CAP (Accordeur de pianos)

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://capaccordeurpianos.fr/annales-sujets-et-corriges

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

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

ACCORD ET ENTRETIEN DES PIANOS

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2 : TECHNOLOGIE ET CULTURE ARTISTIQUE, ÉTUDE DES MATIÈRES D'ŒUVRE

Coefficient : 4 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Calculatrice autorisée selon la consigne ci-dessus.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et exigences de l'intervention (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (8 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (3 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 CLAVIERS, ATELIER DE FACTURE ET D'ENTRETIEN DE PIANOS, 12 RUE DES TANNEURS, 67000 STRASBOURG

Vous intervenez au sein de l'Atelier des Claviers sur un piano droit confié par la médiathèque Gutenberg. Le client signale des bruits parasites au clavier, une sensation inégale à l'enfoncement et l'usure de plusieurs garnitures. Le diagnostic de l'atelier prescrit le remplacement de 88 garnitures de repos de clavier, de trois bandes de drap de mécanique de 1 250 mm chacune et de deux tasseaux de bois de 1 180 mm chacun.

Le cahier des charges impose l'emploi des matières indiquées dans le dossier technique, le respect des dimensions relevées, une coupe nette sans écrasement des fibres, l'identification des pièces et la traçabilité des lots. Les calculs de coût portent sur les quantités achetées, hors main-d'œuvre et hors taxes.

Le sujet comporte quatre parties. Répondre sur les documents réponses ou sur la copie en indiquant le numéro de chaque question. Les résultats numériques seront accompagnés de leur unité et, lorsque cela est demandé, d'un calcul justifié.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et exigences de l'intervention (5 points)

Identifier les fonctions des matières d'œuvre et les exigences du cahier des charges

À partir du contexte et des documents DT 1 et DT 2, analysez les éléments à remplacer et les exigences auxquelles ils doivent répondre.

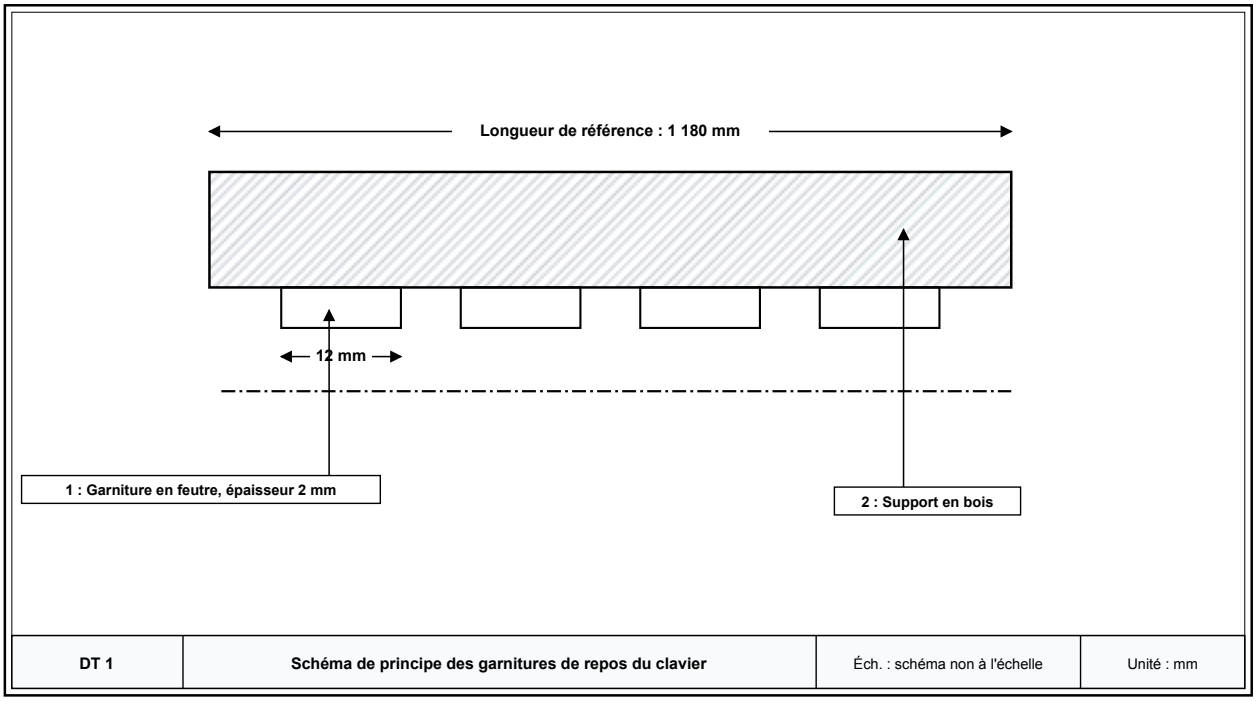


Schéma de principe, non destiné à la fabrication à l'échelle. Les cotes numériques du dossier technique font foi.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.1 (2 points) Pour chacun des trois produits à remplacer (feutre, drap et tasseau), indiquez la fonction principale de la matière dans le piano et une propriété nécessaire à son emploi. Répondez sous la forme d'un tableau sur votre copie.

