

<p style="text-align: center;">BTS INDUSTRIE DES MATERIAUX SOUPLES OPTION PRODUCTIQUE Champs cuir & habillement</p>
--

ÉTUDE DE PROCESSUS
U.51 : ORGANISATION DES PRODUCTIONS

SESSION 2008

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 :

DR1.....page 8
DR2.....page 9
DR 3.....page 10
Papier millimétré

L'ensemble des documents-réponses sera agrafé au bas de la copie.

Dès que le sujet vous sera remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 10 pages, numérotées de 1/10 à 10/10.

SOMMAIRE

Première Partie.....	3
Question 1.1	3
Question 1.2	3
Question 1.3	3
Deuxième Partie.....	4
Question 2.1	4
Question 2.2	4
Question 2.3	4
DOCUMENT TECHNIQUE DT1.....	5
DOCUMENT TECHNIQUE DT2.....	6
DOCUMENT TECHNIQUE DT3.....	7
DOCUMENT REPONSE DR1.....	8
DOCUMENT REPONSE DR2.....	9
DOCUMENT REPONSE DR3.....	10

Barème de correction :

Question 1.1 : 5 points
Question 1.2 : 4 points
Question 1.3 : 2 points

Question 2.1 : 2 points
Question 2.2 : 4 points
Question 2.3 : 3 points

Documents à rendre avec la copie :

DR1 : page 8

DR2 : page 9

DR3 : page 10

Papier millimétré

(L'ensemble des documents réponses sera agrafé dans la feuille de copie)

CONTEXTE DE L'ETUDE.

L'entreprise COTE SUD, travaille en collaboration avec le Mali en achetant du coton issu du commerce équitable, label MAX HAVELAAR pour contribuer à son développement. L'entreprise dispose d'une clientèle spécifique pour ces produits. A partir de l'historique des commandes vous devrez organiser les prochains lancements en fabrication.

Vos unités de production sont composées de lignes destinées aux grandes séries et de lignes pour les petites séries.

La période de planification s'étale du 3 mars 2008 au 1^{er} août 2008.

PREMIÈRE PARTIE

Pour préparer les lancements en fabrication de la prochaine collection vous sélectionnez les modèles à reconduire. Ces modèles doivent représenter 65% des ventes cumulées et sont destinés à l'atelier grandes séries.

Question 1.1

A partir du relevé des ventes 2007 (*document technique DT1*).

En appliquant le principe de l'élaboration d'une courbe de Pareto, sélectionner les modèles suivant les critères énoncés ci-dessus. Compléter le document réponse **DR1**.

Question 1.2

A partir des modèles sélectionnés et des caractéristiques de l'atelier grandes séries (*Documents techniques DT 2 et DT3*).

Déterminer le taux de charge de la ligne de fabrication des mois de mai et juin 2008. Le vendredi 2 et 9 mai seront non travaillés.

Compléter le document réponse **DR2**.

Question 1.3

On vous demande de lancer en fabrication une série de 2000 pièces du modèle TC1107 en réassort sur une ligne dédiée à ce type de commande.

Déterminer le délai en jours pour réaliser la production sachant que :

- le groupe d'ouvrières travaille en ligne simple (flux tendu). 35heures/semaine. 5 jours par semaine,
- la pause quotidienne est de 15 minutes,
- le temps de passage du premier T-shirt sur la ligne est de 2333 Dmh,
- le temps au poste le plus chargé de la ligne est de 168 Dmh.

Répondre sur la feuille de copie.

DEUXIÈME PARTIE

Dans cette partie vous devrez planifier un ensemble de tâches.

Question 2.1

On vous demande de déterminer les durées en jours ainsi que les antériorités de l'ensemble des tâches du projet de lancement en fabrication de T-shirts de la commande de matière première jusqu'à la livraison (**DT2**).

Compléter le document réponse **DR3**

Question 2.2

Tracer le diagramme de PERT et identifier le chemin critique et sa durée. Mettre en évidence les marges. Sur feuille de copie

Question 2.3

Pour que la commande des T-shirts soit livrée le vendredi 25 juillet 2008 au soir, on vous demande de déterminer la date de commande au plus tard du coton équitable en établissant le planning, sous la forme d'un diagramme de GANTT (sur papier millimétré).

DOCUMENT TECHNIQUE DT1.

Relevé des ventes année

MODELES	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	TOTAL	Ordre
TC 107	2 500	2 500	2 500	2 800	4 600	3 000	2 000	2 200	5 400	3 300	2 500	4 700		
TC 207	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500		
TC 307	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	200	100		
TC 407	50	120	50	80	50	100	100	100	50	90	160	50		
TC 507	1 200	1 200	1 200	1 200	2 400	1 200	1 200	1 200	1 200	2 400	1 200	1 200		
TC 607	2 500	2 300	3 500	4 500	2 500	3 300	4 200	6 200	4 750	4 000	3 500	4 750		
TC 707	4 400	2 200	3 400	2 900	3 200	2 500	3 600	7 000	1 900	4 600	3 800	1 500		
TC 807	400	3 900	3 800	2 500	2 000	1 400	1 000	2 000	3 300	2 700	1 500	1 500		
TC 907	150	150	150	150	200	200	250	250	350	350	100	100		
TC 1007	100	100	100	100	50	200	200	200	250	450	250	450		
TC 1107	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	500	500		
TC 1207	100	150	150	100	100	200	200	150	100	200	150	100		
TC 1307	250	250	200	250	250	200	200	250	200	250	150	150		
TC 1407	100	100	150	100	200	150	150	100	200	100	150	150		
TOTAL														

DOCUMENT TECHNIQUE DT2

CODE	ETAPES DE LA COMMANDE à LA LIVRAISON	JOURS
A	Commande du fil de coton pour le tricotage de la maille.	
B	Livraison du fil de coton pour le tricotage de la maille.	
C	Tricotage de la maille en coton.	3
D	Commande des fournitures.	
E	Livraison des fournitures.	
F	Coupe des T-shirts.	
G	Fabrication des T-shirts.	5
H	Conditionnement, livraison.	2

Calendrier

MARS		AVRIL		MAI		JUIN		JUILLET		AOÛT	
S	1	M	1	J	1 <small>Fête du travail</small>	D	1	M	1	V	1
D	2	M	2	V	2	L	2 23	M	2	S	2
L	3 10	J	3	S	3	M	3	J	3	D	3
M	4	V	4	D	4	M	4	V	4	L	4 32
M	5	S	5	L	5 19	J	5	S	5	M	5
J	6	D	6	M	6	V	6	D	6	M	6
V	7	L	7 15	M	7	S	7	L	7 28	J	7
S	8	M	8	J	8 <small>Victoire 1945</small>	D	8	M	8	V	8
D	9	M	9	V	9	L	9 24	M	9	S	9
L	10 11	J	10	S	10	M	10	J	10	D	10
M	11	V	11	D	11 <small>Pentecôte</small>	M	11	V	11	L	11 33
M	12	S	12	L	12 <small>Pentecôte 20</small>	J	12	S	12	M	12
J	13	D	13	M	13	V	13	D	13	M	13
V	14	L	14 16	M	14	S	14	L	14 <small>Fête Nationale 29</small>	J	14
S	15	M	15	J	15	D	15	M	15	V	15 <small>Assomption</small>
D	16	M	16	V	16	L	16 25	M	16	S	16
L	17 12	J	17	S	17	M	17	J	17	D	17
M	18	V	18	D	18	M	18	V	18	L	18 34
M	19	S	19	L	19 21	J	19	S	19	M	19
J	20	D	20	M	20	V	20	D	20	M	20
V	21	L	21 17	M	21	S	21	L	21 30	J	21
S	22	M	22	J	22	D	22	M	22	V	22
D	23 <small>Pâques</small>	M	23	V	23	L	23 26	M	23	S	23
L	24 <small>de Pâque 13</small>	J	24	S	24	M	24	J	24	D	24
M	25	V	25	D	25	M	25	V	25	L	25 35
M	26	S	26	L	26 22	J	26	S	26	M	26
J	27	D	27	M	27	V	27	D	27	M	27
V	28	L	28 18	M	28	S	28	L	28 31	J	28
S	29	M	29	J	29	D	29	M	29	V	29
D	30	M	30	V	30	L	30 27	M	30	S	30
L	31 14			S	31			J	31	D	31

DOCUMENT TECHNIQUE DT3

Caractéristiques de l'atelier grandes séries

Durée du temps de travail hebdomadaire : 35 :00

Nombre de jours travaillés par semaine : 5

% absentéisme : 3,20%

Rendement de la ligne « grandes séries » : 110%

Pause quotidienne : 15 minutes

Effectif : 45

Temps de fabrication des modèles

<i>Réf</i>	<i>Temps min</i>
TC 107	4
TC 207	9
TC 307	7
TC 407	6
TC 507	6
TC 607	4,5
TC 707	5,4
TC 807	7
TC 907	6
TC 1007	5
TC 1107	14
TC 1207	3
TC 1307	22
TC 1407	3,5

DANS CE CADRE

Académie : _____ Session : _____

Examen ou concours : _____ Série* : _____

Spécialité/Option : _____ Repère de l'épreuve : _____

Épreuve/sous-épreuve : _____

NOM : _____
(en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)

Prénoms : _____ N° du candidat

Né(e) le : _____

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Examen ou concours : _____ Série* : _____

Spécialité/Option : _____

Repère de l'épreuve : _____

Épreuve/sous-épreuve : _____
(Préciser, suivi s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

DOCUMENT RÉPONSE DR1

Tableau à compléter (Question 1.1)

<i>Ordre</i>	<i>Réf</i>	<i>Total</i>	<i>% modèle</i>	<i>Cumul</i>	<i>% cumul</i>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

DANS CE CADRE

Académie : _____ Session : _____
 Examen ou concours : _____ Série* : _____
 Spécialité/Option : _____ Repère de l'épreuve : _____
 Épreuve/sous-épreuve : _____
 NOM : _____
 (en majuscules, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)
 Prénoms : _____ N° du candidat
 Né(e) le : _____

(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Examen ou concours : _____ Série* : _____
 Spécialité/Option : _____
 Repère de l'épreuve : _____
 Épreuve/sous-épreuve : _____
 (Préciser, suivi s'il y a lieu, le sujet choisi)

Numérotez chaque page (dans le cadre en bas de la page) et placez les feuilles intercalaires dans le bon sens.

DOCUMENT RÉPONSE DR3

Tableau des antériorités à compléter question 2.1 (temps sont en jours).

Tâches	A	B	C	D	E	F	G	H
temps optimiste (to)	0,5	3,0		0,8	1,5	1,0		
temps pessimiste (tp)	2,0	8,0		2,2	4,5	3,7		
Temps moyen (tm)	0,9	4,8		0,9	1,5	1,9		
Durée*			3				5	2
Antériorités								
Ressources (personnes à 100%)			4			2	5	1

* : arrondir les valeurs à l'entier le plus proche.

Calcul de la durée de la tâche en jours.

$$Tps = \frac{(to + (4 \times tm) + tp)}{6}$$

RECHERCHE DES CONTRAINTES D'ANTERIORITE (facultatif pour vous aider)

TACHES

	A	B	C	D	E	F	G	H
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								