

**EXTRAIT DU RÉFÉRENTIEL**  
**« Baccalauréat Professionnel métiers de la mode – vêtements »**

<b>COMPÉTENCE TERMINALE : C2.2 Analyser la relation « Produit – Procédés – Matériaux » pour tous les éléments du modèle</b>				
<b>REP.</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Savoirs associés</b>
<b>C2.24</b>	<b>► Proposer et/ou adapter des solutions technologiques en rapport avec les matériaux, les matériels et les diverses contraintes</b>			
	- <b>Sélectionner</b> le matériel le plus approprié pour une fabrication donnée, offrant le meilleur rapport procédés / matériaux / coûts.	- Le cahier des charges et le dossier d'étude du produit.  - Les échantillons des matériaux, avec le compte-rendu du diagnostic de confectionnabilité.	- Pertinence dans l'utilisation des résultats de laboratoire concernant les tests de confectionnabilité. - Choix justifié des solutions technologiques en fonction des caractéristiques des matériaux et des performances du matériel.	<b>S4.2</b> <b>S2.4</b>
	- <b>Choisir</b> une solution technologique de fabrication adaptée à la complexité du triptyque produit - procédés - matériaux.	- Prise en compte des spécificités et des moyens de production.  - Le catalogue de solutions technologiques.	- Choix adapté de la solution de fabrication en fonction de la complexité d'industrialisation du produit.	<b>S2.4.1</b> <b>S4.2</b>
	- <b>Optimiser</b> la fabrication du produit et la consommation des matières en proposant des simplifications.	- Le catalogue des temps. - Les banques de données.	- Diagnostic juste des simplifications de conception à tester.	<b>S2.4</b>
	- <b>Rechercher</b> des solutions de réalisation en fonction des contraintes technico-économiques.		- Pertinence du choix du procédé en tenant compte des contraintes technico-économiques.	<b>S2.4</b> <b>S4.2</b>

<b>COMPÉTENCE TERMINALE : C3.3 - Concevoir un placement en CAO</b>				
<b>REP</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Savoirs associés</b>
<b>C3.31</b>	<b>► Définir les paramètres de placement</b>			
	- <b>Déterminer</b> les contraintes liées aux matériaux et aux	- Équipement de CAO. - Logiciel de	- Les règles sont respectées et conformes au cahier	<b>S4.31</b>

	modèles. - <b>Utiliser</b> les fonctionnalités du logiciel pour obtenir un placement automatique.	placement. - Fichier vêtement. - Bordereaux de coupe.	des charges. - L'outil informatique est maîtrisé.	
<b>C3.32</b>	<b>► Réaliser le placement des différents éléments du modèle</b>			
	- <b>Traduire</b> un bordereau de coupe en fiches matelas. - <b>Réaliser</b> un placement en utilisant les fonctionnalités nécessaires du logiciel. - <b>Optimiser</b> un placement automatique. - <b>Éditer</b> l'ensemble des données d'un placement. - <b>Interpréter</b> les données de placement.	- Équipement de CAO. - Logiciel de placement. - Fichier vêtement. - Bordereaux de coupe.	- Utilisation correcte des fonctions de placement. - Exactitude de l'utilisation des images des patronnages et optimisation de l'imbrication de ces images. - Compréhension juste des données fournies par le système.	<b>S4.31</b> <b>S4.34</b>
<b>C3.33</b>	<b>Effectuer un placement multi tailles</b>			
	- <b>Choisir</b> les tailles à imbriquer. - <b>Optimiser</b> le placement en CAO en imbriquant des tailles multiples.	- Équipement de CAO. - Logiciel de placement. - Fichiers des patronnages dans les tailles souhaitées. - Fichier vêtement.	- Exactitude et rendement des placements.	<b>S4.31</b> <b>S4.34</b>

