

BTS INDUSTRIES DES MATÉRIAUX SOUPLES
Champ habillement et cuir
Option productive

ÉTUDE DES PROCESSUS
U.51 : Organisation des productions

Session 2005

Durée : 3h30
Coefficient : 2,5

Matériel autorisé :

Calculatrice conformément à la circulaire N°99-186 du 16/11/1999

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

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productive		Session 2005
U.51 : Organisation des productions		IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30	Page : 1/10

CONTENU DU DOSSIER

Contexte de l'étude		page 3
Données techniques		page 3
Travail à effectuer		page 4
Document technique 1		page 5
Document technique 2		page 6
Document technique 3		page 7
Document Réponse 1	en 2 exemplaires (A3)	page 8
Document Réponse 2	en 2 exemplaires (A4)	page 9
Document Réponse 3	en 2 exemplaires (A4)	page 10

Barème :

Première partie : 10 points

Question I-1 : 3 points

Question I-2 : 3 points

Question I-3 : 1 points

Question I-4 : 3 points

Deuxième partie : 10 points

Question II-1 : 5 points

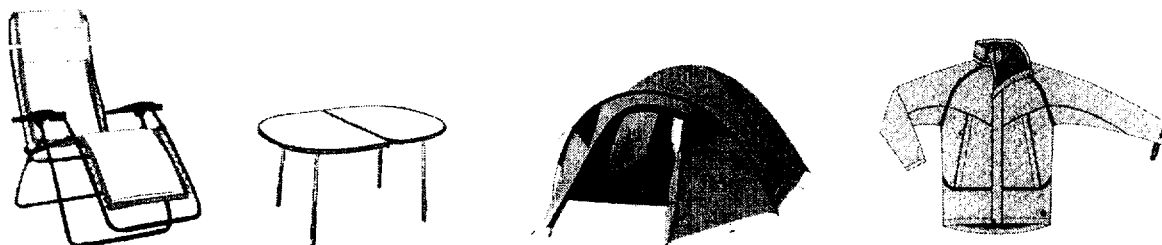
Question II-2 : 2 points

Question II-3 : 3 points

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productique		Session 2005
U.51 : Organisation des productions		IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30	Page : 2/10

CONTEXTE DE L'ETUDE

La société Air Pur est spécialisée dans le mobilier et l'équipement de loisir technique haut de gamme pour la personne ; elle produit entre autre des tentes, des lits de camp, des tables de camping, des sacs à dos et vêtements.



Elle a engagé une démarche de certification de la qualité et dans ce cadre doit assurer un suivi de ses coûts et de ses fabrications.

Son objectif pour l'année était que son Coût d'Obtention de la Qualité ne dépasse pas 1,5 % de son chiffre d'affaires et de s'assurer par des contrôles réguliers en cours de réalisation que tout est mis en œuvre pour obtenir des produits conformes.

Vous êtes chargé de

- faire le bilan des actions menées et des événements liés à l'obtention de la qualité en chiffrant le coût d'obtention de la qualité.
- d'analyser les variations de résultats obtenus suite au fonctionnement d'un matériel de coupe de bandes.

DONNEES TECHNIQUES :

- Chiffre d'affaires de l'année écoulée 82 722 000 €
- Effectif : 620 personnes réparties sur différents sites de production.
- Production annuelle : 1 378 700 articles
- Prix moyen d'un article sorti d'usine : 60 €
- Coût minute 0,38 €
- On considère qu'il y a 20 jours ouvrés par mois et 12 mois de travail par an
- Coût horaire des interventions qualité : 22,80 €

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productique	Session 2005
U.51 : Organisation des productions	IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30
	Page : 3/10

TRAVAIL A EFFECTUER :

Première partie COÛT D'OBTENTION DE LA QUALITE

Les différentes interventions liées à la qualité énumérées sur le document technique 1.

- 1 Classer par famille en :
 - coût de prévention
 - coût de détection
 - coût des anomalies internes
 - coût des anomalies externes

(Sur le Document Réponse 1)

- 2 Calculer :
 - les coûts mensuels des différents « évènements liés à la qualité » (détail des calculs sur chaque ligne).
 - le coût mensuel par famille et le pourcentage qu'il représente.
 - en déduire le C.O.Q. annuel.

(Sur Document Réponse 1)

- 3 Représenter graphiquement, en les classant par ordre décroissant, les % des différentes familles de coûts et commenter.

(Sur feuille de copie)

- 4 Calculer :
 - le Coût d'Obtention de la Qualité par article.
 - le Coût d'Obtention de la Qualité par personne pour l'année.
 - le pourcentage du C.O.Q. par rapport au chiffre d'affaires.

Commenter les résultats obtenus.

(Sur feuille de copie.)

Deuxième partie SUIVI QUALITE

- 1 Compléter le Document Réponse 2 à partir des informations contenues sur le Document Technique 3 en traçant un histogramme :
 - Classer les données (mesures) en ordre croissant.
 - Calculer le nombre de classes que comportera le graphe.
 - Définir l'étendue du relevé.
 - Rechercher les limites inférieures et supérieures pour chaque classe.
 - Déterminer l'effectif de chaque classe.

