CAP (Lutherie guitare)

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

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

CAP Lutherie guitare

EP2A : Technologie et acoustique, partie technologie

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-LUTH-EP1 • Durée : **1 heure 30** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

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

3. Préparation de l’intervention et prévention (3 questions) **Page 8**

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

Sujet associé **(PDF) :** https://caplutherieguitare.fr/assets/annales/cap-lutherie-guitare/Matériaux et technologie des guitares/2026/CAP (Lutherie guitare) - Matériaux et technologie des guitares - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse fonctionnelle et diagnostic

À l'atelier Cordes & Bois, une guitare électrique à six cordes présente un accordage instable, un son étouffé et une hauteur de cordes inconfortable. Le candidat exploite les observations initiales et les ressources techniques pour identifier les fonctions des composants, proposer des causes et choisir les contrôles préalables au réglage.

Question 1.1. À partir du DT 1, nommer les fonctions du sillet de tête, de la mécanique d'accordage et du chevalet, puis indiquer pour chacun l'effet direct sur la corde.

Élément	Fonction et effet direct sur la corde
Sillet de tête	Guide la corde à la sortie de la touche et fixe sa position latérale.
Mécanique d'accordage	Modifie la tension de la corde pour accorder l'instrument.
Chevalet	Ancre ou soutient la corde et peut régler sa hauteur et sa longueur vibrante.

Ces composants interviennent à des endroits différents de la corde : le sillet guide son passage, la mécanique ajuste sa tension et le chevalet assure son appui côté corps. Le chevalet contribue aussi au réglage de l'action et à la définition de la longueur vibrante.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Sillet : guide et positionne la corde. Mécanique : règle sa tension. Chevalet : l'ancre ou la soutient et peut régler sa hauteur et sa longueur vibrante.

Question 1.2. Pour chacun des trois symptômes signalés, proposer une cause plausible parmi les observations et les données du dossier. Une cause distincte est attendue pour chaque symptôme. Justifier chaque proposition en une phrase.

- **Accordage instable :** le retour à environ 25 cents sous la note après étirement peut signaler un montage insuffisamment stabilisé ou un frottement aux points de contact.
- **Son étouffé :** l'encrassement et la légère oxydation des cordes peuvent altérer leur vibration.
- **Cordes ressenties comme trop hautes :** les mesures à la 12e frette, 2,4 mm pour le Mi aigu et 2,8 mm pour le Mi grave, peuvent correspondre à une action inconfortable. Il faut contrôler le relief avant de conclure sur le chevalet.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Accordage instable : montage ou frottement aux points de contact. Son étouffé : cordes encrassées et oxydées. Action inconfortable : hauteurs mesurées de 2,4 mm et 2,8 mm à la 12e frette.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 1.3. Sur le DR 1, sélectionner les contrôles à effectuer avant d'entreprendre un réglage. Expliquer pourquoi le relief du manche doit être contrôlé avant le réglage de la hauteur au chevalet.

Inscrire sur le DR 1 le contrôle du relief du manche et celui de l'assise des cordes avec leurs points de contact. Ces vérifications précèdent le réglage de la hauteur au chevalet : le relief influe sur la géométrie de la touche et sur la hauteur apparente des cordes. Régler le chevalet avant de contrôler le relief risquerait donc de compenser un défaut du manche et de fausser le réglage de l'action.

DR 1 complété : contrôles préalables

Point à renseigner	Réponse du candidat
Contrôle préalable n° 1 avant réglage	.....
Contrôle préalable n° 2 avant réglage	Relief du manche .....
Tirant Mi aigu en mm	.....
Tirant Mi grave en mm	..... Assise et points de contact .....
Longueur de coupe par corde en mm	.....
Longueur totale pour six cordes en mm	.....
Chute par corde en mm	.....
Nombre de tours de clé pour un tour d'axe	.....
Coût matière HT	.....
Marge brute unitaire HT	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler le relief du manche et l'assise des cordes aux points de contact avant de régler la hauteur au chevalet.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique, matériaux et calculs

Le remplacement des cordes par un jeu neuf de tirant 10-46 a été validé pour la guitare dont le diapason mesure 648 mm. Le candidat convertit les tirants, calcule les longueurs de coupe et de chute, interprète le rapport des mécaniques et détermine le coût matière et la marge brute.