<b>COMPÉTENCE TERMINALE : C3.4</b>		<b>- Établir et mettre en œuvre le processus de matelassage et de découpage</b>		
<b>REP.</b>	<b>Être capable de</b>	<b>Ressources</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Savoirs associés</b>
<b>C3.41</b>	<b>► Établir un ordre de coupe</b>			
	- <b>Extraire</b> toutes les données et les paramètres de coupe. - <b>Établir</b> un bordereau de coupe.	- Équipement de CFAO. - Logiciel de placement. - Cahier des charges des modèles. - Fichiers de tous les patronnages. - Nomenclatures des éléments.	- L'ordre de coupe est conforme aux spécificités du ou des clients.	<b>S4.31</b>
<b>C3.42</b>	<b>► Effectuer le matelassage</b>			
	- <b>Organiser</b> le poste de travail de matelassage. - <b>Adapter</b> le processus	- Équipement de CFAO (coupe matelassage professionnel.)	- Opérationnalité du poste de travail conforme aux exigences de	<b>S4.31</b>

	<p>de matelassage en fonction des contraintes liées aux matériaux et aux matériels.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Repérer</b> les défauts dans les pièces de tissu et y remédier.</li> <li>- <b>Réaliser</b> un matelassage simple par processus automatique pour un placement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier technique du produit.</li> <li>- Bordereaux de coupe.</li> </ul>	<p>productivité et de sécurité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Solutions proposées en adéquation avec le modèle et les défauts repérés.</li> <li>- Application des méthodes correcte.</li> <li>- Obtention du matelas dans le respect des paramètres donnés.</li> <li>- Application correcte des règles d'économie des mouvements et de sécurité.</li> </ul>	
<b>C3.43</b>	<b>► Réaliser la coupe sur un système informatisé</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Choisir</b> les outils et les paramètres de coupe.</li> <li>- <b>Mettre en œuvre</b> un système de découpage par procédé automatisé, unitaire ou en matelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Équipement de CFAO de découpage.</li> <li>- Fichiers de placement.</li> <li>- Bordereau de coupe.</li> <li>- Dossier technique de fabrication du produit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Outils et paramètres de coupe compatibles avec les objectifs visés en respectant les règles de sécurité.</li> <li>- Maîtrise des fonctionnalités du logiciel.</li> <li>- Respect des tolérances conditionnées par le grade de qualité.</li> <li>- Exactitude de la qualité et du nombre de pièces coupées.</li> </ul>	<p><b>S4.31</b> <b>S4.34</b></p>
<b>C3.44</b>	<b>► Préparer les éléments du produit pour la fabrication</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Éclater</b> les éléments coupés suivant les impératifs de lancement.</li> <li>- <b>Identifier</b> les éléments coupés suivant les impératifs de lancement.</li> <li>- <b>Regrouper</b> les éléments coupés, les fournitures, les renforts et les documents techniques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier technique du produit.</li> <li>- Ordre de lancement en production.</li> <li>- Matelas découpé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérationnalité du poste de préparation au lancement.</li> <li>- Fiabilité des méthodes d'identification.</li> <li>- Conformité du regroupement par rapport aux impératifs de lancement.</li> </ul>	<p><b>S4.31</b> <b>S4.4</b> <b>S5</b></p>

Savoirs associés	Connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
<b>S2-Définition technique des produits</b>		1	2	3	4
<b>S2.4</b>	<b>Étude des solutions constructives</b>				
	<p><b>S2.4.1</b> - Solutions constructives tenant compte de la relation produit, procédés, matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- intégrant les contraintes du cahier des charges et le grade de qualité ;</li> <li>- intégrant les résultats des tests de confectionnabilité effectués en laboratoire d'essais des matériaux ;</li> <li>- identifiant le matériel de réalisation le plus approprié, donnant le meilleur rapport qualité/coûts ;</li> <li>- optant pour le procédé le plus adéquat ;</li> <li>- adaptées à la complexité de la structure du produit ;</li> <li>- proposant des simplifications de structure ;</li> <li>- prenant en compte les contraintes technico-économiques du modèle.</li> </ul> <p><b>S2.4.2</b> - Les bases de données numériques accessoires, fournitures, matériels, matériaux, produits et procédés.</p>				
<b>S4 – Industrialisation du produit</b>					
<b>S4.2</b>	<b>La relation conception, industrialisation, production, contrôle</b>				
	<p><b>S4.2.1</b> - Les paramètres influents des principaux procédés d'obtention des produits.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principes du procédé.</li> <li>- Capabilité du procédé : matériau, géométrie, précision.</li> <li>- Influence des propriétés du matériau.</li> <li>- Outillages associés.</li> <li>- Coût estimatif.</li> </ul>				
<b>S4.3</b>	<b>Procédés d'obtention du produit</b>				
	<p><b>S4.3.1</b> - Moyens de matelassage, de placement et de coupe en CFAO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordre de coupe.</li> <li>- Typologie des matelassages (zigzag, à sens... etc.).</li> <li>- Repérage des défauts : variations de laizes, différence de bains... etc.</li> <li>- Matelassage sur machine à commande numérique.</li> <li>- Techniques de placement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• typologie des placements ;</li> <li>• techniques d'optimisation de l'emploi matière – efficacité ;</li> <li>• techniques de placement en CFAO.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>S4.3.2</b> - Les moyens et techniques d'assemblage et de montage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assemblage par piquage (tout type de point).</li> <li>- Assemblage par collage.</li> <li>- Assemblage par soudage.</li> <li>- Assemblage par rivetage.</li> <li>- Matelassage (CFAO et manuel).</li> <li>- Découpage (CFAO et manuel)</li> <li>- Assemblage virtuel pour contrôle.</li> <li>- Procédés techniques de mise en forme par préformage, pressage, mémoire de formes.</li> </ul>				

