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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP MF, veuillez visiter :
capmf.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP MENUISIER FABRICANT • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

# EP1 - Préparation de la fabrication

**Session 2024** • Code sujet : **2406-CAP MF EP1** • Durée : **3h00** • Coefficient : **4**

## Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement


1. **Lecture des plans du bureau** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude du planning de l’atelier** (3 questions) — **Page 6**
3. **Choix de colle** (2 questions) — **Page 7**
4. **Représentation d’assemblage** (2 questions) — **Page 9**
5. **Débit de matière** (1 question) — **Page 11**
6. **Mode opératoire et processus de fabrication** (2 questions) — **Page 13**
7. **Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 15**


**Sujet officiel (PDF) :** https://capmf.fr/assets/annales/cap-mf/EP1 - Analyse d'une situation professionnelle/2024/CAP MF - EP1 - Analyse d'une situation professionnelle - Session 2024 - 3-Sujet.pdf

# 1. Lecture des plans du bureau

Pour préparer la fabrication d'un bureau destiné aux chambres d'un hôtel, le candidat exploite le descriptif et les documents techniques du modèle. Il relève les matériaux, les dimensions et les solutions d'assemblage des différents sous-ensembles.

## Étude du descriptif

**Question 1.1. À partir du descriptif et des documents techniques du bureau, indiquer le matériau qui recouvre le dessus, identifier l'essence de bois du piétement du caisson, déterminer le type de panneau utilisé pour le fond du caisson et indiquer le type de coulisse du tiroir.**

Le descriptif indique que le dessus est recouvert d'un stratifié. Il précise aussi que les éléments du piétement du caisson sont en hêtre. La caisse et son fond sont en mélaminé, d'après le descriptif et la nomenclature. Enfin, le tiroir est monté sur une coulisse à galet. Ces réponses correspondent aux matériaux et à la quincaillerie demandés.

**Réponses 1.1**

modèle numérique du bureau. (Voir DS 2/9 et DT 2/10 à 10/10)

1.1 Étude du descriptif.

Indiquer le matériau qui recouvre le dessus du bureau.

. Stratifié .....

Identifier l'essence de bois du piétement du caisson.

. Hêtre .....

Déterminer le type de panneau utilisé pour le fond du caisson.

. Panneau mélaminé .....

Indiquer le type de coulisse qui assure le fonctionnement du tiroir.

☐ Coulisse à billes ☐ ☒oulisse à galet ☐ Coulisse en bois

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Stratifié ; hêtre ; fond en mélaminé ; coulisse à galet.

## Recherche de dimensions

**Question 1.2. Rechercher en millimètres les dimensions suivantes : longueur et largeur du dessus du bureau, hauteur totale du bureau, largeur intérieure du caisson, profondeur de la tablette, longueur du montant du pied du caisson, largeur de sa traverse haute et longueur d'arasement de sa traverse basse.**

Les huit dimensions se relèvent sur les vues cotées et les détails du dossier technique, aux repères du dessus et du piétement du caisson. Reporter les cotes finies en millimètres, sans leur appliquer les surcotes de débit. La feuille de débit fournie ne donne pas ces huit valeurs; elle présente des cotes pour d'autres repères ou laisse les cases correspondantes vierges.

| Dimension recherchée | Valeur à reporter |
|---|---|
| Longueur du dessus | Cote du DT, en mm |
| Largeur du dessus | Cote du DT, en mm |
| Hauteur totale du bureau | Cote du DT, en mm |
| Largeur intérieure du caisson | Cote du DT, en mm |
| Profondeur de la tablette | Cote du DT, en mm |
| Longueur du montant du pied du caisson | Cote du DT, en mm |
| Largeur de la traverse haute | Cote du DT, en mm |
| Longueur d’arasement de la traverse basse | Cote du DT, en mm |

Repérage des huit cotes à relever

| Dimension recherchée | Dimension en mm |
|---|---|
| Longueur dessus du bureau | DT |
| Largeur dessus du bureau | DT |
| Hauteur totale du bureau | DT |
| Largeur intérieure du caisson | DT |
| Profondeur de la tablette du caisson | DT |
| Longueur du montant du pied du caisson | DT |
| Largeur de la traverse haute du pied du caisson | DT |
| Longueur d’arasement de la traverse basse du pied du caisson | DT |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Les huit valeurs en mm sont à reporter depuis les vues cotées du dossier technique.

