CAP (Lutherie guitare)

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

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

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

LUTHERIE GUITARE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP1 : ACCUEIL ET CONSEIL, PARTIE B : CULTURE MUSICALE ET ORGANOLOGIE

Coefficient : 5 pour l'épreuve EP1 complète **Durée : 3 heures 10**

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

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Identifier l'instrument et analyser la demande (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Culture musicale et systèmes d'accord (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Organologie et calcul d'une position de frette (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Conseil à la clientèle et prévention en atelier (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 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 FICTIF LES CORDES DU CANAL, TOULOUSE

Information sur la session : le CAP Lutherie guitare créé en 2026 a pour première session annoncée la session 2028. Il n'existe donc pas de sujet officiel de ce diplôme pour la Édition 2026 Édition 2026. Le document ci-dessous est une proposition de sujet construite à partir des éléments communiqués, et ne constitue pas un sujet officiel de session.

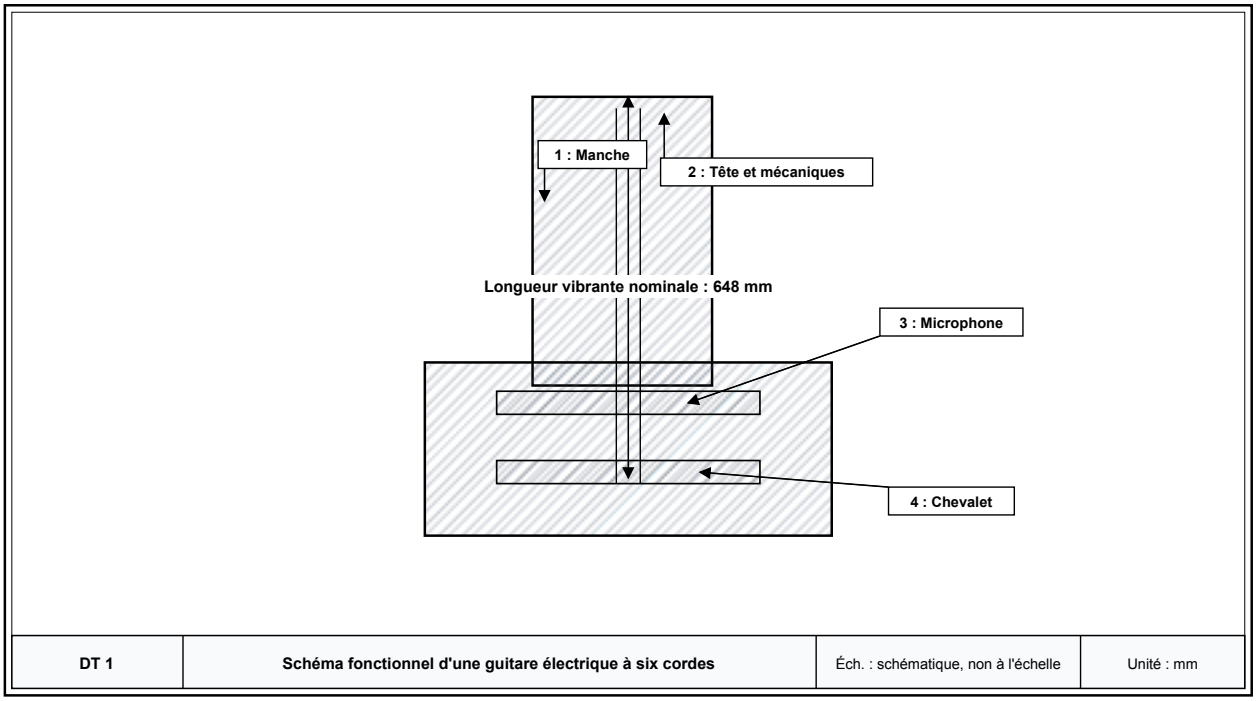
Vous êtes chargé d'accueillir une cliente qui apporte une guitare électrique à six cordes. Elle souhaite comprendre les caractéristiques de son instrument, vérifier un réglage simple et obtenir des conseils adaptés à son usage. Les documents techniques fournis dans le sujet contiennent toutes les données nécessaires. La partie B est traitée ici sous la forme de quatre parties totalisant 20 points. Les données de durée et de coefficient indiquées dans l'en-tête concernent l'épreuve EP1 complète, et non une durée ou un coefficient autonome de la partie B.