Savoirs associés	Connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
	<b>S4.3.3</b> - Les moyens et techniques de traitement et de finition.				
	<b>S4.3.4</b> - Les moyens et techniques de contrôle. - Fiche de consignes au poste. Typologie des méthodes de mesurage et de contrôle.				
<b>S4.4</b>	<b>Ordonnancement de la production</b>				
	- Typologie des systèmes de fabrication. - Typologie des modes de lancement.				
<b>S5 – Qualité et contrôle</b>					
<b>S5.1</b>	<b>La conformité du produit au regard des spécifications</b>				
	- Facteurs d'influence sur la qualité des produits (maîtrise du processus). - Typologie des contrôles. - Critère de qualité, tolérances. - Critère d'acceptation ou de refus. - Méthodologie du contrôle. - Contrôle des prototypes initiaux, des préséries. - Contrôle par échantillonnage ou à 100 %. - Méthodologie de traitement des problèmes (inventaire, classement, étude de solutions). - Traitement des non-conformités par retouche, dérogation, déclassement, recyclage, mise au rebut.				
<b>S5.2</b>	<b>L'organisation et la gestion de la qualité</b>				
	- Définition de la qualité selon les normes ISO en vigueur. - Les enjeux de la politique qualité pour l'entreprise. - Les relations client / fournisseur. - L'assurance qualité. - Le service qualité dans l'entreprise (rôle et fonctionnement). - Les outils de description et d'analyse. Les différents types de graphes ; le diagramme de Pareto, le diagramme de dispersion, le diagramme polaire. - Les outils logiciels de traitement et de présentation des données : traitement statistique et graphique.				

**DOSSIER SOURCES**

## LE LYOCELL

Extrait du site internet <http://cerig.pagora.grenoble-inp.fr/memoire/2010/fibre-cellulose-textile.htm>

Aujourd'hui, les fibres textiles sont incontournables, majoritairement dans le secteur de l'habillement, bien qu'il existe également d'autres applications telles que les non-tissés.

**Les matières premières** les plus fréquemment utilisées pour fabriquer les textiles sont les fibres de coton, les fibres synthétiques (nylon, acrylique, polyester) et les fibres artificielles (viscose) : elles ont toutes des propriétés spécifiques et les procédés d'obtention sont variés.

La **demande de fibres textiles à base de cellulose** est en croissance constante pour trois raisons : une exigence plus prononcée concernant la qualité des vêtements, la nécessité de répondre aux besoins d'une population en augmentation et l'intérêt pour les propriétés spécifiques, notamment hygroscopiques et hygiéniques, des fibres à base de bois.

La **cellulose** est un polymère naturel abondant, linéaire et non fusible au-dessous de sa température de dégradation. Elle peut être mise en forme par des procédés plus ou moins complexes et polluants. Aujourd'hui, la plupart des fibres, des films et des objets 3D est produite par le procédé viscose très polluant.

La **tendance « verte »** favorise le développement d'un procédé qui concurrence la viscose : le procédé **lyocell** permettant d'obtenir des fibres 100 % cellulosiques. Techniquement intéressant, il séduit les consommateurs par son caractère écologique en recourant à des matières premières abondantes et renouvelables issues de la biomasse. Sur le marché des fibres textiles, ce procédé tend à remplacer progressivement celui de la viscose.

