance dans les dernières années, malgré la crise. Sans oublier les milliers de mariages chaque année qui sont autant d’atouts pour maintenir ce secteur malgré les signes d’essoufflement de la consommation des ménages liés à la crise économique. Le potentiel d’emploi du secteur est également important. En effet, si nous prenons en compte seulement le nombre d’artisans du secteur qui dépasse les 12.500 entreprises et dans certains d’entre eux envisagent un changement de statut en migrant vers des entreprises industrielles. Donc nous pouvons comprendre le potentiel qui recèle ce secteur en matière de création d’emplois et ce en dehors d’un marché intérieur que les entreprises existantes arrivent à peine à satisfaire ; sans compter les possibilités d’exportations qui restent aujourd’hui en deçà des attentes.

IV. Quelques créneaux porteurs de secteur de bois :

- ✓ Fabrication spécialisée de meubles avec une formule de type Jeune Habitat
- ✓ Meubles Haut de Gamme
- ✓ Fabrication de mobilier technique (médical et autre)
- ✓ Fabrication de produits dérivés du bois ou mixte bois-PVC.

V. Les nouveaux besoins du secteur :

La concurrence des produits importés en général a incité le tissu industriel Tunisien à se moderniser pour être plus compétitif, et le secteur bois ne doit pas y échapper, d'où la mutation attendue dans ce secteur. Cette mutation doit être catalysée par les trois vecteurs suivants :

- ✓ **La qualité** : Celle-ci reste tributaire de la disponibilité d'une main d'œuvre qualifiée et même hautement qualifiée. Seulement les tentatives de redéploiement des jeunes vers les métiers du bois n'ont pas donné les résultats escomptés, d'où la nécessité de réfléchir à une stratégie sectorielle spécifique pour appuyer son développement. Parmi les solutions préconisées, il y a lieu de revenir à l'enseignement technique dès la neuvième année secondaire avec un diplôme bac professionnel et la possibilité de continuer le Brevet de Technicien Supérieur (BTS) dans les centres de formations sectorielles.
- ✓ **les prix** : Le taux de change est actuellement très défavorable au secteur qui importe 90% de ses besoins en intrants et affecte donc sa compétitivité. Il faut rationaliser l'approvisionnement par des achats groupés et une bonne identification des besoins surtout en matière de bois.
- ✓ **La productivité** : Ce facteur de compétitivité reste abordable moyennant une prise de conscience des professionnels par l'adoption d'une organisation fiable et efficace, et qui consiste à réaliser les actions suivantes.
 - ✓ La gestion rationnelle et intégrée des ressources de l'entreprise
 - ✓ Le développement du design et de la conception
 - ✓ L'amélioration de la logistique
 - ✓ La maîtrise des procédés à haute technologie
 - ✓ La veille stratégique et technologique

VI. Les importations et les exportations :

Le secteur du bois et de l'ameublement n'a pas de grand volume à l'échelle importation exportation en Tunisie puisque les échanges n'ont pas dépassé les 2%. Ceux-ci est due à une production artisanale orienté au marché locale.

Le tableau suivant indique le volume des échanges de la Tunisie dans les 3 dernières années et leurs proportions dans le secteur du bois et ameublement.

Années	2013	2014	2015
Importations total	39 509	42043	39655
Exportations total	27701	28407	27607
Importation de secteur	417	537	419
	1,06%	1,28%	1,06%
Exportation de secteur	76	78	182
	0,27%	0,27%	0,66%

Tableau 3: évolution des importations et des exportations

1. Evolution des importations :

Les importations du secteur bois et ameublement sont principalement bois et dérivées du bois. Ces importations sont primordiales pour le secteur vue la non disponibilité de la matière première à l'échelle nationale de point de vue quantitative ou qualitative.

La répartition des importations en matières premières et produits finis pour l'année 2015 était respectivement de 67% et 33%.

Une croissance monotone considérable au niveau des importations des produits finis est observée sur les 3 dernières années. Le taux de croissance moyenne (TCM) des produits finis a atteint 25% chaque année.

Une évolution importante au niveau de l'importation de la matière première en 2014 reflète un taux de croissance de 28% en 2014 était suivi par un rétrécissement en 2015 de - 21% engendre une évolution moyenne de 1% sur les 3 ans.

2. Evolution des exportations

La réparation des exportations entre matières premières et produits finis pour l'année 2015 était respectivement de 12% et 88%.

Une évolution des exportations au niveau des produits finis en 2015 reflète un taux de croissance de 240% par rapport à 2014.

L'évolution des exportations des matières premières fait ressortir une baisse entre les années 2013-2015, par contre au niveau des produits finis en remarque une augmentation attractive entre les années 2013-2015.

VII. Taux de couverture du marché :

Le taux de couverture de la branche : Bois, Liège et Ameublement reste toujours faible et n'a pas dépassé 16%. Cela s'explique par le fait que les matières premières sont essentiellement importées et que les exportations restent relativement faibles.

La branche-bois classée comme énergivore doit améliorer sa compétitivité. Pour se réaliser, il est nécessaire :

- ✓ D'améliorer l'efficacité énergétique dans le secteur du bois et d'ameublement
- ✓ D'améliorer la qualité du produit final et d'optimiser le temps de design par l'intégration de la composante logicielle
- ✓ De valoriser les déchets de bois
- ✓ D'utiliser des voies innovantes pour le traitement du bois par l'intégration des énergies renouvelables.

A titre d'exemple, on peut citer les projets suivants :

- ✓ Séchage direct du bois par l'énergie solaire
- ✓ Un système hybride de séchage et traitement thermique du bois
- ✓ Valorisation énergétique des déchets

Pour rendre l'industrie du meuble actuelle apte à acquérir Des avantages face à la compétition accrue provoquée par les pays européens et asiatiques, il faut chercher d'autres avantages pour la concurrence via la mise à jour des modèles d'activités.

Pour être plus compétitifs, les entreprises tunisiennes devront :

- ✓ Accorder une place au consommateur dans le modèle d'affaires des industriels ;
- ✓ Travailler plus sur le design du produit ;
- ✓ Concevoir des politiques de vente ;

- ✓ Développer une différenciation sur le marché des meubles ;
- ✓ Harmoniser les standards ;
- ✓ Se conformer aux exigences européennes (la norme ISO 10303, la norme AP236, la décision 2010/11/CE concernant la sécurité, la décision 2009/251/CE concernant les produits contenant du fumarate de diméthyle,etc)

Malgré un environnement conjoncturel mitigé, les entreprises ont en majorité jugé la marche de leurs affaires satisfaisantes en 2013. La forte activité de construction et le contexte économique sont un peu meilleur, ils devraient contribuer à une légère croissance de l'industrie du bois.

Section 2 : Présentation de la société SOAMCO

I. Présentation de l'organisme

L'entreprise **SOAMCO** est l'abréviation de "Société Artisanale De Mobilier Contemporain" est fondé en 1994 par son gérant Hamdi Ben Yaghlène, installé à Megrine Sint gobain, elle opère dans le domaine de la fabrication des meubles hautes gammes.

Elle a pour principe mission reste le leader dans la fabrication des meubles au sein du marché local et à l'extérieur, pour cette raison elle a fixé des objectifs citant :

- ❖ Occupé un part plus important du marché local ainsi que l'international grâce à la meilleure qualité de leur produit.
- ❖ Développer le système d'information ainsi que la qualification professionnelle de leur personnel
- ❖ Développer leur produit en terme d'innovation et de qualité
- ❖ Une réorganisation de l'entreprise au niveau de structure grâce au programme de mise à niveau
- ❖ Développer l'expertise de métier grâce au programme de formation et de polyvalence

II. Organigramme

L'organigramme de société SOAMCO est représenté par la figure suivante :

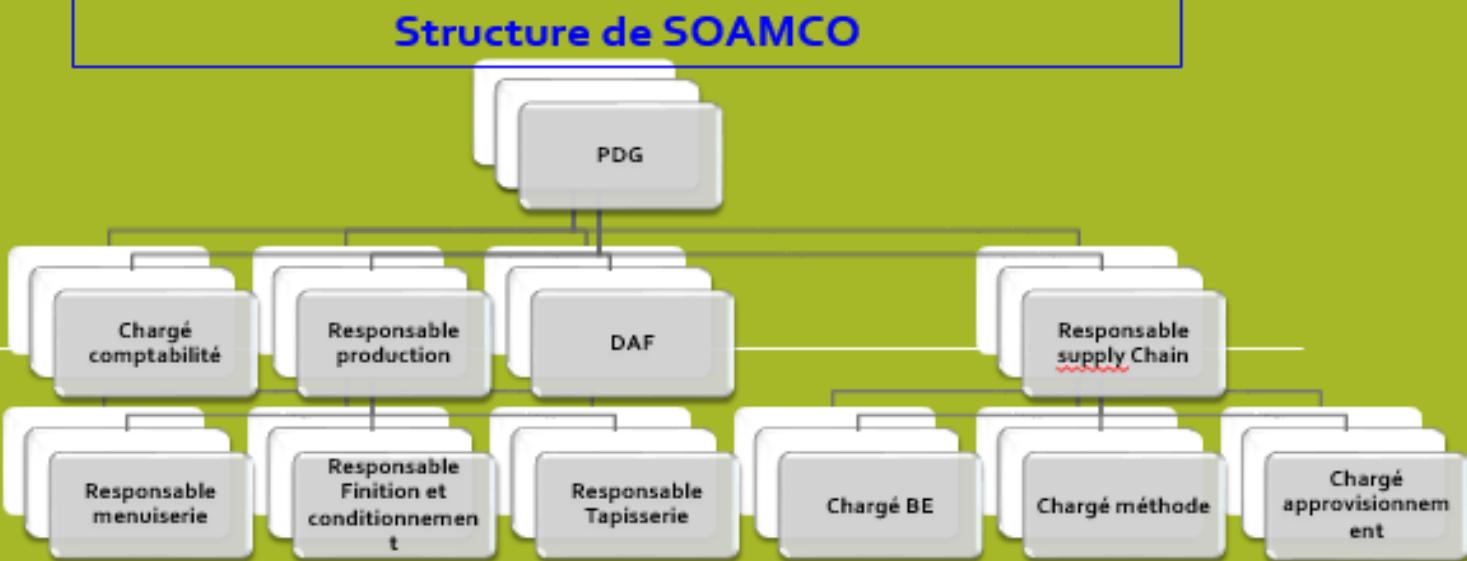


Figure 1: organigramme de SOAMCO

III. Produits de l'entreprise.

SOAMCO possède une gamme très diversifiée de produits d'ameublement tel que le meuble de bureau, les meubles des salons, les chambres à coucher, les produits des meubles destinés à l'aménagement des Hôtels, des cafés et des résidences des hommes d'affaire.

Les meubles fabriqués par la société peuvent être classés en trois familles :

- ✓ **Les meubles standards** : ce sont les articles proposés par le service design et développement et qui sont exposés au showroom.
- ✓ **Les meubles standards paramétrables** : ce sont les articles standards mais modifiés par le client au niveau de dimension.
- ✓ **Les meubles fabriqués sur mesure** : ce sont les articles spécifiés par la demande du client au niveau de design et de dimension.

Afin d'améliorer la vente et de standardiser leur produit, SOAMCO a décidé d'ouvrir une salle d'exposition à Soukra qui sert à aider les commerciaux d'augmenter le chiffre d'affaire de la société. Cette salle d'exposition comporte tous les articles standards qui sont répartis par ambiance.

Le design joue un rôle très important dans les meubles qui sont sur mesure. En plus, la société offre à ses clients l'assistance de conception ainsi que l'assistance technique. A cela s'ajoute le montage final se fait généralement dans les locaux des clients.

Au cours des dernières années, la société SOAMCO a développé un grand savoir-faire qui lui a permis d'être référencée dans les plus grands projets. La société a un portefeuille de clientèle très varié et qui est composé de tous les acteurs de l'économie tel que les hommes d'affaire, les hôtels, les personnes de haute localisation. Les hommes riches de pays de golf...

La société ajuste sa gamme aux nouvelles tendances et à l'évolution du marché en ce qui concerne l'esthétique et l'ergonomie dans l'environnement des meubles luxes.

IV. Composition des ateliers :

La société SOAMCO possède 4 ateliers : le premier de menuiserie, deuxième de finition, troisième de tapisserie et le dernier de conditionnement. Chaque atelier possède sa propre gamme de fabrication.

