

CAP Arts du bois 2024 : corrigé de technologie générale

Proposition de corrigé — non officielle. CAP Arts du bois, session de juin 2024, EP3A « Technologie générale », commune aux options A, B et C. Durée : une heure ; coefficient 1. Les sept questions des quatre pages sont traitées.

Sujet officiel · Annales de ce concours ou examen

1. Humidité du bois avant corroyage

Le terme « taux d'hydrométrie » de l'énoncé désigne ici le **taux d'humidité du bois**. Il s'agit du rapport entre la masse d'eau contenue dans le bois et sa masse à l'état anhydre, exprimé en pourcentage :

$H = 100 \times (\text{masse humide} - \text{masse anhydre}) / \text{masse anhydre}$.

La masse anhydre est celle du bois complètement sec ; ce n'est pas la masse du bois humide. Un bois de masse anhydre 1 kg contenant 100 g d'eau présente ainsi une humidité de 10 %.

En atelier, la mesure se fait avec un **humidimètre pour bois**, souvent à électrodes. Il faut tenir compte de l'essence, de la température et des indications de l'appareil, et contrôler plusieurs endroits du lot.

Pour un meuble destiné à un intérieur chauffé, on recherche généralement un bois stabilisé **autour de 8 à 12 %**, adapté à l'ambiance future. Les prescriptions FCBA pour le mobilier domestique donnent cette plage. Un meuble destiné à une autre ambiance peut demander une humidité différente : le chiffre ne doit pas être appliqué indistinctement à tous les ouvrages. Utiliser du bois trop humide expose à des retraits, des déformations et des ouvertures d'assemblages après fabrication.

2. Toiser un plateau

Toiser un plateau consiste à relever ses dimensions pour déterminer son volume de bois, généralement exprimé en mètres cubes. On mesure sa longueur, sa largeur et son épaisseur, puis on calcule :

Volume = longueur × largeur × épaisseur, avec les trois mesures en mètres.

Pour un plateau dont les rives ne sont pas parallèles, la largeur retenue doit suivre la méthode de mesurage convenue ; une seule mesure dans la partie la plus large surévaluerait le volume. La présence d'écorce et les défauts doivent également être distingués du bois réellement utilisable.

Exemple : un plateau de 2,50 m de longueur, 0,40 m de largeur retenue et 54 mm d'épaisseur représente **$2,50 \times 0,40 \times 0,054 = 0,054 \text{ m}^3$** . Il ne faut pas confondre ce volume avec la surface de 1 m^2 obtenue en multipliant seulement longueur et largeur.

3. Position des pièces dans un débit en plot

Les traits de scie sont parallèles, mais leur position par rapport au cœur change l'orientation des cernes sur chaque pièce. Les six étiquettes du schéma peuvent être renseignées ainsi :

Emplacement de l'étiquette	Nom de la pièce
En haut, pièce extérieure avec face arrondie	Dosse supérieure
Première étiquette à gauche, juste sous la dosse	Contre-dosse
Deuxième étiquette à gauche	Fausse-dosse
Troisième étiquette à gauche	Faux-quartier
Quatrième étiquette à gauche, près du cœur	Quartier
En bas, pièce extérieure avec face arrondie	Dosse inférieure

Sur une pièce proche de la dosse, les cernes sont plutôt tangents à la grande face. Vers le quartier, ils deviennent plus obliques, puis proches de la perpendiculaire dans la pièce centrale. Cette orientation explique une partie des différences d'aspect et de comportement au retrait. Le mot « plot » désigne ici l'ensemble des pièces sciées et conservées dans l'ordre de la bille.

4. Épaisseurs commerciales

On peut proposer les séries suivantes, employées comme repères dans les sujets de CAP arts du bois :

Famille	Épaisseurs commerciales en millimètres
Feuillets	10, 13, 15, 18, 20, 22
Planches	27, 34, 41, 45, 54
Plateaux	60, 80, 100

Ces valeurs figurent dans un corrigé officiel historique de l'épreuve EP3A de 2015 ; elles fournissent des repères pour la question de 2024, sans constituer son barème officiel. Les gammes et certaines appellations varient selon les fournisseurs. Il s'agit d'épaisseurs commerciales avant l'usinage final : le corroyage enlève de la matière, et une planche achetée en 27 mm ne donnera pas nécessairement une pièce finie de 27 mm.

5. Deux autres liaisons pour le dessus de desserte

Le montage décrit dans le sujet loge déjà toute l'épaisseur du contreplaqué de 15 mm dans une rainure de l'emboiture. Il faut donc proposer **deux montages différents**, en conservant l'appui du panneau et le maintien du verre.

