

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
PILOTAGE DE SYSTEMES DE PRODUCTION AUTOMATISEE
SESSION 2005

Epreuve E2 : Epreuve de technologie

Sous épreuve A2 Unité U21 : Gestion et contrôle de la production

Durée : 2 heures

Coefficient : 1,5

DOSSIER
SUJET - REPONSES

Réponses de la page	Barème
DSR2 /9	/ 3
DSR3/ 9	/16
DSR4/ 9	/ 7
DSR5/9	/7.5
DSR6/9	/27
DSR8/9	/7.5
DSR9/9	/8
Total	/80
Note	/20

Dossier Sujet Réponses	Ligne de conditionnement de COMTE	D.S.R. 1 / 9
------------------------	-----------------------------------	--------------

Problématique n°1 : L'entreprise Clermitoise travaille en production « flux tiré », afin d'optimiser ses stocks de matière première, on vous demande de commander les produits et fourniture nécessaires au bon de livraison N°04160603 fourni en annexe (DR 2/4) et de déterminer le temps de production afin de planifier celle-ci.

DONNEES DE PRODUCTION :

- La ligne fonctionne en trois équipes de **8 heures** qui ne travaillent pas le week-end.
- Une meule de comté est découpée toutes les 12 minutes.
- 62 tonnes de comté sont emballées par semaine.
- L'emballage est propre à chaque client, cet emballage est reçu en rouleau de 25m² de film.
- Chaque portion est étiquetée d'un seul côté.
- La surface de film nécessaire à l'emballage d'une portion est 0.08m².
- Ces portions doivent avoir une masse comprise entre 300 et 400 grammes.
- Les portions sont conditionnées pour le client DIRA VESOUL en carton de 11Kg.
- On néglige la masse des emballages.
- Les Palettes contiennent 64 cartons.
- Maintenance 1° niveau : nettoyage plateau et convoyeur.
- Changement de production = 30 minutes.

Question n°1 :

/ 3

Calculer le nombre de portions nécessaires afin d'être conforme au bon de livraison (DR2), sachant que la masse moyenne des portions est de 322g.

Nombre de portions :

Dossier Sujet Réponses	Ligne de conditionnement de COMTE	D.S.R. 2 / 9
---------------------------	-----------------------------------	--------------

Question n°2 :

/ 3

Déterminer le nombre de rouleaux de film nécessaires à cette production, en vous appuyant sur les informations en page DSR2/9 et sur DR3/4 et sachant que le nombre de portions est 7000.

Nombre de rouleaux :

Question n°3 :

Déterminer le nombre de meules à sortir de la cave, toutes les meules destinées à cette commande sont de masse comprise entre 37.5 et 38 Kg .Suivre les données fournies dans les tableaux figurant page DR2/4.

Nombre de portions /carotte :

/ 4

Nombre de portions /couronne :

/ 4

Nombre de meules à sortir de la cave :

/ 5

Question n°4 :

/5

Compléter le tableau des besoins ci-dessous, en vous appuyant sur DR2/4, DR3/4, DSR2/9, DSR3/9.

ARTICLES	STOCKS DISPONIBLES	BESOINS BRUTS	BESOINS NETS
PALETTES	20		
CARTONS	150		
MEULES	15		
FILM	60m ²		
ETIQUETTES	10000		

Besoins bruts : Quantité nécessaire pour la commande.

Besoins nets : Quantité à commander si nécessaire.

Question n°5 :

/2

Calculer le temps nécessaire à la réalisation de cette commande, à partir de DSR2/9 et en admettant qu'il faille 60 meules pour honorer la commande.

Question n°6 :

Planifier votre production, en vous aidant de DR3/4 et en tenant compte des impératifs de production.

Date et heure de début de production :

/2

Date :

Heure :

Date et heure de fin de production :

/2

Date :

Heure :

Dossier Sujet Réponses	Ligne de conditionnement de COMTE	D.S.R. 4 / 9
------------------------	-----------------------------------	--------------

Problématique N°2 : Suite à des réclamations concernant une mauvaise conservation des portions de comté, le service qualité a décidé d'effectuer des contrôles d'étanchéité par prélèvement. Un échantillon de cinq individus est prélevé toutes les 30 minutes.