1. Atelier de menuiserie :

Cet Atelier Possède un effectif de 23 techniciens conducteurs-machine et 4 opérateurs pour la manutention. Il a Chargé de la transformation de la matière première : bois massif et panneaux en semi fini. Les opérations principales de cet atelier sont représentées par le tableau suivant :

Ordre	Code gamme	Opération	Centre de charge
10	SCPE01	Débitage massif	scie circulaire
20	SAFN02	Débitage panneau	Scie à format
30	PLQA01	Plaquage couvre champs	Plaqueuse
40	PERM01	Perçage	Perceuse
50	DELI01	Délignage	Déligneuse
60	DEGO02	Coyage1	Dégauchisseuse
70	RABO02	Croyage 2	Rabauteuse
80	SCRB01	usinage Gabarit	Centre d'usinage
90	MORM01	Mortisage	Mortiseuse
100	TOPF02	Tenetage	Tenuteuse
110	EMONTG	Assemblage	Manuel
120	EPONCG	Ponçage	centre de ponçage

Tableau 4: Gamme de fabrication d'atelier menuiserie

2. Atelier Finition :

Il possède un effectif de 7 personnes, cet atelier est chargé du traitement de surface par la teinture, le vernissage, fon dure et peinture.

les principales opérations sont les suivantes :

Ordre	Code gamme	Opération	Centre de charge
130	TNT01	Préparation de la Teinte	Centre de teinte
140	TNT02	Application de la Teinte	Centre de teinte
150	FND01	Préparation Fondure	Centre de fondure
160	FND02	Application Fondure	Centre de fondure
170	EGR01	Faire L'égrénage	Centre d'égrénage
180	VRN01	Préparation Vernis	Cabine de vernissage
190	VRN02	Application Vernis	Cabine de vernissage
190	LQE01	Préparation laqué	Cabine laqué
190	LQE02	Application laqué	Cabine laqué

Tableau 5: gamme de fabrication d'atelier finition

3. Atelier de la tapisserie :

Il Possède un effectif de 7 opérateurs qui sont chargés du montage de mousse et de tissu.

Les principales opérations de cet atelier sont décrites dans le tableau suivant :

Ordre	Code	opération	centre de charge
200	TR01	Découpe Mousse	centre de Traçage
210	DCM01		centre de Découpage
220	CLM01	Collage Mousse	centre Collage Mousse
230	PTR01	Patronage	centre de Patronage
240	TRT01	Coupe Tissue	centre Traçage
250	DCT01		centre de Découpage
260	CTT01	Couture	machine à coudre

Tableau 6: Gamme de fabrication d'atelier tapisserie

4. Atelier de conditionnement :

Il a un effectif de 3 personnes. Ils exercent les opérations suivantes :

Ordre	Code gamme	opération	centre de charge
270	NTC01	Nettoyage	centre de conditionnement 1
280	RTC01	Retouche	centre de conditionnement 2
290	ASA01	Montage Accessoire	Centre d'assemblage
300	EMB01	Emballage	Centre d'emballage

Tableau 7: Gamme de fabrication d'atelier conditionnement

Cet atelier représente la phase finale de la fabrication de produit, ce dernier sera identifié et stocké dans un emplacement de livraison.

Le transfert des articles inter-atelier se fait par un système de monte-charge de 600kg qui facilite la manutention et qui optimise le temps de circulation du produit.

V. Méthode de gestion de production :

La méthode de gestion de production se caractérise par :

- ✓ Lancement sur commande : pas de stock de produit fini
- ✓ Méthode planification : premier arrivé premier servi : FIFO

- ✓ Flux contenu : linière
- ✓ Implantation machine : cellule homogène

VI. Concurrence de SOAMCO :

Les principaux concurrents du SOAMCO sont les suivants :

➤ **Meublatex:**

Cette société fabrique plusieurs types de meubles (meubles pour chambre à coucher, cuisine, salon, bureaux,). Ainsi elle participe généralement aux appels d'offres étatiques en étant souvent les moins disant. Cela s'explique par la moindre qualité de leurs mobiliers (faible épaisseur du bois et quincaillerie locale). La société Meublatex a réalisé un chiffre d'affaires tous meubles confondus de 52,6 millions de dinars (27 millions d'euros) dont une grande majorité concerne les meubles de maison.

➤ **Meubles Mezghani :**

Cette société a une clientèle bien déterminée, le plus souvent des sociétés privées qui sont beaucoup plus sensibles au prix qu'à la qualité et au design des produits. Leur produit repose sur le mobilier de maison (chambre à coucher, salon, buffet, etc...) et le meuble de bureau.

➤ **Le Métal :**

Cette société s'appuie sur la qualité de leur produit, elle offre une gamme correcte de mobilier de bureau et elle est développée en terme de design, avec des matériaux de qualité et ses prix sont approximativement les mêmes que la société Atelier du Meuble. Le Métal se différencie par rapport à ses concurrents car c'est l'unique société en Tunisie qui propose une gamme de produits en métal (armoires et panneaux métalliques) notamment au niveau des appels d'offres.

➤ **Meublentube :**

Cette société présente une gamme de mobilier de bureaux très variée avec des prix plus ou moins identiques à ceux de la Société Atelier du Meuble. Elle a développé une partie de son mobilier en haut de gamme afin de répondre à des besoins précis de certaines entreprises.

➤ **Le groupe d'intérieur :**

Le Groupe Intérieurs compte développer une gamme spéciale de bureaux, elle oriente leurs produits vers les marchés étatiques comme le privé, elle oriente leur stratégie de vente vers l'export comme vers le local.

VII. Les principaux clients :

Les clients de SOAMCO sont diversifiés, on trouve les hommes d'affaires pour les grands projets et les clients passagers comme on trouve des clients locaux et des clients à l'étrangers comme on trouve des anciens clients et des nouveaux clients.

VIII. Les principaux fournisseurs :

Les fournisseurs de SOAMCO sont classés selon le type de produit acheté, on effet on trouve les fournisseurs des panneaux, des quincailleries, de tissus, de finition, de mousse, de verre... De plus on trouve des fournisseurs locaux comme on trouve des fournisseurs étrangers.

Section 3 : Diagnostic SOAMCO

I. Analyse stratégique :

1. Diagnostique du marché

Le marché de SOAMCO se caractérise par :

- ✓ Une concurrence féroce des produits de meuble
- ✓ L'entrée de produit importé
- ✓ L'entrée de produit de substitution (aluminium)
- ✓ Le prix de matière première trop élevé
- ✓ Une demande de produit sur mesure : difficulté de réalisation
- ✓ Une importante Exigence client

2. Analyse SWOT :

Ce type d'analyse est basé sur 4 types de critères : la force, la faiblesse, l'opportunité et le menacé qui influent sur la stratégie de l'entreprise.

Le tableau ci-dessous décrit les critères internes qui influent la stratégie de l'entreprise.

Force de SOAMCO	Faiblesse SOAMCO
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Une expertise au niveau de métier ❖ Une diversification de produit <ul style="list-style-type: none"> ❖ Une bonne qualité de produit perçue par les clients ❖ Un grand effort marketing fourni par la direction de l'entreprise ❖ Image de marque par rapport aux concurrents (Rapport qualité / Prix) ❖ Une innovation dans les produits de l'entreprise (Existence d'une unité de recherche et développement) ❖ Orientation et assistance client efficace ❖ Une SAV pour le traitement des réclamations 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Structure de société mal organisé ❖ Absence de système d'information (ERP) ❖ Absence de système de mesure des indicateurs de performance concernant la production et stock ❖ Absence d'expertise au niveau de gestion ❖ Existence des postes vacants
Opportunité SOAMCO	Menace SOAMCO
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ouverture du marché local et export Existence de programme de mise à niveau ❖ Présence des experts consultants de management industriel ❖ Présence des experts dans le secteur industriel Tunisien ❖ 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Une concurrence féroce dans le secteur de bois ❖ Prix de Matière première en augmentation ❖ Difficulté d'importation de la matière première ❖ Coût trop élevé des cabinets de consultation et de formation ❖

3. Analyse PESTEL :

PESTEL est l'abréviation de 6 critères d'analyses externe qui influent l'environnement de l'entreprise :

P : Politique

E : Economique

S : sociologique

T : technologique

E : Ecologique

L : Légal réglementaire

Environnement	Etat de lieu
Politique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'environnement politique affecte fortement les décisions commerciales : Droit à la concurrence, droit du travail, normes de fabrication, de sécurité ❖ Absence stabilité politique
Economique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conjoncture économique, accès au crédit, fiscalité, tout ce qui concerne l'économie au niveau national.
Socioculturel	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Évolution de la population, ❖ Flux migratoires élevé ❖ Taux de chômage trop élevé, ❖ Manque de sécurité ❖ Menace terroriste
Technologique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Evolution des technologies, de la recherche, utilisation de nouvelles machines spécifiques à la profession ❖ Tendance vers la technologie numérique ❖ Encouragement des ONG pour les startups, l'innovation
Légal réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Manque de consensus autour des réformes clés.
Ecologique	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Préservation de l'environnement, ❖ Coût de l'énergie, ❖ nature des matières premières

4- Analyse de flux logistique

1. Stock et approvisionnement :

Un grand problème d'organisation apparaît au niveau du stock et d'approvisionnement, citant à titre d'exemple :

- Pas de traçabilité de mouvement stock
- Absence de système de gestion de stock
- Des écarts de stock énorme
- Le lancement des approvisionnements se fait par le service production
- Les demandes d'approvisionnement ne sont pas bien étudiées
- Des urgences constatées d'approvisionnements
- Des ruptures stock répétitives
- Des bons de commandes lancées avec des valeurs nulles
- Pas de comparaison des prix entre les fournisseurs
- Existence du stock dormant énorme
- Problème d'espace au niveau du magasin
- Absence de la valorisation du stock

2. Lancement planification

L'un des handicapes de SOAMCO est la planification de la production, à ce niveau l'état actuel est caractérisé par :

- Le lancement manuel des bons de commandes clients
- Absence de planning de production
- Absences de l'état de l'encours de production
- Absence de gestion de priorité entre les bons de commande-clients.
- Pas de traçabilité des temps de production
- Absence d'analyses des écarts de production
- Absence de logiciel GPAO
- Absence d'affectation de la matière première et accessoires sur les bons de commande

3. Département méthode :

La gestion du temps de production est l'une des facteurs les plus importants pour le calcul de prix de revient de produit fini, nous constatons pour l'état actuel l'absence de cette culture dans la gestion de production. De plus le calcul de devis est effectué par estimation ce qui rendre le prix de vente peut être erroné.

4. Département étude :

Une grande faiblesse est distinguée, aujourd'hui, au niveau de bureau d'étude grâce à l'absence des experts d'étude, pour cela la fabrication est reposée sur l'expertise des employés et de responsable de production vu à l'absence des plans de réalisation des produits.

Toutes ses anomalies rendre l'analyse de résultat de la société flou et la détermination de source de perte impossible,

Chapitre2 : Idée de projet et déroulement du stage

Section1 : Présentation du projet :

Après le diagnostic de l'état actuel, notre besoin en organisation est très important, donc notre objectif dans ce projet est la mise en place d'une organisation complète au niveau logistique qui comporte les axes suivants :

- Étude : préparation des plans de la réalisation de produit et des fiches de débit
- Méthode : préparation de gamme de fabrication par famille du produit
- Approvisionnement et stock : lancement et suivi des approvisionnements, gestion du stock
- Lancement et planification : lancement et planification des ordres de la fabrication

Ce projet se déroule en 4 étapes :

- ✓ La création de procédure
- ✓ La création de processus
- ✓ La création de support d'exécution
- ✓ La mise en application

I. Initiation de quelques mots clés

➤ *Définition procédure :*

Une procédure est une succession imposée de tâches à réaliser. Elle répond en général à des impératifs qui ne sont pas discutables par l'opérateur qui les applique (ainsi, on parle de procédure de sécurité ou de procédure administrative).

➤ *Définition processus :*

Un **processus** est un ensemble d'activités corrélées ou en interaction qui utilise des éléments d'entrée pour produire un résultat escompté, selon la norme ISO 9001 :2015

➤ *Définition supply chain :*

Le Supply Chain Management définit l'ensemble des ressources, moyens, méthodes, outils et techniques destiné à piloter le plus efficacement possible la chaîne globale d'approvisionnement depuis le premier fournisseur jusqu'au client final.

Il s'agit en effet, maillon après maillon, d'estimer au plus juste les besoins, les disponibilités et les capacités, afin de mieux synchroniser les éléments de la chaîne globale d'approvisionnement et de fabrication.

Pour les entreprises d'envergure utilisant de nombreux sous-traitant, c'est l'unique moyen de servir les clients selon les exigences de prix, de délai et de qualité. Si une entreprise se lance dans un projet SCM c'est qu'elle souhaite améliorer les flux et les délais tout assurant une maîtrise rigoureuse des coûts.

La figure suivante décrit l'enchaînement de la chaîne logistique qui débute de client et finalisé par le client.



