



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**CAP ASSISTANT TECHNIQUE EN INSTRUMENTS
DE MUSIQUE option « GUITARE »**

EPREUVE EP2A

Technologie et Acoustique

Ce sujet comprend 3 parties :

- **TECHNOLOGIE** : 90 min / 40 pts
S 1/25 à S 15/25
- **ACOUSTIQUE** : 45 min / 15 pts
S 16/25 à S 21/25
- **GESTION et COMMUNICATION** : 15 min / 5 pts
S 22/25 à S 25/25

NOTA : L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

Session 2019		Code : 1906-CAP ATIM EP2A G	
CAP Assistant technique en instrument de musique option « GUITARE »			
EP2A – Technologie et Acoustique			
SUJET	Durée : 2h30	Coef : 3	1/1

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 50px; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;">Note :</p> </div>	

TECHNOLOGIE

Temps conseillé : 90 minutes

Barème : 40 points

1. Un client vous apporte à l'atelier la guitare Fender Stratocaster.



1.1. Donner le nombre de positions du sélecteur.

ZONE REPONSE

CAP Assistant technique en instruments de musique option « GUITARE »	Code : 1906-CAP ATIM EP2A	Session 2019	SUJET
EP2A – Technologie et Acoustique	Durée : 2h30	Coefficient : 3	S 1/25

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1.2. Cette guitare possède trois potentiomètres. Compléter le tableau ci-dessous après avoir donné leur fonction.

Répondre par « volume » ou « tonalité » dans les cadres de la première ligne.
Dans le reste du tableau, indiquer s'il fonctionne dans chacune des positions du sélecteur, en indiquant « oui » ou « non ».

ZONE REPONSE

Fonction du potentiomètre Position du sélecteur	Potentiomètre 1 :	Potentiomètre 2 :	Potentiomètre 3 :
Position 1 :			
Position 2 :			
Position 3 :			
Position 4 :			
Position 5 :			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2. Le client souhaite poser un jeu de mécanique par un jeu de meilleure qualité. Il est inscrit sur l'emballage des mécaniques que vous lui proposez : « Ratio 1 : 18 ».

2.1. Expliquer ce que cela signifie à propos du fonctionnement de la mécanique.

ZONE REPONSE

3. A l'origine, un jeu de corde de tirant 9-42 est installé sur cette guitare. Le client souhaite installer un jeu de corde « plus fort » sur sa guitare. Vous lui proposez un jeu de tirant 10-46.

3.1. Déterminer, en millimètres, le diamètre des cordes Mi aigu et Mi grave. Faire apparaître les calculs.

ZONE REPONSE

3.2. Donner trois conséquences d'un tel changement sur le réglage de la guitare.

ZONE REPONSE

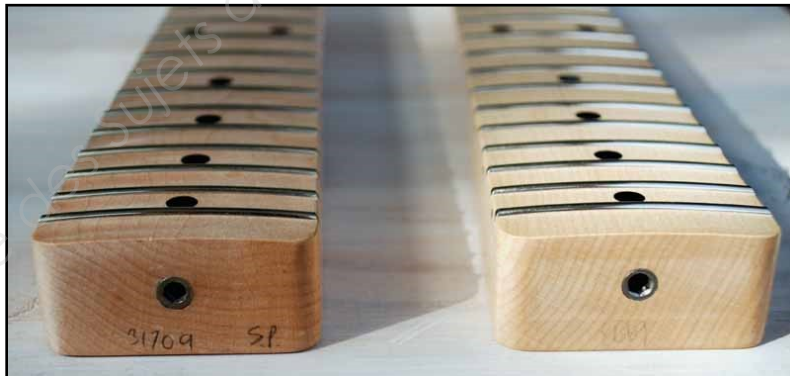
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4. Le client vous demande en quelle essence de bois cette guitare est fabriquée dont le corps est totalement laqué, le bois du corps est donc invisible.

4.1. Citer les deux essences les plus fréquemment utilisées dans la fabrication des corps pour ce modèle.

ZONE REPONSE

4.2. Indiquer dans les cadres sous la photo, les types de débit pour chacun de ces deux manches.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5. Le client se plaint que sa guitare « sonne faux ».
Donner deux raisons qui pourraient être à la source du problème.

ZONE REPONSE

6. Un réglage de sa guitare s'impose.

6.1. Donner, chronologiquement, les cinq étapes du réglage d'une guitare électrique.

ZONE REPONSE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

6.2. Lors du réglage de l'action des cordes, vous obtenez le réglage du chevalet en photo ci-dessous. La mesure de l'action indique 2,6 millimètres pour le Mi grave et 2,1 millimètres pour le Mi aigu. Donner les valeurs d'action moyenne des Mi grave et Mi aigu.



