



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**BTS INDUSTRIES DES MATÉRIAUX SOUPLES
CHAMP HABILLEMENT ET CUIR
OPTION : PRODUCTIQUE**

**ÉTUDE DE PROCESSUS
U.51 : ORGANISATION DES PRODUCTIONS**

SESSION 2009

Durée de l'épreuve : 3 h 30

Coefficient : 2,5

Matériel autorisé :

Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (circulaire N°99-186,16/11/1999)

Documents à rendre avec la copie :

Document réponse 1.....	page 11/15
Document réponse 2.....	page 12/15
Document réponse 3.....	page 13/15
Document réponse 4.....	page 14/15
Document réponse 5.....	page 15/15

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Le sujet comporte 15 pages, numérotées de 1 /15 à 15 / 15

SOMMAIRE

Présentation de l'entreprise	page 3
Partie I Préparation des colis avant expédition	page 3
Schéma de déroulement de la préparation d'une commande.....	page 4
Partie II Gestion des déchets industriels.....	pages 5 et 6
Travail demandé	page 7
Annexe 1 Bordereau de commande	page 8
Annexe 2 Catalogue de temps.....	page 9
Annexe 3 Cahier des charges	page 10
Annexe 4 Gamme de conditionnement.....	page 10
Document réponse 1 (2 exemplaires).....	page 11
Document réponse 2 (2 exemplaires).....	page 12
Document réponse 3 (2 exemplaires).....	page 13
Document réponse 4 (2 exemplaires).....	page 14
Document réponse 5 (2 exemplaires).....	page 15

BARÈME

Partie I :	1-1	2 points
	1-2	2 points
	1-3	5 points
	1-4	2 point
Partie II :	2-1	2 points
	2-2	5 points
	2-3	0.5 point
	2-4	1.5 point

CONTEXTE

L'entreprise **EPSILON** réalise la conception, la fabrication et la distribution de sous-vêtements et vêtements d'intérieur homme majoritairement en maille. Une plateforme logistique est intégrée à l'entreprise. Face à la demande de ses clients, elle peut assurer la personnalisation de l'emballage des produits avant expédition. L'entreprise veut rationaliser l'élimination de ses déchets en étudiant les différentes possibilités d'élimination qui lui sont offertes.

PRESENTATION DE L'ENTREPRISE :

L'entreprise comprend des ateliers de coupe et d'assemblage pour la fabrication d'une partie de sa production, l'essentiel est sous-traité à l'étranger.

Elle compte 88 personnes dont 30 sur la plateforme logistique.

► L'organisation de la production :

Secteur Coupe : l'atelier de coupe assure la découpe de toutes les pièces fabriquées sur place ou sous-traitées afin de conserver la maîtrise de la consommation matière. C'est à ce stade que seront déterminées les quantités de déchets à éliminer.

PARTIE I : PREPARATION DES COLIS AVANT EXPEDITION

Le service préparation de commande doit adapter le conditionnement à la demande du client en proposant des conditionnements standards ou personnalisés. Le conditionnement personnalisé intègre en plus du conditionnement standard des matériels comme les cintres, des étiquettes, des pochettes, etc...

Votre étude portera sur le conditionnement d'une ligne de produits de type Boxer.

DONNEES SPECIFIQUES AU CONDITIONNEMENT DES PRODUITS BOXER :

