CAP (Menuisier aluminium-verre)

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://capmenuisieralu.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CAP MAV

CAP Menuisier aluminium-verre - Épreuve EP1

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-MAV-EP1 • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire (3 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité de l'intervention (2 questions) **Page 9**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 10**

Sujet associé **(PDF) :** https://capmenuisieralu.fr/assets/annales/cap-menuisier-aluminium-verre/Étude et préparation d'une intervention/2026/CAP (Menuisier aluminium-verre) - Étude et préparation d'une intervention - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

L'entreprise Rive Droite Menuiseries prépare le remplacement d'une fenêtre extérieure à deux vantaux dans le hall d'une médiathèque municipale. Il faut relever les caractéristiques exigées, vérifier le classement AEV et transmettre des informations utiles à l'équipe de pose.

Question 1.1. Relever la fonction de l'ouvrage, le type d'ouverture, le matériau du cadre et la composition du vitrage demandés par le cahier des charges.

La fonction de l’ouvrage est d’éclairer le hall et d’assurer la fermeture de la baie. Le type demandé est une fenêtre extérieure à deux vantaux ouvrants à la française. Le cadre est en aluminium à rupture de pont thermique. Le vitrage isolant 4/16/4 comprend deux feuilles de verre de 4 mm séparées par un intercalaire, ou lame d’air, de 16 mm. Ces quatre caractéristiques correspondent aux exigences du cahier des charges.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Éclairer le hall et fermer la baie ; deux vantaux à la française ; cadre aluminium à rupture de pont thermique ; vitrage isolant 4/16/4.

Question 1.2. À l'aide du DT 2, indiquer si la menuiserie proposée satisfait le classement AEV exigé. Justifier en comparant les trois niveaux de classement, sans ajouter de prescription extérieure au dossier.

Le DT 2 considère la menuiserie conforme si les niveaux A, E et V proposés sont égaux ou supérieurs aux niveaux exigés. La comparaison donne :

- Perméabilité à l’air : A*3 exigé et proposé.
- Étanchéité à l’eau : E*5B exigé et proposé.
- Résistance au vent : V*A2 exigé et proposé.

Chaque niveau proposé est égal au niveau minimal demandé ; les trois critères sont donc satisfaits, sans qu’il soit nécessaire d’ajouter une autre prescription.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conforme : les classements proposés A*3, E*5B et V*A2 sont égaux aux classements exigés.

Question 1.3. Indiquer deux informations à transmettre à l'équipe de pose avant son intervention, parmi les dimensions relevées, le mode de pose, le calfeutrement et la protection du cheminement. Préciser l'utilité de chacune.

Information à transmettre	Utilité
Baie maçonnée : 1 520 × 1 380 mm ; dormant : 1 480 × 1 340 mm.	Préparer la mise en place et vérifier les dimensions disponibles.
Le hall reste accessible : baliser la zone et maintenir un cheminement piéton séparé.	Limiter le risque de heurt d’un usager pendant l’intervention.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ces deux informations permettent à l’équipe d’anticiper l’installation dans la baie et d’organiser la protection du public avant le début des travaux. Le dossier prévoit également une pose en applique intérieure et un calfeutrement continu, qui peuvent être transmis à la place de l’une de ces informations.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Transmettre les dimensions baie/dormant et prévoir le balisage avec un cheminement piéton séparé.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique, choix des matériaux et calculs

Le dossier concerne le remplacement d'une menuiserie dont les dimensions de baie et de dormant sont indiquées dans les documents techniques. Les calculs portent sur le jeu périphérique, le débit des profilés, les traits de scie, le calfeutrement et le coût d'achat d'une barre.

Question 2.1. Calculer le jeu périphérique entre la baie maçonnée et le dormant : jeu total en largeur et en hauteur, puis jeu par côté si le dormant est centré. Utiliser la relation J = Dbaie - Ddormant.