ZONE REPONSE

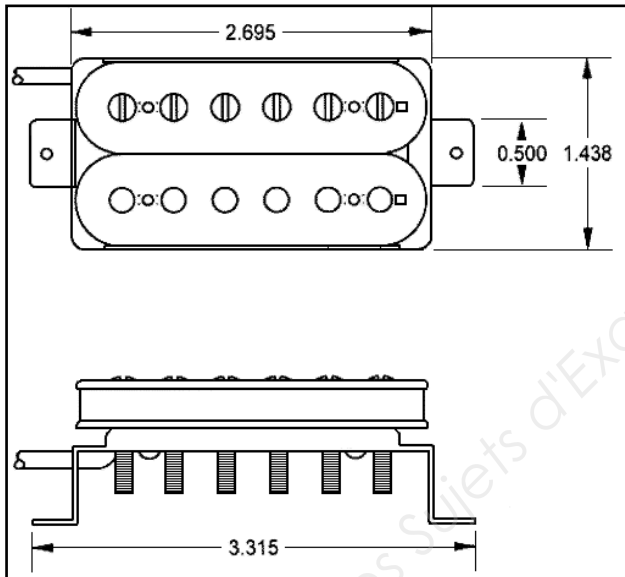
6.3. Décrire ce qu'il faut réaliser pour baisser l'action à une cote optimale.

ZONE REPONSE

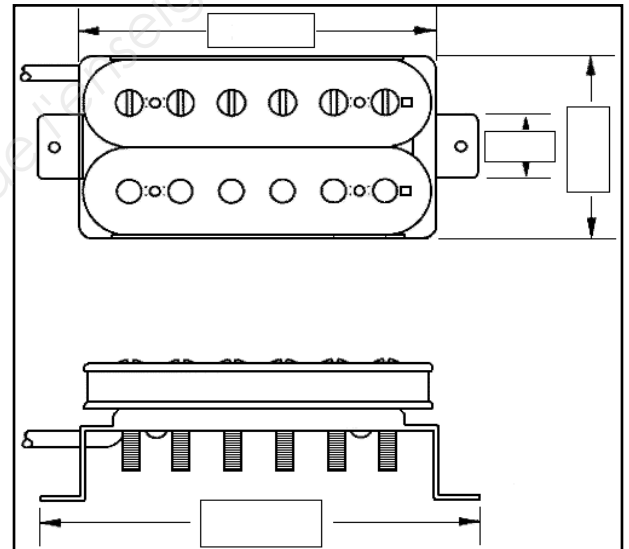
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7. Le client souhaite poser un micro double en position chevalet à la place d'un micro simple installé à l'origine. Afin de réaliser une défonce permettant de poser le nouveau micro, vous trouvez les dimensions sur la page internet du fabricant.

7.1. Sur le dessin de gauche sont représentées les dimensions fournies par le fabricant. Les mesures sont en pouces. Sur le dessin de droite convertir ces dimensions en millimètres.



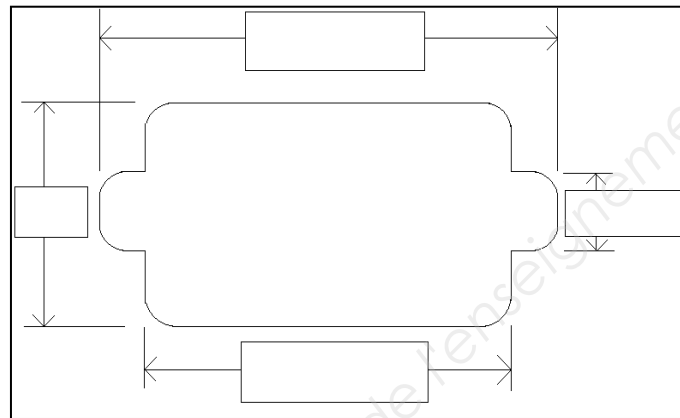
Dimensions en pouce



Dimensions en millimètres

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

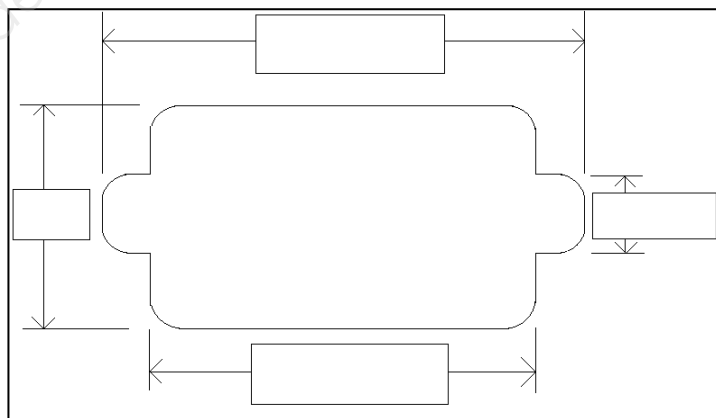
7.2. Déterminer les dimensions de la défonce de manière à obtenir 1 millimètre de marge entre le micro et les parois de la défonce. Répondre sur le schéma suivant.