1.2 (1,5 point) Relevez deux exigences du cahier des charges qui doivent être contrôlées avant la remise du piano au client. Pour chacune, précisez un moyen de contrôle adapté.

1.3 (1,5 point) À l'aide du DT 3, citez les deux obligations générales de prévention de l'employeur pertinentes pour cette intervention et indiquez un document de prévention dans lequel les risques de l'atelier sont évalués.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matériaux et calculs (8 points)

Établir les quantités à approvisionner, le rendement matière et le coût

Les caractéristiques, dimensions et tarifs sont fournis dans le DT 2. Les bandes de drap sont achetées par pas de 0,50 m. Les tasseaux sont vendus en longueurs de 1,50 m. Pour les calculs de débit, la longueur utile demandée est celle du cahier des charges ; les traits de coupe et les surlongueurs sont déjà intégrés dans les marges de commande indiquées.

Données de l'intervention et tarifs d'achat

Matière	Besoin net	Conditionnement / tarif	Marge ou règle d'achat
Feutre de garniture	88 pièces de 12 × 10 × 2 mm	1 plaque de 500 × 300 × 2 mm : 18,60 €	Acheter une plaque entière
Drap de mécanique	3 bandes de 1 250 mm ; largeur utile 40 mm	6,80 € par mètre linéaire	Ajouter 8 % au besoin net, puis arrondir au pas supérieur de 0,50 m
Tasseau de bois	2 pièces de 1 180 mm	29,00 € par tasseau de 1,50 m	Acheter des tasseaux entiers

Données contractuelles fournies par l'atelier, hors taxes.

2.1 (2 points) Calculez la longueur totale nette de drap nécessaire pour les trois bandes, puis la longueur à commander après application de la marge de 8 % et de la règle d'achat par pas de 0,50 m. Présentez les calculs en millimètres ou en mètres, avec les unités.

2.2 (2 points) Calculez le nombre de tasseaux de 1,50 m à acheter pour débiter les deux pièces de 1 180 mm. Déterminez la longueur totale achetée, la longueur totale utile et la chute totale. Exprimez la chute en millimètres et calculez son pourcentage par rapport à la longueur achetée avec la relation $t =$ $frac L_{achetée} - L_{utile} L_{achetée}$ $times 100$.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.3 (2 points) Vérifiez si une plaque de feutre de 500 × 300 mm suffit pour fournir les 88 pièces. Pour ce contrôle, réservez une marge de 10 mm sur chacun des quatre côtés et prévoyez un pas de découpe de 14 mm dans le sens des 500 mm et de 12 mm dans le sens des 300 mm. Calculez le nombre maximal de pièces par rangée, le nombre de rangées, la capacité totale et la marge de capacité après débit des 88 pièces.

2.4 (2 points) Calculez le coût total d'achat des matières pour cette intervention. Utilisez le nombre de tasseaux calculé à la question 2.2 et la longueur commandée calculée à la question 2.1. La plaque de feutre est facturée entière. Détaillez le coût de chaque matière puis le total, en euros.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (4 points)

Préparer le débit, l'identification des matières et les contrôles

Avant toute intervention sur l'instrument, l'accordeur prépare les matières et organise le débit en évitant les inversions de lots et les détériorations. Le DT 2 précise les propriétés des matières à réceptionner. Complétez le document réponse DR 1.

Ordre général de préparation

Rang	Opération	Résultat attendu
1	Contrôler les matières à réception	Conformité aux caractéristiques du DT 2
2	Repérer et préparer les débits	Quantités et dimensions conformes au cahier des charges
3	Réaliser l'intervention et contrôler	Absence de bruit parasite et fonctionnement régulier

Les opérations doivent être organisées avant la pose des pièces sur le piano.

3.1 (2 points) Complétez le DR 1 en indiquant, pour chaque matière, la quantité à préparer ou à commander et un contrôle de réception pertinent. Pour le drap, reportez la quantité issue de la question 2.1 ; pour le bois, reportez le nombre de tasseaux issu de la question 2.2.

