CAP (Facture d'accordéons)

SUJET D'ENTRAÎNEMENT NON OFFICIEL

Sujet rédigé par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour s'entraîner. Ce document n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale de session. Les entreprises, données et documents qu'il contient sont fictifs.

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

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

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

FACTURE D'ACCORDÉONS

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2 : MAINTENANCE ET RÉGLAGE D'UN ACCORDÉON, PARTIE B : ARTS APPLIQUÉS ET DESSIN TECHNIQUE

ur l'EP2 entière. La partie B vaut 40 points sur 140 et n'a pas de coefficient distinct.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Matériel de dessin : crayon, gomme, règle, équerre et compas.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et lecture du dossier (3,5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (5,5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (3,5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Proposition esthétique et prévention des risques (7,5 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER DES VENTS, ATELIER DE FACTURE ET DE RESTAURATION D'ACCORDÉONS, TULLE (CORRÈZE)

Information sur la session : l'arrêté de création du CAP Facture d'accordéons prévoit une première session d'examen en 2028. Le présent sujet reprend l'organisation réglementaire de la partie B de l'EP2, mais ne peut pas être présenté comme un sujet national officiel de la Édition 2026 Édition 2026.

Vous intervenez à l'Atelier des Vents sur un accordéon chromatique confié par une cliente. Le sommier en hêtre doit être contrôlé, une petite pièce de fermeture doit être fabriquée et l'aspect extérieur de l'instrument doit être harmonisé avec le cahier des charges. Les documents DT 1 à DT 3 fournissent toutes les données nécessaires. Vous disposez de 2 h 30 pour les travaux écrits et graphiques. Le barème des questions est ramené à 20 points pour la lisibilité du sujet.

- Instrument : accordéon chromatique, deux sommiers, intervention limitée au sommier main droite et à son habillage.
- Exigences : conserver les éléments sains, assurer la stabilité dimensionnelle et l'étanchéité de l'assemblage, éviter toute arête vive accessible et limiter les pertes de matière.
- Les références réglementaires et les consignes d'atelier utilisables sont données dans le dossier technique. Aucune norme extérieure n'est à rechercher.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et lecture du dossier (3,5 points)

Identifier les fonctions et relever les caractéristiques utiles

À partir des documents DT 1 et DT 2, analysez la pièce de fermeture du sommier et son interface avec le corps de l'instrument. Distinguez les données fonctionnelles des choix de fabrication.

Fonctions et exigences de la pièce

Élément ou interface	Fonction attendue	Exigence donnée
Couvercle de fermeture	Protéger et maintenir l'accès au compartiment	Chêne, épaisseur 6 mm
Contact avec le sommier	Limiter les fuites d'air	Joint continu, sans interruption aux angles
Bords accessibles	Éviter les accrocs lors de la manipulation	Arêtes adoucies, rayon minimal 1 mm

Données issues du cahier des charges de l'atelier et du DT 1.

1.1 (1 point) Indiquez la fonction principale du couvercle et la fonction du joint placé entre le couvercle et le sommier.

1.2 (1,5 point) Relevez sur le DT 1 les dimensions hors tout du couvercle et son épaisseur. Précisez la tolérance dimensionnelle indiquée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.3 (1 point) Parmi le hêtre, le chêne et le contreplaqué de bouleau présentés au DT 2, identifiez le matériau prescrit pour le couvercle. Citez une propriété de la fiche technique qui justifie son emploi.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (5,5 points)

Dimensionner le débit et estimer la matière nécessaire

Le couvercle est débité dans une planche de chêne de 120 mm de largeur. La pièce finie mesure 96 mm par 58 mm par 6 mm. Prévoir une surépaisseur de 2 mm sur chaque dimension en plan pour la mise au format. Une lame de scie enlève 2 mm par trait de coupe. Pour cette étude, retenir un seul couvercle à fabriquer et les données de coût fournies au DT 2.

Données de débit et de coût

Paramètre	Valeur
Largeur de la planche	120 mm
Longueur de la planche disponible	300 mm
Surépaisseur de mise au format	2 mm par côté
Trait de scie	2 mm
Prix du chêne	48,00 € par mètre linéaire de planche de 120 mm de largeur
Joint en liège	0,018 € par cm²

Données d'atelier applicables à cette commande.

2.1 (1,5 point) Calculez les dimensions brutes du couvercle avant mise au format, en intégrant la surépaisseur de 2 mm sur chacun des deux côtés de chaque dimension en plan.