Dimension de la défonce

7.3. Déterminer les dimensions du gabarit en prenant en compte les données suivantes :

- L'usinage est réalisé à l'aide d'une fraise de 8 millimètres de diamètre et d'une bague de copiage de 11 millimètres de diamètre. Répondre sur le schéma suivant.



Dimension du gabarit

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

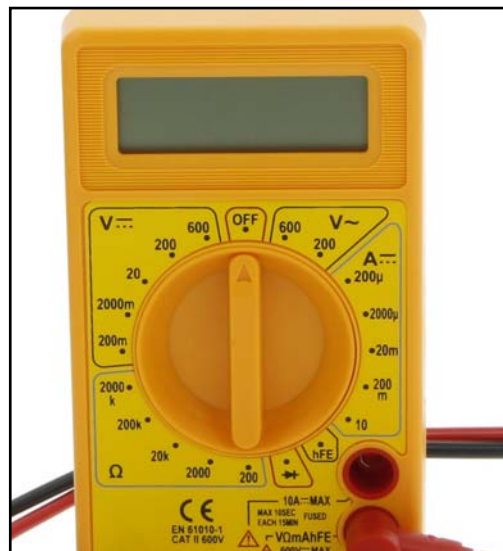
7.4. Donner deux règles de sécurité à respecter lors de l'utilisation de la défonceuse.

ZONE REPONSE

7.5. La profondeur totale de la défonce doit être de 22 mm. Calculer le nombre minimum de passe pour une utilisation optimale de la défonceuse.

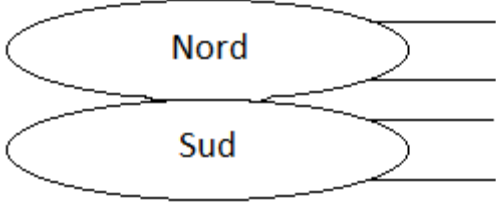
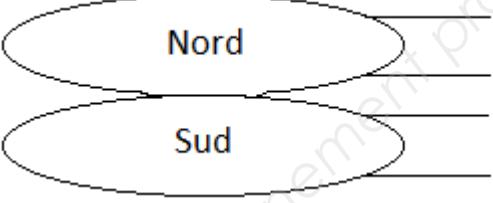
ZONE REPONSE

7.6. Sur cette photo, entourer le calibre à utiliser pour mesurer l'impédance du micro.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

7.7. Dans le tableau suivant, compléter les schémas pour obtenir la configuration demandée.

Série	Parallèle
	

7.8. A l'origine, il est installé sur les potentiomètres de tonalité, un condensateur sur lequel est inscrit le chiffre 47. Préciser ce qu'il signifie.

