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 - EP1 : Préparation de la fabrication

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-MF-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle et réglementaire du vantail** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, matériaux et calculs de série** (4 questions) — **Page 5**
3. **Préparation de fabrication et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 8**
4. **Prévention et sécurité en atelier** (2 questions) — **Page 11**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://capmf.fr/assets/annales/cap-mf/Communication technique/2026/CAP MF - Communication technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du vantail

L'entreprise Atelier des Rives prépare la fabrication de 12 vantaux d'accès à des placards techniques intérieurs. L'étude s'appuie sur la définition des composants et les références techniques fournies pour caractériser l'ouvrage et son domaine.

Question 1.1. Relevez les dimensions hors tout du vantail et identifiez les trois composants principaux de sa constitution, en précisant la matière ou la fonction de chacun.

Élément	Matière ou fonction
Cadre périphérique	Bois résineux, composé de deux montants et de deux traverses, section finie 70 × 40 mm
Parements	Deux panneaux de contreplaqué de 6 mm, un sur chaque face
Âme	Panneau isolant de 28 mm entre les parements

Le cadre forme la structure périphérique. Les parements couvrent les deux faces et l'âme occupe le volume intérieur du cadre. Les épaisseurs s'additionnent pour former le vantail fini.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Dimensions hors tout : 600 × 900 × 40 mm. Composants : cadre en bois résineux, âme isolante de 28 mm et deux parements en contreplaqué de 6 mm.

Question 1.2. Expliquez en deux éléments comment la constitution décrite répond à la fonction d'un vantail d'accès à un placard technique intérieur. Distinguez la fonction de fermeture de la contribution de l'âme isolante.

1. **Fermeture :** le vantail ferme l'accès au placard. Le cadre en bois résineux forme sa structure et les parements en contreplaqué couvrent ses deux faces.
2. **Contribution de l'âme :** placée entre les parements, l'âme est isolante et contribue à l'isolation du vantail.

Le dossier décrit la composition et les épaisseurs, mais ne précise pas de niveau de performance thermique exigé pour l'ouvrage.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Le cadre et les parements assurent la fermeture ; l'âme placée entre les faces contribue à l'isolation.

Question 1.3. À partir du tableau de DT 2, indiquez la référence concernant les portes piétonnes intérieures et celle concernant la classification des adhésifs pour assemblages bois. Précisez le domaine auquel chacune se rapporte d'après les informations fournies, sans lui attribuer d'exigence non mentionnée dans le dossier.

Les références portent sur deux domaines distincts. La norme de produit pour les portes piétonnes intérieures exclut, d'après le tableau, les caractéristiques de résistance au feu et de contrôle des fumées.

Référence	Domaine indiqué
NF EN 14351-2:2018	Norme de produit pour les portes piétonnes intérieures
NF EN 204:2017	Classification des adhésifs thermoplastiques pour assemblages non structuraux en bois

La colle utilisée est déclarée D3 par le fournisseur.

✓ RÉPONSE À RETENIR

NF EN 14351-2:2018 : portes piétonnes intérieures. NF EN 204:2017 : classification des adhésifs thermoplastiques pour assemblages non structuraux en bois.

2. Étude technologique, matériaux et calculs de série

Les calculs portent sur la fabrication des 12 vantaux définis dans le dossier technique, à partir des caractéristiques des matériaux, des formats d'approvisionnement et des prix indiqués. Il faut établir les besoins matière, estimer une résistance thermique et chiffrer les fournitures.

Question 2.1. Calculez la résistance thermique théorique au centre de l'âme constituée des trois couches indiquées en DT 2. Utilisez la relation fournie, présentez le calcul en m²·K/W et ne prenez en compte ni les ponts thermiques ni les résistances superficielles.

Les couches traversées sont deux parements de contreplaqué de 6 mm et une âme isolante de 28 mm. En mètres, $R = 2 \times (0,006/0,13) + (0,028/0,036) = 0,8701\ \mathrm{m^2 \cdot K/W}$. L'estimation au centre de l'âme exclut les ponts thermiques et les résistances superficielles.

✓ RÉPONSE À RETENIR

R = 0,870 m²·K/W

Question 2.2. Complétez le DR 1 et déterminez les quantités de composants nécessaires pour 12 vantaux. Pour les montants et traverses, calculez la longueur totale théorique, puis le nombre de longueurs commerciales de 2 400 mm à prévoir avec la majoration de 10 %. Pour les parements, utilisez le calepinage fourni pour déterminer le nombre de panneaux de contreplaqué à acheter et calculez le taux de chute surfacique sur la base des panneaux achetés.

Les traverses mesurent $600 - 2 \times 70 = 460$ mm. Pour 12 vantaux, il faut 24 montants et 24 traverses. Le besoin en bois majoré est de 35,904 m, soit 15 longueurs commerciales. Chaque panneau de contreplaqué fournit quatre parements. Le sujet prévoit un panneau isolant par vantail.