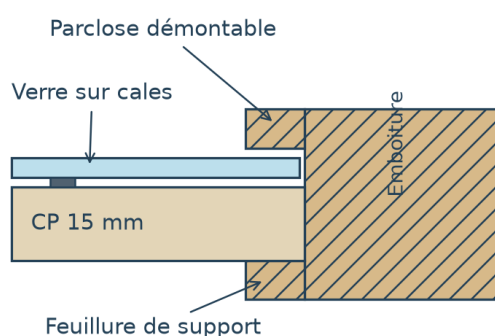
Solution A — Feuillure et parclose

Une feuillure pratiquée dans l'emboiture reçoit le bord du panneau. Le verre repose sur le panneau, avec des cales appropriées. Une parclose rapportée retient son bord : elle permet de fermer le montage et de déposer le verre si nécessaire. La feuillure porte le panneau ; la parclose ne remplace pas cet appui.

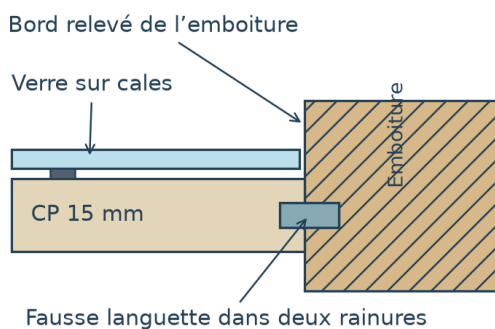
Solution B — Rainures et fausse languette

Une rainure dans le chant du panneau et une rainure correspondante dans l'emboiture reçoivent une **fausse languette**. Cette pièce intermédiaire assure la liaison ; ce n'est plus le panneau entier qui pénètre dans la rainure. Le profil supérieur de l'emboiture forme un rebord qui limite le déplacement latéral du verre. Les cales évitent son contact direct avec les arêtes du bois.

1. Feuillure et parclose



2. Rainures et fausse languette



Deux coupes de principe : feuillure et parclose, puis rainures et fausse languette

Les croquis sont des coupes de principe. Les dimensions de la feuillure, de la languette et des jeux se choisissent en fonction des matériaux et de la fabrication ; l'énoncé n'impose pas de cotes supplémentaires. Le placage de chêne recouvre le panneau, mais n'assure pas à lui seul la résistance de la liaison.

6. Fonction et organes de la dégauchisseuse

La dégauchisseuse crée **une face plane de référence**, puis permet de dresser un chant perpendiculaire à cette face contre le guide. La mise à épaisseur et le parallélisme de la seconde face relèvent ensuite de la raboteuse.

Famille demandée	Organes à citer
Organes référentiels	Table d'entrée, table de sortie, guide latéral réglé et immobilisé
Organes effecteurs	Arbre porte-outils et fers de coupe affûtés
Organes de sécurité	Protecteur à pont devant le guide, protection de l'arbre derrière le guide, commandes d'arrêt et dispositif empêchant un redémarrage intempestif

Les tables et le guide positionnent la pièce ; les fers enlèvent la matière. Les protections réduisent l'accès à l'arbre. Le poussoir complète la protection pour les opérations qui le nécessitent.

7. Qualité d'usinage et sécurité

Une réponse peut organiser les précautions autour de la préparation, du réglage et du passage de la pièce :

- Utiliser la machine après formation et selon sa notice ; choisir une pièce compatible avec ses limites et vérifier l'absence de métal, de fissure ou de défaut dangereux.
- Faire les réglages machine arrêtée, arbre immobile et alimentation isolée lorsque l'intervention le demande. Contrôler l'affûtage, les tables, la profondeur de passe et le blocage du guide.
- Régler le protecteur à pont au plus près de la pièce et conserver la protection derrière le guide. Prévoir les poussoirs nécessaires et un support adapté aux pièces longues.
- Mettre l'aspiration en service et porter les protections appropriées pour les yeux et le bruit. Éviter les vêtements flottants ; ne pas porter de gants susceptibles d'être entraînés.
- Garder les mains hors de la zone de coupe, avancer régulièrement dans le sens favorable des fibres et maintenir les références contre la table puis le guide. Arrêter la machine avant de retirer des déchets ou de corriger un réglage.

Une passe excessive ou des fers émoussés dégradent l'état de surface et favorisent les incidents. La recherche d'une belle surface ne justifie jamais de retirer les protecteurs.

Références

- [FCBA : prescriptions techniques NF Ameublement, édition du 23 mai 2023.](#)
- [INRS : sécurité des machines à bois, fiche consacrée à la dégauchisseuse.](#)
- [CAP arts du bois 2015 : repères d'épaisseurs du corrigé officiel EP3A.](#)
- [CNPf Bretagne-Pays de la Loire : schéma d'un débit en plot, page 2.](#)