



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro Scierie - E2 - Analyse technique d'une production et d'un système - Session 2023

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE SCIERIE

Épreuve E2 - Sous-épreuve E21 - Unité U21 - Préparation d'une production

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Correction détaillée

Question 1 : Décoder et analyser les données opératoires

1.1 Calculer les cotes après séchage (3 % de retrait).

On doit appliquer un retrait de 3 % sur les cotes initiales de chaque produit. Les calculs pour chaque produit sont détaillés ci-dessous :

Produit	Largeur (mm)	Épaisseur (mm)	Largeur après séchage (mm)	Épaisseur après séchage (mm)
Madriers	160	85	$160 * (1 - 0.03) = 155.2$	$85 * (1 - 0.03) = 82.45$
Sablières	110	85	$110 * (1 - 0.03) = 106.7$	$85 * (1 - 0.03) = 82.45$
Pannes, Faitières	230	110	$230 * (1 - 0.03) = 222.1$	$110 * (1 - 0.03) = 106.7$
Chevrons	85	65	$85 * (1 - 0.03) = 82.45$	$65 * (1 - 0.03) = 63.05$

Les cotes après séchage sont donc comme suit :

- Madriers : Largeur = 155.2 mm, Épaisseur = 82.45 mm
- Sablières : Largeur = 106.7 mm, Épaisseur = 82.45 mm
- Pannes, Faitières : Largeur = 222.1 mm, Épaisseur = 106.7 mm
- Chevrons : Largeur = 82.45 mm, Épaisseur = 63.05 mm

1.2 En déduire la cote de rabotage.

Pour déterminer la cote de rabotage, il faut définir l'épaisseur à laquelle on veut obtenir les pièces finies. Les cotes de rabotage sont obtenues en prenant les cotes après séchage puis en réduisant selon les standards de finition, généralement on retire 2 mm :

- Madriers : 75 mm
- Sablières : 75 mm
- Pannes, Faitières : 100 mm
- Chevrons : 60 mm

Question 2 : La chronologie des étapes de production

2.1 Flécher le parcours d'un chevron avant expédition.

Le parcours d'un chevron avant sa délivrance est le suivant :

- Parc à grumes
- Scie de tête bi-coupe
- Déligneuse montage
- Déligneuse grosse capacité

- Séchoirs
- Tronçonneuse, aboteuse
- Moulurière 4 faces Weinig
- Toupie
- Hangar de stockage

Question 3 : Étude de la production

3.1 Calculer le diamètre minimum d'un billon pour obtenir un quartelot centré de 230 mm.

Le diamètre minimum est donné par la formule $D = 2h$, où h est la hauteur du rabotage. Pour un quartelot centré, la hauteur serait de 230 mm. Donc :

$$D = 2 * 230 = 460 \text{ mm.}$$

On prend donc $D \geq 460 \text{ mm}$.

3.3 Calculer le découvert H1 et le nombre de pièces de 230 x 110 à réaliser.

Pour calculer H1 avec une scie dont la longueur L est de 7,00 m (7000 mm) et un diamètre de billon $D = 520 \text{ mm}$:

- $H1 = D - (L / 2) = 520 - (7000 / 2) = 520 - 3500 = -2970 \text{ mm}$ (ce qui n'est pas réalisable, vérifiez l'échelle).

Pour le nombre de pièces, on divisera le nombre total d'unités souhaitées par la taille de production par billon.

Question 4 : Étude des coûts de fabrication

4.1 Calculer les temps de fabrication pour les deux méthodes.

- Pour la méthode quartelot centré :
- Sciage d'une dosse (8 dosses à 25s) : $25 \text{ s} * 8 = 200 \text{ s}$
- Pour la méthode trait de scie centré :
- Sciage d'un plateau de 110 mm à 50s : $50 * 4 = 200 \text{ s}$

4.2 Calculer les coûts de fabrication.

Pour calculer le coût horaire pour chaque méthode, il nous faut le temps total converti en heures :

- Coût pour méthode quartelot centré = (Temps total en s / 3600) * Coût horaire
- Coût pour méthode trait de scie centré = (Temps total en s / 3600) * Coût horaire

Question 5 : Mode opératoire de séchage

5.2 Calculer le volume de bois à sécher pour 20 chalets.

$$\text{Volume total} = 20 \text{ chalets} * 5,154 \text{ m}^3 = 103,08 \text{ m}^3.$$

5.3 En déduire le nombre de chargements pour les 2 modèles de séchoir.

- Séchoir sous vide : $103,08 / 5 = 20,616$ (arrondi à 21 chargements)
- Séchoir tunnel : $103,08 / 12 = 8,590$ (arrondi à 9 chargements)

Question 6 : Choisir les paramètres de coupe

6.1 Calculer l'onde secondaire fz.

La formule est :

$$fz = Aw * Vf / Vp.$$

6.2 En déduire le critère de finition.

Le critère de finition sera assurément supérieur selon la valeur obtenue.

7.2 En déduire le pourcentage d'augmentation du volume entre 2015 et 2020.

- Volume en 2015 = $17214 : 2500 = 6.9\%$
- Volume en 2020 = $21943 : 1157 = 11.9\%$

Méthodologie et conseils

- Gérez votre temps minutieusement, en consacrant plus de temps aux questions à coefficient élevé.
- Veillez à bien vérifier vos calculs, notamment ceux portant sur les volumes et les coûts.
- Utilisez des schémas pour les questions de débit, cela permettra une meilleure compréhension.
- Respectez les unités dans vos résultats et revenez-y si nécessaire pour éviter les inversions.
- Dans la rédaction de vos justificatifs ou choix, soyez concis mais précis, en argumentant vos décisions.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.