### Deux procédés fondés sur la dissolution de la cellulose

#### 1 - Procédé viscose

La **viscose** est un procédé permettant d'obtenir des fibres textiles à base de matière première végétale régénérée artificiellement à partir de la cellulose.



*Hilaire de Chardonnet*

Ce matériau a été inventé par le **Comte Hilaire de Chardonnet**, ingénieur scientifique et industriel de Besançon. C'est en 1884, dans le nord de l'Isère, à Vernay de Charette, qu'il réalise artificiellement le premier fil textile au monde imitant le fil de soie. Sa fabrication a été brevetée en 1892 par les chimistes britanniques C.F. Cross, E.J. Bevan et C. Beadle.

Appelée **soie artificielle** puis **rayonne** en 1924, la viscose a été créée afin de répondre à une demande de tissus semblables à la soie mais plus économiques. Elle a connu un essor important jusqu'en 1950. Par la suite, le procédé a été concurrencé par la fabrication de fibres synthétiques à partir de produits pétroliers. La première fibre synthétique a été fabriquée en 1938.

Pour une production industrielle, la biomasse est un gisement de matières premières intéressant compte-tenu de sa profusion et de son caractère renouvelable. La cellulose est en effet le polymère le plus présent sur la planète, aisément accessible à partir de tous

types de végétaux. En revanche, elle est insoluble à l'état naturel et, par conséquent, difficile à mettre en forme.

Le principe du procédé viscose repose sur la dissolution de la cellulose grâce à la modification de ses groupements hydroxyles par le disulfure de carbone ( $CS_2$ ), puis sur sa précipitation en présence d'acide sulfurique ( $H_2SO_4$ ) dans le but d'obtenir des fils.

#### Les différentes étapes du procédé :

- la cellulose est hydrolysée en présence d'hydroxyde de sodium (NaOH) afin de gonfler la cellulose et d'écartier les fibres ;
- la deuxième étape correspond à une action de pressage puis de déchetage ;
- la cellulose est ensuite dépolymérisée en présence d'un catalyseur pour obtenir un degré de polymérisation (DP) de 250-350 (son DP initial est de 10 000) ;
- la cellulose étant insoluble dans l'eau, il faut lui greffer du disulfure de carbone ( $CS_2$ ) afin de la rendre soluble. Il s'agit d'une molécule de taille importante qui provoque un écartement des chaînes. De plus, sa charge négative donne un caractère hydrophile à la cellulose. Il en résulte du xanthate de cellulose ;
- une étape de filtration permet de retirer les impuretés (particules de gel) de la solution ;
- le filage des fils de viscose peut enfin être fait à travers une plaque perforée dans un bain d'acide sulfurique ( $H_2SO_4$ ) : des filaments continus sont obtenus. L'acide élimine les parties greffées, la cellulose n'est donc plus soluble et est régénérée sous forme de fils. Ce fil est constitué de chaînes cellulosiques toutes orientées dans le même sens, ce qui lui confère une moins bonne résistance que les fibres. On parle de rayonne pour les fils continus et de fibranne pour les fibres discontinues.

Le procédé viscose utilise le disulfure de carbone ( $CS_2$ ), un produit chimique toxique, inflammable et polluant. Il faut alors rester prudent quant à l'appellation « bio » des textiles ainsi obtenus. En effet, même si la matière première utilisée, la cellulose, est naturelle, le procédé l'a transformée. On parle de **cellulose régénérée** qui permet d'obtenir des **fibres artificielles**.

**Inconvénients** : cette technique génère une pollution soufrée, car le disulfure de carbone n'est pas récupérable après son utilisation pour dissoudre la cellulose. De plus, les fibres obtenues sont plus petites que les fibres de coton.

Les **avantages** par rapport aux autres fibres existantes sont notables : la cellulose est disponible en plus grande quantité que le coton par exemple, et les fibres artificielles sont moins chères que les fibres de coton.