Figure 2: enchaînement du flux logistique

Section2 : Planning de la réalisation du projet

La réalisation de ce projet est répartie sur 4 mois comme l'indique le tableau suivant :

Planning de réalisation de projet

Tâche	15-mars	31-mars	01-avr	05-avr	06-avr	15-avr	15-mai	05-juin	10-juin	23-juin
Introduction à l'industrie de meuble										
Présentation générale de l'entreprise										
Diagnostique SOAMCO										
Création de process et procédure de production										
Mise en application de procédure										
traitement et préparation de document										

Figure 3: planning de la réalisation du projet

Section3 : Création du process et procédure de travail

I. Crédit process bon de commande interne

C'est l'ensemble des opérations successives nécessaire pour la transformation d'un bon de commande client aux ordres de fabrication. Ce process se compose de 7 étapes principales :

- ❖ **Le client** : il est chargé de la demande de devis et du lancement de bon de commande externe
- ❖ **Commercial** : il est sensé de la réponse au devis, au lancement bon de commande client et à la demande des délais de livraison
- ❖ **Bureau de design** : il est chargé de la vérification de faisabilité de produit demandé et de la conception.
- ❖ **Bureau d'étude et méthode** : chargé pour la conception en 3 dimensions et détermination de besoin en matières et pour la création de gamme de fabrication à partir du plan de fabrication

- ❖ **Approvisionnement** : Il sert à préparer les besoins en composant et le lancement des demandes achats pour les manquants
- ❖ **Planification** : La planification et l'ordonnancement de production sous disponibilité des composants, des centres de charge, aussi la réponse au délai de livraison au commercial
- ❖ **Production** : Elle assurer le respect de planning de production en terme de quantité et qualité dans le délai demandé.

Le process cible de bon de commande est présenté dans le schéma suivant :

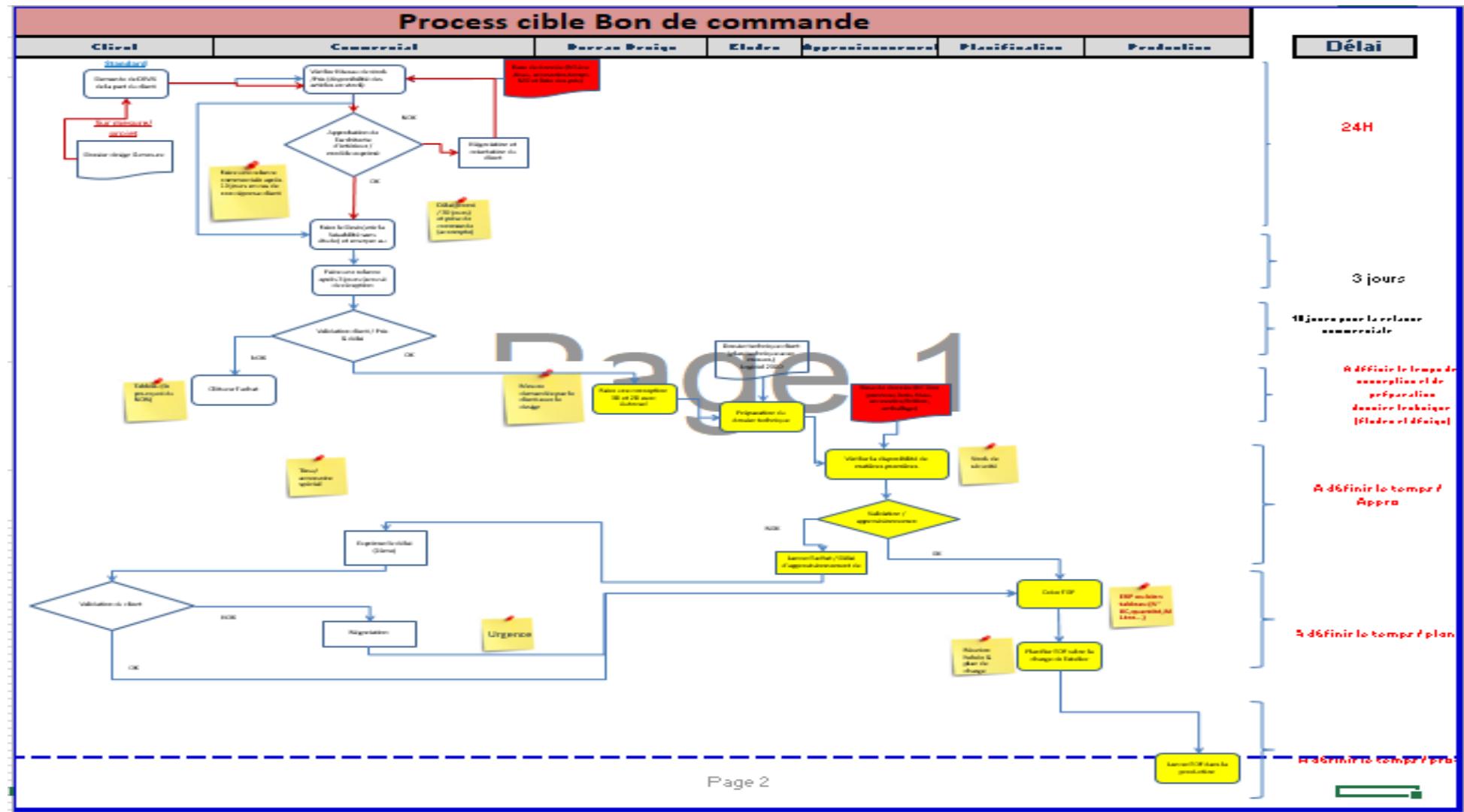


Figure 4: process bon de commande interne

II. Création de règle de travail planification et ordonnancement :

1. Lancement planification et ordonnancement

Principe :

C'est un plan de travail détaillé, programme chiffré en vue d'opérations à réaliser dans un temps donné. C'est le planificateur qui prépare chaque Samedi le planning à partir du tableau d'avancement des bons de commande encours (BCI).

Instruction de travail:

Ce planning se fait une fois par semaine et comprend :

- Le numéro de la semaine et l'année S09-19 (9^{ème} semaine de 2019)
- La capacité de l'atelier (avec une productivité à 100%) en termes de temps alloués en heures
- La capacité de l'atelier (avec une productivité 80%)
- L'ordonnancement des ordres de fabrication par rapport à la priorité (date de livraison) 1^{ère} colonne
- Le numéro du bon de commande client (2^{ème} colonne)
- La date de la signature du bon de commande par le client (sa validation/ 3^{ème} colonne)
- Le nom du client (4^{ème} colonne)
- La date de livraison prévue (jour/mois/année) (5^{ème} colonne)
- La désignation de l'article par rapport à la base de données EDDIAR & SOAMCO (6^{ème} colonne)
- La quantité commandée par le client (7^{ème} colonne)
- Le temps prévu en heures pour fabriquer cet article dans l'atelier concerné. (8^{ème} colonne)
- Les jours de la semaine pour que les opérateurs puissent pointer leur OF (en termes de temps passé pour fabriquer la pièce) et pour que le responsable atelier puisse comparer ce temps avec le temps prévu donné par le planificateur)

Planning Atelier Menuiserie S09-19													
						Nbre opérateurs	23						
						Temps alloués en H	1035						
						Capacité atelier (avec une productivité 80%)	828						
N°	N° BCC	Date BCC	Client	Date de livraison	Désignation	Qté	Temps prévue en H	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
1	08	12/01/19	Ben ammar	25/03/19	Canapé bouda 320x100	1	16,15						
2	08	12/01/19	Ben ammar	25/03/19	Element TV 320x40	1	26,00						
3	08	12/01/19	Ben ammar	25/03/19	Table basse C Cédille 170x60	1	10,00						
4	13	26/01/19	Mme leila Brik	10/03/19	Commode nuits croisés	1	3,80						
5	13	26/01/19	Mme leila Brik	10/03/19	Table de nuit 70x45 huis croisés	2	2,40						
6	15	29/01/19	Mr.Anis Ltaif	10/03/19	Commode	1	20,80						
7	15	29/01/19	Mr.Anis Ltaif	10/03/19	Miroir 1.40 x80	1	4,00						
8	16	29/01/19	Café Lorientalys	28/02/19	FAUTEUIL INSEPARABLE	20	24,00						
9	16	29/01/19	Café Lorientalys	28/02/19	CANAPE SHOW	4	20,00						

Figure 5: support de planning par atelier

2. Règle de travail OF

Principe :

Un ordre de fabrication est un ordre émis pour produire une quantité spécifique de matériel dans un certain délai conformément à une commande client.

Instruction de travail :

- Numéro d'OF – année (1^{ère} ligne) Numéro du bon de commande client (2^{ème} ligne)
- Nom du client (3^{ème} ligne)
- Quantité lancé avec la spécificité de la peinture et le nom de l'article choisi (4^{ème} ligne)
- Code article (5^{ème} ligne)
- Référence tissu (6^{ème} ligne)
- Référence teinte (7^{ème} ligne)
- Article sur mesure (8^{ème} ligne)
- Article standard (9^{ème} ligne)
- Article standard paramétrable (c'est-à-dire les mesures qui changent mais les spécificités techniques de l'article restent) (10^{ème} ligne).

Le planificateur doit cocher la case avant le lancement de l'ordre de fabrication.

L'ordre de fabrication doit être accompagné par le bon de sortie de la matière première, la fiche suiveuse et le plan technique de l'article lancé en production.

OF :264/19
BC : 21/19
Client : M.BelhajHassine
01 Dressing Mille nuit 2.28x2.40 P60
Code : DRMN228
Réf Teinte : TED1014
NB : Porte coulissant et mesure à vérifier
Sur-mesure <input type="checkbox"/>
Standard <input type="checkbox"/>
Standard Paramétrable <input type="checkbox"/>

Figure 6: model OF

3. Règle de travail fiche réception OF :

Principe :

La fiche de réception des ordres de fabrication permet aux responsables d'atelier de réceptionner et de pointer les pièces (contrôle qualitatif et quantitatif).

Chaque responsable d'atelier doit signer à la réception des OF et le responsable d'atelier amont qui doit remplir la feuille pour le responsable de l'atelier aval.

Figure 7: Fiche réception OF

4. Règle de travail Fiche suiveuse :

Principe :

La fiche suiveuse accompagne l'article durant ses déplacements dans le site. Chaque fiche est porteuse d'informations, d'éventuelles opérations qu'un article pourrait subir successivement.

Instruction de travail :

- Le numéro du bon de commande interne (1^{ère} colonne)
 - Le nom du client (2^{ème} colonne)
 - Le numéro de l'ordre de fabrication (3^{ème} colonne)
 - Le code de l'article (4^{ème} colonne)
 - La désignation de l'article (5^{ème} colonne)
 - La date de réception de l'article par le responsable de l'atelier aval (6^{ème} colonne)
 - La signature du responsable de l'atelier aval (7^{ème} colonne)

Commentaires en cas de besoin (exemples : motif de non acceptation de la pièce, problème de non-conformité qualité...) (8^{ème} colonne)

La fiche suiveuse comprend l'atelier (ou bien le magasin en cas de préparation du besoin de la matière première), l'opération (le cheminement des opérations qu'un article subit tout au long de la chaîne de valeur), le temps d'exécution prévu par tâche (en heure/ à partir de la gamme de fabrication).

L'opérateur doit remplir la case du temps d'exécution réel, le temps qu'il lui a pris pour finir l'article / à la tâche demandé par rapport au process de fabrication.

Le temps de réglage machine doit être rempli à part dans la colonne appropriée.

Fiche Suiveuse				
BC N°:	52/19			
OF N°:	392/19			
Article:	Buffet Héritage 250x50x94			
Qté:	1			
Date livraison: 30/06/19				
Atelier/ Magasin	Opération	Temps d'exécution prévu(H)	Temps d'exécution réel	Temps de réglag
Magasin	Préparation besoin en composant/Matière première			
Menuiserie	Tracage	10		
	Débitage massif			
	Débitage panneaux			
	Croyage			
	Usinage			
	Plaquage couvre champs			
	Affleurage			
	Ponçage calibrage avant montage			
	Cadrage montage			
	Ponçage avant finition			
Finition/tapisserie	Finition			
	Contrôle à la réception			
Finition	Préparation teinte	5		
	Application teinte			
	Préparation fondure			
	Application fondure 1			
	Egrinage			
	Application fondure 2			
	Préparation vernis			
	Application Vernis			
	Préparation Isolant			
	Application Isolant			
	Egrinage			
	Application impression			
	Egrinage			
	Application Laqué			
Tapisserie	Préparation mousse	0		
	Découpe mousse			
	Collage du mousse			
	Patronage			
	Coupe tissus			
	Couture			
	Garnissage			
Conditionnement	Contrôle à la réception			
Conditionnement	Assemblage	2		
	Emballage			

Figure 8: Fiche suiveuse OF

5. Règle de travail plan de charge

Principe :

Le plan de charge de production sert à déterminer à combien de jour l'atelier de production est chargé ainsi que le pourcentage d'occupation des ateliers.