Composant	Besoin pour 12 vantaux	Quantité à acheter ou résultat
Montants	24 × 900 mm = 21,60 m	Bois total : 32,64 m; majoré : 35,904 m; 15 longueurs de 2 400 mm
Traverses	24 × 460 mm = 11,04 m	
Parements	24 pièces de 600 × 900 mm	6 panneaux de 2 500 × 1 220 mm
Chute contreplaqué	Surface utile : 12,96 m²	Surface achetée : 18,30 m²; chute : 29,18 %
Âmes isolantes	12 pièces de 600 × 900 mm	12 panneaux de 1 200 × 600 mm

La chute est rapportée à la surface achetée : $(18,30 - 12,96)/18,30 \times 100 = 29,18\ \%$.

DR 1 complété : besoins matière

Nomenclature et feuille de débit prévisionnelle pour 12 vantaux

Composant	Quantité par vantail	Dimension ou longueur unitaire	Quantité totale / calcul	Quantité à acheter ou taux de chute
Montants en bois résineux	2	900 mm	24 pièces	
Traverses en bois résineux	2	... 460 mm	24 pièces	
Bois résineux : longueur totale théorique	Sans objet	Sans objet	.. 32,64 m	Longueur ... 35,904 m ... 10 % : ... m
Longueurs commerciales de bois	Sans objet	2 400 mm	Sans objet	... lon 15 longueurs
Parements contreplaqué	2	600 × 900 mm	... p 24 pièces	.. pannea 6 panneaux × 1 220 mm
Taux de chute surfacique du contreplaqué	Sans objet	Surface a 18,30 m²	Surfac 12,96 m²	.. 29,18 %
Panneaux isolants	1	600 × 900 mm découpé	... p 12 pièces	.. pannea 12 panneaux × 60

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Bois : **15 longueurs**; contreplaqué : **6 panneaux**, chute **29,18 %**; isolant : **12 panneaux**.

Question 2.3. Calculez le coût des fournitures de bois, de contreplaqué, d'isolant et de colle pour la série, en utilisant les quantités d'achat ou de consommation déterminées avec les règles de DT 3. Présentez le détail des calculs et donnez le coût total hors taxes au centime d'euro près.

Le bois est acheté en 15 longueurs de 2,4 m. Le contreplaqué est acheté en 6 panneaux. L'isolant est facturé à la surface des 12 panneaux. La colle est chiffrée sur la masse consommée, sans conditionnement minimal.

Fourniture	Calcul	Coût HT
Bois résineux	15 × 2,4 × 4,80 €	172,80 €
Contreplaqué	6 × 36,00 €	216,00 €
Isolant	12 × 1,2 × 0,6 × 9,00 €	77,76 €
Colle	2,3328 × 8,00 €	18,66 €
Total hors taxes		**485,22 €**

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Coût total : 485,22 € HT

Question 2.4. **Calculez la masse de colle nécessaire pour assembler les deux parements sur les 12 âmes isolantes. La colle est appliquée sur les deux faces de chaque âme, au grammage indiqué en DT 2. Exprimez le résultat en kilogrammes avec trois chiffres après la virgule.**

Chaque âme présente deux faces de $0,600 \times 0,900 = 0,54\ \text{m}^2$. Pour 12 vantaux, la surface collée totale est $12 \times 2 \times 0,54 = 12,96\ \text{m}^2$. Au grammage de 180 g/m², la masse requise est $12,96 \times 180 = 2\,332,8$ g, soit 2,3328 kg avant arrondi.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Masse de colle : **2,333 kg**

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

La série de vantaux doit être préparée à partir des documents de définition, des caractéristiques des matériaux et des données de fabrication. Les tâches portent sur l'enchaînement des opérations, le réglage théorique du sciage et la préparation d'une fiche de fabrication avec contrôles et points de vigilance.

Question 3.1. Établissez un ordre logique de fabrication pour un vantail, depuis la préparation des composants jusqu'au contrôle final. Indiquez au moins six opérations distinctes et placez le collage des parements au moment approprié.

1. Vérifier le dossier, les matériaux et les quantités nécessaires.
2. Débiter les montants et les traverses, puis contrôler leurs sections et longueurs.
3. Usiner les assemblages du cadre et vérifier leur ajustement.
4. Assembler le cadre, contrôler son équerrage et vérifier ses dimensions hors tout.
5. Découper l'âme isolante et préparer les deux parements.
6. Appliquer la colle sur les deux faces de l'âme, puis assembler l'âme et les parements avec le cadre.
7. Maintenir l'assemblage sous presse selon les indications du fabricant de colle.
8. Araser, poncer et contrôler le vantail fini.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Préparation, débit, usinage, assemblage du cadre, préparation de l'âme et des parements, collage, pressage, finition et contrôle final.