ZONE REPONSE

7.9. Expliquer la conséquence de cette valeur sur le son de la guitare si était installé un condensateur de valeur 22.

ZONE REPONSE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

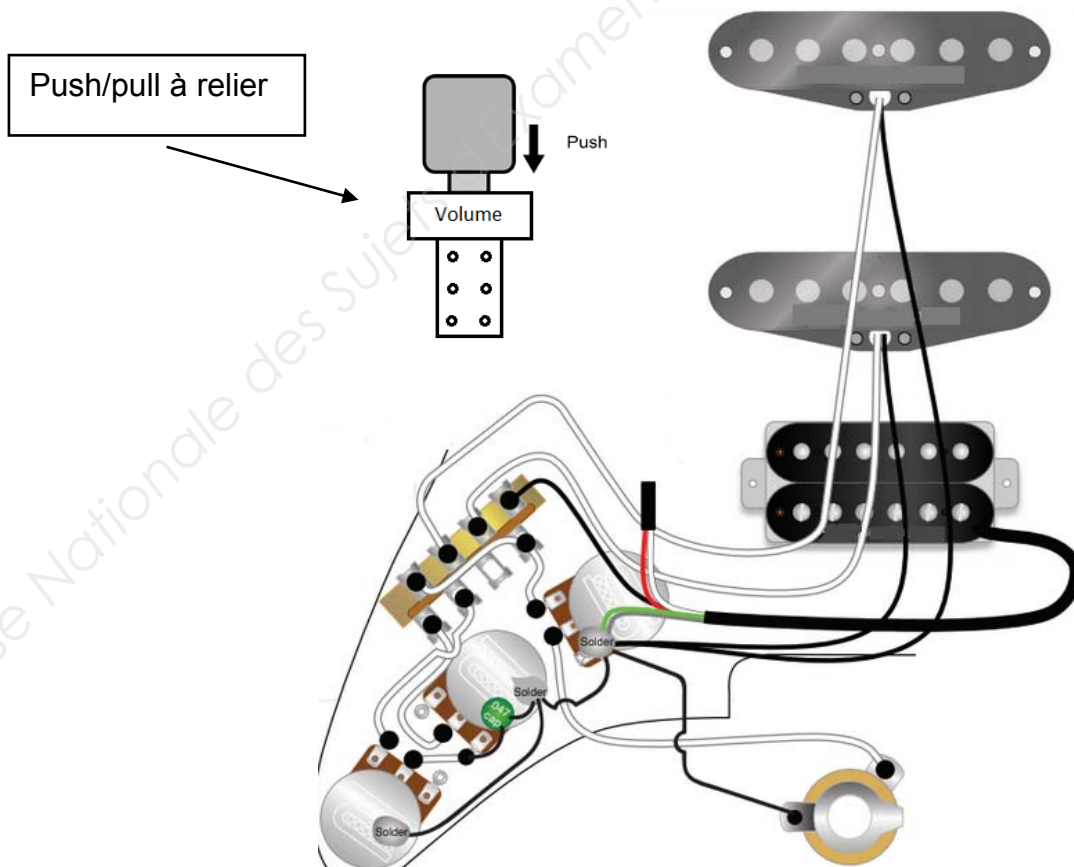
8. Vous proposez au client de réaliser un câblage permettant de spliter le micro nouvellement installé. L'impédance de ce micro est de 8 k Ω .

8.1. Déterminer la valeur approximative de l'impédance lorsque le micro est splité.

ZONE REPONSE

Vous possédez le schéma de câblage standard de cette guitare.

8.2. Sur le dessin, relier le push/pull au câblage pour pouvoir spliter le micro chevalet en position pull.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



Un client vous apporte une guitare acoustique à corde acier.

9. Les frettes de cette guitare dépassent légèrement du manche.

9.1. Expliquer à quoi cela est dû.

ZONE REPONSE

Empty rectangular box for the answer to question 9.1.

9.2. Lister les opérations à réaliser et les outils utilisés pour résoudre ce problème.

ZONE REPONSE

Empty rectangular box for the answer to question 9.2.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

10. Cette guitare a des cordes qui frisent uniquement lorsqu'elles sont jouées à vide.
Expliquer de quel point de réglage peut venir ce défaut.

ZONE REPONSE

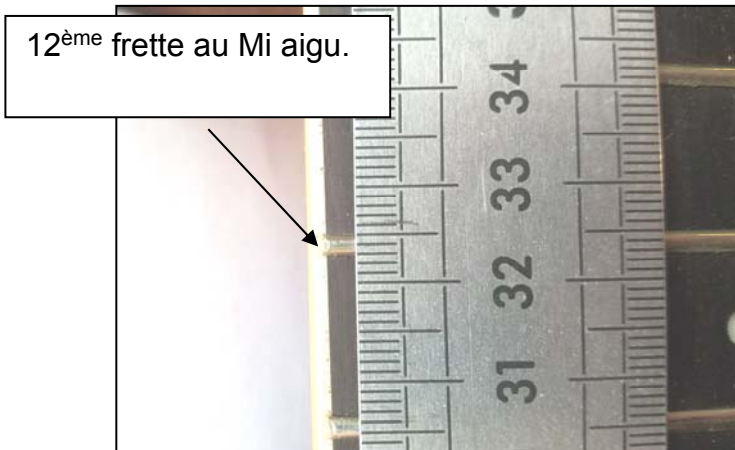
11. Vous relevez une hauteur de corde à la 12^{ème} frette de 3 mm pour le Mi grave et de 2.5 mm pour le Mi aigu. Pour un réglage optimal de cette guitare, il faut une hauteur de 2,5 mm pour le Mi grave et 2 mm pour le Mi aigu.

- 11.1. Calculer la diminution de la hauteur du nouveau sillet par rapport à celui initialement installé.

ZONE REPONSE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

12. La guitare n'est pas juste. Les mesures suivantes sont relevées sur la guitare.



12.1. Indiquer les valeurs moyennes de compensation d'une guitare à corde acier.

ZONE REPONSE

12.2. Indiquer si l'octave du Mi aigu de cette guitare est trop basse ou trop aiguë.

ZONE REPONSE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

12.3. Lister les étapes de l'opération à mener pour régler le problème de justesse de cette guitare.

ZONE REPONSE

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel