

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

TECHNOLOGIE

Temps conseillé : 90 mn

Points : 38

Répondre sur des copies séparées

- 1) 3 pts Vous devez vous rendre chez un scieur pour acheter de l'érable. Afin de prévoir un véhicule adéquat, vous vous êtes renseigné sur les dimensions de la bille en vente : son diamètre est de 80cm et sa longueur de 1.80m.
- a) Sachant que la densité moyenne de l'érable est proche de 0.8, quel est son poids ?
- b) Elle sera débitée en plateaux de 80mm. Quel serait le poids approximatif d'un plateau situé au centre de la bille ? Au bout de combien d'années de stockage sur tasseaux pourra-t-il considéré comme sec ?
- c) Lors de la pesée, la balance affiche 770 Kg. Quelle est la densité réelle de cet érable ?
- 1) 1 pt a) *Volume de la bille : $[p \times (0,80)^2 / 4] \times 1,80 = 0,905 \text{ m}^3$, soit un volume 905 dm³*
Pour une densité de 0,8 on aurait un poids d'environ : $905 \times 0,8 = 724 \text{ kg}$.
- 1 pt b) *Au centre de la bille : $1,80 \times 0,80 \times 0,08 = 0.1152 \text{ m}^3$*
Poids approximatif : $115 (\text{dm}^3) \times 0,8 (\text{densité}) = 92 \text{ kg}$.
Pour le séchage, il faut tabler sur 1 cm par an. Le bois étant stocké sur tasseaux, les deux faces sont aérées, il faudra quatre ans pour un débit en 80 mm.
- 1 pt c) *Pour un poids réel de 770 kg on trouvera : $770 \div 905 = 0.85$ (ou encore poids ÷ volume).*
- 2) 2 pts Qu'appelle-t-on renversement sur une guitare acoustique ? Quand est-il dit positif ou négatif ? Quelle est son influence au niveau du chevalet ?
- 2) 2 pts *Le renversement désigne l'angle formé par le plan de touche et le plan de table de la guitare. On le mesure devant le chevalet. Il est dit positif lorsque le manche est incliné vers l'arrière (ex. guitare folk, « arch top », électrique) et négatif lorsque le manche « pique » vers la caisse (ex. guitare classique, flamenca) Au niveau du chevalet, il détermine la hauteur des cordes au sillet et par conséquence l'angle de pression.*
- 3) 2 pts Quel est le nom de l'alliage nickel / argent utilisé pour la fabrication des frettes de guitare ? Quels sont les trois pourcentages couramment disponibles ? Que modifie la valeur de ce pourcentage ?

CRDP de MONTPELLIER

RÉSERVÉ AU SERVICE
5 - 0172 A

| | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------|
| Groupement inter académique II | Session | 2005 | | |
| Examen et spécialité | | | | |
| CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve | | | | |
| EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h | Coefficient | N° de page / total |
| CORRIGE | | Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | 6 | C 1 / 10 |

