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

ACCORDEUR DE PIANOS

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP2 : TECHNOLOGIE ET CULTURE ARTISTIQUE

Coefficient : 4 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et diagnostic technologique (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, matériaux et calculs (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et protocole opératoire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité au poste de travail (4 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 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.
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 CONSIGNES GÉNÉRALES : ATELIER PIANOS DU CANAL, 12 RUE DES ATELIERS, 69007 LYON

L'atelier reçoit un piano droit d'étude appartenant à une école de musique. Le client signale une note dont le timbre est assourdi et demande un contrôle du meuble et de la structure harmonique avant une remise en service. Vous disposez des documents techniques DT 1 à DT 3 et des documents-réponses DR 1 et DR 2.

Les dimensions et caractéristiques chiffrées données dans le dossier sont celles du piano étudié. Le schéma DT 1 est un schéma de principe, non destiné à la fabrication à l'échelle. Toute intervention de démontage ou de remplacement doit être validée par le responsable d'atelier et réalisée conformément aux prescriptions du constructeur.

Répondez de façon lisible et justifiez les calculs. Les résultats numériques seront accompagnés de leur unité. Les points sont attribués au raisonnement, aux unités et au résultat.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et diagnostic technologique (5 points)

Nomenclature, fonctions et repérage des anomalies

À l'aide du DT 1, du DT 2 et des observations consignées au DT 3, analysez les éléments du meuble et de la structure harmonique du piano. Reportez les réponses demandées sur le DR 1.

1.1 (1,5 point) Sur le DR 1, associez à chacun des repères 1 à 6 du DT 1 le nom de l'élément correspondant. Utilisez les désignations du DT 2.

1.2 (1,5 point) Expliquez le rôle de la table d'harmonie et celui du chevalet. Indiquez ensuite comment ces deux éléments participent à la transmission et au rayonnement des vibrations d'une corde.

1.3 (2 points) À partir des observations du DT 3, relevez deux indices qui peuvent contribuer au timbre assourdi signalé par le client. Pour chacun, proposez un contrôle visuel ou fonctionnel préalable à toute décision d'intervention. Ne concluez pas à un remplacement sans contrôle.

PARTIE 2 : Étude technologique, matériaux et calculs (6 points)

Cordes, transmission des efforts et estimation matière

Les données nécessaires aux calculs figurent dans les DT 2 et DT 3. Les résultats seront arrondis au centième lorsque cela est utile. Pour l'estimation de matière, appliquez le taux de chute indiqué au dossier au besoin net.

2.1 (1,5 point) À partir du DT 2, calculez le nombre total de cordes du piano en distinguant les cordes filées et les cordes nues. Donnez le détail du calcul.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.2 (2,5 points) Le panneau de table d'harmonie à estimer mesure 1,20 m sur 0,48 m. Calculez sa surface nette, puis la surface de matière à prévoir en appliquant 12 % de chute. À 86 € par mètre carré, calculez le coût matière correspondant. Présentez les calculs avec les unités, en utilisant notamment $S = L \times l$ et $S_{prévue} = S_{nette} \times 1{,}12$.

2.3 (2 points) Le DT 3 indique une charge verticale estimée de 0,72 kN par corde dans la zone étudiée, qui comporte 18 cordes. Calculez la charge totale estimée de cette zone. Puis décrivez le cheminement général de l'effort entre les cordes, le chevalet, la table d'harmonie et la structure porteuse, en distinguant le rôle de la plaque et celui du sommier.

PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et protocole opératoire (5 points)

Préparation, relevés et contrôles avant décision

Le responsable d'atelier demande une préparation écrite du contrôle. Aucune dépose de cordes, de chevilles ou d'élément structurel n'est autorisée dans cette phase de diagnostic. Utilisez le DR 2 pour présenter les données de préparation et les vérifications à effectuer.