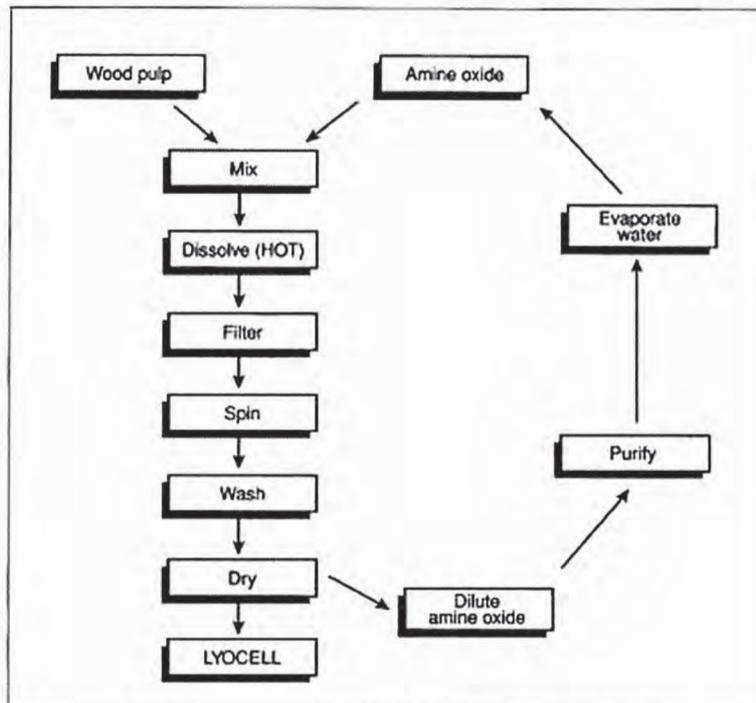
## 2 - Procédé lyocell

Les inconvénients du procédé viscose ont suscité la mise au point d'un procédé alternatif de fabrication de fibres à base de cellulose pour un usage textile : le procédé **lyocell** fournissant des fibres 100% cellulosiques [Figure 3]. Les fibres lyocell ont des propriétés de biodégradabilité et sont fabriquées dans le respect de l'environnement, tout en conservant les avantages des fibres de viscose.



À partir du procédé viscose, des essais ont été réalisés afin d'inventer des solvants permettant de dissoudre directement la cellulose. Parmi *Fibres Tencel<sup>®</sup>* [*Lenzing-Tencel<sup>®</sup>*] eux, le *N*-Methylmorpholine-*N*-Oxide (NMMO) s'est avéré être la meilleure solution technique. Non toxique et recyclable, le NMMO a un faible impact sur l'environnement.

La **production de fibres lyocell** s'effectue en circuit quasi-fermé. Les fibres sont fabriquées à partir d'un mélange de pulpe de bois dissous dans le solvant NMMO à haute température. La solution visqueuse obtenue est filtrée et extrudée par des filières dans un bain de filage aqueux. La cellulose précipite et émerge sous forme de fibres. Ces dernières sont lavées, séchées et enroulées. Le solvant est récupéré dans le bac de rinçage. L'eau est recyclée par distillation (évaporation) des bains de filage et de rinçage. Le solvant est récupéré à plus de 97%. Les très faibles émissions résiduelles sont décomposées dans des installations de purification adaptées. La récupération quasi-complète du solvant représente donc un avantage majeur tant environnemental qu'économique.



*Cycle de fabrication des fibres lyocell*  
 [Woodward A. How products are made - volume 5 :  
 lyocell]

Certains **inconvenients** sont identifiés : la récupération non totale du solvant qui est onéreux, la mise en œuvre assez difficile du NMMO et la nécessité de chauffer (fusion à 90-100°C). Les légères pertes sont liées à la dissolution d'une partie du solvant dans l'eau et donc à son évaporation, mais également à la dégradation du solvant aux alentours de 2%, qu'il faut alors ré-oxyder avec du peroxyde d'hydrogène.

La **résistance mécanique des fibres lyocell** est similaire à celle des polyesters et plus élevée que celle des fibres de coton et autres fibres tissées à la main.

Un **procédé**, appelé **Cocel process**, présente des caractéristiques semblables au procédé lyocell. Le principe est la dissolution d'une poudre fine de cellulose dans le solvant NMMO fondue pendant 5 minutes avec des étapes de collage qui induisent une décomposition moindre de la cellulose. Un pré-traitement alcalin est appliqué lors du processus de fabrication afin d'améliorer le brillant, l'aspect, l'affinité avec les colorants et la stabilité dimensionnelle des fibres cellulosiques. Ces changements peuvent être observés après la neutralisation et le séchage des fibres.