Règle de travail :

- Détermination de capacité de chaque atelier en fonction du nombre des opérateurs
- Détermination de charge de production en nombre de jour à partir de l'encours commande
- Détermination le taux d'occupation de chaque atelier en fonction de capacité et de charge avec un rendement de 80%
- Aide à la détermination des délais de livraison des nouveaux bon de commande client
- Faire sortir le goulot d'étranglement de production à partir de ce plan de charge

Support utilisé :

- La base de l'encours de production qui comporte tous les bons de commande en cours avec les temps alloués à chaque article y compris le pourcentage d'avancement

Le tableau ci-dessous représente un exemple de plan de charge de production :

Plan de charge / BC encours S10-19							
Atelier	Charge horaire (H) / nombre de commande	Effectif actuel	Heures direct de travail par jour	Nombre de jours de travail (productivité 100%)	Nombre de jours de travail (productivité 80%)	% charge atelier sur le mois de mars (productivité 100%)	% charge atelier sur le mois de Mars (productivité 80%)
Menuiserie	2582,7	19	152	16,99	20,39	71%	85%
Tapisserie	2065,5	6	48	43,03	51,64	179%	215%
Finition	1020,5	7	56	18,22	21,87	76%	91%
Conditionnement	489,61	2	16	30,60	36,72	128%	153%
Plan de charge / BC en attente S10-18							
Atelier	Charge horaire (H) /	Effectif actuel	Heures direct de travail par jour	Nombre de jours de travail (productivité 100%)	Nombre de jours de travail (productivité 80%)	% charge atelier sur le mois de Mars (productivité 100%)	% charge atelier sur le mois de Mars (productivité 80%)
Menuiserie	611	19	152	4,02	4,82	17%	20%
Tapisserie	300	6	48	6,25	7,50	26%	31%
Finition	113	7	56	2,02	2,42	8%	10%
Conditionnement	46,5	2	16	2,91	3,49	12%	15%

Figure 9: plan de charge de production

Le suivi de l'encours commande est assuré par le tableau suivant

Priorité	N° BCC	Date BCC	Client	Date de livraison initiale	Désignation	Qté	Statut	Avancement								
								Menuiserie				Finition				
								Charge estimée	% Avancement	Charge restante	Charge estimée	% Avancement	Charge restante	Charge estimée	% Avancement	Charge restante
	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
4	001/19		Mme Sondes Mokni	5/3/2019	Canapé fil à fil 270x108	1		24	100	0	3	100	0	18	0	18
4	001/19		Mme Sondes Mokni	5/3/2019	Canapé point à point 270x105	1		24	100	0	3	100	0	18	0	18
4	001/19		Mme Sondes Mokni	5/3/2019	Console longilage 170x40	1	En cours	22	100	0	6	100	0	0	0	0
5	946		Mme Riadh Hannachi	10/06/19	Canapé bouda 2.5X1M	1	En cours	16	100	0	1.5	100	0.1	18	0	18
5	946		Mme Riadh Hannachi	10/06/19	canapé fil à fil 2.5MX1M	1	En cours	18	100	0	1.5	100	0.1	18	0	18

Tableau 8: encours production

III. Création process approvisionnement et stock :

Ce processus représente le plus important dans la chaîne logistique, il couvre la partie la plus intéressante de l'organisme en termes de valeur.

Ce processus décrit les opérations nécessaires pour leur fonctionnalité comme suit :

- ✓ Définition de besoin en composant de la part de bureau d'étude
- ✓ Vérification de l'existence des composants de la part de magasinier
- ✓ Lancement d'approvisionnement des manquants par l'approvisionneur
- ✓ Suivi de l'encours commande par le service achat
- ✓ Réception et contrôlé de marchandise par le magasinier

Le processus de ce dernier est représenté dans la figure suivante :

Process approvisionnement & achat

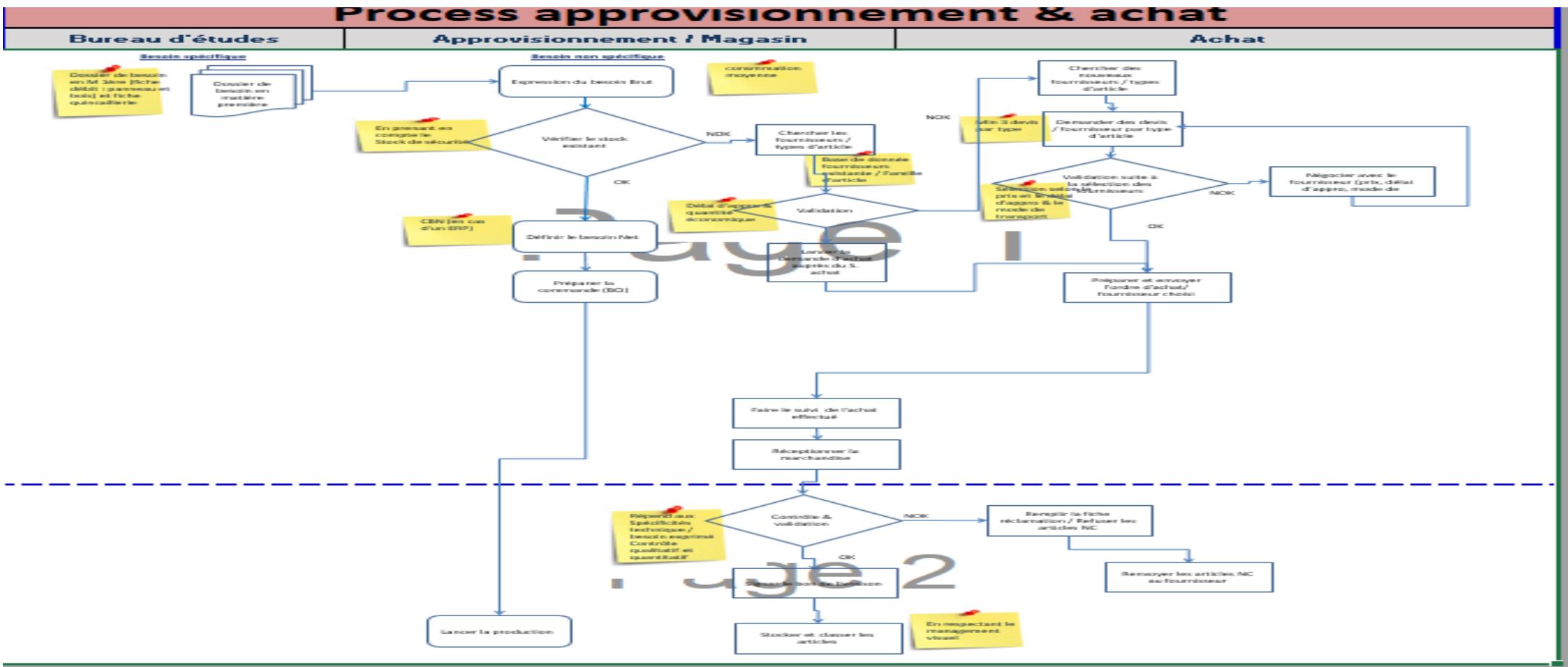


Figure 10: process approvisionnement et achat

1. Instruction de travail bon de sortie MP

Principe :

Ce document indique les matières à obtenir, précise leur nature et leur quantité, autorise leur sortie du magasin et permet par la suite de les évaluer en unités monétaires.

Instruction de travail :

- Ce bon de sortie matière première comprend : Le numéro de l'ordre de fabrication (rempli par le planificateur)
- Le numéro du bon de commande client (remplir par le commercial)
- Le nom du client (remplir par le commercial)
- Le code de l'article (rempli par le planificateur)
- La désignation de l'article (rempli par le planificateur)
- La quantité d'article lancée (rempli par le planificateur)

Le planificateur doit remplir les 3 premières colonnes du tableau qui réfèrent aux : le code de chaque matière première (bois massif, panneaux, tissu, accessoires, teinte, vernis ou bien l'emballage), la désignation de chaque matière première demandée et la quantité demandée auprès du magasinier.

Le magasinier à son tour doit remplir la case (dernière colonne) de la quantité sortie pour :

- 1- Garantir la sortie de la matière première en termes quantitatif.
- 2- Savoir l'écart en stock si la quantité sortie est inférieure à la quantité demandée (rupture stock).

Ce tableau doit être rempli par le planificateur (en revenant au chargé études) et par le magasinier **systématiquement** avec chaque lancement d'un ordre de fabrication.

Bon de sortie MP				
N° OF	505	Code article		
N° Bon de commande	105/19	Désignation Article	Buffet mille fois	
Nom client	Ben Hammoudia Anis	Quantité article	1	
	Code	Désignation	Quantité demandé	Quantité sortie
Bois massif				
Panneau				
Tissu				
Accessoire				
Teinte				
Vernis				
Code d'emballage				

Tableau 9: Suivi consommation sur OF

2. Instruction de travail approvisionnement :

Principe :

Le lancement d'approvisionnement se fait dans les deux conditions suivant :

- Atteint de stock de sécurité pour les articles standard
- Besoin défini au niveau de bureau d'étude pour les articles spécifiques

L'approvisionneur qui prend en charge cette opération avec validation de responsable supply chain en respectant les procédures suivantes :

Pour l'article standard : lancement de bon de commande qui comporte :

- ✓ La référence d'article
- ✓ La désignation
- ✓ La quantité
- ✓ Le fournisseur
- ✓ Le prix unitaire
- ✓ Le délai de livraison souhaitable

Pour l'article spécifique : l'approvisionneur doit respecter les règles suivantes :

- ✓ Contacte plus qu'un fournisseur et demande offre de prix par mail
- ✓ Etablissement d'un tableau comparatif des prix
- ✓ Choisir le plus bas prix en respectant le délai et la qualité demandé
- ✓ Lancement d'un bon de commande au fournisseur qui repend besoin demandé
- ✓ Suivi des bons de commande lancé avec les fournisseurs

3. Instruction de travail réception marchandise :

Lors de réception de la marchandise, l'approvisionneur : doit respecter les règles suivantes :

- ✓ Tous marchandises doit être accompagné d'un bon de livraison fournisseur
- ✓ Le bon de livraison doit comprendre les données nécessaires de la marchandise
- ✓ L'approvisionneur doit contrôler la marchandise suivant le bon de livraison et le bon de commande
- ✓ Toute non-conformité en termes de quantité ou qualité fait l'objet d'une réclamation fournisseur de la part de l'approvisionneur et une fiche réclamation doit être établi et envoyé au fournisseur.

- ✓ Si la marchandise est conforme, une réception doit être établie sur la base d'approvisionnement en indiquant la date de réception et la quantité réceptionnée et un caché de contrôle et de saisie mentionnée sur le bon de livraison
- ✓ Tout besoin d'achat en urgence fait l'objet d'une approbation de direction

4. Instruction de travail gestion de stock :

La gestion du stock se base sur les axes suivants :

- ✓ Le mouvement stock : entrée, sortie, transfert
- ✓ L'inventaire
- ✓ La valorisation de stock
- ✓ La gestion d'emplacement
- ✓ Méthode de gestion

Pour nous pouvons maintenir notre stock, le magasiner doit remplir les conditions de travail suivants :

- ✓ Tous les articles doivent être codifiés
- ✓ Tous mouvements du stock doivent être accompagnés par une pièce

Justificatif : bon de sortie, bon d'entrée, bon de transfert

- ✓ Tout article dans le magasin doit être identifié
- ✓ Tous articles possèdent un emplacement d'un magasin
- ✓ Le magasin est réparti en plusieurs emplacements
- ✓ Chaque emplacement se compose par plusieurs lignes de produits

Ci-dessous le modèle d'identification d'un article dans leur emplacement

Code Article :.....
Réf :.....
fournisseur :.....
Désignation.....
Type article :.....

Figure 11: identification article

a. Classement ABC du stock :

C'est une méthode de catégorisation du stock consistant à diviser les articles en 3 catégories A, B, C suivant leurs importances. Cette méthode a pour but d'attirer l'attention du responsable dans la chaîne logistique et pour garder le coût des articles les plus importants sous contrôle.

Grâce à cette catégorisation, le responsable de stock peut identifier les points sensibles des stocks, et les séparer du reste des articles, en particulier de ceux qui sont nombreux mais peu rentables.

Pour nous pouvons maintenir notre stock en terme de fiabilité, nous introduisons le notion d'inventaire pour corriger les écarts physiques et connaître la valeur réelle du stock.

C'est un outil obligatoire pour les entreprises, il doit être fait de façon régulière afin d'établir un bilan fiable de l'entreprise.

On fixe :

- ✓ Un inventaire tournant ou mensuel par échantillonnage : chaque fin du mois
- ✓ Inventaire de fin d'exercice : chaque fin d'années
- ✓ Un inventaire permanent : chaque entrée de marchandise en stock
- ✓ Ses inventaires seront faits par une équipe intermédiaire au magasin pour garantir la fiabilité de comptage

b. Déroulement d'inventaire :

- L'inventaire se déroule selon un calendrier bien fixé dès le début de l'année en cours,
- L'inventaire comporte tous les emplacements des magasins la matière première, les accessoires, le mousse, le tissu, les teinte...) ainsi que l'encours de production (semi fini)
- L'inventaire doit faire l'objet de l'arrêt de mouvement stock pour l'emplacement objet d'inventaire
- l'inventorié doit être accompagné par le document nécessaire pour l'inventaire (état de stock actuel ainsi le fiche d'inventaire qui comporte les données nécessaire (les articles, les emplacements...))
- En cas de non-conformité de quantité théorique avec la quantité physique, l'inventorié peut passer à un deuxième comptage pour vérification

- le clôture de l'inventaire doit être accompagnée par un rapport de comptage physique
 - une comparaison doit être établie entre la quantité théorique et physique de stock.
 - Les écarts d'inventaire ne doit pas dépasser l'objectif (1%)
 - Tous dépassements de l'objectif de l'écart sur inventaire doit faire l'objet d'une justification de la part de magasinier
 - une correction du stock doit être établie la fin de l'inventaire.
 - un archivage de document est nécessaire pour chaque fin d'inventaire.