## Types d’assemblages

**Question 1.3. Déterminer le type d’assemblage pour chacune des liaisons suivantes : fond du caisson avec la joue, alaises du dessus avec le panneau, montants et traverses du piétement du caisson REP. 310, dessus avec piétement, et piétement REP. 310 avec caisse REP. 320.**

Le fond est monté en rainure. Les alaises sont assemblées au panneau par lamelles d’assemblage. Le descriptif précise que les montants et traverses du piétement REP. 310 sont assemblés par tenons-mortaises. Le dessus est vissé au piétement, et le piétement REP. 310 est vissé sur la caisse REP. 320.

- Fond avec joue : rainure
- Alaises avec panneau : lamelles d’assemblage
- Montants et traverses REP. 310 : tenon-mortaise

- Dessus avec piétement : vissage
- Piétement REP. 310 avec caisse REP. 320 : vissage

**Assemblages à cocher**

- Le fond du caisson est assemblé avec la joue du caisson en :

☐ Rainure ☐ Feuillure ☐ Lamelles d'assemblage

- Les alaises du dessus sont assemblées avec le panneau par :

☐ Fausse languette ☐ Lamelles d'assemblage ☐ Domino®

- Les montants et les traverses du sous ensemble piétement du caisson REP. 310 sont assemblés par :

☐ Vissage ☐ Tenon/mortaise ☐ Domino®

- Le dessus est fixé sur le piétement par :

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Rainure ; lamelles d'assemblage ; tenon-mortaise ; vissage ; vissage.

## 2. Étude du planning de l’atelier

Le candidat s’appuie sur le planning de l’atelier pour organiser la fabrication du prototype du bureau. Il repère la personne responsable, les dates et heures de fabrication, sa durée, les personnes présentes et les autres réalisations prévues en parallèle.

**Question 2.1. À partir du planning de l’atelier, indiquer la personne qui doit se charger de la fabrication du prototype du bureau.**

Sur le planning de l’atelier DR 2/5, repérer la tâche « fabrication du prototype du bureau » et relever le nom de la personne qui lui est affectée. Le descriptif du sujet ne permet pas de déduire ce nom. Ne pas confondre la personne chargée de fabriquer le prototype avec le responsable d’atelier.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Personne chargée du prototype : nom indiqué en face de cette tâche sur le planning DR 2/5.

**Question 2.2. Rechercher le jour et l’heure du début de la fabrication du prototype, puis définir le jour et l’heure de sa fin.**

1. Lire sur le planning le jour et l’heure du premier créneau de fabrication du prototype.
2. Lire le jour et l’heure de fin du dernier créneau affecté à cette fabrication.

Reporter les jours et horaires inscrits au planning. Si l’intervention traverse une pause ou plusieurs créneaux, distinguer l’heure de fin du travail de la simple fin de la plage horaire.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Début : jour et heure du premier créneau. Fin : jour et heure de fin du dernier créneau attribué au prototype.

**Question 2.3. Déterminer le temps consacré à la fabrication du prototype, préciser les personnes qui travailleront à l’atelier le mercredi 15 mars et indiquer les autres réalisations qui seront fabriquées pendant la fabrication du prototype.**

Sur le planning, additionner les durées de travail affectées au prototype, en déduisant les pauses non travaillées. Par exemple, un créneau de 8 h à 12 h représente 4 h de travail. Pour le mercredi 15 mars, relever les personnes inscrites à l’atelier et les autres réalisations dont les créneaux coïncident avec ceux du prototype.

- Durée : somme des créneaux de fabrication.
- Personnes et réalisations simultanées : relevé du planning.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Durée : somme des créneaux affectés au prototype. Le personnel présent et les réalisations simultanées sont ceux inscrits au planning pour le mercredi 15 mars.

## 3. Choix de colle

Le bureau associe du stratifié, des panneaux mélaminés et des éléments en hêtre assemblés par lamelles ou tenons-mortaises. Le candidat identifie les matériaux en contact pour chaque liaison, puis choisit une colle adaptée.

### Nature des matériaux

**Question 3.1. Pour les situations A, B et C, déterminer la nature des matériaux en contact lors du collage du stratifié sur le dessus du bureau, des lamelles d'assemblage des éléments du caisson et des tenons-mortaises du piétement du caisson.**

Le dessus est en panneau mélaminé recouvert de stratifié. Les éléments de la caisse sont en mélaminé, tandis que les lamelles et les pièces du piétement sont en hêtre.

| Situation | Matériaux en contact |
|---|---|
| A | Stratifié et panneau mélaminé |
| B | Lamelles en hêtre et panneaux mélaminés |
| C | Hêtre et hêtre |

Pour B, la liaison met donc en contact la lamelle et les panneaux de la caisse, et non deux pièces massives en hêtre.