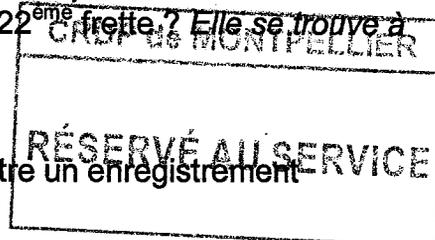
1022/5

- 3) 2 pts Cet alliage s'appelle le « maillechort », on en trouve à 6%, 12% et 18%. Ce pourcentage influe sur la dureté ; les frettes à 6% sont très malléables et celles à 18% très rigides (leur élasticité rend le préformage vivement conseillé).
- 4) 2 pts Citez deux types de tiges de réglage de manche. Expliquez en quelques lignes leur principe de fonctionnement (vous pouvez vous aider d'un croquis).
- a) La tige « arquée » (de type Fender ou Gibson) : elle est implantée dans une rainure qui décrit un arc. Lors de sa tension, elle tend à reprendre sa droiture et donc à redresser le manche vers l'arrière (Voir figure 1)
- b) La tige « arquée renforcée » : elle est implantée dans un profil « U » en aluminium. Au milieu de la longueur de la tige se trouve une cale en métal qui arque la tige. Le tout est placé dans une rainure droite. Son fonctionnement est similaire à la précédente lors de la tension. (Voir figure 2)
- c) La tige « bilame » : elle est constituée de deux tiges juxtaposées, solidaires (soudées ou forgées) à une des extrémités, et, à l'autre extrémité, l'une d'elles seulement peut être tendue. De ce déséquilibre, résulte une flexion de l'ensemble, à la manière d'un bilame. Cette tige s'implante dans une rainure droite située sous la touche de l'instrument. (Voir figure 3)
- d) La tige « hauban » : c'est une tige simple, implantée dans une rainure droite mais inclinée parallèlement à l'arrière du manche. Lors de sa mise en tension, son action s'oppose au tirant des cordes à la manière d'un hauban
- 5) 2 pts Que signifie compenser le point de l'appui d'une corde au chevalet ? Expliquez en une dizaine de lignes maximum les raisons de cette compensation (pourquoi elle s'avère nécessaire).
- 5) 2 pts La compensation d'une corde consiste à faire coïncider le point réel du départ de la « longueur utile » de la corde vibrante avec le point d'appui de cette corde au niveau du chevalet de la guitare. Cette compensation est rendue nécessaire par le fait que les cordes ne peuvent avoir un diamètre nul et que leur « raideur » les empêche de plier juste au niveau du point d'appui. Cette longueur « fixe » (non vibrante) se soustrait à la longueur totale de la corde décalant légèrement la position de son harmonique à l'octave. Il est donc nécessaire de reculer le point d'appui de la corde de manière à ramener cette harmonique à l'aplomb de la douzième frette.

CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

| | | | | |
|---|----------------------------|--|------------------|--------------------------------|
| Groupement inter académique II | Session 2005 | Code 5 - 0172A | | |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | Coefficient 6 | N° de page / total C 2 / 10 |

- 6) 4 pts Énoncez de manière détaillée et chronologique les procédures de réglage d'une guitare classique :
- 6) 4 pts - Accorder l'instrument.
 - Vérifier la hauteur du sillet de tête en pinçant les cordes sur la 2^{ème} frette et en appréciant l'espace entre le dessous des cordes et le haut de la 1^{ère} frette. Il doit y avoir un espace de quelques dixièmes de millimètre (un peu plus conséquent pour les cordes graves que pour les cordes aiguës).
 - Vérifier la rectitude du manche en pinçant la corde entre la première frette et celle précédant la jonction (12^{ème} ou 14^{ème} suivant les guitares). Apprécier la hauteur à mi-longueur entre le dessous de la corde et le dessus de la frette (environ 0,5 millimètres). Procéder ainsi au moins pour les deux cordes extrêmes voire pour les intermédiaires.
 - Mesurer et corriger si nécessaire « l'action », hauteur des cordes à la douzième frette (octave) selon les cotes relatives à l'instrument (hauteur du sillet de chevalet).
 - Contrôler la justesse harmonique des cordes (position du chevalet). En cas de défaut, vérifier s'il est nécessaire de refaire un sillet ou si c'est le chevalet qui n'est pas correctement positionné.
- 7) 3 pts Sur son catalogue un fabricant précise pour un modèle de guitare basse : 22 frettes sur un diapason de 34" (inches).
- a) Quelle est la longueur du diapason en millimètres ? Que désigne le terme « diapason » ? Longueur du diapason : **863,60 mm, soit 34" x 25.4**
- b) A quelle distance du sillet de tête se trouve la 22^{ème} frette ? Elle se trouve à **621,26 mm, soit $863,60 \times [1 - (0,5^{1/12})^{22}]$**
- 8) 3 pts Quelles différences fondamentales faites-vous entre un enregistrement analogique et un enregistrement numérique ?
- 8) 3 pts Un enregistrement analogique est réalisé sur un support type bande magnétique (cassette, bande libre). Il y a « analogie » dans le codage du signal qui est transformé électriquement par le microphone et l'information couchée sur la bande. Les défauts de celle-ci sont susceptible d'introduire des éléments parasites (souffle, bruit de fond, pleurage) qui pourront dégrader la qualité sonore du message enregistré, surtout si l'on en envisage des copies. Dans le cas d'un enregistrement numérique, le support peut être aussi une bande magnétique, un support magnéto-optique, un dispositif de stockage de type informatique (mémoire de masse ou disque dur). Après captation par le micro, le signal est transformé électriquement puis converti en données numériques par échantillonnage. La qualité de l'échantillonnage définit la qualité de l'enregistrement. Plus la fréquence d'échantillonnage est élevée, meilleure sera la qualité de l'enregistrement. Il faut