Répondez de manière lisible et justifiez les calculs. Pour les résultats numériques, indiquez les unités et arrondissez au dixième de millimètre ou au centième de hertz lorsque cela est demandé.

PARTIE 1 : Identifier l'instrument et analyser la demande (5 points)

Vocabulaire organologique, fonctions et diagnostic d'accueil

La cliente joue principalement en accordage standard et indique que la corde de mi aiguë frise lorsqu'elle joue les premières cases. Elle ne connaît pas le nom des principales parties de sa guitare. Appuyez-vous sur le DT 1 et le DT 3.



DT 1	Schéma fonctionnel d'une guitare électrique à six cordes	Éch. : schématique, non à l'échelle	Unité : mm

Schéma repéré fourni pour l'identification des éléments.

FormaV - document d'entraînement non officiel

1.1 (2 points) Pour chacun des repères 1 à 4 du DT 1, donnez le nom de l'élément et sa fonction principale dans l'instrument.

1.2 (1,5 point) Expliquez la différence entre une guitare acoustique et une guitare électrique concernant la production et l'amplification du son. Donnez un élément caractéristique de chacune.

1.3 (1,5 point) La cliente signale une frise sur la corde de mi aiguë dans les premières cases. Citez deux vérifications d'accueil pertinentes à effectuer ou à demander avant de conclure à une cause, sans entreprendre de réglage irréversible.

PARTIE 2 : Culture musicale et systèmes d'accord (5 points)

Accordage standard, hauteur des sons et tempérament égal

Les données d'accordage et les relations entre les notes sont fournies dans le DT 2. Les cordes sont numérotées de 1 à 6, de la plus aiguë à la plus grave. Utilisez ces données pour répondre aux questions.

Accordage standard et fréquences de référence à vide

N° de corde	Note à vide	Fréquence de référence
1	Mi4	329,63 Hz
2	Si3	246,94 Hz
3	Sol3	196,00 Hz
4	Ré3	146,83 Hz
5	La2	110,00 Hz
6	Mi2	82,41 Hz

Valeurs théoriques de référence fournies pour ce sujet.

2.1 (1,5 point) Écrivez l'accordage standard des six cordes dans l'ordre de la corde 6 à la corde 1. Indiquez le nom de la note pour chaque corde.

2.2 (2 points) Dans le tempérament égal, le rapport de fréquence entre deux demi-tons consécutifs est donné par $r = 2^{1/12}$. Calculez la fréquence théorique de la note située un demi-ton au-dessus de La2, dont la fréquence de référence est $110,00\ \text{Hz}$. Arrondissez au centième de hertz.

2.3 (1,5 point) Expliquez ce que signifie « tempérament égal » dans le contexte de l'octave. Précisez le nombre de demi-tons qui sépare deux notes portant le même nom à l'octave.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 3 : Organologie et calcul d'une position de frette (5 points)

Repères de construction, diapason et géométrie du manche

La guitare étudiée possède un diapason nominal de 648 mm. Le DT 2 fournit la relation de calcul de la position des frettes. La distance est mesurée depuis le sillet de tête, le long de la corde.

Repères de calcul des positions de frettes

Donnée	Valeur
Diapason L	648 mm
Numéro de frette demandé	5
Formule de la distance au sillet	d_n = L × (1 - 2^(-n/12))
Valeur de 2^(-5/12)	0,74915

Formule et données à utiliser pour les calculs de cette partie.

3.1 (1 point) Définissez le diapason d'une guitare et indiquez entre quels deux points il est mesuré sur une corde à vide.

3.2 (2,5 points) À l'aide de la formule $d_n = L \times \left(1 - 2^{-n/12}\right)$, calculez la distance entre le sillet de tête et la 5e frette. Utilisez $L = 648\ \text{mm}$ et $2^{-5/12} = 0,74915$. Donnez le résultat au dixième de millimètre et détaillez le calcul.

3.3 (1,5 point) La guitare comporte un manche, une touche, des frettes, un sillet de tête et un chevalet. Expliquez le rôle de la touche et celui des frettes dans la détermination des notes jouées.