Le gonflement affaiblit la cristallinité par la rupture et le réarrangement des liaisons hydrogènes. Toutefois, après rinçage et séchage, la cristallinité est meilleure qu'avant. En effet, il a été prouvé que pour une concentration de soude s'élevant au-delà de 2,5 mol/L, il y a un gonflement interfibrilles dans le cas des fibres lyocell. Le Water Retention Value (la valeur de rétention d'eau) des fibres traitées augmente ainsi que leur perte de poids. En revanche, le nombre de groupements carboxyle diminue ainsi que la force de traction et la déformation à la rupture.

La structure de la chaîne de cellulose est composée de zones cristallines et amorphes. Les domaines cristallins sont continus et dispersés le long de l'axe de la fibre. Cela confère aux produits finis une bonne résistance à l'état humide et d'excellentes propriétés à l'état sec. Cela permet aux fibres lyocell d'être lavables à l'eau. De plus, lorsqu'elles sont mouillées à l'eau puis séchées, elles rétrécissent moins que les autres fibres celluloses telles que le coton ou la viscose.

La comparaison des fibres lyocell et des fibres de viscose dans plusieurs laboratoires a conduit au constat suivant.

**Les fibres issues du procédé lyocell sont :**

- plus résistantes que toutes les autres fibres celluloses, particulièrement à l'état humide ;
- faciles à obtenir sous forme de fils et tissus ;
- faciles à mélanger ;
- faciles à filer très finement ;
- stables au lavage et au séchage ;
- stables thermiquement ;
- faciles à colorer avec des couleurs profondes ;
- aptes à subir des finitions techniques ;
- confortables à porter.

Le procédé lyocell est en plein développement. C'est une innovation par rapport aux fibres de viscose car les chaînes de cellulose ne sont pas modifiées mais uniquement solubilisées dans le solvant NMMO avant d'être régénérées dans l'eau. Le NMMO est le meilleur solvant (oxyde aminé) pour cet usage : il permet d'obtenir une solution de cellulose plus concentrée en contrôlant la quantité d'eau du système et finalement en étant recyclé. Le point fort de ce procédé dans le domaine des fibres textiles est son aspect écologique. En effet, la matière première est directement issue de la biomasse végétale (bambou, eucalyptus,...), ressource renouvelable à présent gérée durablement dans de nombreuses régions du monde. Le second avantage est la récupération presque totale du solvant ce qui limite la consommation de réactifs.

### **3 - Comparaison des propriétés des fibres textiles**

Comparons les propriétés des fibres lyocell avec celles des fibres déjà ancrées sur le marché : les fibres synthétiques (acryliques, polyester, polyamide,...), le coton et les fibres artificielles (cellulose régénérée)

FIBRES	PROPRIÉTÉS TEXTILES
<b>Fibre de coton</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bonne absorption (8,5% de son poids) ;</li> <li>- brûle rapidement ;</li> <li>- douce et confortable ;</li> <li>- peu allergisante ;</li> <li>- bonne aptitude à la teinture ;</li> <li>- souple ;</li> <li>- bonne perméabilité à l'air ;</li> <li>- aspect mat ou brillant ;</li> <li>- affadissement des teintures avec le temps ;</li> <li>- tendance à rétrécir ;</li> <li>- bon marché.</li> </ul>
<b>Fibre artificielle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- grande aptitude à la teinture ;</li> <li>- grande résistance à la lumière ;</li> <li>- facilement froissable ;</li> <li>- faible résistance à la traction ;</li> <li>- blanc et brillant ;</li> <li>- bonne absorption (12 à 15 % de son poids) ;</li> <li>- isolant.</li> </ul>
<b>Fibre synthétique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- propriétés différentes en fonction du type de fibres ;</li> <li>- exemple : le nylon est un matériau utilisable pour le frottement et dont le pouvoir absorbant est faible.</li> </ul>
<b>Fibre lyocell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biodégradable ;</li> <li>- infroissable ;</li> <li>- imperméable ;</li> <li>- résistance élevée à l'état sec/humide ;</li> <li>- bonne absorption de l'humidité ;</li> <li>- 100% cellulosique ;</li> <li>- effet soyeux ;</li> <li>- stabilité thermique ;</li> <li>- stabilité au lavage et au séchage.</li> </ul>

## LE LANCEMENT DE PRODUCTION

### Objectif

Préparer les documents permettant d'organiser les différentes étapes du secteur « coupe ».