Question 3.2. Pour le sciage des composants, calculez la fréquence de rotation théorique correspondant à la vitesse de coupe de référence et au diamètre de lame indiqués en DT 3. Utilisez la formule fournie, présentez les unités, puis choisissez un réglage disponible sur la machine.

La formule du DT 3 est **n = 1 000 Vc ÷ (πD)**. Avec Vc = 3 000 m/min et D = 160 mm : n = 1 000 × 3 000 ÷ (π × 160) ≈ **5 968 tr/min**. Cette fréquence théorique est en tr/min. Parmi les réglages machine disponibles, 3 000, 4 500 et 6 000 tr/min, retenir 6 000 tr/min, qui est le plus proche de la valeur calculée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Fréquence théorique : 5 968 tr/min. Réglage machine retenu : 6 000 tr/min.

Question 3.3. Complétez le DR 2 en inscrivant les opérations de fabrication dans l'ordre retenu, les contrôles associés et les points de vigilance indiqués par les données techniques. Ajoutez des précisions suffisamment exactes pour rendre la fiche utilisable comme préparation de fabrication.

La fiche ci-dessous reprend les huit opérations du DR 2 dans l'ordre de fabrication et associe à chacune un contrôle ou un point de vigilance. Les traverses sont débitées à la longueur finie calculée entre les montants. Le cadre est contrôlé avant la pose des parements. Après collage, maintenir l'assemblage selon les consignes du

fabricant; le sujet ne fixe pas de durée ni de pression. Terminer par l’arasage, le ponçage et le contrôle des dimensions hors tout.

Ordre	Opération	Contrôle ou point de vigilance	Donnée à renseigner
1	Vérifier le dossier, les matériaux et les quantités.	Vérifier la conformité des références et des quantités approvisionnées.	12 vantaux.
2	Débiter les montants et les traverses.	Contrôler les sections et les longueurs après débit.	Section finie : 70 × 40 mm; traverses : 460 mm.
3	Usiner et préparer les assemblages du cadre.	Contrôler les dimensions et l’équerrage des assemblages.	Assemblages conformes au dossier de fabrication.
4	Assembler et contrôler le cadre.	Contrôler l’équerrage et les dimensions hors tout.	600 × 900 mm.
5	Découper l’âme isolante et préparer les parements.	Vérifier les épaisseurs nominales.	Âme : 28 mm; parements : 6 mm chacun.
6	Appliquer la colle et assembler les parements sur l’âme et le cadre.	Encoller les deux faces; travailler en zone ventilée, éviter le contact avec la peau et respecter les consignes d’hygiène.	180 g/m² par face.
7	Mettre sous presse ou maintenir l’assemblage pendant la prise.	Respecter les indications du fabricant de colle.	Durée et modalités selon les indications du fabricant.
8	Araser, poncer et effectuer le contrôle final.	Vérifier l’état de surface, l’équerrage et les dimensions finales.	600 × 900 × 40 mm.

DR 2 complété : ordre des opérations

Ordre	Opération de fabrication	Contrôle ou point de vigilance	Donnée à renseigner
1	Vérifier le dossier, les matériaux et les quantités à préparer	.....	Nombre de vantaux : ...
2	Débiter les montants et traverses	.....	Section finie : ... ; longueur des traverses : ...
3	Usiner et préparer les assemblages du cadre	.....	Contrôle des dimensions et de l’équerrage : ...
4	Assembler et contrôler le cadre	.....	Dimensions hors tout à contrôler : ...
5	Découper l’âme isolante et préparer les parements	.....	Épaisseurs à respecter : ...
6	Appliquer la colle et assembler les deux parements sur l’âme et le cadre	.....	Grammage de colle par face : ... g/m²
7	Mettre sous presse ou maintenir l’assemblage pendant la prise	.....	Respecter les indications du fabricant de colle : ...
8	Araser, poncer et effectuer le contrôle final	.....	Dimensions finales : ...

Les étapes doivent être cohérentes avec la définition de DT 1 et les données de DT 2 et DT 3.

✓ RÉPONSE À RETENIR

DR 2 : huit opérations ordonnées, avec contrôles et points de vigilance; dimensions finies du vantail : 600 × 900 × 40 mm.

4. Prévention et sécurité en atelier

Les opérations de débit, de ponçage et de collage sont réalisées dans l'atelier avec les équipements et consignes décrits en DT 3. Il faut relier les risques aux moyens de prévention disponibles et préciser les pratiques de sécurité à adopter avant le sciage d'une série.

Question 4.1. Citez trois risques associés aux opérations de débit, de ponçage ou de collage et associez à chacun une mesure de prévention adaptée parmi les moyens indiqués en DT 3.