2.2 (1,5 point) Proposez une feuille de débit pour obtenir le couvercle dans la planche de 120 mm de largeur. Calculez la longueur minimale de planche consommée, en comptant un trait de scie de 2 mm à chaque coupe de séparation nécessaire. Indiquez la chute restante sur la longueur disponible de 300 mm.

2.3 (1,5 point) Calculez le coût du bois consommé en utilisant la longueur minimale calculée à la question 2.2. Convertissez cette longueur en mètres avant d'appliquer le prix linéaire. Donnez le résultat au centime.

2.4 (1 point) Le joint périphérique suit le contour du couvercle fini, de 96 mm par 58 mm. Calculez sa longueur totale en centimètres, puis son coût matière au centime. Utilisez les relations suivantes : périmètre d'un rectangle $P = 2(L + l)$ et aire du joint $A = P \times w$, avec une largeur de joint $w = 4\ \text{mm}$.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (3,5 points)

Organiser les opérations et contrôler la conformité

La fabrication se fait sur un poste d'établi équipé d'une scie à ruban, d'une perceuse à colonne et d'outils manuels. Les paramètres de perçage et les contrôles dimensionnels applicables sont fournis au DT 2. Les opérations doivent préserver le sens du fil du bois et permettre un montage sans contrainte.

Ordre opératoire à compléter

Étape	Opération	Contrôle associé
1	Repérer le sens du fil et tracer le débit	.....
2	Débiter la pièce brute	.....
3	Mettre au format et adoucir les arêtes	.....
4	Réaliser la finition et poser le joint	.....

Complétez le document réponse DR 1.

3.1 (1,5 point) Complétez le document réponse DR 1 en associant à chaque opération un contrôle pertinent. Les contrôles doivent être formulés de façon vérifiable à l'aide des moyens indiqués au DT 2.

3.2 (1 point) La perceuse reçoit un foret de diamètre $d = 3\ \text{mm}$ et tourne à $n = 350\ \text{tr/min}$. Calculez la vitesse de coupe avec $V_c = \frac{\pi d n}{1000}$, où V_c est en mètres par minute, d en millimètres et n en tours par minute. Arrondissez au dixième.

3.3 (1 point) Indiquez une raison technique de réaliser un montage à blanc avant collage ou pose définitive du joint, puis nommez un défaut que ce contrôle peut permettre de détecter.

PARTIE 4 : Proposition esthétique et prévention des risques (7,5 points)

Traduire graphiquement une solution cohérente avec le cahier des charges

La cliente souhaite une pièce discrète, assortie à la caisse en noyer foncé, tout en conservant une finition réversible et compatible avec les matériaux de l'instrument. Proposez une solution graphique et technique sur le document réponse DR 2. Le rendu doit permettre de comprendre la forme, la finition, le joint et les précautions de manipulation. Les exigences de sécurité et les caractéristiques des produits sont précisées au DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Critères de la proposition

Critère	Attendu
Aspect	Harmonisation avec le noyer foncé sans masquer le veinage
Forme	Couvercle de 96 mm par 58 mm, coins arrondis, rayon minimal 1 mm
Étanchéité	Joint continu en liège de 4 mm de largeur
Sécurité d'usage	Aucune arête vive accessible, prise en main sans risque d'accrochage
Prévention en fabrication	Pièce immobilisée avant usinage, protection adaptée au produit de finition

Chaque critère doit apparaître dans le croquis ou ses annotations.

4.1 (3 points) Réalisez sur DR 2 un croquis coté de la face du couvercle. Représentez les dimensions hors tout, les coins arrondis, le joint périphérique et son positionnement. Ajoutez au moins deux annotations techniques permettant de fabriquer ou de contrôler la pièce.

4.2 (2,5 points) Proposez une finition compatible avec le cahier des charges à partir du DT 3. Indiquez le matériau ou produit retenu, l'aspect recherché et une précaution nécessaire lors de son application.

4.3 (2 points) Citez deux mesures de prévention adaptées à la préparation et à l'usinage de la pièce, puis indiquez une action à entreprendre en cas de contact accidentel avec le produit de finition. Appuyez-vous sur les informations fournies au DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : DESSIN TECHNIQUE DU COUVERCLE DE FERMETURE DU SOMMIER

Pièce : couvercle de fermeture rapporté sur le sommier main droite. Toutes les cotes sont en millimètres. Les dimensions 96 et 58 sont les dimensions finies hors tout. Épaisseur finie : 6 mm. Tolérance générale de fabrication donnée par l'atelier : $\pm 0,5\ \mathrm{mm}$, sauf indication contraire. Coins à adoucir, rayon minimal $R1$. La ligne pointillée représente le joint continu en liège, posé sur la face de contact. En représentation traditionnelle, les parties coupées en bois sont hachurées à 45 degrés. Le schéma est coté : les valeurs numériques prévalent sur l'échelle graphique.