**Le lancement de production assure la préparation des éléments à la coupe pour ensuite alimenter l'atelier de fabrication** : le nombre de pièces à produire et une réserve sont à déterminer pour prévoir tout aléas au cours de la production (absence du personnel de coupe, mal façons, activité accrue au piquage, etc...).

La réserve est variable suivant les entreprises (un ou plusieurs jours d'avance).

Le lancement est conditionné par un certain nombre de facteurs qui dépendent :

- **des services commerciaux et d'achats**
  - commandes saisonnières ;
  - délais de livraison ;
  - disponibilité des matières premières.
  
- **des services de fabrication**
  - disponibilité de la main d'œuvre ;
  - disponibilité des matériels ;
  - engagement des unités de production.
  
- **du service ordonnancement**
  - programmation des séries à lancer ;
  - délais de fabrication.

Le lancement de production, c'est l'exploitation des documents pour la mise en fabrication des séries utilisés dans l'atelier de coupe. Il s'agit essentiellement :

- **des placements de patrons optimaux ;**
- **des ordres de coupe ;**
- **des fiches matelas.**

## L'ORDRE DE COUPE

### Objectif

Compléter le document présenté sous forme de tableau, appelé « **bordereau de coupe** » (**DR. 28/28**) où figurent les renseignements suivants :

- numéro d'identification de l'OC (ordre de coupe) ;
- type de produit (pantalon, chemisier, jupe etc.) ;
- nom du modèle ou son code (le tableau peut comporter plusieurs modèles) ;
- référence de la M.O. à couper, coloris ;
- la ou les laizes ;
- taille à couper ;
- quantités par taille ;
- total de toutes les tailles ;
- d'autres informations propres à chaque entreprise peuvent y figurer (observations, mois de livraison, etc.).

Exemple d'un bordereau de coupe

BORDEREAU DE COUPE																					
ORDRE DE FABRICATION POUR LE MODELE Jupe " CAROLE "																					
T 36:Gris	10	Noir	25	Beige	10	Marine	15														
T 38:Gris	10	Noir	40	Beige	10	Marine	28														
T 40:Gris	20	Noir	40	Beige	20	Marine	28														
T 42:Gris	35	Noir	25	Beige	20	Marine	15	Marron	15												
T 44:Gris	15	Noir	5	Beige	5	Marine	15	Marron	15												
T 46:		Noir	5	Beige	5	Marine	15														
T 48:		Noir	5	Beige	5	Marine	15														
<b>ETUDE DE PLACEMENTS</b>								<b>MATIERE:</b> Laize 140													
<u>TAILLES</u>		<u>LONGUEUR</u>		<u>TEMPS MATELAS: 1 PLI</u>				<u>REF</u>		<u>COLORIS</u>											
36 - 38 - 40 - 42		4 m80						1202		Gris											
38 - 40		2 m10						1200		Noir											
40 - 42		2 m 20						1205		Marine											
42 - 44		2 m 30						1208		Beige											
44 - 46 - 48		4 m 20						1209		Marron											
<b>Nbre de plis:</b> 30 maximun				<b>Travail demandé:</b> - Compléter l'ordre de coupe - Compléter la fiche matelas																	
<b>ORDRE DE COUPE</b>						N° 126-08			<b>MATIERE :</b> Coton			<b>QUAN</b>									
<b>PRODUIT:</b> JUPE						<b>MODELE:</b> CAROLE						<b>TITE</b>									
<b>N°</b>		<b>COLORIS</b>		<b>LAIZE</b>		<b>TAILLES</b>															
<b>MATIERE</b>						36		38		40		42		44		46		48			
1202		Gris		140		10		10		20		35		15						90	
1200		Noir		140		25		40		40		25		5		5		5		145	
1205		Marine		140		15		28		28		15		15		15		15		131	
1208		Beige		140		10		10		20		20		5		5		5		75	
1209		Marron		140						15		15								30	
<b>QUANTITE</b>						60		88		108		110		55		25		25		471	

## LES FICHES MATELAS

### Objectif

Organiser les matelas en fonction des commandes, des recherches de placement de patron et des contraintes de l'atelier « coupe » (épaisseur du matelas, longueur de la table de coupe, matériel de coupe, etc).