On applique la relation entre les dimensions de la baie et celles du dormant. En largeur : 1520 - 1480 = 40 mm ; en hauteur : 1380 - 1340 = 40 mm. Le dormant étant centré, le jeu calculé est de 20 mm par côté. Or le dossier indique un jeu nominal de 20 mm au total, soit 10 mm par côté. Les dimensions et le jeu nominal fournis sont donc incohérents : le calcul demandé donne un jeu total deux fois supérieur au nominal.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Jeu calculé : 40 mm au total par dimension, soit 20 mm par côté. Le nominal indiqué est de 20 mm au total, soit 10 mm par côté.

Question 2.2. Compléter la nomenclature de débit du DR 1 pour les quatre éléments du dormant, puis calculer la longueur totale de profilé nécessaire, hors trait de scie.

Désignation	Quantité	Longueur unitaire (mm)	Longueur totale (mm)
Montant	2	1340	2680
Traverse	2	1480	2960
Total des pièces	4	-	5640

Les longueurs unitaires sont les dimensions hors tout prescrites au DT 1. On additionne les longueurs totales des deux types de profilés pour obtenir la longueur nécessaire, sans intégrer les traits de scie.

DR 1 complété : nomenclature de débit

Désignation	Quantité	Longueur unitaire (mm)	Longueur totale (mm)
Montant	2	1340 mm	2680 mm
Traverse	2	1480 mm	2960 mm
Total des pièces	4		5640 mm

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 2 montants de 1340 mm et 2 traverses de 1480 mm ; longueur totale : 5640 mm.

Question 2.3. **Déterminer si les quatre longueurs peuvent être débitées dans une barre de 6 500 mm en prenant en compte un trait de scie de 3 mm par coupe. Calculer la longueur de chute restante après les quatre coupes, en considérant une coupe par pièce.**

La longueur totale des pièces est de 5640 mm. Avec une coupe par pièce, il faut ajouter quatre traits de scie de 3 mm : 5640 + 4 × 3 = 5652 mm consommés. Cette longueur est inférieure aux 6500 mm de la barre, donc le débit tient dans une barre. La chute restante se calcule après déduction de toute la longueur consommée, traits de scie compris.

DR 1 complété : longueur consommée et chute

Longueur consommée avec 4 traits de scie	.....	.....	5652 mm
Chute restante dans une barre de 6500 mm	.....	.....	848 mm

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit réalisable dans une barre. Longueur consommée : 5652 mm ; chute : 848 mm.

Question 2.4. **Calculer le périmètre extérieur du dormant et la longueur de mastic nécessaire en mètres, puis déterminer le nombre de cartouches entières à prévoir. Calculer également le coût d'achat d'une barre de profilé de 6 500 mm au prix indiqué.**

Le dormant est rectangulaire : son périmètre extérieur vaut 2 × (1480 + 1340) = 5640 mm, soit 5,64 m. Le cordon continu de mastic doit couvrir cette longueur. Une cartouche permet 6 m : le quotient est inférieur à 1, et l'arrondi à l'entier supérieur donne une cartouche. La barre mesure 6,5 m ; son coût s'obtient en multipliant cette longueur par le prix de 8,40 € par mètre.

DR 1 complété : périmètre, mastic et coût

Périmètre extérieur du dormant (m)	.....	.....	5,64 m
Cartouches de mastic à prévoir	.....	.....	1
Coût d'achat d'une barre	.....	.....	54,60 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Périmètre et mastic : 5,64 m. Cartouches : 1. Coût d'une barre : 54,60 €.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

Le candidat prépare l'intervention sur une fenêtre aluminium à deux vantaux avec vitrage isolant, dont les dimensions et la composition sont précisées dans le dossier. Il doit calculer la masse d'un vitrage, associer les outillages disponibles aux opérations et établir un protocole ordonné de pose et de contrôle.

Question 3.1. Calculer le volume de verre d'un vitrage composé de deux feuilles de 4 mm et de dimensions 680 mm × 590 mm. Utiliser V = L × H × e pour une feuille, puis multiplier par deux. Déduire la masse totale avec m = ρ × V, en convertissant les dimensions en mètres, et indiquer si cette masse dépasse la valeur de manutention retenue pour une personne.