- 2 Tracer l'histogramme.
(Sur Document Réponse 3.)

- 3 Commenter l'histogramme obtenu sur Document Réponse 3.

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productique		Session 2005
U.51 : Organisation des productions		IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30	Page : 4/10

Lettre code	Evènements liés à la qualité	Moyen de chiffrage
A	Rédaction de documents: cahiers des charges	100 heures par 2 personnes par mois
B	Contrôle de réception des achats	6 personnes .Coût mensuel/personne : 3 059 €
C	Montage de prototypes pour référence atelier	3 par semaine. Majoration de +75% du prix moyen d'un article
D	Retouches de produits en interne	100 retouches/jour en cours de fabrication. Durée: 3 mn
		130 retouches /jour sur produit fini. Durée : 2 mn
E	Retours clients	219 retours /mois
F	Formation à la qualité	2 280 €/mois
G	Audit qualité	12 958 € sur l'année
H	Déclassés second choix	23 articles/jour. Perte de 25% de leur valeur
I	Inspection dimension des produits	4,5 personnes. Coût mensuel/personne : 3 059 €
J	Evaluation des fournisseurs d'après B et D	50 heures /mois
K	Avoirs accordés aux clients	457 308 € par an
L	Litiges de transport	1 982 €/mois en moyenne
M	Amortissement du matériel de contrôle des produits	sur 5 ans et linéaire. Investissement = 45 000 €
N	Réunions préparatoires pour choix et orientations à prendre sur les nouveaux produits	120 heures/mois
O	Tests destructeurs sur produits finis	110 tests/mois
P	Pannes sur les matériels de production	coût moyen /panne = 38,25 € 8 pannes /jour
Q	Rebuts internes	17 articles/jour en moyenne
R	Réparations service après vente	185 réparations/mois. Coût moyen = 38 €

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productique	Session 2005
U.51 : Organisation des productions	IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30
	Page : 5/10

Coûts de prévention : Ce sont toutes les dépenses engagées pour préparer, mettre en œuvre et maintenir un système garantissant la conformité aux exigences de qualité, ainsi que pour prévenir des anomalies éventuelles.

Coûts de détection : Ce sont les dépenses engagées pour surveiller le degré de conformité des produits aux exigences de la qualité.

Coûts des anomalies internes : Ce sont les frais encourus lorsque des produits, des pièces ou des matières ne satisfont pas aux exigences de la qualité, avant d'avoir quitté l'entreprise.

Coûts des anomalies externes : Ce sont tous les frais encourus lorsque des produits ne répondent pas aux exigences de qualité après avoir quitté l'entreprise.

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productique	Session 2005
U.51 : Organisation des productions	IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30
	Page : 6/10

L'un des ateliers de montage est équipé d'une machine coupe bande pour la découpe à chaud ou à froid des bandes élastiques, des sangles, des rubans auto agrippant, des fermetures à glissières plastifiées,....

Ce matériel est fiable puisque vendu avec une tolérance de + ou - 1 mm sur 1 mètre de longueur coupée.

Toutefois, afin d'éviter les dérives, on procède ponctuellement (fréquence toutes les cent heures de fonctionnement) à un contrôle des découpes obtenues.

Le cas traité, concerne la découpe de rubans auto agrippant qui seront plaqués ultérieurement par une machine programmable (comptage de points) sur le dossier de fauteuils pliants pour maintenir la housse en place.

Contraintes :

Machine programmable point 301, densité 5 points au centimètre

Dimension demandée du ruban auto agrippant : 40 millimètres

Tolérance pour la longueur du ruban + 2 millimètres

- 0 millimètre

% hors tolérance accepté : 3 %

Il a été prélevé 49 morceaux de ruban, le contrôle dimensionnel donne les mesures suivantes exprimées en millimètre :

41,4	40,9	40,9	40,6	40,4	40,3	40,2	40,1	40	39,8
40,2	40,8	40,7	41,1	40,6	40,2	40,1	40,1	40,1	41,7
41,5	40,7	41,2	41	40,6	40,4	40,4	40,3	40,9	40,5
40,6	40,8	41,3	41,2	40,5	40,4	40,8	41,1	40,4	40,5
41,3	40,7	40,2	40,3	40,5	41	41,1	40,3	41,8	

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productique		Session 2005
U.51 : Organisation des productions		IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30	Page : 7/10

DOCUMENT REPONSE 1 **COÛT D'OBTENTION DE LA QUALITE**

	Lettre code	COÛT MENSUEL	Total mensuel	% sur COQ mensuel
PREVENTION				
DETECTION				
ANOMALIES INTERNES				
ANOMALIES EXTERNES				
		COQ mensuel =		100%

C.O.Q. annuel =

Examen ou concours : Série* :

Spécialité/Option :

Repère de l'épreuve :

Épreuve/sous-épreuve :
(Préciser, 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 REPONSE 2

SUIVI DE LA QUALITE

1. - Classement des données

- L'étendue $w = \text{valeur maxi} - \text{valeur mini}$
 Nombre de classes $k = \text{racine carrée de } n \text{ (nombre de relevés)}$
 Intervalle par classe $h = w / k \text{ (arrondir au dixième de millimètre)}$

Valeur mini	
Valeur maxi	
Etendue W	

Nb classes k	
Intervalle h	

- Compléter le tableau avec :
 Limite inférieure classe 1 = valeur mini
 Limite inférieure classe 2 = limite inférieure classe 1 + h
 Etc...

 Limite supérieure dernière classe = valeur maxi
 Limite supérieure avant-dernière classe = Limite supérieure dernière classe - h
 Etc...

Classes	Limites		Effectifs
	inférieures	supérieures	

Examen ou concours : Série* :

Spécialité/Option :

Repère de l'épreuve :

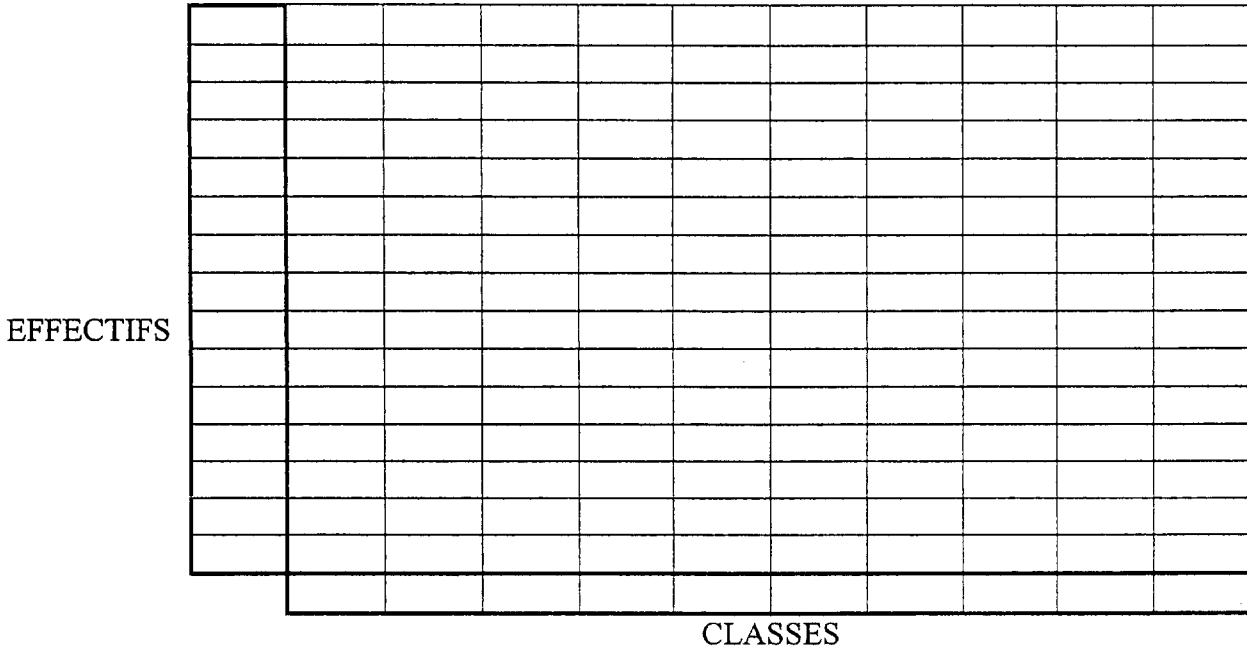
Épreuve/sous-épreuve :
(Préciser, suivi s'il y a lieu, le sujet choisi)

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

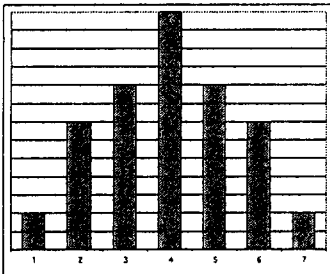
DOCUMENT REPONSE 3

TRACE DE L'HISTOGRAMME

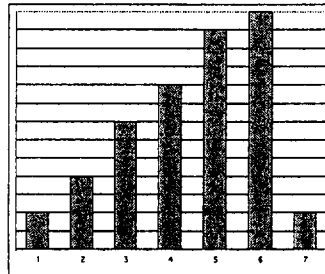
2. Tracer l'histogramme



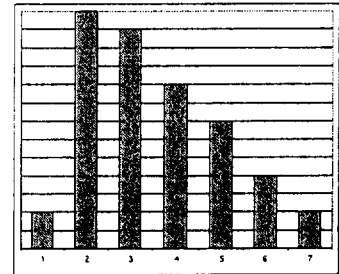
Rappel sur les histogrammes :



HISTOGRAMME NORMAL
 (symétrique par rapport à la moyenne : pas de correction)



HISTOGRAMME "glissant vers la droite"
 (correction à apporter pour recentrer)



HISTOGRAMME "glissant vers la gauche"
 (correction à apporter pour recentrer)

3. Commentaires :

BTS Industries des matériaux souples – champ habillement et cuir – option productique		Session 2005
U.51 : Organisation des productions		IMAORG
Coefficient : 2,5	Durée : 3h30	Page : 10/10