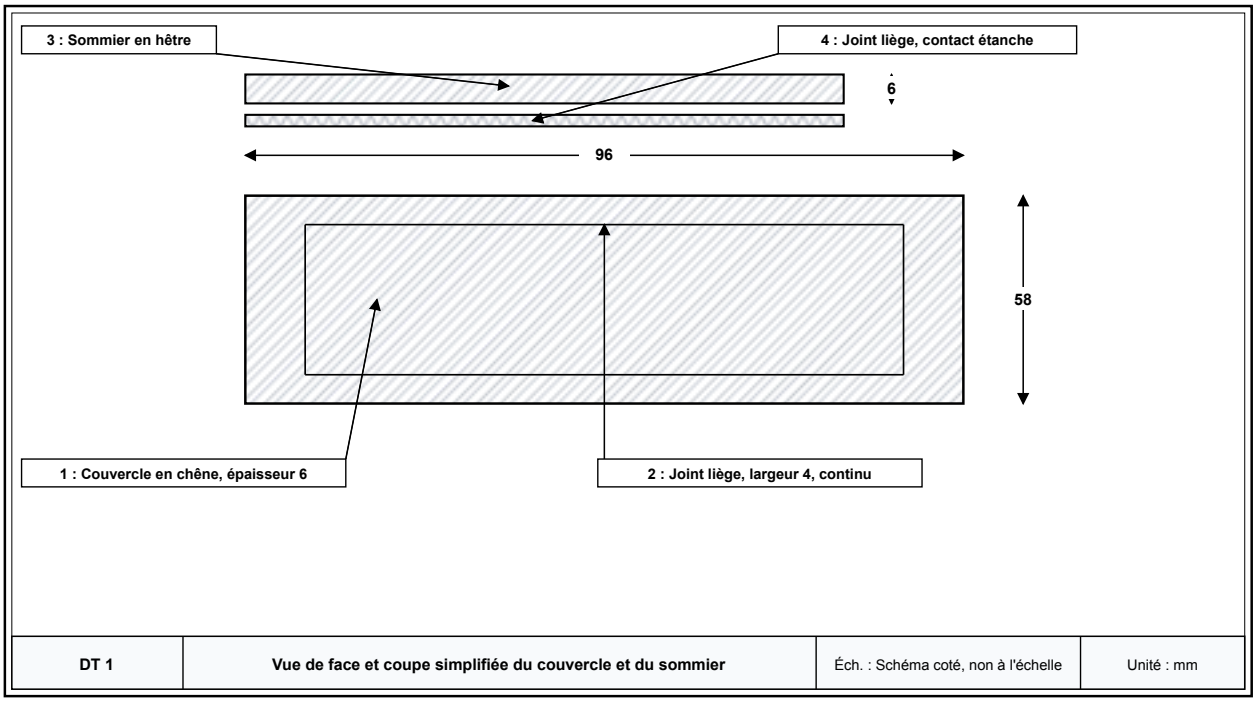


Schéma de principe, dimensions en mm. La vue de face représente le couvercle fini; la coupe identifie le matériau et l'interface du joint.

DT 2 : FICHES MATÉRIAUX, DÉBIT ET MOYENS DE CONTRÔLE

Les valeurs ci-dessous sont les données de l'atelier pour cette commande. Elles ne constituent pas des valeurs générales pour toutes les essences ou tous les produits. Pour les calculs de débit, la pièce brute est préparée aux dimensions finies augmentées de 2 mm de chaque côté en longueur et en largeur. Les calculs de coût sont proportionnels à la longueur de planche utilisée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques comparées des matériaux

Matériau	Masse volumique indicative	Comportement et usage	Donnée de coût ou contrainte
Hêtre massif	720 kg/m³	Bois dur, usinage propre; matériau du sommier existant	Ne pas remplacer le sommier dans cette intervention
Chêne massif	700 kg/m³	Bois dur, veinage visible, adapté au couvercle décrit	48,00 € par mètre linéaire de planche de 120 mm
Contreplaqué de bouleau	680 kg/m³	Stable en panneau, chants à protéger	Non retenu pour cette pièce par le cahier des charges
Liège en feuille	220 kg/m³	Compressible, utilisé en joint d'étanchéité	0,018 € par cm² de joint découpé

Fiches atelier simplifiées, données à utiliser pour les choix demandés.