**Matériaux en contact**

| Situation | Détails de la liaison | Nature des matériaux |
|---|---|---|
| Exemple | Collage des Domino® et des alaises | Domino® en hêtre<br>Alaises en hêtre |
| A | Collage du stratifié et du dessus du bureau | Stratifié + panneau mélaminé |
| B | Collage des lamelles d'assemblage pour les éléments du caisson | Lamelles hêtre + panneaux mélaminés |
| C | Collage des tenons et mortaises du piétement du caisson | Hêtre + hêtre |

3.2 Pour chaque situation déterminer la colle adaptée

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

A : stratifié et panneau mélaminé. B : lamelles en hêtre et panneaux mélaminés. C : pièces en hêtre entre elles.

### Colle adaptée

**Question 3.2. Pour chacune des situations A, B et C, déterminer la colle adaptée au collage du stratifié sur le dessus du bureau, des lamelles d'assemblage des éléments du caisson et des tenons-mortaises du piétement du caisson.**

| Situation | Colle adaptée |
|---|---|
| A | Bostik® R41, colle de contact |
| B | Bostik® R22 |
| C | Bostik® R22 |

La colle de contact convient au collage du stratifié sur le panneau. Pour les assemblages du caisson et les tenons-mortaises en bois, retenir la colle vinylique Bostik® R22, également indiquée pour l'exemple de collage bois du sujet.

**Colles adaptées**

3.2 Pour chaque situation déterminer la colle adaptée.

| Situation | Détails de la liaison | Colle adaptée |
|---|---|---|
| Exemple | Collage des Domino® et des alaises | Bostik® R22 |
| A | Collage du stratifié et du dessus du bureau | Bostik® R41 |
| B | Collage des lamelles d'assemblage pour les éléments du caisson. | Bostik® R22 |
| C | Collage des tenons et mortaises du piétement du caisson | Bostik® R22 |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

A : Bostik® R41, colle de contact. B : Bostik® R22, colle vinylique. C : Bostik® R22, colle vinylique.

## 4. Représentation d’assemblage

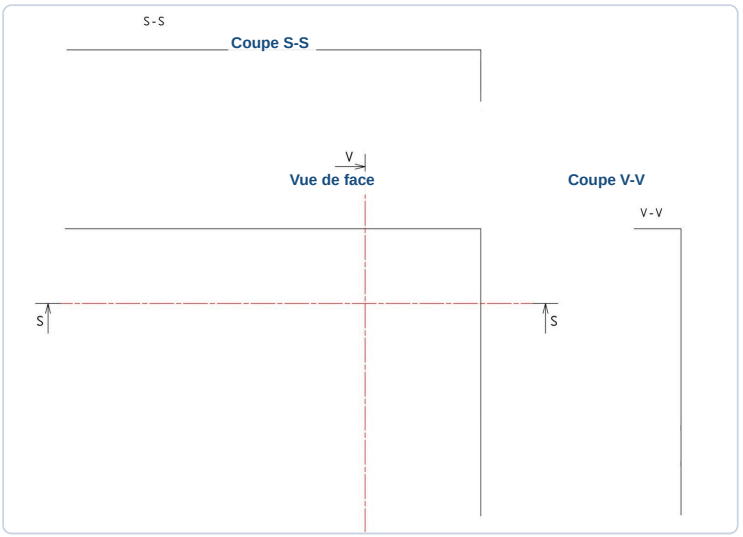
L’étude porte sur l’assemblage à tenon-mortaise entre le montant droit et la traverse haute du piétement du caisson REP. 310. Le candidat réalise des vues et coupes à l’échelle 1, puis cote les pièces et leur assemblage.

### Représentation

**Question 4.1. Sur le document prévu, tracer à l’échelle 1 la vue de face et les deux vues en coupe S-S et V-V de l’assemblage entre le montant droit et la traverse haute.**

Tracer à l’échelle 1 les trois vues dans les zones prévues : coupe S-S en haut à gauche, vue de face au centre et coupe V-V à droite. Respecter les projections et représenter le tenon engagé dans la mortaise. Le détail fourni indique un tenon de 40 mm de longueur, 15 mm de hauteur et 8 mm de largeur. Reporter les contours des pièces selon les cotes du DT 7/10.