Le modèle de fiche d'inventaire est le suivant :

Tableau 10: Fiche suivi inventaire

5. Département Méthode

C'est l'interface entre la ligne de production et le bureau d'études. Il est chargé de l'industrialisation des produits, c'est-à-dire de concevoir et de fournir les outils nécessaires à la production. Il se doit d'améliorer aussi la productivité globale de la production,

d'améliorer les conditions de travail et de fournir les outils d'analyse nécessaires aux études de coûts standards, c'est-à-dire :

- Vérifier, avec le bureau d'étude, la faisabilité et la fabricabilité d'un produit ;
- Définir les phases de fabrication et les temps nécessaires à la production ;
- De mettre en œuvre les moyens de production nécessaires (machines, opérateurs, matériels et équipements...) ;
- Définir les coûts de production ;
- Optimiser les temps/coûts de production.

a. Instruction de travail Gamme de fabrication

Principe :

La gamme de fabrication permet de répertorier toutes les phases d'élaboration d'une pièce jusqu'à son stockage. Il s'agit de noter étape par étape l'évolution de la fabrication d'une pièce. Les gammes sont des cas particuliers de mode opératoire.

Instruction de travail :

La gamme de fabrication est scindée en :

- Atelier
- Grande étape du processus de fabrication
- Les opérations (tâches) par étape du processus
- Le temps alloué unitaire en seconde par tâche
- Les dimensions de la pièce chronométrée
- Le temps de gamme total par tâche

La gamme de fabrication est la synthèse de tout un processus de chronométrage effectué sur terrain. Le chronométrage effectué est sur le process et non pas sur le produit (d'où la nécessité d'avoir les dimensions de la pièce défalquée).

Atelier	Process	Opérations	Temps alloué unitaire (s) / PROCESS	Dimension	Temps de gamme
Menuiserie	Traçage	Traçage	0,58	2388,6	1385,388
	Débitage Massif	Délinage	1,91	19740,8	37685,1872
		Tronçonnage	0,15	1534	236,236
	Corroyage	Dégauchissage	0,07	19740,8	1283,152
		Rabotage	0,10	37592	3871,976
	Usinage	Scie à Format	0,23	976,6	226,5712
		Toupie	5,43	888,8	4827,9616
		Scie à Ruban	0,45	0	0
	Débitage Panneaux	Scie à Format	0,35	523,8	182,2824
	Avant Montage	Ponçage Calibrage	0,13	4777,2	616,2588
	Assemblage	Cadrage Montage	0,23	2388,6	554,1552
	Avant Finition	Ponçage	0,10	4777,2	492,0516
Finition	Teinte	Préparation de la Teinte	0,59	2388,6	1416,4398
		Application de la Teinte	0,21	2388,6	492,0516
	Fondure	Préparation Fondure	1,30	2388,6	3105,18
		Application Fondure	0,27	2388,6	649,6992
	L'égrenage	Faire L'égrenage	1,21	2388,6	2894,9832
	Vernis	Préparation Vernis	1,31	2388,6	3119,5116
		Application Vernis	0,34	2388,6	814,5126
Conditionnement	Nettoyage	Nettoyage	0,76	0	0
	Retouche	Retouche	1,87	2388,6	4464,2934
	Assemblage	Accessoire	21,45	394,8	8466,8808
		Emballage	1,89	430	813,56

Tableau 11: fiche création gamme de fabrication

6. Département étude

Principe :

Le bureau d'étude représente un maillon très important dans la chaîne logistique, il représente le relai entre :

- ✓ La commerciale : faisabilité de produit,
- ✓ Le bureau de méthode : création de gammes de fabrication,
- ✓ L'approvisionnement et le stock : définition de besoin en composant
- ✓ La production : réalisation de produit

Règle de travail :

- ✓ Outil à utiliser : Autocad 2020
- ✓ Document à utiliser : dossier technique y compris le plan design, le relevé, le détail demandé par le client, photo...

Document à fournir :

- ✓ Plan de fabrication : Conception 2D et 3D avec le dossier client (photo) et les mesures terrains (relevé surface occupée et mesure produit désiré dans le cas de sur mesure),
- ✓ Fiche de besoin en composant : Matériaux utilisés (Matière première, accessoire quincaillerie, tissu et peinture)

Diffusion de document :

- ✓ Plan de fabrication : envoyé à la production
- ✓ Fiche de besoin en composant : envoyé au magasinier pour préparation des composants nécessaire pour chaque OF

Planning de suivi conception :

- ✓ Le suivi de conception est réalisé par le responsable supply chain suivant le planning des commandes client
 - ✓ La validation technique est réalisée par un intermédiaire de production
- Le support de suivi de conception est représenté par la figure ci-dessous

Tableau de suivi conception 2020

Ordre	Produit	BCC	Date prévu Livraison	Notes	Date envoi demande de conception	Début	Fin	Date de contrôle et validation	contrôleur	Etat
1	02 caissons en verre Elément zebrawood	Imperial					18/01/2019	16/01/2019	Mhamed	Validé
3	Dossier Villa Hchicha									Attente validation
5	Element TV	Villa Elias Mayah			21/01/2019	22/01/2019	22/01/2019			Attente validation
6	Lit Nuits croisées	Collection Eddiar				23/01/2019	26/01/2018			Attente validation
7	table au tour du bois	Collection Eddiar				28/01/2019	30/01/2019			Attente validation
8	2 buffet au tour du bois	Collection Eddiar				31/01/2019	02/02/2019			Attente validation
9	modification des article Villa hchicha	Hchicha				04/01/2019				En cours conception
20		hchicha		modifier en double caisson		19/02/2019				A modifier
	Dressing DR 02	hchicha				20/02/2019	20/02/2019			En cours conception
20	Dressing DR 02	hchicha				20/02/2019	21/02/2019			Attente validation
357	table salle à manger	Ben khniss BC357								Attente validation
	Dressing 2.5x2.5	Kais Mahfoudh	29/06/19							
	Buffet autour du bois	Lassad Touihri	29/03/19			18/03/2019				En cours conception
	bibliothèque showroom									
51	ETV	Mme Mahsri	30/04/19							
72	Console Solitaire 120x45x50	Assabi Faouzia	17/06/19							
58	Table ronde Socie D50x H55	Mme Ben Hsij Najet	15/05/19							

Tableau 12: formulaire suivi conception

Définition de besoin en composants : le maîtrise de logiciel 2020 nous permettre de faire sortir la fiche de besoin en composant détaillé qui sera communiqué au magasinier pour la préparation de ses besoins à la production.

Matière :	Bois Hêtre 22,0	Projet :	Projet ETV M.Anis Ltæif
Nombre de plans :	1	Surface des plans :	0,61 m ²
Nombre de panneaux :	1	Surface des pièces :	0,26 m ²
Nombre de paquets :	1	Surface des résiduelles :	0,30 m ²
Temps d'exécution :	37'	Perte :	8,2%
Nombre de pièces découpées :	5	Perte hors résiduelles :	57,3%
Nombre de pièces non découpées :	0	Coefficient de perte :	2,34

Formats utilisés					
Référence	Fournisseur	Type	Longueur	Largeur	Quantité
RD-Bois Hêtre 22/4000 X 151,8	Atelier	Panneau	4000,0	151,8	1

Pièces découpées					
#	Référence	Document	Longueur	Largeur	Quantité
22	Proje-Docum-Socle Traverse GM	Document 1	1680,0	60,0	2
23	Proje-Docum-Socle Traverse PM	Document 1	335,0	60,0	2
24	Proje-Docum-Socle Traverse Milieu	Document 1	291,0	60,0	1

Pièces non découpées					
#	Référence	Document	Longueur	Largeur	Quantité

Figure 12: Fiche de débit MP

7. Production

a. *Rapport de production*

But & Objet :

- Mesurer les performances réalisées (J-1 & S-1).
- Suivre l'évolution des indicateurs
- Analyser les résultats obtenus / Objectifs et décider des actions correctives
- Mettre en place une démarche d'amélioration continue

Supports à utiliser :

- Les rapports d'activité des responsables d'atelier (menuiserie, tapisserie, finition & conditionnement).

A préparer par :

- Le responsables d'atelier

Responsabilité :

Le rapport de production doit être mis à jour tous les matins par le responsable atelier, les informations sont issues des différents états et formulaires mentionnés ci-dessus.

Le responsable atelier est tenu à faire une première analyse des données consolidées sur son rapport, et de spécifier ses remarques sur la colonne des commentaires prévue à cet effet.

b. Consolidation des indicateurs du rapport de production :

Performance menuiserie : (Mêmes instructions pour les autres ateliers : tapisserie, finition & conditionnement)

Heures Travaillées :

Le nombre d'heures produites hebdomadaire à valeur ajoutée pointées sur le produit par les opérateurs de l'atelier menuiserie.

Source : Fiche suiveuse & planning hebdomadaire (pour croisé les données).

Heures allouées :

Le nombre d'heures théorique (sur la gamme de fabrication) et mentionnées sur le planning hebdomadaire de l'atelier menuiserie.

Source : Planning hebdomadaire / gamme de fabrication par article

Productivité menuiserie :

Indiquer le % de productivité journalière et hebdomadaire liée à l'atelier menuiserie.

$$= \text{Heures allouées} / \text{Heures Travaillées (pointées)}$$

Nombre de Pièces produites : Indiquer, au quotidien et hebdomadairement, le nombre de pièce produite par atelier (menuiserie)

Source : Planning hebdomadaire

Nombre de Pièces NC : Indiquer, au quotidien et hebdomadairement, le nombre de pièce non conforme par atelier (menuiserie)

Source : Planning hebdomadaire.

Taux de Non-conformité Menuiserie : Indiquer, au quotidien et hebdomadairement, le taux de non-conformité par atelier (menuiserie)

$$= \text{Nombre de Pièces NC} / \text{Nombre de Pièces produites}$$

Taux de réalisation Planning Menuiserie : Indiquer, au quotidien et hebdomadairement, le taux de réalisation planning menuiserie.

Source : Planning hebdomadaire menuiserie

Commentaires : Indiquer tous les remarques concernant les aléas de la période (de la journée). Si un responsable prête un opérateur il doit mentionner ses heures dans la case prête, si c'est le contraire, c'est dans la case emprunt.

Les heures de formation, de livraison, d'intervention pour une réclamation client (en externe), de manutention, 5S, de réparation machine ou autres doivent être mentionnées dans leurs cases respectives.

Le temps de retouche doit figurer dans le temps pointé sur l'article (sauf 5S et formation à part).

Diffusion

- ✓ Direction générale.
- ✓ Membres du comité de direction.

Attendus :

- ✓ Analyse des résultats
- ✓ Mise en place d'un plan d'actions correctives

8. Livraison

a. Instruction de travail satisfaction client

Principe :

Un questionnaire de satisfaction est un instrument de récolte d'information, employé dans les démarches d'assurance qualité pour l'évaluation de la satisfaction du client ou bien pour passer une réclamation.

Instruction de travail :

La fiche de satisfaction client doit être rempli par le client **systématiquement** suite à chaque livraison et transmis par la suite par l'équipe livraison à la direction (assistante de direction).

Chaque fiche qui comprend une réclamation doit être traitée en urgence par le service production (si la réclamation concerne le produit) ou bien par le responsable conditionnement (si la réclamation / livreurs : exemple discipline & rigueur, propreté...)

- ✓ Le nom du client, le numéro du bon de commande (N° BC), la date de livraison et l'adresse client doivent être rempli par le responsable Supply Chain.
- ✓ Le client doit cocher (X) la case relative à sa satisfaction et mentionne devant chaque critère s'il a des remarques ou une réclamation.
- ✓ La signature du client est impérative pour clôturer le dossier et accuser réception du produit.

EDDIAR HOME DESIGN		ENQUETE DE SATISFACTION CLIENTS						
Client:					Date:			
N° BC:					Adresse client :			
Critères					Commentaire / critères			
Qualité du produit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Respect délai de livraison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Comportement des livreurs (politesse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Qualité de service	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Pontualité des livreurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Propreté des livreurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Hygiène équipe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
					Signature			

Figure 13: enquête satisfaction client

5. Règle de travail service après-vente

Principe :

Le service après-vente est l'un des moyens de satisfaction clients, il comporte la prestation de service et la réclamation de non-conformité.