| | | | | |
|---|----------------------------|---|--------------------|--------------------------------|
| Groupement inter académique II | | Session 2005 | Code 5 - 0172 A | |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | Coefficient 6 | N° de page / total C 3 / 10 |

compter 10Mo pour enregistrer, à la qualité du CD, une minute de musique en stéréo. Sauf dégradations graves, les irrégularités du support n'altèrent pas la qualité de l'enregistrement et on peut envisager des copies de qualité équivalente à l'original, pourvu que les autorisations informatiques de copie soient données pour ce fichier.

- 9) 2 pts On monte sur une guitare une corde de masse linéaire $\mu = 0,006364 \text{ kg/m}$, que l'on tend à une tension $T = 74\text{N}$. Calculer la fréquence obtenue.

$$9) \quad 2 \text{ pts } f = \frac{1}{2L} \sqrt{\frac{T}{\mu}} = \frac{1}{2 \times 0,654} \sqrt{\frac{74}{0,006364}} = 82,44 \text{ Hz}$$

- 10) 3 pts Expliquez le principe de fonctionnement du micro magnétique simple bobinage employé sur les guitares électriques. Qu'est-ce que l'effet « Humbucking » ? Détaillez son principe, sa particularité notoire (une dizaine de lignes maxi).

- 10) 3 pts *Un fil est enroulé autour d'un aimant permanent de manière à former une bobine (tors), lorsqu'une corde métallique est en déplacement dans le champ magnétique de l'aimant, un courant parcourt la bobine (courant induit). Ce courant est proportionnel tant en sens et qu'en intensité au déplacement de la corde. L'effet « Humbucking » résulte de la juxtaposition de deux bobines dont les aimantations et les sens de bobinages sont opposés. Les courants produits seront donc en phase sur le plan électrique mais les signaux parasites captés par les bobines seront de sens opposés (comme les sens des bobinages). Les deux bobines d'un micro humbucking étant reliées en série, les signaux de sorties se retrouvent additionnés mais les parasites soustraites (éliminées).*

- 11) 2 pts Citez deux types de micros ou capteurs employés pour amplifier une guitare acoustique (en désignant leur famille d'appartenance et non pas leur marque de fabrication).

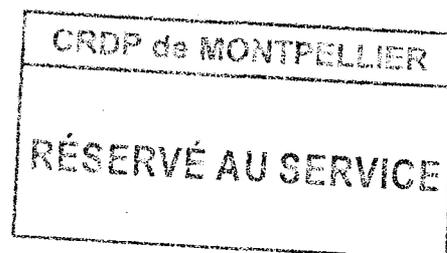
- 11) 2 pts *Les capteurs piézo-électriques et les micros à condensateur (ou cellules à électret).*

- 12) 5 pts Complétez le schéma ébauché en **annexe 1**.
a) Ajoutez-y un potentiomètre de tonalité qui ne doit fonctionner qu'avec le micro grave (manche). Précisez la valeur et la courbe du potentiomètre et la valeur de la capacité que vous devrez également ajouter. Précisez également la valeur et la courbe du potentiomètre de volume.

