

DOSSIER CORRIGÉ

| | | |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| DOSSIER CORRIGE | GESTION DE PRODUCTION | D.C. 1/9 et D.C. 2/9 |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|

| |
|---|
| PLANNING PREVISIONNEL DE TIRAGE SEMAINE 26 |
|---|

| LUNDI | MARDI | MERCREDI | JEUDI | VENDREDI |
|--|---|--|---|---|
| | | 25 cth hauteur | 25 cth hauteur | 25 cth hauteur |
| AOC Picpoul Pinet blc 24000 flûte | VDT Hérault blc 26000 litre Bordelais | AOC Picpoul Pinet blc 18000 flûte | Muscat Frontignan blc 20000 Bordelaise 300 | Coteaux du Languedoc blc 22000 BG tradition |
| 25 cth hauteur | 25 cth couleur | 75 cth format 25 cth couleur | 25 cth couleur 25 cth hauteur | 75 cth format |
| AOC Limoux blc 12000 BX évolution | VDT Hérault rge 20000 litre Bordelais | VDT Golfe du Lion rosé 16000 litre Hollandais | AOC Minervois rge 24000 BX optima | VDT Golfe du Lion blc 18000 litre Hollandais |
| 25 cth couleur | 75 cth format | 75 cth format | 25 cth hauteur | 25 cth couleur 25 cth hauteur |
| AOC Listel rosé 20000 flûte | AOC St Chinian rge 22000 Bourgogne 300 | Coteaux Languedoc rosé 14000 BG tradition | AOC Fitou rge 26000 BX évolution | VDT Hérault rge 24000 litre Bordelais |
| 25 cth couleur | 25 cth hauteur | 25 cth couleur | | 75 cth format |
| AOC Minervois rge 22000 BX optima | AOC Faugères rge 20000 BG évolution | AOC St Saturnin rge 20000 BG tradition | Costières de Nîmes rge 30000 BX évolution | AOC Faugères rge 16000 BG évolution |
| 75 cth format | | 25 cth hauteur | | |
| VDT Hérault rge 16000 litre Bordelais | | AOC Pic St Loup rge 12000 BX optima | | |

| | | |
|-----------------|-----------------------|------------|
| DOSSIER CORRIGE | GESTION DE PRODUCTION | D.C. 3 / 9 |
|-----------------|-----------------------|------------|

Pour la journée du vendredi .

1/ Préciser sur le planning (D.S.R.2/9) l'ordre d'embouteillage des 3 derniers lots, pour finir au plus tôt .

/ 6

2/ Calculer le temps de bon fonctionnement nécessaire à l'obtention des 4 lots .

/ 6

1^{er} lot : 7210WF Coteaux Languedoc $22000 \cdot 100 / 10000 = 220$ cth

2^{ème} lot : 3577PZ Golfe du Lion $18000 \cdot 100 / 8000 = 225$ cth

3^{ème} lot : 3511NF VDT Hérault $24000 \cdot 100 / 8000 = 300$ cth

4^{ème} lot : 5553XT AOC Faugères $16000 \cdot 100 / 10000 = 160$ cth

Temps de bon fonctionnement : 905 cth

3/ Inscrire sur le planning (D.S.R.2/9) la ou les tâche(s) utile(s) à un changement de lot (hauteur, couleur, format) et en préciser la durée.

/ 4

4/ Déterminer le temps requis :

/ 3

- TR : Temps total d'ouverture – temps non requis

- TR : $1400 - 2 (50) = 1300$ cth

5/ Déterminer le temps total d'arrêts propres prévisionnel :

/ 3

- Changements et réglages : $25 + 75 + 25 + 25 + 75 = 225$ cth

- Panne (arrêt dépannage des becs) : = 150 cth

- Total TAP : = 375 cth

TOTAL page : / 22

| | | |
|-----------------|-----------------------|------------|
| DOSSIER CORRIGE | GESTION DE PRODUCTION | D.C. 4 / 9 |
|-----------------|-----------------------|------------|

6/ Déterminer la marge de sécurité Δ prévisionnelle :

/ 2

Marge Δ : $TR - (TBF + TAP)$

- **Marge Δ : $1300 - (905 + 375) = \underline{20 \text{ cth}}$**

7/ Commenter le rapport charge / capacité et la marge de sécurité Δ qui en résulte, ainsi que les effets engendrés .

/ 6

- charge /capacité "prévisionnelle" : rapport quasi égal à 1
- marge de sécurité : trop insuffisante si apparaissent de nouveaux arrêts propres, induits et un fonctionnement dégradé .
- effets : le chemin critique ne tolère aucun problème sans entraîner un retard de délai dans la mise à disposition, pour expédition .

8/ Dans une démarche de productivité par jalonnement au plus tôt, que proposeriez-vous en tant que conducteur pour augmenter la marge de sécurité de vendredi, si le planning prévisionnel est respecté jeudi soir ?

/ 6

- marge de sécurité prévisionnelle pour jeudi :
- $\Delta = TR - (TBF + TAP)$
- $\Delta = 1300 - (1000 + 250) = \underline{50 \text{cth}}$
- Cette marge de 50 cth permettrait de pratiquer jeudi soir un changement de hauteur du format BX évolution à BG tradition, premier format du vendredi.
- La marge de sécurité prévisionnelle du vendredi passerait ainsi à :
- $\Delta = 20 + 25 = \underline{45 \text{cth}}$.

| | | |
|-----------------|-----------------------|------------|
| DOSSIER CORRIGE | GESTION DE PRODUCTION | D.C. 5 / 9 |
|-----------------|-----------------------|------------|

Sachant qu'une intervention de maintenance « lourde » sur le mécanisme des becs doseurs n'est pas envisagée dans l'immédiat à cause d'une charge maximum, le responsable de production souhaiterait quand même, en l'état actuel, optimiser la capacité de la ligne afin de disposer d'une marge de sécurité suffisante.