Règle de travail :

- ✓ Toute réclamation ou demande service client doit être passé par le commercial pour la prise en charge et détermination de besoin client
- ✓ Toute réclamation leur origine notre service doit traiter sur le charge de société
- ✓ Toute réclamation leur origine le client fait l'objet de facturation du traitement.
- ✓ Toute réclamation doit être enregistré dans une base de réclamation qui comporte les données nécessaire (le client, l'article objet de réclamation, le problème rencontré, la solution de traitement...)
- ✓ Le traitement de réclamation est prioritaire à toute autre service
- ✓ Un rapport doit être établi la fin de chaque traitement de réclamation qui comporte le nom de l'intervenant, le nombre d'heure de traitement, les composants consommés
- ✓ Chaque réclamation doit être valorisé et archivé
- ✓ Ci-dessous est le model du rapport de traitement de réclamation
- ✓ Le tableau de suivi réclamation est le suivant :

TABLEAU SUIVI DES RECLAMATIONS

N°	Client			BC N°	Date Livraison	Date réclamation	Receveur de la Rec.	Statut	Article	Objet de Réclamation	Intervenant
	Nom	Téléphonne	Adresse								
001/19	Mme Rym Manaa	95 625 261/ MR90170 250	5, rue biled ibnourebah cité el ghazala près de magasin général et télécom.	907/2018	en 2018	24/01/2019	Show room EDDIAR	Clôturé	Dressing	*Porte s'est coincée *escamotable ne fonctionne pas	YASSINE
002/19	Mme Ben Jemaa	24 343 941	Boumhel	706/2017	en 2017	24/01/2019	Show room EDDIAR	Clôturé	LIT SYMPHONIE 2017	le sommier à latte du lit symphonie 2017 fait beaucoup de bruit.	
003/19	MADA RESIDENCE PROJECT		DUBAI		EN 2018	28/02/2019	SOAMCO	Clôturé	DESK RECEPTION	le revêtement en laiton commence à se décoller	ABDELLATIF
004/19	Mme Rym Manaa	95 625 261/ MR90170 250	5, rue biled ibnourebah cité el ghazala près de magasin général et télécom.	907/2018	en 2018	07/03/2019	Show room EDDIAR	Ouvert	dressing/tete de lit	Kit bas de la porte du dressing/ des boulons manquant du tête de lit	Saada
005/19	MR ANIS LETAIEF	29 990 625MR/ 50 011 181MME	RESIDENCE FERES APPA4-3 3EME ETAGE MENZAH 9	15+24/2019	en 2019	30/03/2019	Show room EDDIAR	Clôturé	CONSOLE JONGLAGE	Réclamatio/ différence couleur Teinte	

Tableau 13: suivi réclamation client

Chapitre 3 : Mise en place de service et application procédure

Section1 : Rappel Problématique et objectif :

Pour assurer une bonne maîtrise de coût, la direction a changé leur stratégie de gestion en appliquant un système de contrôle de coût sur tous les axes en partant par la chaîne logistique.

Notre problématique est le suivant :

Comment optimiser la gestion d'approvisionnement, de référencement et de planification de la chaîne logistique d'une industrie de meuble ?

Notre objectif de mise en place de ce processus est le suivant :

- Optimiser la gestion des approvisionnements : minimiser le coût et la quantité approvisionnée de gestion de stock :
- Suivi de mouvement et valorisation de stock
- Installé une nouvelle culture : planification de production, plan de charge de production, gestion de temps de production, notion du tableau de bord

I. Mise en application de procédure

1. Stock

a. Codification des articles

La codification permet de :

- Une recherche rapide et structurée des articles
- Une bonne communication entre les services commerciaux et la production
- Une base statistique puissante et simple à exploiter

Notre choix de codification est reposé sur l'aléatoire des chiffres, ceci sera simplement exploitable pour tous les articles tout en ajoutant deux caractères alphabétique qui signifie le type de l'article :

- ✓ Matière première : MP
- ✓ Accessoire : AC
- ✓ Teinte : TN
- ✓ Tissu : TS
- ✓ Semi fini : SF
- ✓ Mousse : MS
- ✓ Verre : VR

L'exemple suivant illustre la codification choisie :

Magasin	Famille	Code	article	référence	qté	unité
MAT	Teinte	T-609001	ACCELERATEUR POLYSTER 0,5L		1	
		T-609002	ADDITIF POUR TIENT		5	L
		T-609003	ADDITIF POUR VITRE 1L		0	L
		T-609004	ANTIROULLE GRIS		0,5	I
		T-609005	APPRET POLYSTER /POLYGREEN 3KG BLANC		20	L
		T-609006	APPRET POLYSTER 3K BLANC 5KG		2	
		T-609007	APRIT TRENSPACT		1	L
		T-609008	TALAYSEUR LAQUE PU MAT NJ12,5L FCM040-12,5		12,5	
		T-609009	cataliseure fond laqué brillant 1L		5	L
		T-609010	CATALISEURE POUR LAQUE PRILLANT 12,5		2	
		T-609011	CATALISEURE POUR VERNIS		1	L
		T-609012	cataliseure primer MDF 1L		9	
		T-609013	CATALISEURS ACRILIQUE BRILLANT	HA,012	0	ML
		T-609014	CATALISURE FOND ET VERNIS MAT 12,5L		37,5	
		T-609015	CATALYSEUR 3575 1L		3	
		T-609016	CATALYSEUR E51(ex3070)		1	

Tableau 14: codification teinte

Emplacement	Famille	Code	article	référence	qté	unité
MAC	Coulisse	ACC-888001	coulisse	551H3101B	44	pos
		ACC-888002	coulisse	560H3000E	6	pos
		ACC-888003	coulisse	550H3000.0	17	pos
		ACC-888004	coulisse	551H3601B	16	pos
		ACC-888005	coulisse	551H3601	12	pos
		ACC-888006	coulisse	551H4101B	22	pos
		ACC-888007	coulisse	551H4101	27	pos
		ACC-888008	coulisse	551H4601B	18	pos
		ACC-888009	coulisse	551h5101	16	pos
		ACC-888010	coulisse	551h5101B	6	pos
		ACC-888011	TIP ON COMPLET	T55.31505	54	pos

Tableau 15: codification quincaillerie

b. Stock de sécurité

- **Définition :**

Le stock de sécurité est le niveau de stock qui permet de limiter les ruptures de stock dues aux aléas (prévisions non conforme à la demande, délai d'approvisionnement plus long que prévu, etc.)

- **Support de suivi :**

<u>Suivi Stock mouvementé des quinceuilleries</u>					
Ref	Article	Stock dispo	Consommation moyenne	SS	Point de commande
551H3100B	coulisse	● 10	15	30	37,5
550H3100	coulisse	● 75	30	20	35
551H3601B	coulisse	● 10	50	25	50
551H3601	coulisse	● 25	100	40	90
551H4101B	coulisse	● 11	150	50	125
551H4101	coulisse	● 150	250	60	185
551H4601B	coulisse	● 3	60	70	100
551h5101	coulisse	● 4	40	80	100
551h5101B	coulisse	● 6	15	45	52,5
T55.31505	TIP ON COMPLET	● 20	100	50	100
71B3790	charnière avec ressort frien R0	15	200	12	112
71B3690	charnière avec ressort frien R0,5	0	3000	200	1700

Tableau 16: suivi stock de sécurité

c. *Suivi Mouvement stock*

• Définition :

La notion de mouvement de stock consiste à suivre de manière chronologique les entrées et les sorties de stock pour une entreprise dans l'achat, production et vente ou dans l'import / export.

Tous les mouvements des stocks sont répertoriés sur un seul écran afin de vous fournir une vision claire des mouvements entrants en stock et des mouvements sortants du stock.

Les bons de suivi de mouvement stock sont de 3 types

- ✓ Bon d'entrée magasin
 - ✓ Bon de sortie magasin
 - ✓ Bon de transfert magasin
 - ✓ Bon d'entrée magasin

Ce bon sert à suivre l'entrée de la matière première, des accessoires de la part de fournisseur et l'entrée de produit semi fini et produit fini de la part de production.

SOAMCO	BON D'ENTRE MAGASIN				DATE	N°:
ID	Code	Désignation	Ref	Qtée	Prix	Fournisseur

Signature

Remis Par:	
Reçue Par:	

Tableau 17: formulaire suivi entrée stock

- **Bon de sortie MP**

Ce bon sert à suivre la sortie de la matière première, des quincailleries, les teintes et les tissus, le semi fini du magasin à la production et le produit fini au client.

SOAMCO	BON DE SORTIE MAGASIN					DATE	N°:
ID	Code	Désignation	Ref	Qté	Bon de commande	OF	

Signature

Remis Par:	
Reçue Par:	

Tableau 18: formulaire suivi sortie magasin

- **Bon de transfert**

Ce type de bon est utilisé pour le transfert inter atelier des semi finis pour la traçabilité du mouvement (quantité, délai....)

Tableau 19: formulaire suivi transfert SF

6. Suivi Etat de stock :

L'actualisation du stock est faite à partir de ses bons de mouvement qui doit être mis jours à la fin de journées, l'introduction de ses données sera faite sur l'état suivant :

Suivi Quincellerie

Tableau 20: Mise à jour état de stock

2. Approvisionnement

Principe :

La source de lancement d'approvisionnement est l'atteint de stock de sécurité pour les articles standard et les fiches de besoin en composants pour les articles spécifiques.

Support :

Le support utilisé pour lancer d'approvisionnement est une base Excel qui comporte les données nécessaires pour l'approvisionnement tel que :

- ✓ La désignation article
- ✓ La quantité demandée
- ✓ L'unité de l'article à approvisionner
- ✓ Le code fournisseur
- ✓ Le fournisseur
- ✓ Le contacte fournisseur
- ✓ Le prix unitaire
- ✓ Le remise
- ✓ La date prévue de réception de la marchandise
- ✓ La caractéristique technique de l'article
- ✓ La date de lancement

Le bon de commande sera lancé à partir de cette base comme l'indique la figure suivante :

SOAMCO		bon de commande						
		11 COLLA 71 940 279 / 71 940 346						
N° demande d'achat	Date de demande	Date de commande	N° BCC	Désignation	Qté	Unité	Fournisseur	Prix unitaire HT Sans remise
184/19	08/05/2019	08/05/2019		Colle néoprène 3976	10	L	COLLA	113.411
184/19	08/05/2019	08/05/2019		film étirable 2.6 kg	42	Pc	COLLA	9.749
184/19	08/05/2019	08/05/2019		Super colle VM5200	2	Pc	COLLA	259.084

Société soamco
Tél: 71 426 731 Fax: 71 428 845

Figure 14: bon de commande fournisseur

La base de suivi d'approvisionnement permet de faire une analyse d'achat :

- ✓ Valeur d'approvisionnement par fournisseur
- ✓ Valeur d'approvisionnement mensuelle
- ✓ Valeur d'approvisionnement par article
- ✓ Statistique des articles qui ont une forte rotation
- ✓ Statistique des articles qui ont une faible rotation

Ses critères d'analyse influent sur la stratégie d'achat de la société comme :

- ✓ Faire une négociation et un tableau comparatif des prix pour les articles mouvementés
- ✓ Eviter le sur stockage pour les articles qui ont une faible rotation de stock
- ✓ Optimiser la quantité à acheter pour les articles qui ont forte rotation
- ✓ Faciliter la fixation de budget de l'année N+1 en se basant sur l'historique de base de l'année N.

Cette base d'approvisionnement est représentée par la figure ci-dessous :

N° demande d'achat	Date de demande	Date de commande	N° BCC	Désignation	Qté	Unité		Fournisseur	Statut	Prix unitaire HT Sans remise	Date prévu de réception	Date de réception	Qté reçu	Qté conforme
01/19	05/01/2019	05/01/2019		écrou frien m14	50	pc	65	DEFIBAT	validé	0,7797	05/01/2019	05/01/2019	50	50
01/19	05/01/2019	05/01/2019		rondelle plat 14x40	50	Pc	65	DEFIBAT	validé	18.566	05/01/2019	05/01/2019	45	45
01/19	05/01/2019	05/01/2019		dégrippant	2	Pc	65	DEFIBAT	validé	14.8566	05/01/2019	05/01/2019	2	2
02/19	05/01/2019	05/01/2019		Vernis PU transparent mat	50	L	14	SGPA	validé	349.503	08/01/2019	08/01/2019	50	50
02/19	05/01/2019	05/01/2019		Fond dur PU transparent	50	L	14	SGPA	validé	308.075	08/01/2019	08/01/2019	50	50
02/19	05/01/2019	05/01/2019		Catalyseur fond dur et vernis PU transparent	50	L	14	SGPA	validé	205.500	08/01/2019	08/01/2019	50	50
02/19	05/01/2019	05/01/2019		Diluant acrylique	50	L	14	SGPA	validé	251.250	08/01/2019	08/01/2019	50	50
02/19	05/01/2019	05/01/2019		Diluant de nettoyage	75	L	14	SGPA	validé	202.538	08/01/2019	08/01/2019	75	75
02/19	05/01/2019	05/01/2019		Macroter gros grain	5	Kg	14	SGPA	validé	89.870	08/01/2019	08/01/2019	2	2

Tableau 21: suivi encours achat

3. Département Méthode

La gamme de fabrication est en cours de réalisation par famille d'articles concernant les articles standard et par article concernant les spécifiques en passant par les chronométrages de tous les opérations nécessaires de production par centre de charge et par atelier en introduisant un facteur de correction de 29% (le fumé, le va et vient, le problème de lumière, le fatigue ...) pour que soit la gamme de fabrication soit réel et logique.