CRDP de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

| | | | | |
|---|----------------------------|--|-------------------|--------------------------------|
| Groupement inter académique II | | Session 2005 | Code 5 - 0172A | |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | Coefficient 6 | N° de page / total C 4 / 10 |

- 12 a) *Potentiomètre 500KO Linéaire et capacité de 22 nF*
 b) Le micro-switch (S1) présent est de type 3 positions ON-ON-ON. Câblez-le de manière à obtenir pour le micro aigu (chevalet) :
 - une position bobines en série
 - une position bobines en parallèle
 - une position simple bobinage
 (Notez bien l'ordre de ces différentes positions sur le schéma.)
- 12b) *voir corrigé sur annexe 1 pour le schéma complété*
 c) A quoi sert la capacité « C1 » ajoutée au potentiomètre de volume ?
- 13) 3 pts Expliquez la différence entre un usinage « en avalant » et un usinage « en opposition » (par exemple à la défonceuse). Quels sont leurs avantages ou inconvénients.
- 13) 3 pts *En « opposition », le sens de coupe s'oppose au sens de l'avance de l'outil. Les efforts peuvent mieux maîtrisés, la sécurité est accrue, il peut y avoir des éclats dans les bois difficiles ou en cas de contre-fil.
 En « avalant », l'avance est dans le même sens (en concordance) que le mouvement d'avance. En contre-fil ou dans des bois délicats, le résultat sera meilleur, mais l'opérateur est sujet à se laisser « emmener » par l'effort de coupe, c'est plus dangereux.*
- 14) 2 pts Citez deux accessoires de protection essentiels pour l'emploi d'une affleureuse ou d'une défonceuse.
- 14) 2 pts *Les lunettes de protection et le casque anti-bruit (ou les bouchons auditifs)*



| | | |
|---|----------------------------|---|
| Groupement inter académique II | Session 2005 | Code 5 - 0172A |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 |
| | | Coefficient 6 |
| | | N° de page / total C 5 / 10 |

GESTION

Temps conseillé : 20 mn

Points : 6

Répondre sur des copies séparées

- 1) 2 pts Un commerçant achète un article hors taxes 400 euros. Le fabricant lui accorde une remise de 10%, les frais d'achat s'élèvent à 15% du prix d'achat net. Sachant que le commerçant applique sur cet article un coefficient multiplicateur de 1,5 et que le taux de TVA est de 19,6%, on vous demande de calculer :
- a) le prix d'achat net
 - b) le coût d'achat
 - c) le prix de vente toutes taxes comprises (TTC)
 - d) le prix de vente hors taxes (HT)

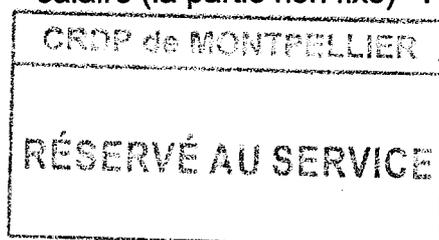
- 1) 0.5 pt a) Prix d'achat net HT = 360,00 € (400 * 0,90)
0.5 pt b) Coût d'achat = 414,00 € (360 * 1,15)
0.5 pt c) Prix de vente TTC = 621,00 € (414 * 1,50)
0.5 pt d) Prix de vente HT = 519,23 € (621 / 1,196)

- 2) 2 pts Citez quatre mentions obligatoires qui doivent figurer sur l'entête d'une facture.

- 2) 0.5 pt a) l'identification de l'émetteur de la facture,
0.5 pt b) l'identification du client facturé,
0.5 pt c) le numéro de la facture,
0.5 pt d) la date de la facture.