Zones de représentation de l’assemblage




> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vue de face et coupes S-S et V-V à l’échelle 1, avec le tenon engagé dans la mortaise.

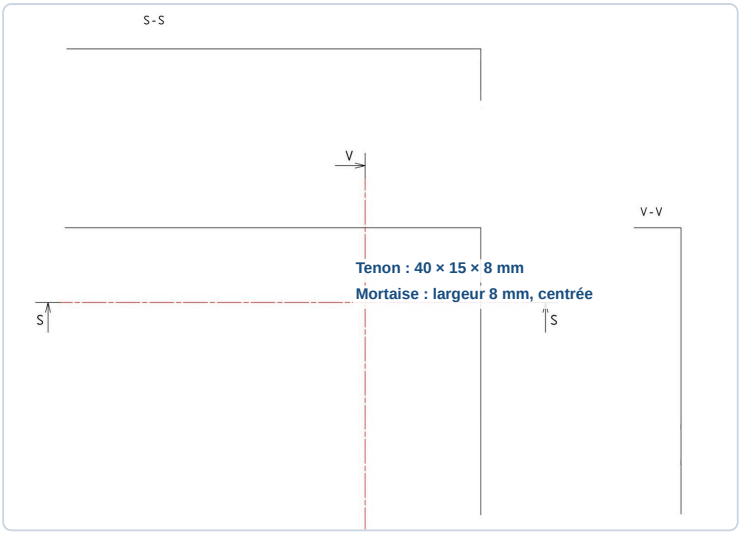
### Cotation

**Question 4.2. Réaliser la cotation du montant, de la traverse et des assemblages représentés.**

Le détail de l’assemblage donne les cotes du tenon. La mortaise est de même largeur et centrée dans l’épaisseur, conformément au descriptif. Compléter les cotes d’encombrement du montant et de la traverse d’après leurs vues de définition.

| Élément | Cotation à reporter |
|---|---|
| Tenon | Longueur : 40 mm ; hauteur : 15 mm ; largeur : 8 mm |
| Mortaise | Largeur : 8 mm ; centrée dans l’épaisseur |
| Montant et traverse | Cotes d’encombrement selon le DT 7/10 |

**Cotes de l’assemblage à reporter**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Tenon : 40 × 15 × 8 mm. Mortaise : largeur 8 mm, centrée dans l’épaisseur.

# 5. Débit de matière

La feuille de débit concerne le bureau et ses sous-ensembles : piétement, dessus, caisson et tiroir. Le candidat complète les cases blanches à l'aide des documents techniques et des surcotes de débit et épaisseurs commerciales indiquées sur le sujet.

## Feuille de débit

**Question 5.1. Compléter toutes les cases blanches de la feuille de débit du bureau, notamment les désignations, quantités et dimensions demandées, en appliquant les surcotes indiquées et en consultant les documents techniques.**

Compléter les quantités et désignations indiquées, puis relever les cotes finies sur les plans de définition. Pour les panneaux et le placage, ajouter 10 mm à la longueur et à la largeur. Pour le massif, ajouter 30 mm à la longueur et 8 mm à la largeur; choisir l'épaisseur commerciale supérieure adaptée parmi 18, 27, 41 et 60 mm.

| Repères | Désignation à inscrire | Quantité | Cotes de débit |
|---|---|---|---|
| 201-202 | Panneau, plaquage | 1 chacun | Longueur finie + 10; largeur finie + 10 |
| 203-204 | Alaises avant/arrière; alaises gauche/droite | 2 chacune | Massif : longueur + 30; largeur + 8 |
| 311-314 | Montants gauche/droite; traverses haute/basse | 1 chacun | Massif : longueur + 30; largeur + 8 |
| 321-324 | Joues; dessus/dessous; tablette; fond | 2; 2; 1; 1 | Panneaux : longueur + 10; largeur + 10 |
| 331-333, 339 | Avant/arrière; côtés; fond du tiroir; façade | 2; 2; 1; 1 | Reporter les cotes finies du plan; les cotes de débit sont barrées sur la feuille pour ces lignes. |

Exemples vérifiés sur la feuille : le repère 101 donne 731 + 30 = 761 mm et 70 + 8 = 78 mm; le repère 103 donne 1024 + 10 = 1034 mm et 100 + 10 = 110 mm.

**Quantités à reporter dans la feuille de débit**

5.1 Compléter la feuille de débit du bureau (voir DT 2/10 à 10/10).
Toutes les cases blanches sont à compléter par le candidat.