Utilité :

Les valeurs enregistrées de gamme de fabrication sont archivées et utilisées lors de lancement de fabrication des articles, ils sont utiles pour :

- La détermination de charge de production
- Le calcul des devis
- Le Suivi rendement de production
- La Planification de production
- Le calcul de Coût de revient

Utilisation :

Les supports dont on introduit les gammes de fabrication sont :

- La fiche suiveuse de chaque OF
- Le planning de production
- Le formulaire de calcul de devis
- La base de l'encours production

Unité de mesure :

- La seconde pour chaque opération
- L'heure pour chaque Atelier

Le modèle de création de gamme de fabrication est défini par la formulaire suivante :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Console Jonglage									
Atelier	Process	Opérations	Temps alloué	Dimension	Temps de gamme				
Menuiserie	Traçage	Traçage	0,58	2733,7	1585,546				
	Débitage Massif	Délignage	1,91	1351,8	2580,5862				
		Tronçonnage	0,15	223,4	34,4036				
	Corroyage	Dégaufrage	0,07	23433,2	1520,548				
		Rabotage	0,10	23433,2	2414,2376				
	Usinage	Scie à Format	0,23	223,4	51,8288				
		Toupie	5,43	1953,6	10611,9552				
		Scie à Ruban	0,45	1351,8	609,6618				
	Débitage Panneaux	Scie à Format	0,35	790,4	275,0592				
Finition	Placage Couvre Chant	Couvre Chant	1,12	0	0				
		Affleurage	0,21	0	0				
	Avant Montage	Ponçage Calibrage	0,13	23433,2	3023,6568				
	Assemblage	Cadrage Montage	0,23	23433,2	5437,8944				
Conditionnement	Avant Finition	Ponçage	0,10	23433,2	2414,2376				
	Teinte	Préparation de la Teinte	0,59	2733,7	1621,0841				
		Application de la Teinte	0,21	2733,7	563,1422				
	Fondure	Préparation Fondure	1,30	2733,7	3553,81				
		Application Fondure	0,27	2733,7	743,5664				
	L'égrénage	Faire L'égrénage	1,21	2733,7	3313,2444				
	Vernis	Préparation Vernis	1,31	2733,7	3570,2122				
		Application Vernis	0,34	2733,7	932,1917				
	Nettoyage	Nettoyage	0,76	0	0				
	Retouche	Retouche	1,87	2733,7	5109,2853				
	Assemblage	Accessoire	21,45	24	514,704				
		Emballage	1,89	2733,7	5172,1604				

→

Ateliers	Temps estimés	Temps chrono	% Ecart
Menuiserie	11	8,43	0,228216788
Tapisserie	0	-	#DIV/0!
Finition	6	3,97	0,338090231
Conditionnement	2	3,00	-0,439465236

NB: Temps du Séchage :
Si et Seulement si
*Teinte : - Solvent : entre 1/2H → 1H
- Gel : entre 1H → 2H
- A Eaux : entre 6H → 12H
*Fondure/Apres Laque : entre 3/2H → 2H Pour 1 Face
*Vernis/Laque : Min 4H

Somme du Temps en [] Somme du Temps en []

30562,6152 8,43

Somme du Temps en [] Somme du Temps en []

14297,251 3,97

Somme du Temps en [] Somme du Temps en []

10796,1437 3,00

Figure 15: exemple gamme de fabrication

4. Lancement planification

La planification de production joue un rôle très important dans l'organisation de production, elle sert à la disponibilité

- Des composants
- Des gammes opératoires
- Des centres de charge
- De priorité des bons de commande
- De délai de livraison client

Elle apte à la satisfaction de production pour la disponibilité de tous les besoins avant le lancement, la satisfaction de direction concernant l'amélioration de chiffre et la satisfaction client concernant la livraison des commandes au date prévue.

La maquette de planning de production est représentée dans la figure suivante :

Planning Atelier Finition S10-19											
N° BCC	Client	Date de livraison	Désignation	Qté	Nbre opérateur	7					
					Charge alloué à 80%	252	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
916	Salon de Thé	5/11/2018	Table 80x80x75	24	3						
5008/18	Mme Hchicha	20/02/19	Coffre Table	3	1,8						
5008/18	Mme Hchicha	25/02/19	Banquette 140x50x55 BC01(chambre Danya)	1	2,97						
5008/18	Mme Hchicha	25/02/19	Buffet 90 SB04 (salle à mangé1)	2	0,80						
5008/18	Mme Hchicha	25/02/19	Buffet 180 SB03 (salle à mangé1)	1	1,00						
5008/18	Mme Hchicha	25/02/19	Buffet + Panneau TV 239x50x900 SB02(Salle à manger 2)	1	0,60						
5008/18	Mme Hchicha	25/02/19	Chaise CH01 (Salle à manger 2)	12	1,20						
16	Café Lorientalys	28/02/19	CANAPE	9	6,75						
16	Café Lorientalys	28/02/19	FAUTEUIL INSEPARABLE	20	18,00						
16	Café Lorientalys	28/02/19	TABLE DE COIN JUDD	4	7,20						
16	Café Lorientalys	28/02/19	CANAPE SIMPLEMENT	9	14,40						
16	Café Lorientalys	28/02/19	FAUTEUIL SIMPLEMENT	14	11,20						
16	Café Lorientalys	28/02/19	TABLE 70X70 sans grès	17	27,20						
16	Café Lorientalys	28/02/19	BANQUETTE (vendu par ML)	3	20,00						
16	Café Lorientalys	28/02/19	TABLE TAM TAM	15	45,00						
16	Café Lorientalys	28/02/19	TABLE BASSE 60X40 sans grès	10	9,00						
14	Elyes Mayah	10/03/19	Element TV suivant Model	1	8,00						
14	Elyes Mayah	10/03/19	Console suivant Model	1	4,00						
50002	Impérial	28/02/19	DECAPAGE ET FINITION ANTI SCRATCH TABLE TBL55	47	12,00						
957	Ben Khamisse	28/02/19	canapé succès 220	1	1,00						
957	Ben Khamisse	28/02/19	Fauteuil succès	1	1,00						
957	Ben Khamisse	28/02/19	Table juc GM	1	2,00						
957	Ben Khamisse	28/02/19	Table JUD PM	1	2,00						

Tableau 22: formulaire de planification de production

Le planning de livraison est établi de façon hebdomadaire à travers la réalisation de planning de production et le taux d'avancement de chaque atelier.

Ce dessous un exemple de planning de livraison client, il comporte le nom de client, le numéro de bon de commande et la date de livraison.

Ce tableau est transféré au commerciaux pour informer les clients de date de livraison.

Planning Livraison S10-19									
Affaire	BCI	Nbre opérateurs	Samedi 02/03	Lundi 04/03	Mardi 05/03	Mercredi 06/03	Jeudi 07/03	Vendredi 08/03	Samedi 09/03
Attaoui Abdelouhab	25								
Ben Brik	13								
Anis Ltaif	15								
Impérial									
Slon de thé 716	716								
Maamer									
Export Doubail									
Khaled Khouja	954								
Turki	934								
Saadallah	955								
Mlayeh	14								

Tableau 23: planning de livraison

Section 2 : suivi de performance

I. Tableau de bord supply de chain

1. Définition :

Le tableau de bord est un instrument de mesure de la performance facilitant le pilotage "proactif" d'une ou plusieurs activités dans le cadre d'une démarche de progrès. Cet instrument contribue à réduire l'incertitude et facilite la prise de risque inhérente à toutes décisions. C'est instrument d'aide à la décision.

Dans notre cas, Le tableau de bord a pour rôle de mesurer la performance de l'axe lancement planification, approvisionnement, étude et méthode.

2. But & Objet :

- ✓ Mesurer les performances réalisées (M-1) liées au département Supply Chain.
- ✓ Suivre l'évolution des indicateurs
- ✓ Analyser les résultats obtenus / Objectifs et décider des actions correctives
- ✓ Présenter et analyser le plan de charge à M+1 par atelier
- ✓ Présenter et analyser le taux de respect planning mensuel par atelier
- ✓ Présenter et analyser le taux d'avancement du service méthodes / gamme & chronométrage
- ✓ Présenter et analyser le taux d'avancement du service études / dossiers traités et en cours (bloqués)
- ✓ Présenter et analyser l'approvisionnement et la gestion du stock au niveau du magasin
- ✓ Mettre en place une démarche d'amélioration continue

3. Fréquence :

Mensuelle (chaque 1er mardi du mois/ après la Réunion Business)

4. Supports à utiliser :

- ✓ Le plan de charge à M+1 par atelier (Menuiserie, tapisserie, finition et conditionnement)
- ✓ Le taux de respect planning par atelier
- ✓ Le tableau du % charge atelier à M+1 (Menuiserie, tapisserie, finition et conditionnement)

- ✓ Tableau de l'avancement méthodes & études
- ✓ Inventaire magasin (s'il y a lieu)

5. A préparer par :

- ✓ Responsable Supply Chain

6. Responsabilité :

Le tableau de bord Supply Chain doit être mis à jour tous les mois par le responsable Supply Chain, les informations sont issues des différents états et formulaires mentionnés ci-dessus.

Le responsable Supply Chain est tenu à faire une première analyse des données consolidées sur son tableau de bord, et de spécifier ses remarques sur la colonne des commentaires prévue à cet effet.

7. Consolidation des indicateurs du tableau de bord Supply Chain :

Planification :

- ✓ Taux de respect planning (Menuiserie, tapisserie, finition et conditionnement) :
- ✓ C'est le pourcentage des ordres de fabrication réalisés par rapport aux prévus sur le planning initial des opérations (par atelier).
- ✓ % charge atelier (Menuiserie, tapisserie, finition et conditionnement) :
- ✓ C'est le taux de la charge / capacité de l'atelier (ce pourcentage est calculé par atelier)
- ✓ Taux de respect planning global :
- ✓ Indiquer le % de respect planning mensuelle sur tout le site.
- ✓ Nombre des articles encours site :

Indiquer, mensuellement, le nombre des articles encours sur tout le site.

Source : Tableau de suivi production & planning hebdomadaire.

- ✓ Nombre des commandes bloquées site :

Indiquer, mensuellement, le nombre des commandes non traités sur tout le site (problème technique...)

Source : Tableau de suivi production & planning hebdomadaire

- ✓ % charge site :

Indiquer, mensuellement, taux de la charge / capacité site.

$$= \sum \text{des temps alloués} / \sum \text{des heures travaillées}$$

- ✓ Délai de livraison global :

Indiquer, mensuellement, le délai de livraison global

$$(la date de livraison - la date du bon de commande signé) / la moyenne de toutes les commandes$$

Source : tableau de suivi des bons de commande.

Commentaires : Indiquer tous les remarques concernant les aléas de la période (du mois/ retard de livraison dû au client ou à SOAMCO).

- ✓ % OTD SITE : Indiquer, mensuellement, le taux de service SITE (OTD : On Time Delivery)

L'On Time Delivery est un indicateur clé de performance qui renvoie au taux de produit fini et de livraisons effectués en temps et en heure exprimés en nombre total d'unité livrés dans une période prédéfinie par le client et le fournisseur.

L'On Time Delivery permet d'évaluer le respect des délais de livraison et ainsi la qualité des fournisseurs dans une logique d'amélioration continue et collaborative.

//<https://www.planilog.com/fr/glossaire/on-time-delivery-otd>

$$= \text{Nombre d'article livré à temps} / \text{Nombre d'article total à livrer}$$

Approvisionnement / Magasin :

- Rupture approvisionnement :

C'est le nombre de rupture des articles (matière première) au niveau du magasin (Panneau, bois massif, quincaillerie, finition et emballage).

Source : tableau de suivi approvisionnement.

- Nombre de commande matière première passées en urgence :

C'est le nombre de commande en rupture de stock et passées en urgence (sans respect du délai d'approvisionnement / ce qui peut engendrer des frais supplémentaires)

Source : tableau de suivi approvisionnement.

- Ecart sur inventaire :

C'est la différence entre l'inventaire physique et l'existant sur le fichier de suivi informatique.

Source : tableau des inventaires (chez le magasinier).

- Valeur du stock dormant :

Indiquer, mensuellement, la valeur (en dinars) du stock non utilisé depuis 1 an.

Source : tableau des inventaires (chez le magasinier).

ETUDES :

- Nombre de dossiers en cours :

C'est le nombre dossiers (dossier= bon de commande avec plusieurs articles ou un seul article) en cours de traitement (plan technique, conception, mesures sur terrain)

Source : Tableau de suivi étude.

- Nombre de dossiers hors délais :

C'est le nombre de dossiers qui ont dépassé le délai initial fixé (objectif de traitement / dossier)

Source : Tableau de suivi étude.

- Nombre de dossiers en attente de validation :

C'est le nombre de dossier en attente de validation du responsable production / aspect technique (objectif : délai 24H max pour la validation)

- Nombre de dossiers global :

Indiquer, mensuellement, le nombre de dossiers globale dans le département étude.

= \sum (**Nombre de dossiers en cours**, **Nombre de dossiers hors délais**, **Nombre de dossiers en attente de validation**)

METHODES :

- % d'avancement méthodes :

C'est le pourcentage d'avancement du service méthode par rapport à la réalisation des gammes de fabrication.