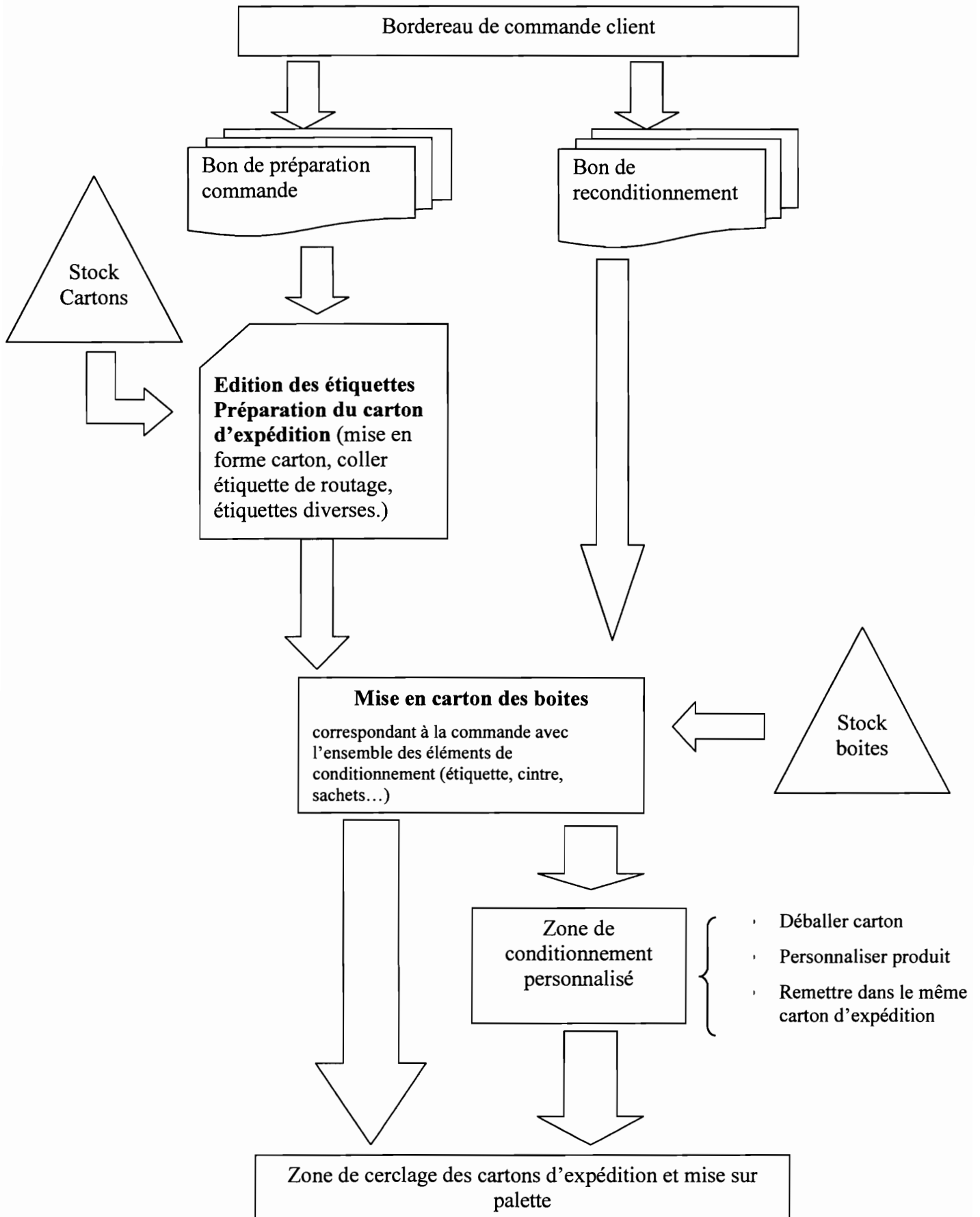
- Les articles sont conditionnés dans des boites de 180x 250 x 25 (mm)
- Nombre d'articles par boite : 3
- Les boites sont mises dans des cartons de 370 X 260 X 195 (mm),
- Le nombre de boites par carton est à déterminer,
- Le carton doit être rempli au maximum,
- Les effectifs de la plateforme logistique :
 - Stockage : 5
 - Conditionnement : 6
 - Reconditionnement : 16
 - Expédition : 3

DONNEES GENERALES COMPLEMENTAIRES :

- Temps de travail journalier = 7 heures
- Rendement = 90 %
- Absentéisme = 5 %
- Coût horaire = 18 €

BTS INDUSTRIES DES MATÉRIAUX SOUPLES - champ habillement		Session 2009
U 51 Organisation des productions	IMAORG/hab/cui	Page : 3/15

Schéma de déroulement de la préparation d'une commande



PARTIE II : GESTION DES DECHETS INDUSTRIELS

Le secteur coupe approvisionne pour la fabrication soit sur place soit en sous-traitance **200 000 articles par mois** en moyenne, sur un cycle annuel de production de **11 mois**.