3.1 (2 points) Rédigez, dans l'ordre, quatre étapes de préparation et de contrôle adaptées à la demande du client, depuis la sécurisation du poste jusqu'à la décision de transmettre ou non le piano au responsable pour une intervention. Justifiez brièvement l'ordre retenu.

3.2 (2 points) Complétez la feuille de préparation du DR 2 avec les éléments et les dimensions du panneau indiqués dans le sujet. Faites apparaître le besoin net, le taux de chute, le besoin prévu et le coût matière.

3.3 (1 point) Citez deux contrôles permettant de vérifier, avant toute intervention, que le diagnostic relatif à une vibration ou à un timbre assourdi est suffisamment étayé. Précisez pour chacun ce qui est observé ou comparé.

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

Identification des risques et mesures de prévention

Le piano est installé dans une zone de circulation de l'atelier. Le DT 3 précise les conditions de manutention et les moyens disponibles. Les mesures de prévention doivent être adaptées au travail décrit et aux consignes de sécurité de l'entreprise.

4.1 (2 points) Identifiez deux risques liés à la manutention ou au contrôle du piano dans la situation décrite. Pour chaque risque, indiquez une mesure de prévention concrète à mettre en place avant ou pendant l'opération.

4.2 (1 point) Indiquez les mesures à prendre pour empêcher le déplacement intempestif du piano et maintenir une zone de travail dégagée pendant le diagnostic.

4.3 (1 point) Indiquez la conduite à tenir si une fissure, une pièce instable ou un risque lié à la tension des cordes est découvert pendant le contrôle.

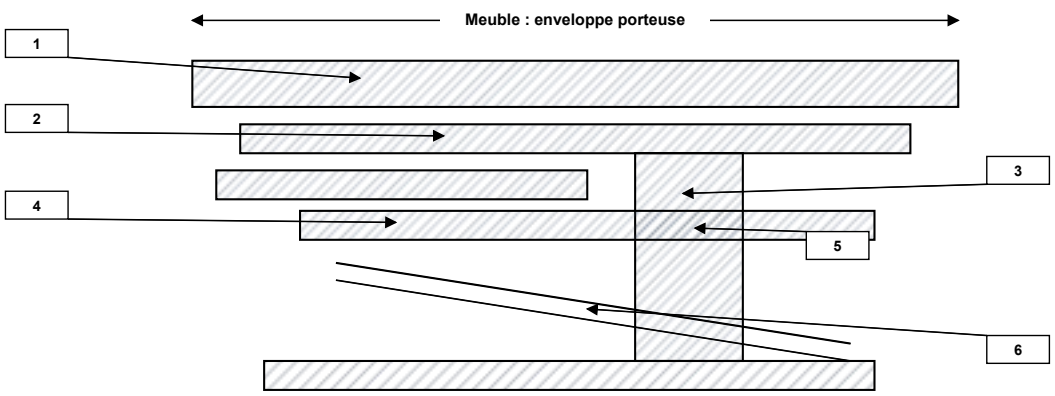
FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA DE PRINCIPE : COUPE LATÉRALE D'UN PIANO DROIT

Le schéma repère des éléments de la structure harmonique et du meuble d'un piano droit. Il est schématique et sans échelle. Les traits ne représentent pas le détail des assemblages. Les repères sont à identifier à l'aide du DT 2.



DT 1	Coupe latérale schématique et repères des principaux éléments	Éch. : Schéma sans échelle	Unité : mm

DT 2 : NOMENCLATURE FONCTIONNELLE ET DONNÉES DE CORDAGE

Les descriptions ci-dessous sont les données de référence pour le piano étudié. Le sommier, également appelé bloc de chevilles, reçoit les chevilles d'accord. La plaque métallique participe à la reprise des efforts de traction des cordes. Le chevalet transmet les vibrations des cordes à la table d'harmonie.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Éléments, matériaux et fonctions