Source : Tableau d'avancement méthodes.

$$= \text{Nombre de gammes réalisées} / \text{Nombre de gammes prévues}$$

- *Nombre de gammes encours :*

C'est le nombre de gammes encours de traitement (chronométrage, gamme de fabrication, optimisation des temps)

Source : Tableau d'avancement méthodes.

- *Nombre de gamme hors délai :*

C'est le nombre de gammes qui ont dépassé le délai initial fixé (objectif de traitement / dossier)

- Nombre de gammes global :

Indiquer, mensuellement, le nombre de gammes global dans le département méthode.

Diffusion

- Direction générale.
- Membres du comité de direction.

Attendus :

- Analyse des résultats
- Mise en place d'un plan d'actions correctives

Tableau 24: Tableau de bord supply chain

SO A M CO

TABLEAU DE BORD

Supply Chain

Recommandation

Suite aux différentes actions menées pendant ce stage, je suggère ces quelques recommandations afin que la direction puisse apporter des solutions à la bonne marche de leurs activités.

1. Voir la possibilité d'acquérir un système de planification des entreprises(ERP) pour rendre les coûts visible et fiable afin de garantir le maintien de marge de l'entreprise.
2. Introduire la notion de l'audit interne qui sert à contrôler la gestion à tous les niveaux, ceci permet de réduire les fuites financières
3. Création d'une entité marketing qui repose sur la communication pour atteindre les grands marchés et agrandir la base des clients
4. Prévoir l'installation de la norme qualité ISO 9001 pour le but d'organisation et le maintien de la qualité de produit.
5. Changement de stratégie sociale actuel à une autre qui repose sur la motivation du personnel pour un but de rentabiliser la production.
6. Acquisition des machines à commande numérique à fin d'augmenter la capacité de production

Toutes ses recommandations présentes du grand projet qui servent au changement total de stratégie de l'entreprise et qui amène l'organisme d'atteindre le marché international.

Conclusion générale

Pour conclure, j'ai effectué mon stage de fin d'études de mon Master en management en tant que manager pour l'entreprise SOAMCO. Lors de ce stage de 4 mois, j'ai pu mettre en pratique mes connaissances théoriques acquises durant ma formation à UVT à fin de mettre en place un service supply Chain pour répondre à certains objectifs de flux logistique,

Après ma rapide intégration dans l'équipe, j'ai eu l'occasion de réaliser plusieurs missions en supply chain et de développer des stratégies d'implantation dans ce domaine.

Ce stage a été très enrichissant pour moi, car il m'a permis de découvrir le domaine de bois et l'ameublement. Il m'a permis, aussi, de participer concrètement au changement stratégique de l'entreprise.

Les résultats trouvés ont été largement satisfaisants à l'organisme, sauf qu'on doit toujours dire qu'une possibilité de faire mieux est une tâche pratiquement réalisable si la période était encore plus longue

On doit mentionner en plus, que certains autres projets peuvent avoir lieu comme l'amélioration contenue de production en partant par la notion Lean aussi la mise en place de système de management de la qualité.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition des entreprises par activité et par régime.....	7
Tableau 2 : emplois des entreprises exportatrices	7
Tableau 3: évolution des importations et des exportations.....	10
Tableau 4: Gamme de fabrication d'atelier menuiserie.....	15
Tableau 5: gamme de fabrication d'atelier finition	15
Tableau 6: Gamme de fabrication d'atelier tapisserie	16
Tableau 7: Gamme de fabrication d'atelier conditionnement	16
<i>. Tableau 8: Les principaux fournisseurs d'atelier conditionnement</i>	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 9: encours production.....	34
Tableau 10: Suivi consommation sur OF	38
Tableau 11: Fiche suivi inventaire.....	42
Tableau 12: fiche création gamme de fabrication.....	44
Tableau 13: formulaire suivi conception	46
Tableau 14: suivi réclamation client.....	52
Tableau 15: codification teinte	55
Tableau 16: codification quincaillerie	55
Tableau 17: suivi stock de sécurité	56
Tableau 18: formulaire suivi entrée stock.....	57
Tableau 19: formulaire suivi sortie magasin.....	58
Tableau 20: formulaire suivi transfert SF	59
Tableau 21: Mise à jour état de stock	60
Tableau 22: suivi encours achat.....	63
Tableau 23: formulaire de planification de production	66
Tableau 24: planning de livraison.....	67
Tableau 25: Tableau de bord supply chain	73
Tableau 26: les principaux clients	81
Tableau 27:les principaux fournisseurs d'atelier menuiserie	83
Tableau 28:les principaux fournisseurs d'atelier Finition	84
Tableau 29:Les principaux fournisseurs d'atelier Tapisserie	84
Tableau 30:Les principaux fournisseurs d'emballage	85

Liste des Figures

Figure 1: organigramme de SOAMCO.....	13
Figure 2: enchaînement du flux logistique	24
Figure 3: planning de la réalisation du projet	25
Figure 4: process bon de commande interne	27
Figure 5: support de planning par atelier	29
Figure 6: model OF.....	30
Figure 7: Fiche réception OF	31
Figure 8: Fiche suiveuse OF	32
Figure 9: plan de charge de production	33
Figure 10: process approvisionnement et achat.....	36
Figure 11: identification article.....	40
Figure 12: Fiche de débit MP	47
Figure 13: enquête satisfaction client	50
Figure 14: bon de commande fournisseur.....	61
Figure 15: exemple gamme de fabrication	65

Liste des abréviations

CETIBA : centre technique de l'industrie de bois et d'ameublement

TE* : Totalement exportatrice

ATE* : Autre que totalement exportatrice

OF : Ordre de Fabrication

BCI : Bon de commande interne

BCC : Bon de commande commercial

ID : identifiant

MP : matière première

SS : stock de sécurité

MAC : magasin accessoire

MAT : magasin teinte

NC : non-conformité

FIFO : first in first out (premier arrivé, premier servi)

SCM : supply chain management

Référence bibliographique

Introduction au secteur de bois en Tunisie : <http://www.cetiba.tn/index.php?id=5>

Définition porocéssus : Norme de la qualité ISO 9001 V2015

Définition procédure : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Proc%C3%A9dure>

Définition supply chain : <https://www.piloter.org/techno/SCM/index.htm>

Définition méthode :https://fr.wikipedia.org/wiki/Bureau_des_m%C3%A9thodes

Définition stock de sécurité : <https://www.faq-logistique.com/Stock-securite.htm>

Définition mouvement stock : <https://www.evoliz.com/aide/articles-stock/287-gestion-mouvement-de-stock-en-ligne-excel.html>

Annexe1 : Liste des clients

Code	Client	Local/export
CLPR01	Salon de Thé 716	L
CLPR02	Mme Hchicha	EXP
CLPR03	Café Lorientalys	L
CLPR04	Impérial	L
CLPR05	Tour Blanche	L
CLPR06	Khliiti Fatma	L
CLPR07	Charhan	EXP
CLPR08	3F	EXP
CLPS01	Srarfi Rym	L
CLPS02	Mr.Daoud Hichem	L
CLPS03	Ben Khamisse	L
CLPS04	Mme Sondes Mokni	L
CLPS05	Ben Arab	L
CLPS06	Ben ammar	L
CLPS07	Lassad Touihri	L
CLPS08	Mme Michele Blagui	L
CLPS09	Ganzoui Razi	L
CLPS10	Ben Jemia Hèdi	L
CLPS11	Chiraz Ben Ammar	L
CLPS12	Allagui Souad	L
CLPS13	Mme Metimet	L
CLPS14	Mnajja Wacim	L
CLPS15	Ben Saad	L
CLPS16	Mme Elbech	L
CLPS17	Mme Mahrsi	L
CLPS18	Leila Elhafi	L
CLPS19	Awa Partners	L
CLPS20	Ali Zarrouk	L

CLPS21	Skander Boussaa	L
CLPS22	Annabi Mouna	L
CLPS23	Nahla Soussou	L
CLPS24	Sondes Mokni	L
CLPS25	Mme Ben Haj Najet	L
CLPS26	Majed Baji	L
CLPS27	Wise DATA	L
CLPS28	Mme Marzougui	L
CLPS29	Ons Benfallah	L
CLPS30	Mme Riadh Hannachi	L
CLPS31	Mezgheni Taroub	L
CLPS32	Mme Mezgheni tAROUB	L
CLPS33	Mr Mahfoudh Kais	L
CLPS34	Mme Alia Kallel	L
CLPS35	Rym Hemdene	L
CLPS36	Lasram FAFA	L
CLPS37	Mourad Ayachi	L
CLPS38	Hèdia Ben Jemaa	L
CLPS39	Nadhmi Trigui	L
CLPS40	Azzabi Faouzia	L
CLPS41	Nadhmi Trigui	L
CLPS42	Raoudha Gabsi	L
CLPS43	Bennour Yassine	L

Tableau 25: les principaux clients

Annexes 2 : les principaux fournisseurs

Atelier	Articles	Fournisseurs	ETRANGER /LOCAL
Menuiserie	Panneaux	PROPANN	L
		STRAMIFLEX	L
		MPBS	L
		COTUB	L
		LE BOIS	L
		CCI	L
		BOIS FINLANDAIS	L
		city meuble	L
		CCB	L
		INTERBOIS	L
		TABU	E
		ALPI	E
		ESPACE CONCEPT	L
		SGM	L
	SOUS TRAITANCE	SFALEX	L
		TECHNO PANELS	L
		TRAVEHC	L
		TTF	L
		BEAU METAL	L
		COCID	L
		ETS BADRI ALI	L
		SIMER	L
		ELIA	L
		DHIAB GALVANIQUE	L
		SAMET MEUBLE	L
		VALPAINT	L
		SUR	L
		EMG	L
Outils	OUTILLAGE	ARS	L
		IRT	L
		PAJEX	L
		STIM	L
		LAQUIMCO	L
		STQ	L
		TAP	L
	ABRASIF	GEI	L
		OUTIL PRO	L
		BOIS MASSIF	L
	BOIS MASSIF	LE BOIS	L
		ENTRETI	EMG

EN ET REPARAT ION	ARS	L
	IRT	L
	TECHNOGOM	L
QUINCAI LLERIE	LINEA CASA	L
	PROMODAR	L
	AME	L
	FAM	L
	DEFIBAT	L
	SOQUO	L
	2A	L
	TECHNOBAT	L
	TGM	L
	LE MONDE DE LA QUINCAILLERIE	L
	plateforme de verre	I
	EQUIPORTE	L
	REVELON	L
	SIBEC	L
	MBM	L
	TEG	L
	HAFEELE	E
	PRIMO PACK	E
	EGB	L
	mokhtar slama	L
	POLY LIGHTING	L
	SEFELEC	I
	EUROLIGHT	L
COLLE	STPC COLLA	L
	SIFCOL	L
	DIPROCHIM	L
	BPS	L
DIVERS MATIRIA UX	PROSID	L
	PPM	L
	SDQ	L
	SOTULA	L
	SOQUIBAT	L
	SOTUPLEX	L
	CHAFIK BEN AMMAR	L
	TUNITALY	L
	OUKASSI METAL	L
	DELTA INOX	L
	AIR LIQUIDE	L
	BATINOX	L

Tableau 26:les principaux fournisseurs d'atelier menuiserie

Atelier	Articles	Fournisseurs	ETRANGER /LOCAL
Finition	PEINTURE	SGPA	L
		NOBLEX	L
		MTA	1
		FNAC	L
		EDT	L
		STE EQUIPEMENT MARITIME	L
	VERRE	SOVEP	L
		cotuvem	1
		SIALA	L
	TEINTE	BECHIR MAYEL	L
	ENTRETIEN ET REPARATION	RONDEAU	L

Tableau 27:les principaux fournisseurs d'atelier Finition

Atelier	Articles	Fournisseurs	ETRANGER /LOCAL
Tapisserie	MERCERIE	SBAC BAHROUN	L
		ACCESS UNIVERS	L
		FOURNITEX	L
		STID	L
	MOUSSE	POLYMOUSSE	L
		MOHAMED HAMMAMI	L
	MATELAT	POLYFLEX	L
	COLLE	SIFCOL	L
	TISSU	SADOK NAJJAR	L
		MEZGUINI JUNIOR	L
		STIVEL	L
		INTERNO	E
		MCA EMMECIA	E
		ALONSO	E
		ELITIS	E
		NOVATEX	E

Tableau 28:Les principaux fournisseurs d'atelier Tapisserie

Atelier	Articles	Fournisseurs	ETRANGER /LOCAL
Conditionnement	FRAIS SUR VENTE	JFS	L
		CHAMBRE DE COMMERCE	L
		HBH	L
		SDV	L
	SCOTCH DOUBLE FACE	COMAVER	L
	EMBALLAGE	COLLA TRADING	L
		TUNISIE TAPE	I
		POLYCOQ	L
		POLYJUMBO	L
	CARTON	MAGHREB EMBALLAGE	L
	MARBRE	IMCB	L
		MARMO DESIGN	
		MTC	L

Tableau 29:Les principaux fournisseurs d'emballage