3.2 (2 points) Rédigez un protocole opératoire en quatre étapes au minimum, depuis la préparation du poste jusqu'au contrôle final. Faites apparaître au moins un contrôle dimensionnel et un contrôle fonctionnel du clavier. Précisez à quel moment vous identifiez les chutes et les matières restantes.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (3 points)

Prévenir les risques liés à la manutention, à la coupe et aux produits employés

Vous préparez les matières dans un atelier équipé d'un établi, d'un outil de coupe manuel et d'un aspirateur d'atelier. Le piano doit être déplacé à deux personnes sur un sol dégagé. Les risques à prendre en compte sont les coupures, les projections de poussières, les troubles liés aux postures, la manutention de l'instrument et l'exposition éventuelle aux produits indiqués par leurs fiches de données de sécurité.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Situations de travail à sécuriser

Situation	Risque identifié
Découpe du feutre et du drap	Coupure ou projection de fibres
Ponçage ou retouche d'un tasseau	Inhalation de poussières et projection
Déplacement du piano	Écrasement, coincement ou effort excessif

Répondre en cohérence avec les équipements réellement disponibles dans l'atelier.

4.1 (1,5 point) Pour les trois situations du tableau, proposez une mesure de prévention adaptée à chacune. Distinguez, lorsque cela est pertinent, l'aménagement du poste, la méthode de travail et l'équipement de protection individuelle.

4.2 (1,5 point) Indiquez la conduite à tenir avant d'utiliser un produit de collage dont la fiche de données de sécurité est disponible. Donnez deux informations de sécurité à rechercher dans cette fiche et une mesure à prendre si le produit présente un risque d'inhalation.

FormaV - document d'entraînement non officiel

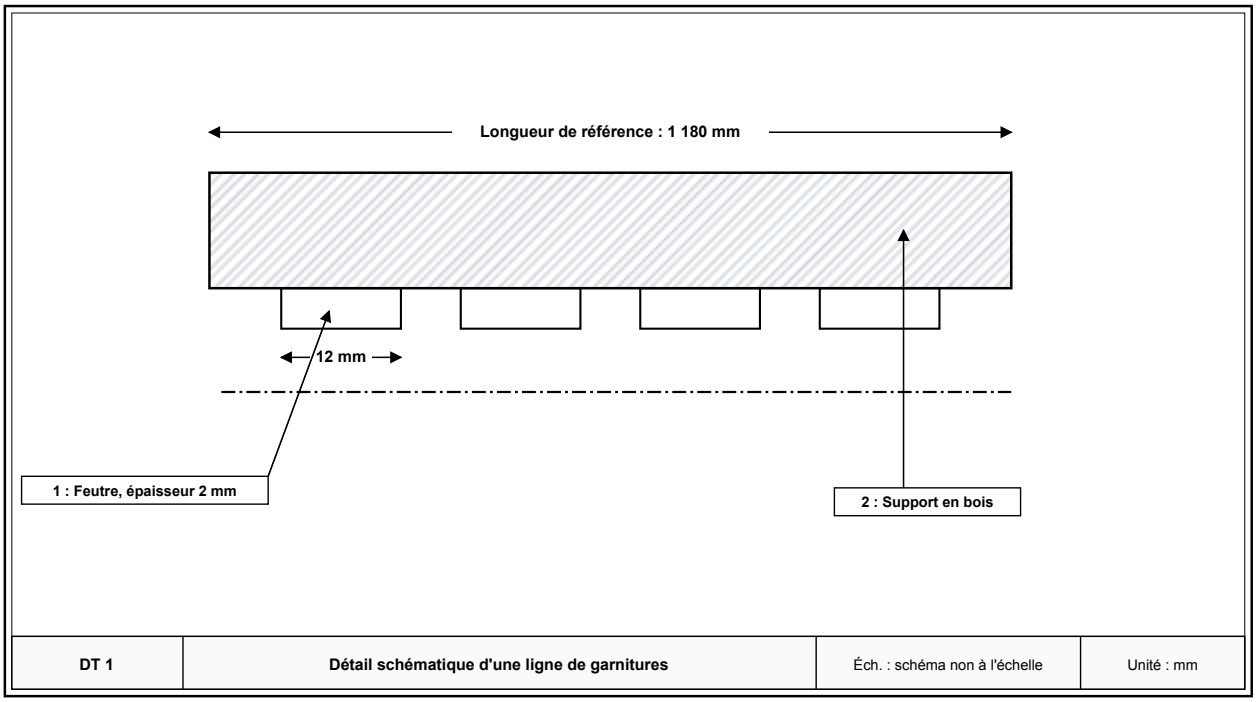
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA DE PRINCIPE DES MATIÈRES DE L'INTERVENTION

Le schéma représente un support en bois et des garnitures en feutre disposées sur une ligne de repos. Il sert à reconnaître les familles de matières et leur position fonctionnelle. Il ne constitue pas un plan de fabrication à l'échelle. Les dimensions écrites dans le cahier des charges et le DT 2 sont les dimensions de référence.

Repères : 1 : garniture en feutre, 2 : support en bois. La ligne de centre repère l'alignement des garnitures sur le support.