Conversions : 680 mm = 0,680 m, 590 mm = 0,590 m et 4 mm = 0,004 m. Pour les deux feuilles, le volume total vaut **0,680 × 0,590 × 0,004 × 2 = 0,0032096 m³**. La masse est donc **2 500 × 0,0032096 = 8,024 kg**. La lame d'air de 16 mm et les composants de bord sont exclus du calcul. La masse obtenue est inférieure à la limite de 15 kg retenue pour une personne.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume de verre : 0,0032096 m³. Masse : 8,024 kg, inférieure à 15 kg par personne.

Question 3.2. Compléter le DR 2 en indiquant les outillages à retenir pour le contrôle des dimensions, le réglage du dormant, la fixation, le calfeutrement et la manutention du vitrage. Associer chaque outillage à une opération.

Associer chaque opération à l'outillage prévu au DT 3 :

Opération	Outillage retenu
Contrôler les dimensions	Mètre ruban
Régler l'aplomb et le niveau	Niveau et cales
Fixer le dormant	Visseuse et foret adapté au support
Appliquer le mastic	Pistolet à mastic
Manutentionner le vitrage	Ventouses vérifiées

Le mètre ruban sert à relever les dimensions de la baie et du dormant. Le niveau contrôle l'aplomb et le niveau, tandis que les cales corrigent la position. La fixation exige une visseuse et un foret adapté à la maçonnerie. Le pistolet applique le cordon de mastic. Les ventouses doivent être vérifiées avant la manutention, réalisée à deux personnes conformément au DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 2 complété : outillages

Opération	Outillage retenu
Contrôler les dimensions de la baie et du dormant	Mètre ruban
Régler l'aplomb et le niveau du dormant	Niveau + cales
Fixer le dormant dans la maçonnerie	Visseuse + foret adapté
Appliquer le cordon de mastic	Pistolet à mastic
Manutentionner le vitrage	Ventouses vérifiées

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mètre ruban ; niveau et cales ; visseuse et foret adapté ; pistolet à mastic ; ventouses vérifiées et manutention à deux.

Question 3.3. Rédiger un protocole opératoire de quatre étapes, dans l'ordre, depuis la vérification du support jusqu'au contrôle final de la menuiserie posée. Faire apparaître au moins un contrôle dimensionnel et un contrôle du fonctionnement des ouvrants.

1. Vérifier que le support maçonné est sain et dégagé. Au mètre ruban, contrôler les dimensions de la baie et du dormant avant la pose.
2. Positionner le dormant en applique intérieure, le régler avec les cales, puis contrôler son aplomb et son niveau.
3. Fixer le dormant dans la maçonnerie avec la visseuse et le foret adapté. Réaliser ensuite le calfeutrement continu au pistolet à mastic.
4. Mettre en place le vitrage avec des ventouses, à deux personnes. Pour le contrôle final, vérifier la pose et manœuvrer les deux ouvrants pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Support vérifié, dormant mesuré, réglé et fixé, calfeutrement continu réalisé, vitrage posé à deux et fonctionnement des ouvrants contrôlé.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité de l'intervention

L'intervention se déroule dans le hall d'une médiathèque qui reste partiellement accessible au public. Le tableau de chantier précise les risques et les mesures de prévention pour la dépose, le perçage, la manutention du vitrage et la circulation des usagers.

Question 4.1. Pour la dépose, le perçage et la manutention du vitrage, indiquer pour chaque opération un risque et une mesure de prévention correspondante tirés du tableau.

Opération	Risque principal	Prévention prévue
Dépose de l'ancienne menuiserie	Chute d'éléments et coupures	Balisage, lunettes et gants adaptés
Perçage de la maçonnerie	Projection de poussières et bruit	Lunettes, protection auditive et aspiration
Manutention du vitrage	Coupure et effort excessif	Ventouses vérifiées et manutention à deux

Appliquer les mesures prévues pour chaque opération et maintenir le balisage pendant les travaux.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dépose : chute d'éléments et coupures, balisage, lunettes et gants. Perçage : poussières et bruit, lunettes, protection auditive et aspiration. Vitrage : coupure et effort excessif, ventouses vérifiées et manutention à deux.