La réduction du temps imparti au changement de format 75 ↔ 100cl pourrait sensiblement augmenter la capacité de la ligne, puisqu' actuellement, toutes les tâches sont exécutées en interne.

A cette fin:

9/ Identifier les tâches à convertir (en externe) ne nécessitant pas une intervention de l'opérateur sur la ligne en fonctionnement et quantifier le gain de temps total.

| INVENTAIRE DES TACHES | Durée de la tâche cth | Tâche convertie en EXTERNE | Gain de temps cth |
|---|-----------------------|----------------------------|-------------------|
| Evacuer les matières sèches restantes | 5 | NON | 0 |
| Rédiger le compte rendu de production | 4 | OUI | 4 |
| Ouvrir l'ordre de fabrication | 6 | OUI | 6 |
| Nettoyer la partie opérative de chaque unité | 5 | NON | 0 |
| Démonter les équipements à remplacer | 8 | NON | 0 |
| Evacuer et transporter ces équipements vers le magasin | 6 | OUI | 6 |
| Transporter au poste, les équipements du nouveau format | 6 | OUI | 6 |
| Monter ces équipements | 12 | NON | 0 |
| Régler ces équipements | 15 | NON | 0 |
| Faire les essais et affiner les réglages | 8 | NON | 0 |

Gain total de temps : ...22.cth

| | | |
|-----------------|------------------|----------|
| DOSSIER CORRIGÉ | CONTROLE QUALITÉ | D.C. 6/9 |
|-----------------|------------------|----------|

**La page 6/9 du sujet
ne fait pas l'objet
de corrections**

| | | |
|-----------------|------------------|------------|
| DOSSIER CORRIGE | CONTROLE QUALITE | D.C. 7 / 9 |
|-----------------|------------------|------------|

1/ D'après l'extrait du cahier n°9 de l'INE, commenter les décisions qui ont été prises à la suite des événements enregistrés sur la carte de contrôle (D.R. 4 / 9) à :

/ 8

- 17h20mn : effectuer un réglage suivi d'un contrôle des volumes (niveaux)
- 18h45mn : effectuer un contre test (nouveau contrôle)
- 18h50mn : effectuer un réglage suivi d'un contrôle
- 19h00mn : ne pas faire de réglage

2/ Sur la carte de contrôle, quelle valeur limite des niveaux correspond à :

/ 2

- un sous remplissage : 64.1mm
- un sur-remplissage : 61.9 mm

3/ Quel est le manquant maximum toléré pour une bouteille RM de 75 cl ?

- EMT = 10ml

/ 2

TOTAL page : / 12

| | | |
|-----------------|------------------|-----------|
| DOSSIER CORRIGE | CONTROLE QUALITE | D.C.8 / 9 |
|-----------------|------------------|-----------|

A partir des données de l'échantillon, calculer les paramètres caractéristiques utiles au contrôle de la dispersion des niveaux .

4/ Déterminer la valeur de la moyenne \bar{X} .

/ 6

| X_i | f_i | $X_i \cdot f_i$ |
|-------|-------|-----------------|
| 59 | 0.02 | 1.18 |
| 60 | 0.06 | 3.6 |
| 61 | 0.08 | 4.88 |
| 62 | 0.12 | 7.44 |
| 63 | 0.47 | 29.61 |
| 64 | 0.17 | 10.88 |
| 65 | 0.07 | 4.55 |
| 66 | 0.01 | 0.66 |

$$\bar{X} = \sum f_i \cdot X_i = \underline{62.8 \text{ mm}}$$

5/ Déterminer la valeur de dérive de la moyenne \bar{X} par rapport au niveau visé et expliquer en quoi cette dérive peut être profitable en l'état actuel du procédé de remplissage .

/ 3

63 – 62,8 = 0,2mm cette légère dérive de position (décentrage) vers les volumes supérieurs éloigné par conséquent la population d'un sous-remplissage .

6/ Déterminer la valeur de l'écart-type S .

/ 10

| classe | $\sum (X_i - \bar{X})^2 \cdot n_i$ |
|--------|------------------------------------|
| 1 | $(59 - 62.8)^2 \cdot 2 = 28.88$ |
| 2 | $(60 - 62.8)^2 \cdot 6 = 47.04$ |
| 3 | $(61 - 62.8)^2 \cdot 8 = 25.92$ |
| 4 | $(62 - 62.8)^2 \cdot 12 = 7.68$ |
| 5 | $(63 - 62.8)^2 \cdot 47 = 1.88$ |
| 6 | $(64 - 62.8)^2 \cdot 17 = 24.48$ |
| 7 | $(65 - 62.8)^2 \cdot 7 = 33.88$ |
| 8 | $(66 - 62.8)^2 \cdot 1 = 10.24$ |

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2 \cdot n_i}{N}} = \sqrt{\frac{180}{100}} = \underline{1.34 \text{ mm}}$$

| | | |
|-----------------|------------------|-----------|
| DOSSIER CORRIGE | CONTROLE QUALITE | D.C.9 / 9 |
|-----------------|------------------|-----------|

7/ La dispersion des niveaux (S) vous autorise t-elle à pratiquer un sur-remplissage et pour quelle raison ?

/ 4

OUI, car l'écart -type S de l'échantillon est égal à 1.34 mm et donc inférieur au maxima autorisé par l'Institut National de l'Embouteillage, soit S =2 mm

TOTAL page : / 4

Corrigé