**Feuille de débit**

**Ensemble: Bureau**
**Sous-ensemble: Piétement REP 100, Dessus REP 200, Caisson REP 300**

| Désignation | N° repère | Qté | Cotes finies (mm) Long. | Larg. | Ép | Cotes débits (mm) Long. | Larg. | Ép | Essence Matière | Observations Techniques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Piétement REP 100** | | | | | | | |
| | 101 | 2 | 731 | 70 | 24 | 761 | 78 | 27 | Hêtre | |
| | 102 | 2 | 731 | 70 | 24 | 761 | 78 | 27 | Hêtre | Pour les panneaux |
| | 103 | 1 | 1024 | 100 | 19 | 1034 | 110 | 19 | Mélaminé | et le placage : |
| | 104 | 1 | 330 | 100 | 24 | 360 | 108 | 27 | Hêtre | |
| | 105 | 1 | 300 | 100 | 24 | 330 | 108 | 27 | Hêtre | Il faut prévoir les surcotes de débit |
| | 106 | 1 | 501 | 70 | 24 | 531 | 78 | 27 | Hêtre | |
| | | | **Dessus REP 200** | | | | | | | suivantes : |
| Panneau | 201 | 2 | | | | | | | Mélaminé | |
| Plaquage | 202 | 2 | | | 0,8 | | | | Stratifié | Longueur + 10 mm |
| Alaise avant et arrière | 203 | 1 | | | | | | | Hêtre | Largeur + 10 mm |
| Alaise gauche et droite | 204 | 1 | | | | | | | Hêtre | |
| | | 2 | | | | | | | | |
| | | 2 | **Caisson REP 300** | | | | | | | |
| | | 1 | **Piétement caisson REP 310** | | | | | | | Pour le massif : |
| Montant gauche | 311 | 1 | | | | | | | Hêtre | |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Quantités : alaises 2 chacune; pièces 311-314 : 1 chacune; repères 321-324 : 2, 2, 1, 1; tiroir et façade : 2, 2, 1, 1. Appliquer les surcotes indiquées aux cotes finies des plans.

## 6. Mode opératoire et processus de fabrication

Le candidat prépare les étapes de collage et d'affleurage du stratifié sur le dessus du bureau, puis le processus de fabrication du piétement du caisson. Il ordonne les opérations, identifie les machines-outils et indique les phases nécessaires pour les quatre pièces.

### Mode opératoire

**Question 6.1. Nommer et ordonner les étapes permettant de coller et d'affleurer le stratifié sur le dessus, puis compléter le tableau prévu à cet effet. Le nombre d'étapes indiqué dans le tableau est donné à titre indicatif.**

1. Nettoyer le panneau et préparer les deux surfaces.
2. Découper le stratifié avec une légère surcote.
3. Appliquer la colle de contact sur le panneau et le stratifié.
4. Laisser évaporer la colle selon les préconisations du fabricant.
5. Positionner le stratifié à l'aide de baguettes.
6. Retirer progressivement les baguettes et maroufler du centre vers les bords.
7. Presser toute la surface au rouleau.
8. Araser le débord à la défonceuse avec une fraise à affleurer.
9. Finir les chants à la lime et nettoyer.
10. Contrôler le collage et l'affleurage sur le pourtour.

**Mode opératoire de collage du stratifié**

Nettoyer et préparer les surfaces

Découper avec surcote

| Étape | Encoller les deux faces | Description de la tâche |
|---|---|---|
| 1 | Laisser évaporer | |
| 2 | Positionner avec baguettes<br>Retirer les baguettes, maroufler | |
| 3 | Presser au rouleau | |
| 4 | Araser à la défonceuse | |
| 5 | Finir les chants, nettoyer<br>Contrôler collage et affleurage | |
| 6 | | |
| 7 | | |

**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Préparer, encoller, laisser évaporer, positionner et maroufler le stratifié, puis araser, finir et contrôler les chants.