PARTIE 4 : Conseil à la clientèle et prévention en atelier (5 points)

Conseil d'usage, communication et prévention des risques

Après l'examen visuel, vous devez expliquer à la cliente les limites d'un premier diagnostic et les précautions prises lors de l'entretien courant. Les consignes de prévention propres à l'atelier sont précisées dans le DT 3.

Situations de travail et précautions de l'atelier

Situation	Risque principal	Mesure de prévention prévue
Limage ou ponçage d'une pièce	Projection de particules et poussières	Port de lunettes de protection et captage des poussières
Utilisation d'un produit de nettoyage	Contact avec le produit ou inhalation	Lire l'étiquette, ventiler le poste et respecter les consignes du produit
Essai sonore prolongé	Exposition sonore	Limiter la durée et le niveau sonore de l'essai

Consignes internes de prévention communiquées pour cette situation.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4.1 (1,5 point) Rédigez deux conseils adaptés à la cliente pour limiter l'apparition de problèmes liés à l'humidité, aux variations de température ou au transport de sa guitare.

4.2 (1,5 point) Pour chacune des trois situations du tableau, indiquez le risque principal et reformulez une mesure de prévention appropriée.

4.3 (2 points) Formulez une courte restitution orale à la cliente : résumez le symptôme signalé, indiquez deux contrôles à effectuer avant toute intervention et expliquez pourquoi un diagnostic définitif ne peut pas être posé à partir du seul symptôme de frise.

FormaV - document d'entraînement non officiel

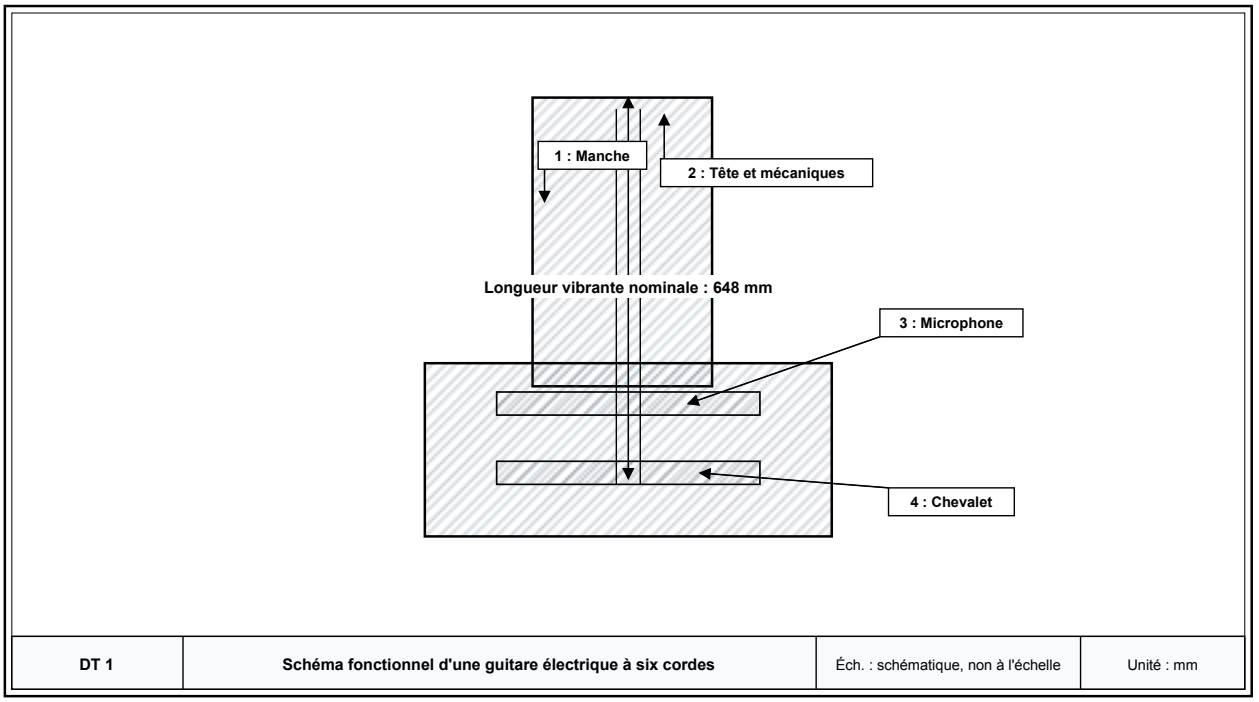
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA FONCTIONNEL ET ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA GUITARE

Le schéma présente une guitare électrique à six cordes de manière simplifiée. Le manche porte la touche et les frettes. Les mécaniques servent à modifier la tension des cordes. Les microphones convertissent les vibrations des cordes en signal électrique. Le chevalet assure l'appui des cordes sur le corps et participe à la transmission de leurs vibrations. Les repères 1 à 4 sont repris dans la partie 1.