Représentation fonctionnelle, dimensions chiffrées du dossier faisant foi.

DT 2 : FICHE DE CARACTÉRISTIQUES DES MATIÈRES ET RÈGLES D'APPROVISIONNEMENT

Les caractéristiques ci-dessous sont les données techniques retenues pour cette intervention. Elles constituent les critères de réception de l'atelier. En cas de défaut visible, de dimension non conforme ou d'identification de lot absente, isoler la matière et prévenir le responsable avant emploi.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Caractéristiques techniques et critères de réception

Matière	Caractéristiques	Contrôle à réception	Conditionnement et prix
Feutre de garniture	Plaque 500 × 300 × 2 mm ; pièces finies 12 × 10 × 2 mm ; surface régulière	Mesurer l'épaisseur et vérifier l'absence de déchirure ou de zone fortement écrasée	Plaque entière : 18,60 €
Drap de mécanique	Largeur utile 40 mm ; bandes de 1 250 mm ; matière souple et sans effilochage	Vérifier la largeur utile, l'état des bords et l'absence de défaut visible	6,80 €/m ; achat par pas de 0,50 m ; majoration de besoin de 8 %
Tasseau de bois	Longueur commerciale 1 500 mm ; deux débits de 1 180 mm ; bois sec, droit et sans défaut compromettant l'usage	Vérifier longueur, rectitude et état de surface avant débit	29,00 € par tasseau entier

Valeurs données pour les besoins de l'étude.

Repères de calcul à utiliser

Grandeur	Relation de calcul
Longueur avec marge	$L_{commande} = L_{net} \\ times(1 + 0,08)$
Taux de chute	$t = \\ fracL_{achetée} - L_{utile}L_{achetée} \\ times100$
Coût d'achat	$C_{total} = C_{feutre} + C_{drap} + C_{bois}$

Arrondir les résultats monétaires au centime.

DT 3 : PRÉVENTION DES RISQUES ET CADRE DE TRAVAIL

Le Code du travail impose à l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs, notamment par des actions de prévention, d'information et de formation (article L. 4121-1). L'évaluation des risques professionnels est transcrite dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (articles R. 4121-1 et suivants).

Avant une opération, l'opérateur vérifie l'état de l'outil, stabilise la pièce, garde les mains hors de la trajectoire de coupe et maintient le poste propre. L'aspiration des poussières est utilisée lorsqu'une opération en produit. Le déplacement du piano est préparé : trajet dégagé, répartition des rôles et manutention coordonnée à deux personnes. Les équipements de protection sont choisis en fonction du risque et des consignes de l'atelier. Pour tout produit chimique, consulter l'étiquette et la fiche de données de sécurité, respecter les conditions d'emploi et assurer la ventilation indiquée.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Aucune valeur de norme de produit n'est nécessaire pour les calculs de ce sujet : les caractéristiques et critères de réception applicables à la commande sont ceux du DT 2.

Risques, prévention et ressources de sécurité

Situation	Risque	Mesure ou ressource de prévention
Découpe à l'outil manuel	Coupure	Pièce stabilisée, outil en bon état, trajectoire éloignée des mains
Ponçage ou retouche du bois	Poussières et projections	Aspiration adaptée, poste ventilé et protection définie par l'évaluation du risque
Déplacement du piano	Écrasement et effort physique	Trajet dégagé, manutention coordonnée et aide d'une seconde personne
Emploi d'un produit de collage	Contact ou inhalation	Étiquette, fiche de données de sécurité et respect des consignes d'emploi

Extraits utiles à l'analyse de l'intervention.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Nomenclature et feuille de préparation des matières, questions 3.1 et 3.2 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases repérées par « ... ». Pour la question 3.1, reporter les quantités calculées dans la partie 2 et proposer un contrôle de réception réalisable à l'atelier. Pour la question 3.2, rédiger le protocole dans l'espace de la copie en conservant un ordre logique.

Nomenclature à compléter

Matière	Quantité à commander ou préparer	Contrôle à réception	Identification / rangement après contrôle
Feutre de garniture	.....	.....	.....
Drap de mécanique	.....	.....	.....
Tasseau de bois	.....	.....	.....

Document à rendre avec la copie.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau de contrôle des débits et des chutes, questions 2.1 à 2.3

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les résultats demandés. Indiquer les unités dans chaque case et conserver les valeurs non arrondies jusqu'à l'étape finale du calcul.

Feuille de débit à compléter

Matière	Besoin net	Quantité achetée ou capacité	Chute ou marge de capacité
Drap : longueur totale	.....	.....	.....
Bois : longueur	.....	.....	.....
Feutre : nombre de pièces	.....	.....	.....

Les tarifs et règles d'achat figurent dans le DT 2.

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.