Compléter les fiches « répartition des matelas » et « bilan des matelas »

Exemple d'une répartition des matelas pour une série.

Fiche « Répartition des matelas »

	38	40					
	36	38	40	42	44	46	48
	36	38	40	42	44	46	48
			40	42			
Quantité	70	70	198	128	148	60	60
Blanc	50	50	50		50	50	50
	20	20	20		10	10	10
			50	50	50		
			38	38	38		
		40	40				
Quantité	120	200	180	100	175	75	75
Rose	50	50	50		50	50	50
		30	30		25	25	25
	50	50	50	50	50		
	50	50	50	50	50		
	20	20					
Quantité	115	175	255	80	145	65	65
Bleu	15	15	15		25	25	25
	50	50	50		40	40	40
	50	50	50				
			50	50	50		
		30	30	30			
	50	50	50				
	10	10	10				
Quantité	50	110	190	80	40	75	75
Jaune	50	50	50		40	40	40
		50	50			35	35
		10	10				
			40	40			
		40	40				
Quantité	35	75	110	70	125	55	55
Gris		40	40		10	10	10
	35	35			45	45	45
			20	20	20		
			50	50	50		
Quantité		75	165	90	90	45	45
Ecrû			50	50	50		
			40	40	40		
		50					
		20	20				

Fiche « Bilan des matelas »

	épaisseurs	Coloris	Long tracé	Emploi prévu	Tps matelas
44 46 48	50	Blanc		162.50 m	6 500 cmin
	50	Rose		162.50 m	6 500 cmin
	10 + 40	Blanc + Jaune	3.25 m	162.50 m	6 500 cmin
	25 + 25	Rose + Bleu		162.50 m	6 500 cmin
	40 + 10	Jaune + Gris		162.50 m	6 500 cmin
	40	Gris	3.25 m	130 m	5 200 cmin
40 42 44	50	Blanc		160 m	6 500 cmin
	50	Rose		160 m	6 500 cmin
	50	Rose		160 m	6 500 cmin
	50	Bleu	3.20 m	160 m	6 500 cmin
	30 + 20	Bleu + Gris		160 m	6 500 cmin
	50	Gris		160 m	6 500 cmin
	50	Ecrû		160 m	6 500 cmin
	40	Ecrû	3.20 m	128 m	5 200 cmin
	38	Blanc	3.20 m	121.60 m	4 940 cmin
	36 38 40	50	Blanc	3.10 m	155
50		Bleu		155	6 500 cmin
50		Bleu		155	6 500 cmin
50		Jaune		155	6 500 cmin
20 + 15		Blanc + Bleu	3.10 m	108.5 m	4 550 cmin
38 40	50	Rose	2.13 m	106.5 m	4 250 cmin
	50	Bleu		106.5 m	4 250 cmin
	50	Jaune		106.5 m	4 250 cmin
	50	Ecrû		106.5 m	4 250 cmin
	30 + 10 + 10	Rose + Bleu + Jaune		106.5 m	4 250 cmin
	40 + 10	Gris + Ecrû		106.5 m	4 250 cmin
	10	Ecrû	2.13 m	21.30 m	850 cmin
40 42	40	Blanc	2.15 m	86 m	3 400 cmin
	40	Jaune		86 m	3 400 cmin
	40	Jaune		86 m	3 400 cmin
36 38	50	Rose	2.10 m	105 m	4 250 cmin
	50	Rose		105 m	4 250 cmin
	35	Gris	2.10 m	73.5 m	2 975 cmin
	20	Rose	2.10 m	42 m	1 700 cmin
46 48	35	Ecrû	2.25 m	78.75 m	2 975 cmin
	45	Jaune	2.25 m	101.25 m	3825 cmin



## BORDEREAU DE COUPE

### ORDRE DE FABRICATION

T 36  
T 38  
T 40  
T 42  
T 44  
T 46  
T 48

### ÉTUDE DES PLACEMENTS

TAILLES

LONGUEUR

TEMPS MATELAS

### MATIÈRE

Réf.

Coloris

Nbre de plis

Travail demandé :

ORDRE DE COUPE

N°

MATIÈRE:

PRODUIT:

MODÈLE:

N° MATIÈRE	COLORIS	LAIZE	TAILLES										Qté		
QUANTITÉ															