La technique utilisée pour vérifier l'étanchéité est celle de l'immersion dans un bain : Le pilote gonfle l'emballage de fromage d'un gaz, à l'aide d'une aiguille souple, une fois l'emballage gonflé, il bouche le trou de l'aiguille avec son doigt et immerge le tout dans une cuve remplie d'eau et vérifie qu'il n'y a pas de bulles d'air qui s'échappent. Toutes les portions ainsi testées sont ensuite ouvertes, le fromage est replacé sur le convoyeur afin d'être conditionné dans un nouvel emballage.

Question n°7 :

/2

À partir du relevé des prélèvements du 2/05/04 consignés dans le tableau ci-dessous, de quel type de contrôle s'agit-il ?

STATISTIQUES

100%

PAR ATTRIBUT

PAR MESURAGE

**Entourer la ou les bonnes réponses*

Question n°8 :

/4.5

Compléter le tableau en indiquant le nombre de portions non conforme.

On n'étudiera que les prélèvements réalisés entre 5 heures et 9 heures

Ligne FROMA															
Heure du prélèvement	5h	5h30	6h	6h30	7h	7h30	8h	8h30	9h	9h30	10h	10h30	11h	11h30	12h
Résultats	B	R	B	B	B	B	R	R	B	R	B	B	B	B	B
	B	R	B	B	B	B	B	B	B	R	R	B	B	B	B
	R	B	B	B	R	B	R	R	B	B	B	B	B	R	B
	B	B	R	B	B	B	R	R	B	B	B	B	B	B	B
	R	B	R	B	B	B	R	B	R	R	B	B	B	B	R
nb de refusés															

R : portion non conforme

B : portion acceptable

Question n°9 :

Calculer la moyenne des portions non conformes (np).

Exploiter le document DR4/4

/1

Dossier Sujet
Réponses

Ligne de conditionnement de COMTE

D.S.R. 5 / 9

Question n°10 :

/1

Calculer la proportion de portions non conformes (\bar{p})?

--

Question n°11 :

/2

Calculer les limites de contrôle LCI et LCS, à partir de DR4/4.

Question n°12 :

/20

Compléter entièrement la carte de contrôle figurant page DSR 7/9 et porter LCI et LCS).

Question n°13 :

Interpréter les résultats obtenus sur la carte de contrôle :

-La production est elle acceptable :

/2

oui non

*Cocher la bonne réponse

- Justifier votre réponse

/2

--

Carte de contrôle aux attributs np <input style="width: 20px;" type="text"/> p <input style="width: 20px;" type="text"/> c <input style="width: 20px;" type="text"/> u <input style="width: 20px;" type="text"/>														
PROCESS _____	Désignation produit: _____				Caractéristique surveillée: _____				Moyen de mesure ou d'évaluation: _____					
Taille de l'échantillon : _____				Fréquence de prélèvement : _____				$\bar{np} =$ _____		$\bar{p} =$ _____		LCS = _____		LCI = _____
np	11													
	10													
	9													
	8													
	7													
	6													
	5													
	4													
	3													
	2													
	1													
	0													
Echantillon N°														
n échantillon														
Nbre non conformes														
Date / heure														

Problématique N°3 : Un contrôle du « Label Qualité Comté » (voir DR4/4) a observé quelques problèmes sur des portions : « des morceaux de croûte collés sur le fromage ».

Question n°14 :

Déterminer quel type contrôle est effectué, d'après le DT5/7

100%	<input type="checkbox"/>	SPC	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	-----	--------------------------

/ 0.5

*Cocher la bonne réponse

Et expliquer votre choix :

/ 2

--

Question n°15 :

- **Expliquer la procédure mise en place, en vous appuyant sur les résultats de la question 13 et sur le DT 5/7.**

/ 2

--

- **Où doit être réalisé le contrôle ?**

/ 1

--

- **Citer les moyens à mettre en œuvre.**

/ 2

--

Question n°16 :

/ 8

Compléter le diagramme d'Ishikawa en vous appuyant sur le dossier technique afin de traiter la problématique N°3 page DSR8/9.