Données de base :

Matières d'œuvre principales :

Etoffes	Quantité en %	Masse surfacique g/m ²
Maille coton 100%	60	160
Maille coton élasthanne	25	170
Maille polyamide élasthanne	10	180
Maille coton fibres artificielles	5	165

Présentation des consommables et étoffes :

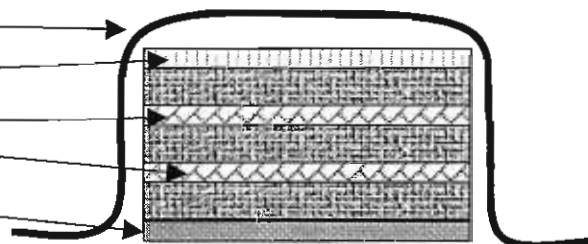
		Longueur utilisée par matelas en m	Longueur d'un rouleau en mètre	Laize en cm	Masse surfacique en g/m ²	Masse du support carton du rouleau en kg	Masse de l'emballage plastique du rouleau en kg
Etoffes		1,80	100	150	Variable	0,6	0,250
Consommables coupe	Kraft	2	200	180	100	2	0,300
	Papier traceur	1,90	200	162	50	3,7	0,300
	Papier séparateur	10	400	160	20	3,7	0,300
	Film Plastique	2,2	500	215	20	5	0,750

➤ Typologie des matelas : (matelas à longueur et hauteur constantes)

Chaque matelas comporte :

- couche de film plastique
- couche de papier traceur
- couches de papier séparateur
- couche de papier kraft perforé

Du tissu entre les couches



Quantités de déchets générés :

- 20 % de la matière textile entrante (placement, extrémités de matelas, fin de pièces, défauts matière, réparations de fabrication)
- 100 % des consommables de coupe
- 100 % des emballages (boîtes en carton, housses plastiques)

Coûts de traitement des Déchets Industriels Banals (DIB) :

Coût moyen d'élimination par tonne :

- de déchets en mélange mis en décharge : 122 € /t
- de déchets en mélange dirigés vers un centre de tri : 100 € /t
- de déchets triés à la source par famille puis orientés vers un centre de retraitement : 30 €/t

Équivalent Taux Plein pour une personne **ETP** = 2 400 € /mois

BTS INDUSTRIES DES MATÉRIAUX SOUPLES - champ habillement		Session 2009
U 51 Organisation des productions	IMAORG/hab/cui	Page : 6/15

TRAVAIL DEMANDÉ

Partie 1 : Préparation des colis avant expédition

A partir du bordereau de commande du client CARO (annexe 1), et des informations page 3 vous devrez :

1-1 - Définir le nombre de boîtes que peut contenir un carton d'expédition. (Document réponse 1)

1-2 - Définir le nombre de cartons nécessaires à l'expédition de cette commande. (Document réponse 1)

En vous référant au cahier des charges de présentation de ces articles pour ce client (annexes 3 et 4) et au catalogue de temps du secteur conditionnement (annexe 2), vous devrez :

1-3 - Calculer la charge de travail liée au bon de commande du client CARO. (Document réponse 2)

1-4 - Calculer l'effectif nécessaire pour que le conditionnement de cette commande puisse être réalisé dans la journée. (Document réponse 2)

Partie 2 : Gestion des déchets industriels

2-1 Calculer le tonnage annuel des déchets de matières textiles à partir des consommations mensuelles. (Document réponse 3)

2-2 Calculer le tonnage annuel des différents consommables de coupe. (Document réponse 4)