Moyens et contrôles de fabrication

Opération	Moyen ou règle	Contrôle attendu
Repérage	Crayon, réglet et équerre	Sens du fil repéré; cotes reportées depuis une référence
Débit	Scie à ruban; trait de scie 2 mm	Surépaisseur présente; pièce maintenue sans torsion
Mise au format	Rabot ou ponçage sur cale	96 mm par 58 mm; épaisseur 6 mm; tolérance atelier ±0,5 mm
Perçage si nécessaire	Foret de 3 mm; vitesse de rotation 350 tr/min	Pièce immobilisée; trou sans éclat majeur
Arêtes et joint	Adoucir à R1 minimum; joint liège largeur 4 mm	Pas d'arête vive; joint continu et sans pli
Montage	Montage à blanc avant pose définitive	Contact régulier; fermeture sans contrainte

Consignes de l'atelier applicables à l'intervention.

DT 3 : CAHIER DES CHARGES ESTHÉTIQUE, PRODUITS ET PRÉVENTION

Le cahier des charges de la cliente demande une apparence proche du noyer foncé, sans ajout d'un décor susceptible de gêner la fermeture. L'atelier propose une huile de finition teintée brun foncé, appliquée en couche mince, ou une finition incolore si la teinte obtenue sur une chute est déjà suffisante. La fiche de sécurité du produit retenu, consultée avant utilisation, impose d'éviter le contact avec les yeux et la peau, de travailler dans un local ventilé et de suivre les consignes de premiers secours figurant sur l'étiquette. Les chiffons imprégnés sont déposés dans le récipient métallique fermé prévu à cet effet. Pour les opérations de coupe et de perçage : pièce

FormaV - document d'entraînement non officiel

immobilisée, mains hors de la trajectoire de l'outil, protecteur de machine en place et lunettes de protection. Ces consignes sont des données de l'atelier fournies pour le sujet.

Options de finition et consignes associées

Option	Aspect attendu	Précautions et limites
Huile teintée brun foncé	Rapproche la pièce de la caisse en noyer tout en laissant lire le veinage	Essai sur chute, local ventilé, éviter le contact peau et yeux
Huile incolore	Conserve l'aspect naturel du chêne	À retenir si l'essai confirme une harmonie suffisante avec la caisse
Joint en liège	Joint discret et compressible	Découpe régulière; pose continue; ne pas gêner la fermeture

Éléments de choix fournis par l'atelier.

Prévention des risques au poste

Situation	Mesure à appliquer
Sciage ou perçage	Immobiliser la pièce, conserver le protecteur en place et porter les lunettes de protection
Application de finition	Ventiler le local, éviter tout contact avec la peau et les yeux, consulter l'étiquette avant emploi
Chiffons imprégnés	Les déposer dans le récipient métallique fermé dédié
Contact accidentel	Appliquer les premiers secours indiqués sur l'étiquette et demander une assistance adaptée

Consignes internes communiquées pour cette intervention.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 2.2 et 3.1

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez directement le tableau. Pour la feuille de débit, indiquez les dimensions brutes, le nombre de pièces, la longueur consommée, les traits de scie comptés et la chute. Pour chaque opération, inscrivez un contrôle observable et vérifiable.

Feuille de débit et contrôles opératoires

Donnée ou étape	Réponse du candidat
Dimensions brutes en longueur et largeur	.....
Nombre de couvercles à débiter	.....
Nombre de traits de scie comptés	.....
Longueur minimale de planche consommée	.....
Chute restante sur 300 mm	.....
Contrôle après repérage	.....
Contrôle après débit	.....
Contrôle après mise au format et adoucissement	.....
Contrôle après finition et pose du joint	.....

Une seule pièce est à fabriquer. Utilisez les données des DT 1 et DT 2.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 4.1 à 4.3 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Dans l'espace de travail, réalisez un croquis lisible de la face du couvercle. Faites figurer les cotes, le joint périphérique et les coins arrondis. Ajoutez des annotations sur le matériau, la finition et les précautions de fabrication. Le croquis peut être réalisé à main levée ou à l'aide des instruments de dessin autorisés.

Croquis coté et annotations de la proposition

Élément demandé	Croquis ou réponse du candidat
Vue de face du couvercle, cotes et coins arrondis	.....
Représentation et continuité du joint périphérique	.....
Matériau et finition proposés	.....
Précaution lors de l'application de la finition	.....
Deux mesures de prévention pendant la fabrication	.....
Action en cas de contact accidentel avec le produit	.....

Espace à compléter par le candidat. Dimensions finies : 96 mm par 58 mm; joint : largeur 4 mm; rayon minimal des coins : 1 mm.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.