Repère DT 1	Élément	Matériau ou constitution	Fonction principale
1	Meuble et structure porteuse	Assemblage de pièces de bois	Protège l'instrument et contribue au maintien des ensembles
2	Sommier ou bloc de chevilles	Bois dur lamellé selon la construction du piano	Maintient les chevilles d'accord et contribue à leur tenue
3	Chevalet	Bois, fixé à la table d'harmonie	Transmet les vibrations des cordes à la table d'harmonie
4	Plaque	Fonte ou alliage métallique selon le constructeur	Participe à la reprise des efforts de traction des cordes
5	Table d'harmonie	Bois résineux assemblé en panneau selon le constructeur	Vibre et contribue au rayonnement sonore
6	Cordes	Acier nu ou acier filé selon la zone	Vibrent et mettent le chevalet en mouvement

Données technologiques relatives au piano étudié

Répartition des cordes du piano étudié

Famille de cordes	Nombre de cordes
Cordes filées	60
Cordes nues	58

Effectifs fournis pour le calcul du nombre total de cordes

DT 3 : FICHE DE CONSTAT, DONNÉES DE CALCUL ET CONSIGNES D'ATELIER

Les observations sont consignées avant toute dépose. Elles ne constituent pas, à elles seules, un diagnostic définitif. La charge indiquée est une estimation pédagogique fournie pour le calcul de la zone étudiée et ne remplace pas une donnée constructeur pour une intervention sur l'instrument.

Pour la préparation matière, le panneau de table d'harmonie à estimer mesure 1,20 m sur 0,48 m. La chute prévue pour cette estimation est de 12 %. Le prix unitaire communiqué par l'atelier est de 86 € par mètre carré de matière.

Consignes d'atelier : ne pas déplacer seul le piano ; vérifier la stabilité de l'instrument avant le contrôle ; garder la circulation libre ; ne pas intervenir sur les cordes ou les chevilles sous tension ; arrêter le contrôle et prévenir le responsable en présence d'une fissure, d'une pièce instable ou d'un doute sur la sécurité.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Relevé initial et données de calcul

Point relevé	Donnée
Signalement du client	Une note présente un timbre assourdi
Observation visuelle	Poussière présente dans la zone de la table d'harmonie ; aucune fissure confirmée lors du premier examen
Essai fonctionnel initial	Une vibration parasite est perçue sur une note ; sa source n'est pas encore déterminée
Charge verticale estimée par corde dans la zone étudiée	0,72 kN
Nombre de cordes dans la zone étudiée	18
Moyen de manutention disponible	Aide d'un collègue et équipement de déplacement adapté à l'atelier

Informations relevées sur le piano étudié

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 1.1 et 1.3

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez le tableau à partir des DT 1 à DT 3. Pour la question 1.3, distinguez l'indice observé du contrôle à réaliser.

Nomenclature et relevé de diagnostic

Repère ou constat	Élément ou indice	Rôle ou contrôle préalable
Repère 1	.....	.....
Repère 2	.....	.....
Repère 3	.....	.....
Repère 4	.....	.....
Repère 5	.....	.....
Repère 6	.....	.....
Indice pouvant contribuer au timbre assourdi : 1	.....	.....
Indice pouvant contribuer au timbre assourdi : 2	.....	.....

Compléter toutes les cases signalées par « ... »

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 : question 3.2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases « ... » avec les calculs, les unités et les résultats. Pour la préparation des contrôles, indiquez les dimensions et données nécessaires sans prescrire de dépose.

Feuille de préparation matière et de contrôle

Donnée ou opération	Calcul ou valeur	Résultat avec unité
Longueur du panneau	1,20 m	1,20 m
Largeur du panneau	0,48 m	0,48 m
Surface nette	.....	.....
Taux de chute	12 %	12 %
Surface à prévoir	.....	.....
Prix unitaire de matière	86 € par mètre carré	86 €/m²
Coût matière estimé	.....	.....

Panneau de table d'harmonie : estimation demandée

Préparation des contrôles avant décision

Étape	Contrôle ou action	Résultat attendu ou décision
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....

À compléter dans l'ordre opératoire retenu

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.