2-3 Actuellement les déchets de l'entreprise sont collectés et mis en décharge :

➤ Chiffrer le tonnage de ces déchets mis en décharge. (Document réponse 5)

2-4 L'entreprise souhaite s'orienter vers d'autres modes de collectes et de retraitements :

➤ Chiffrer le coût de l'élimination des déchets pour chaque proposition. (Document réponse 5)

➤ Faire apparaître l'économie annuelle que cela lui permettrait de réaliser et calculer à partir de l'Equivalent Taux Plein (ETP) le personnel qui pourrait être employé pour le tri de ces déchets. (Document réponse 5). Commenter votre résultat.

BTS INDUSTRIES DES MATÉRIAUX SOUPLES - champ habillement		Session 2009
U 51 Organisation des productions	IMAORG/hab/cui	Page : 7/15

ANNEXE 1

BORDEREAU DE COMMANDE

CLIENT : 0005044		Dénomination client : GSA CARO			Date : Semaine 20	
PRODUIT : BOXER		N° de commande : 60196				
Références	coloris	T2	T 3	T4	T5	T6
BOXER Confort 10	0801	33	75	168	69	9
	0804	45	153	48	135	24
	0805	18	102	207	45	12
	0802	15	54	36	114	21
	0803	24	126	96	27	
	0816	12		102	54	
	Total/taille	147	510	657	444	66
BOXER Micro 44	0804	15	33	36	84	9
	0806	12	90	51	39	9
	0835	30	90	60	66	9
	0836	36	87	159	39	18
	0816	39	72	249	75	12
	0824	33	72	54	69	18
	0838	6	54	84	78	12
	Total/taille	171	498	693	450	87
BOXER Sans couture 31	0806	30	162	84	90	20
	0807	20	90	206	72	28
	0801	46	94	140	84	16
	0805	24	114	60	114	24
	Total/taille	120	460	490	360	88

ANNEXE 2

Catalogue de temps de conditionnements :

N°	Codification	Opérations	Fréquence	Temps en min
1	FOCAR	Mise en forme du carton d'expédition + coller étiquettes de colisage	Par carton	1,00
2	PICKBOIT	Prélever dans le stock une boîte et la déposer dans le carton d'expédition.	Par boîte	0,50
3	DEBCAR	Prendre carton d'expédition, déballer, organiser le poste : produits et fournitures de reconditionnement	Par carton	3,00
4	RAPL	Relier par attache plastique deux éléments	Par ensemble relié	0,12
5	COETI	Coller étiquette	Par étiquette	0,10
6	PMSA	Plier article, mettre sous sachet adhésif	Par produit	0,40
7	PMCI	Plier article, mettre sur cintre	Par cintre	0,50
8	PMBO	Former boîte, mettre produits dans boîte	Par boîte	0,70
9	DDCAR	Déposer dans le carton boîte ou lot	Par boîte ou lot	0,25
10	CCART	Coudre cartonnnette		0,10
11	DEBSD	Déconditionner d'un sachet autocollant, ou d'une boîte sans dépliage	Par produit	0,45
12	DEBDE	Déconditionner d'un sachet autocollant, ou d'une boîte avec dépliage	Par produit	0,50
13	PTRTA	Positionner ou enlever trouve taille	Par produit	0,10
14	EVB	Mettre à la poubelle le conditionnement non conforme	Par boîte	0,20
15	FECAR	Fermer carton d'expédition avec couvercle	Par carton	0,10

ANNEXE 3

Exigences de présentation des produits concernant la commande

N° 60196 de la GSA CARO

Expédition sous conditionnement séparé de chaque référence produit.

Un carton d'expédition peut contenir des boîtes de sous vêtements de différentes tailles et différents coloris d'une même référence produit.