Trois risques et leurs mesures de prévention :

Opération	Risque	Prévention
Débit	Coupure par la lame	Vérifier la lame et les protecteurs ; garder les mains hors de la zone de coupe
Ponçage	Inhalation de poussières	Contrôler le raccordement de l'aspiration et porter les protections individuelles prescrites
Collage	Contact de la colle avec la peau	Consulter l'étiquette et la fiche de données de sécurité ; éviter le contact et respecter l'hygiène

Ces associations reprennent les moyens indiqués en DT 3. Au débit, l'état de la lame et les protecteurs réduisent le risque mécanique. Au ponçage, l'aspiration et les protections individuelles limitent l'exposition aux poussières. Au collage, travailler dans la zone ventilée et suivre les consignes de sécurité et d'hygiène permet de limiter l'exposition au produit.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Débit : lame et protecteurs vérifiés, mains hors coupe. Ponçage : aspiration raccordée et protections individuelles portées. Collage : zone ventilée, consignes de la fiche de sécurité et d'hygiène respectées.

Question 4.2. Avant le sciage d'une série, indiquez trois vérifications ou comportements de sécurité à appliquer au poste, en vous appuyant sur les consignes de DT 3 et les principes de prévention des machines à bois.

Avant le sciage, vérifier le poste et appliquer les consignes de prévention du DT 3 :

- Contrôler l'état de la lame et la présence des protecteurs ; ne jamais les neutraliser.
- Vérifier le raccordement du dispositif d'aspiration et organiser le poste pour guider les pièces sans approcher les mains de la zone de coupe.
- Respecter les consignes de l'entreprise et arrêter la machine avant tout réglage ou intervention.

Ces vérifications portent sur la machine, l'aspiration et l'organisation du travail. Elles doivent être faites avant le lancement de la série ; pendant le sciage, maintenir les mains hors de la zone de coupe et conserver les protecteurs en place.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Lame et protecteurs contrôlés ; aspiration raccordée ; poste organisé pour garder les mains hors de la coupe. Ne jamais neutraliser les protecteurs et arrêter la machine avant tout réglage.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : Épreuve EP1 de préparation de la fabrication du CAP Menuisier fabricant, session 2026, code 26-CAP-MF-EP1, durée 3 heures, coefficient 4. Elle porte sur la préparation d'une série de 12 vantaux intérieurs pour placards techniques, à cadre résineux, parements en contreplaqué et âme isolante. Les compétences évaluées couvrent l'analyse de définition, les calculs, l'approvisionnement, l'organisation de fabrication et la prévention en atelier.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour des couches superposées dans le sens du flux thermique, R = somme(e_i/λ_i), avec les épaisseurs converties en mètres.
- La longueur finie d'une traverse entre les montants se déduit de la largeur hors tout moins deux largeurs de montant.
- La majoration de 10 % s'applique à la longueur théorique totale de bois avant de déterminer le nombre de longueurs commerciales.
- La fréquence théorique de rotation se calcule avec n = 1000 Vc/(πD), où Vc est en m/min et D en mm.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les dimensions hors tout des dimensions des composants et respecter les cotes écrites du dossier technique.
- Pour les achats, arrondir au nombre entier supérieur de longueurs commerciales ou de panneaux requis.
- Calculer le taux de chute sur la surface totale achetée, puis comparer avec la surface réellement utile.
- Au sciage, vérifier lame et protecteurs, garder les mains hors de la zone de coupe et arrêter la machine avant tout réglage.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment établir la résistance thermique de l'ensemble des trois couches ?

Convertissez les épaisseurs en mètres, divisez chacune par la conductivité thermique correspondante, puis additionnez les résistances des deux parements et de l'âme. Le résultat s'exprime en $m^2 \cdot K/W$.

Q : Comment déterminer le nombre de panneaux de contreplaqué et le taux de chute ?

Multipliez les 12 vantaux par deux parements, puis divisez par quatre pièces réalisables par panneau et arrondissez au supérieur. Le taux de chute est la surface achetée inutilisée divisée par la surface achetée, multipliée par 100.

Q : Comment choisir un réglage de rotation après le calcul théorique ?

Calculez d'abord n avec la vitesse de coupe et le diamètre donnés, en conservant les unités prescrites. Comparez le résultat aux réglages disponibles et retenez celui adapté, conformément aux consignes de la machine.

Q : Quels éléments de sécurité sont attendus avant le sciage ?

Vérifiez l'état de la lame et la présence des protecteurs, puis ne neutralisez jamais ces derniers. Maintenez les mains hors de la zone de coupe et arrêtez la machine avant tout réglage ou toute intervention.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capmf.fr/assets/annales/cap-mf/Communication technique/2026/CAP MF - Communication technique - Session 2026 - 1-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.