Question 4.2. Indiquer deux vérifications à effectuer avant de commencer la manutention du vitrage et expliquer pourquoi le cheminement piéton doit rester séparé de la zone de travail.

Avant la manutention, vérifier l'état et l'adhérence des ventouses, ainsi que leur capacité indiquée de 40 kg par ventouse. Confirmer également que deux personnes sont disponibles et coordonnent la prise, conformément à la consigne. Le vitrage pèse 8,024 kg selon le calcul fondé sur les deux feuilles de verre, mais cela ne remplace pas la manutention à deux.

Maintenir le cheminement piéton séparé évite qu'un usager soit heurté ou pénètre dans la zone exposée aux chutes d'éléments et aux manipulations du vitrage.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vérifier les ventouses et la présence de deux personnes. Séparer le cheminement protège les usagers des heurts et des risques liés aux travaux.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Menuisier aluminium-verre, Édition 2026, porte le code FV-ENT-MAV-EP1 et dure 3 heures, coefficient 4. À partir du remplacement d'une fenêtre extérieure à deux vantaux en aluminium à rupture thermique, elle évalue l'analyse fonctionnelle et AEV, les calculs de débit et de vitrage, la préparation de pose, le choix d'outillage et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le jeu total se calcule par J = dimension de baie - dimension du dormant ; si le dormant est centré, le jeu par côté vaut J / 2.
- La longueur totale des pièces est la somme des longueurs de coupe ; la longueur consommée ajoute le nombre de coupes multiplié par le trait de scie.
- Pour le vitrage, calculer V = L × H × e par feuille, multiplier par deux, puis calculer m = ρ × V avec les dimensions en mètres.
- Le classement AEV proposé est conforme lorsque chacun des niveaux A, E et V est égal ou supérieur au niveau exigé.

Points de vigilance & attentes du jury

- Conserver les unités dans les calculs et convertir les dimensions en mètres pour calculer le volume du verre.
- Intégrer les quatre traits de scie dans la longueur consommée et vérifier que l'ensemble tient dans la barre de 6 500 mm.
- Arrondir le nombre de cartouches à l'entier supérieur et distinguer la longueur de cordon de la capacité d'une cartouche.
- Associer chaque outil à son opération et reprendre les risques et mesures indiqués dans le tableau de prévention.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le jeu périphérique si le dormant est centré ?

Soustraire la dimension du dormant à celle de la baie pour obtenir le jeu total, séparément en largeur et en hauteur. Comme le dormant est centré, diviser chaque jeu total par deux pour obtenir le jeu de chaque côté.

Q : Comment prendre en compte les traits de scie dans le débit ?

Additionner d'abord les longueurs de coupe des quatre pièces. Ajouter ensuite quatre fois 3 mm, puisque le sujet prévoit une coupe par pièce, puis retrancher la longueur consommée de 6 500 mm pour obtenir la chute.

Q : Quels éléments l'épreuve évalue-t-elle et que faut-il faire des documents réponses ?

Les quatre parties valent 5, 7, 5 et 3 points, soit 20 points au total, pour une épreuve de 3 heures. Compléter les DR 1 et DR 2, demandés respectivement pour les questions 2.2 à 2.4 et 3.2, puis les rendre avec la copie.

Q : Que faut-il comparer pour justifier la conformité du classement AEV ?

Comparer séparément les niveaux de perméabilité à l'air A, d'étanchéité à l'eau E et de résistance au vent V. Le dossier considère le produit conforme si les trois niveaux proposés sont égaux ou supérieurs aux niveaux exigés.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capmenuisieralu.fr/assets/annales/cap-menuisier-aluminium-verre/Étude et préparation d'une intervention/2026/CAP (Menuisier aluminium-verre) - Étude et préparation d'une intervention - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP (Menuisier aluminium-verre) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.