Le schéma est fonctionnel et n'est pas destiné à la fabrication d'une pièce.



Repères 1 à 4 à identifier dans la question 1.1.

DT 2 : DONNÉES D'ACCORDAGE, DE FRÉQUENCE ET DE POSITION DES FRETTES

Accordage standard de la guitare à six cordes, de la corde la plus grave à la plus aiguë : Mi2, La2, Ré3, Sol3, Si3, Mi4. Les fréquences de référence à vide sont celles du tableau ci-dessous. Dans le tempérament égal, le rapport entre deux demi-tons successifs est $r = 2^{1/12}$. Une octave correspond à un rapport de fréquences égal à 2 et comprend douze demi-tons.

Pour un diapason L, la distance entre le sillet de tête et la frette numéro n est calculée par $d_n = L \times \left(1 - 2^{-n/12}\right)$. Pour les calculs de la 5e frette, utiliser la valeur fournie dans le tableau de la partie 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Fréquences de référence des cordes à vide

Corde	Note	Fréquence
1	Mi4	329,63 Hz
2	Si3	246,94 Hz
3	Sol3	196,00 Hz
4	Ré3	146,83 Hz
5	La2	110,00 Hz
6	Mi2	82,41 Hz

Valeurs fournies pour le présent sujet.

DT 3 : CONSIGNES DE PRÉVENTION ET ÉLÉMENTS DE CONSEIL

Pour cette situation, l'atelier applique les consignes internes suivantes : utiliser des lunettes de protection lors d'une opération générant des projections ; capter les poussières lors du ponçage ou du limage ; consulter l'étiquette et les consignes du produit avant tout nettoyage ; ventiler le poste selon les indications du produit ; limiter la durée et le niveau sonore des essais.

Lors de l'accueil, recueillir le symptôme, les conditions dans lesquelles il apparaît, l'accordage utilisé et les interventions récentes. Une frise peut être liée à plusieurs facteurs, notamment le réglage, l'état des frettes, la corde ou la manière de jouer. Le symptôme seul ne permet pas de déterminer la cause.

Pour le conseil d'usage, recommander de limiter les changements brusques d'humidité et de température, de ranger l'instrument dans un étui adapté lors du transport et de ne pas laisser l'instrument exposé à une source de chaleur directe.

Synthèse des risques et mesures de prévention

Opération	Risque à prendre en compte	Mesure de prévention
Limage ou ponçage	Projection et poussières	Lunettes de protection et captage des poussières
Nettoyage avec un produit	Contact ou inhalation	Consultation de l'étiquette et ventilation selon les consignes
Essai sonore	Exposition sonore	Durée et niveau sonore limités

Consignes internes applicables à la mise en situation.

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 1.2

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez le tableau. Pour chaque repère, écrivez le nom de l'élément et sa fonction principale. Répondez ensuite dans l'espace prévu à la question de comparaison entre guitare acoustique et guitare électrique.

Identification des éléments de la guitare

Repère	Nom de l'élément	Fonction principale
1	.....	.....
2	.....	.....
3	.....	.....
4	.....	.....

À compléter par le candidat.

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 2.1 et 3.2

À RENDRE AVEC LA COPIE

Complétez le tableau d'accordage, puis présentez le calcul demandé pour la position de la 5e frette. Inscrivez les unités et respectez les arrondis indiqués dans le sujet.

Accordage standard et calcul de position

Élément demandé	Réponse ou calcul
Corde 6 : note à vide	.....
Corde 5 : note à vide	.....
Corde 4 : note à vide	.....
Corde 3 : note à vide	.....
Corde 2 : note à vide	.....
Corde 1 : note à vide	.....
Calcul de la distance sillet-5e frette	.....
Résultat arrondi au dixième de millimètre	.....

Les cases contenant « ... » sont à compléter par le candidat.

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.