Chaque poste de conditionnement est équipé d'une agrafeuse, d'un pistolet pose attache plastique et de leurs fournitures respectives ainsi que les éléments de personnalisation (boîte spécifique, cartonnage, cintre)

CAHIER DES CHARGES DE PRÉSENTATION DES PRODUITS

Références	Présentations
Boxer Confort 10	Standard
Boxer Micro 44	Boîte de 3 spécifique client CARO + cartonnage « offre spéciale » fixée par attache plastique sur boîte.
Boxer Sans couture 31	Plié sur cintre à l'unité ; regroupé par lot de 2 par une attache plastique.

ANNEXE 4

Gamme opératoire du conditionnement des divers articles à traiter pour le client CARO

Boxer Confort 10	Boxer Micro 44	Boxer Sans couture 31
FOCAR	FOCAR	FOCAR
PICKBOIT	PICKBOIT	PICKBOIT
FECAR	DEBCAR	DEBCAR
	DEBSD	DEBDE
	PMBO	PMCI
	RAPL	RAPL
	DDCAR	DDCAR
	EVB	EVB
	FECAR	FECAR

1-1 Contenance d'un carton d'expédition : Justifier votre résultat par schéma et/ou par calcul

1-2 Nombre de cartons d'expédition nécessaires pour livrer le client CARO :

Références produits	Nombres d'articles	Nombres de boites	Nombres de cartons d'expédition	Nombres arrondis à l'entier
BOXER Confort 10				
BOXER Micro 44				
BOXER Sans couture 31				

DOCUMENT RÉPONSE 2

1-3 Charge de travail liée au bon de commande du client CARO :

Opérations	Temps unitaire Minute	Ref		Ref		Ref	
		Fréq	Charge minute	Fréq	Charge minute	Fréq	Charge minute
FOCAR	1.00						
PICKBOIT	0.50						
DEBCAR	3.00						
RAPL	0.12						
COETI	0.10						
PMSA	0.40						
PMCI	0.50						
PMBO	0.70						
DDCAR	0.25						
CCART	0.10						
DEBSD	0.45						
DEBDE	0.50						
PTRTA	0.10						
EVB	0.20						
FECAR	0.10						
Charge/Référence en min							

Charge totale correspondant à la commande du client CARO :

1-4 Effectif ouvrier nécessaire :

Capacité /jour /opérateur	Effectif nécessaire

2-1 Répartition des quantités de matières textiles pour 200 000 articles par mois sur 11 mois

	100 % coton	Coton élasthanne	Polyamide élasthanne	Coton et F.artificielles	TOTAL/ mois	TOTAL/AN
Pourcentage	60	25	10	5		
Quantités de produit/mois	120 000	50 000	20 000	10 000		
Nbre de plis Arrondi à l'entier le plus proche	13 333	5 556	2 222	1 111		
Métrages consommés en m	23 995	10 000	4 000	2 000		
Nbre de matelas Arrondir à l'entier	267	112	45	23	447	
Nbre de rouleaux	240	100	40	20		
Masse matière consommée en Kg						
Masse déchets matière textile en Kg						
Masse support carton en Kg						
Masse emballage Plastique en Kg						
Masse totale des déchets liés à la matière textile exprimée en tonnes =						

2-2 Quantités et masse des consommables de coupe :

	Kraft	Papier traceur	Papier séparateur	Film plastique
Longueur/ matelas en m				
Longueur consommée/mois en mètres				
Laizes en m				
Surface consommée /mois en m ²				
Nbre rouleaux /mois				
Nbre rouleaux /an				
Masse consommables en Kg /an				
Masse support carton en Kg /an				
Masse emballage plastique en Kg /an				
TOTAL/ AN en Kg				
Masse totale des déchets liés aux consommables en tonnes				

2-3 Tonnage annuel des déchets :

TONNAGE TOTAL DES DECHETS PAR AN

--

2-4 Coût de l'élimination des déchets :

	Coût annuel	Économie annuelle	Personnel en équivalent taux plein
Déchets en mélange vers décharge			
Déchets en mélange vers centre de tri			
Déchets triés par famille avant collecte			

Commentaire :