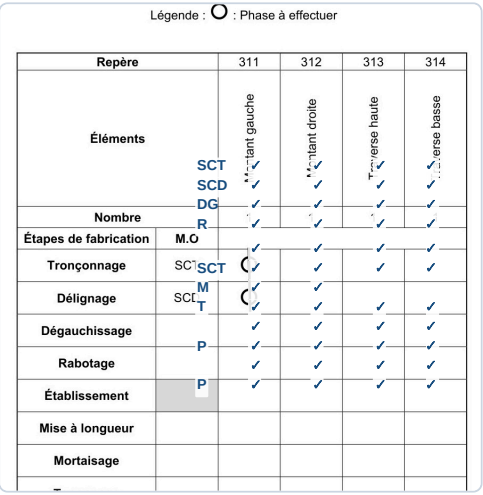
## Processus de fabrication

**Question 6.2. Identifier les abréviations des machines-outils correspondant aux étapes de fabrication et compléter le processus du piétement du caisson en indiquant les phases à effectuer pour les montants gauche et droit ainsi que les traverses haute et basse.**

Les quatre pièces passent par le débit, le corroyage, l'établissement, la mise à longueur et le ponçage. Les montants 311 et 312 reçoivent les mortaises ; les traverses 313 et 314 reçoivent les tenons et le dégagement des épaulements. L'assemblage et la finition concernent les quatre éléments. SCT : scie à tronçonner ; SCD : scie à déligner ; DG : dégauchisseuse ; R : raboteuse ; M : mortaiseuse ; T : tenonneuse ; SR : scie radiale ; P : ponceuse.

| Opération | 311 | 312 | 313 | 314 |
|---|---|---|---|---|
| Tronçonnage, délignage, dégauchissage, rabotage | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Établissement, mise à longueur | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Mortaisage | Oui | Oui | | |
| Tenonnage, dégagement d'épaulement | | | Oui | Oui |
| Ponçage, assemblage, ponçage-finition | Oui | Oui | Oui | Oui |

**Processus de fabrication du piétement du caisson**




**✓ RÉPONSE À RETENIR**

Montants 311 et 312 : mortaises. Traverses 313 et 314 : tenons et épaulements. Les quatre pièces sont débitées, corroyées, mises à longueur, poncées, assemblées et finies.

# Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2024)

**Bilan de l'épreuve :** L'épreuve écrite EP1 du CAP Menuisier Fabricant, session 2024, porte le code 2406-CAP MF EP1 et dure 3h00, coefficient 4. À partir de l'étude d'un bureau destiné à un hôtel, elle évalue la lecture de plans, l'analyse d'un planning, le choix des colles, la représentation d'assemblages, l'établissement d'un débit-matière et la préparation de processus de fabrication.

### Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour les panneaux et le placage, prévoir une surcote de débit de 10 mm en longueur et de 10 mm en largeur.
- Pour le bois massif, prévoir une surcote de débit de 30 mm en longueur et de 8 mm en largeur.
- Les épaisseurs commerciales du massif indiquées dans le sujet sont 18, 27, 41 et 60 mm.
- Les tenons-mortaises du piétement du caisson ont une largeur de 8 mm et sont centrés en épaisseur.

### Points de vigilance & attentes du jury

- Relever les dimensions sur les documents techniques et distinguer les cotes finies des cotes de débit.
- Identifier les matériaux en contact avant de choisir une colle pour chaque liaison.
- Pour la représentation, respecter l'échelle 1, les plans de coupe demandés et les règles de cotation.
- Dans le processus de fabrication, associer les phases et machines-outils aux pièces concernées.

## Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

**Q : Comment calculer les cotes de débit demandées dans la feuille ?**

Pour les panneaux et le placage, ajoutez 10 mm à la longueur et à la largeur des cotes finies. Pour le massif, ajoutez 30 mm en longueur et 8 mm en largeur. Retenez aussi les épaisseurs commerciales indiquées dans le sujet.

**Q : Comment choisir la colle pour les situations du sujet ?**

Identifiez d'abord les deux matériaux en contact et la nature de la liaison. Choisissez ensuite une colle compatible avec ces matériaux et l'usage prévu, en vous référant aux documents techniques associés au sujet.

**Q : Comment organiser les trois heures de l'épreuve ?**

Répartissez le temps entre les six thèmes et gardez une marge pour vérifier les dimensions, tableaux et représentations. Repérez les documents utiles à chaque tâche et évitez de consacrer trop de temps à une seule partie.

**Q : Quels critères la grille d'évaluation met-elle en avant ?**

La grille examine l'exactitude des informations et dimensions, l'identification des assemblages et matériaux, ainsi que l'adaptation des colles. Elle évalue aussi la représentation, le débit-matière et le caractère complet et exploitable du processus.

**Sujet officiel associé (PDF) :** https://capmf.fr/assets/annales/cap-mf/EP1 - Analyse d'une situation professionnelle/2024/CAP MF - EP1 - Analyse d'une situation professionnelle - Session 2024 - 3-Sujet.pdf

**Ressources CAP Menuisier Fabricant :** Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.