Question 2.1. Convertir en millimètres les tirants Mi aigu et Mi grave du jeu 10-46. Présenter les calculs avec la relation de conversion donnée au dossier.

La relation fournie est : diamètre en millimètres = diamètre en pouces × 25,4. Pour le Mi aigu, le calcul donne 0,010 × 25,4 = 0,254 mm, soit 0,3 mm au dixième. Pour le Mi grave, 0,046 × 25,4 = 1,168 mm, soit 1,2 mm au dixième. Les résultats exacts et arrondis sont indiqués pour renseigner le document réponse.

DR 1 complété : tirants convertis

Contrôles préalables et résultats des calculs

Point à renseigner	Réponse du candidat
Contrôle préalable n° 1 avant réglage	.....
Contrôle préalable n° 2 avant réglage	.....
Tirant Mi aigu en mm	..... 0,254 mm (≈ 0,3 mm)
Tirant Mi grave en mm	..... 1,168 mm (≈ 1,2 mm)
Longueur de coupe par corde en mm	.....
Longueur totale pour six cordes en mm	.....
Chute par corde en mm	.....
Nombre de tours de clé pour un tour d'axe	.....
Coût matière HT	.....
Marge brute unitaire HT	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mi aigu : 0,254 mm, soit 0,3 mm au dixième. Mi grave : 1,168 mm, soit 1,2 mm au dixième.

Question 2.2. Avec la relation Lc = 2,5 × D, calculer la longueur de coupe par corde, puis la longueur totale nécessaire pour les six cordes. Indiquer si la réserve de 1 000 mm par corde est suffisante et calculer la longueur de chute par corde.

Calcul	Résultat
Coupe par corde : 2,5 × 648	1 620 mm
Longueur totale : 6 × 1 620	9 720 mm
Comparaison avec la réserve : 1 620 − 1 000	Manque de 620 mm par corde

La réserve de 1 000 mm par corde ne suffit donc pas pour obtenir la longueur de coupe demandée. Il n'y a pas de chute : chaque corde présente au contraire un manque de 620 mm. La longueur totale des six coupes est de 9 720 mm, mais la réserve fournie ne permet pas de réaliser ces coupes.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DR 1 complété : longueurs de cordes

Contrôles préalables et résultats des calculs

Point à renseigner	Réponse du candidat
Contrôle préalable n° 1 avant réglage	
Contrôle préalable n° 2 avant réglage	
Tirant Mi aigu en mm	
Tirant Mi grave en mm	
Longueur de coupe par corde en mm	1 620 mm
Longueur totale pour six cordes en mm	9 720 mm
Chute par corde en mm	Manque : 620 mm
Nombre de tours de clé pour un tour d'axe	
Coût matière HT	
Marge brute unitaire HT	

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coupe : 1 620 mm par corde, soit 9 720 mm au total. Réserve insuffisante : manque de 620 mm par corde, aucune chute.

Question 2.3. Expliquer le sens du rapport de mécanique 1:18. Calculer le nombre de tours de la clé nécessaires pour effectuer un tour complet de l'axe de bobinage, en supposant le rapport constant.

Le rapport 1:18 est défini dans le dossier comme 18 tours de la clé pour entraîner un tour de l'axe de bobinage. Il ne faut donc pas inverser le rapport : la clé tourne 18 fois plus que l'axe dans ce modèle simplifié. Pour obtenir un tour complet de l'axe, on applique directement le rapport indiqué, sans autre donnée ni conversion nécessaire.

DR 1 complété : rapport de mécanique

Contrôles préalables et résultats des calculs

Point à renseigner	Réponse du candidat
Contrôle préalable n° 1 avant réglage	
Contrôle préalable n° 2 avant réglage	
Tirant Mi aigu en mm	
Tirant Mi grave en mm	
Longueur de coupe par corde en mm	
Longueur totale pour six cordes en mm	
Chute par corde en mm	
Nombre de tours de clé pour un tour d'axe	18 tours
Coût matière HT	
Marge brute unitaire HT	

✓ RÉPONSE À RETENIR

18 tours de clé pour un tour complet de l'axe de bobinage.

Question 2.4. Calculer le coût matière HT d'un jeu de cordes puis la marge brute unitaire HT à partir des prix du dossier. Écrire les relations utilisées sous la forme C = ... et M = ...

Le coût matière demandé est le coût d'achat du jeu, sans autre coût à intégrer : C = 8,40 € HT. La marge brute unitaire se calcule en retranchant ce coût du prix de vente HT : M = prix de vente HT − coût d'achat HT. Ainsi, M = 12,60 − 8,40 = 4,20 € HT. Ces montants concernent un jeu de cordes.

DR 1 complété : coût et marge

Contrôles préalables et résultats des calculs

Point à renseigner	Réponse du candidat
Contrôle préalable n° 1 avant réglage	.....
Contrôle préalable n° 2 avant réglage	.....
Tirant Mi aigu en mm	.....
Tirant Mi grave en mm	.....
Longueur de coupe par corde en mm	.....
Longueur totale pour six cordes en mm	.....
Chute par corde en mm	.....
Nombre de tours de clé pour un tour d'axe	.....
Coût matière HT	8,40 € HT .....
Marge brute unitaire HT	4,20 € HT .....

✓ RÉPONSE À RETENIR

C = 8,40 € HT ; M = 4,20 € HT.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de l’intervention et prévention

Le candidat prépare le remplacement courant des cordes sur un établi propre et stable, en immobilisant l’instrument sur un support capitonné et en utilisant les outils disponibles. Il organise les étapes, propose des mesures de prévention et rédige une conclusion pour la cliente précisant le contrôle après montage et la réserve à signaler si le défaut persiste.

Question 3.1. Sur le DR 2, remettre les étapes de l’intervention dans un ordre cohérent, depuis la protection de l’instrument jusqu’au contrôle final. Préciser à quel moment observer l’état des cordes et des éléments de contact.

Observer les cordes et leurs points de contact lors de l’examen initial, avant leur retrait : relever l’oxydation, les salissures et tout défaut d’assise. Après montage, vérifier l’accordage, la stabilité après un léger étirement et l’absence de dommage visible.

1. Protéger l’instrument et l’immobiliser sur le support capitonné.
2. Examiner les cordes et leurs points de contact.
3. Détendre puis retirer les anciennes cordes ; recueillir les chutes métalliques.
4. Nettoyer au chiffon doux, sans produit non identifié.
5. Poser les cordes neuves, couper les extrémités avec précaution et accorder.
6. Étirer légèrement, réaccorder et contrôler la stabilité de l’accord.

DR 2 complété : ordre opératoire

N°	Étape de l’intervention	Risque ou mesure de prévention
.....	Protéger et immobiliser	.....
.....	Examiner cordes et contacts	.....
.....	Détendre et retirer les cordes	.....
.....	Nettoyer au chiffon doux	.....
.....	Monter, couper et accorder	.....
.....	Étirer, réaccorder, contrôler	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Protéger et examiner, retirer les cordes, nettoyer, monter et accorder les cordes neuves, puis étirer, réaccorder et contrôler.

Question 3.2. Indiquer deux risques professionnels associés à cette intervention et proposer pour chacun une mesure de prévention adaptée aux consignes de l’atelier.

Deux risques sont à prévenir pendant l’intervention :

- **Coupure par une corde ou l’outil :** utiliser un coupe-cordes en bon état et orienter les pointes à l’opposé du corps.

FormaV - document d'entraînement non officiel

- **Chute ou détérioration de l'instrument :** le maintenir immobilisé sur un support stable et capitonné.

Recueillir également les chutes métalliques dans le récipient dédié afin d'éviter qu'elles ne blessent quelqu'un.

DR 2 complété : prévention des risques

N°	Étape de l'intervention	Risque ou mesure de prévention
.....	.....	..... Coupure : outil adapté, pointes à l'opposé
.....	.....	..... Chute ou dommage : support stable, capitonné
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

✓ RÉPONSE À RETENIR

Coupure : coupe-cordes en bon état, pointes à l'opposé du corps. Chute ou dommage : instrument immobilisé sur un support stable et capitonné.

Question 3.3. Rédiger une courte conclusion à destination de la cliente, en précisant l'intervention prévue, un contrôle à réaliser après montage et une réserve à signaler si le défaut persiste malgré le remplacement des cordes.

Je remplacerai le jeu de cordes par le jeu neuf de tirant 10-46 prévu. Après montage, j'accorderai la guitare, étirerai légèrement les cordes, réaccorderai puis vérifierai la stabilité de l'accord et l'état visuel de l'instrument. Si le défaut persiste, il faudra poursuivre le diagnostic des points de contact, du montage et du fonctionnement des mécaniques. Le réglage de hauteur nécessitera aussi les contrôles préalables appropriés.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Je remplacerai le jeu de cordes et contrôlerai la stabilité de l'accord après étirement. Si le défaut persiste, un diagnostic complémentaire des points de contact, du montage et des mécaniques sera nécessaire.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP2A de technologie du CAP Assistant technique en instruments de musique, option guitare, se déroule à la Édition 2026 sous le code FV-ENT-LUTH-EP1 en 1 h 30, coefficient 3. Elle porte sur le diagnostic et le remplacement des cordes d'une guitare électrique, les fonctions des composants, les calculs de tirant, de longueur et de coût, ainsi que l'organisation et la prévention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le sillet de tête guide et positionne les cordes, les mécaniques modifient leur tension et le chevalet les ancre ou les soutient.
- Conversion des pouces en millimètres : dmm = din × 25,4.
- Longueur de coupe retenue : Lc = 2,5 × D ; pour six cordes, la longueur totale vaut 6 × Lc.
- Le rapport 1:18 signifie que 18 tours de clé entraînent un tour de l'axe de bobinage.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer un constat de hauteur de cordes d'un diagnostic complet et proposer une cause distincte pour chaque symptôme.
- Contrôler le relief du manche et l'assise des cordes avant de conclure sur la hauteur au chevalet.
- Présenter les calculs avec les relations et unités adaptées, puis arrondir au dixième lorsque nécessaire.
- Immobiliser et protéger l'instrument, orienter les pointes coupées à l'opposé du corps et contrôler l'accord après étirement léger.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment convertir un tirant de corde exprimé en pouces en millimètres ?

Multipliez la valeur en pouces par 25,4. Le Mi aigu de 0,010 in vaut 0,254 mm ; le Mi grave de 0,046 in vaut 1,1684 mm, soit environ 1,2 mm au dixième.

Q : Comment interpréter le rapport de mécanique 1:18 dans ce sujet ?

Dans le modèle simplifié du dossier, 18 tours de la clé entraînent un tour de l'axe de bobinage. Il faut donc effectuer 18 tours de clé pour obtenir un tour complet de l'axe.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et comment ses points sont-ils répartis ?

L'épreuve dure 1 h 30 et son coefficient est 3. Les trois parties sont notées respectivement sur 6 points pour le diagnostic, 8 points pour l'étude technologique et les calculs, puis 6 points pour l'intervention et la prévention.

Q : Quels contrôles faut-il effectuer avant de régler la hauteur au chevalet ?

Le relief du manche et l'assise des cordes doivent être contrôlés avant de conclure sur la hauteur au chevalet. Les mesures à la 12e frette sont des constats et ne suffisent pas, seules, à établir un diagnostic complet.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://caplutherieguitare.fr/assets/annales/cap-lutherie-guitare/Matériaux et technologie des guitares/2026/CAP (Lutherie guitare) - Matériaux et technologie des guitares - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP (Lutherie guitare) : 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.