- 3) 2 pts Qu'est-ce que les charges variables ?
Citez 2 exemples.

- 3) 2 pts Ce sont les charges qui sont liées au fonctionnement de l'entreprise.
Elle sont variables avec le volume d'activité.
> matières premières > Marchandises > électricité > salaire (la partie non fixe) > .



| | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------|
| Groupement inter académique II | Session | 2005 | Code | 5 - 0172A |
| Examen et spécialité | | | | |
| CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve | | | | |
| EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h | Coefficient | N° de page / total |
| CORRIGE | | Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | 6 | C 6 / 10 |

ACOUSTIQUE

Temps conseillé : 40 mn

Points : 16

Répondre sur des copies séparées

- 1) 3 pts Calculer la fréquence du Si placé au dessus du La de fréquence 445 Hz. dans :
 - la gamme tempérée
 - la gamme naturelle (on considère l'intervalle de ton majeur)
- 1) 3 pts *Du La au Si, il y a un ton, soit 2 demi-tons. Dans la gamme tempérée, le ton majeur a une valeur de : $(\sqrt[12]{2})^2 = 1,1225$. Le Si a une fréquence de : $445 \times 1,1225 = 499,5$ Hz.
 Dans la gamme naturelle, la valeur du ton majeur est $9/8 = 1,125$. Le Si vaut donc : $445 \times 1,125 = 500,625$ Hz*
- 2) 4 pts - Expliquer pourquoi, à niveau sonore égal, un son contenant une seule fréquence est plus difficilement supportable qu'un son contenant un grand nombre de fréquences.
- Une exposition pendant 45 minutes/semaine à un niveau sonore de 105 dB est
 a) moins nocif b) aussi nocif c) plus nocif
 qu'une exposition à un niveau de 85 dB pendant 39h/semaine. (Choisir la bonne réponse).
- Quel est le niveau sonore généralement proposé par les fabricants sur leurs casques de baladeurs, walkman, chaîne hi-fi... ?
- Expliquer en quelques lignes pourquoi être soumis à un niveau sonore de 105 dB pendant plus d'une heure est dangereux.
- 2) 4 pts - Un son contenant une seule fréquence fait travailler l'oreille interne ou cochlée en un seul point alors qu'un son contenant plusieurs fréquences répartit le travail en plusieurs points de la cochlée. La fatigue, voire la détérioration est donc plus importante dans le premier cas.
 (Une explication plus détaillée est proposée ci-après : elle n'était pas nécessaire pour obtenir le maximum de points.
 Dans la cochlée, qui est le lieu de transformation du son en impulsions nerveuses transmises au cerveau, produisant ainsi la sensation auditive, la membrane basilaire vibre en fonction du son qu'elle reçoit. Cette membrane ne vibre pas de la même façon pour chaque fréquence reçue : plus précisément chaque point de la membrane vibre pour une fréquence particulière.

CRDP de MONTPELLIER
 RÉSERVÉ AU SERVICE

| | | | | |
|---|----------------------------|--|-------------------|--------------------------------|
| Groupement inter académique II | | Session 2005 | Code 5 - 0172A | |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | Coefficient 6 | N° de page / total C 7 / 10 |

Dans le cas d'un son contenant plusieurs fréquences, l'énergie sonore se répartie de manière à faire travailler plusieurs points de la membrane en même temps, chacun de ces points vibrant avec des amplitudes raisonnables. En revanche, pour un son mono fréquentiel de même intensité sonore que le son précédant, un seul point de la membrane vibre et reçoit toute l'énergie sonore. Les cellules ciliées qui sont disposées en ce point de la membrane travaillent de manière très intenses générant une douleur. Si le son est trop intense, les cellules peuvent être arrachées.)

- Une exposition à un niveau sonore de 105 dB pendant 45 minutes par semaine est **aussi nocif** qu'une exposition à un niveau de 85 dB pendant 39 heures par semaine.

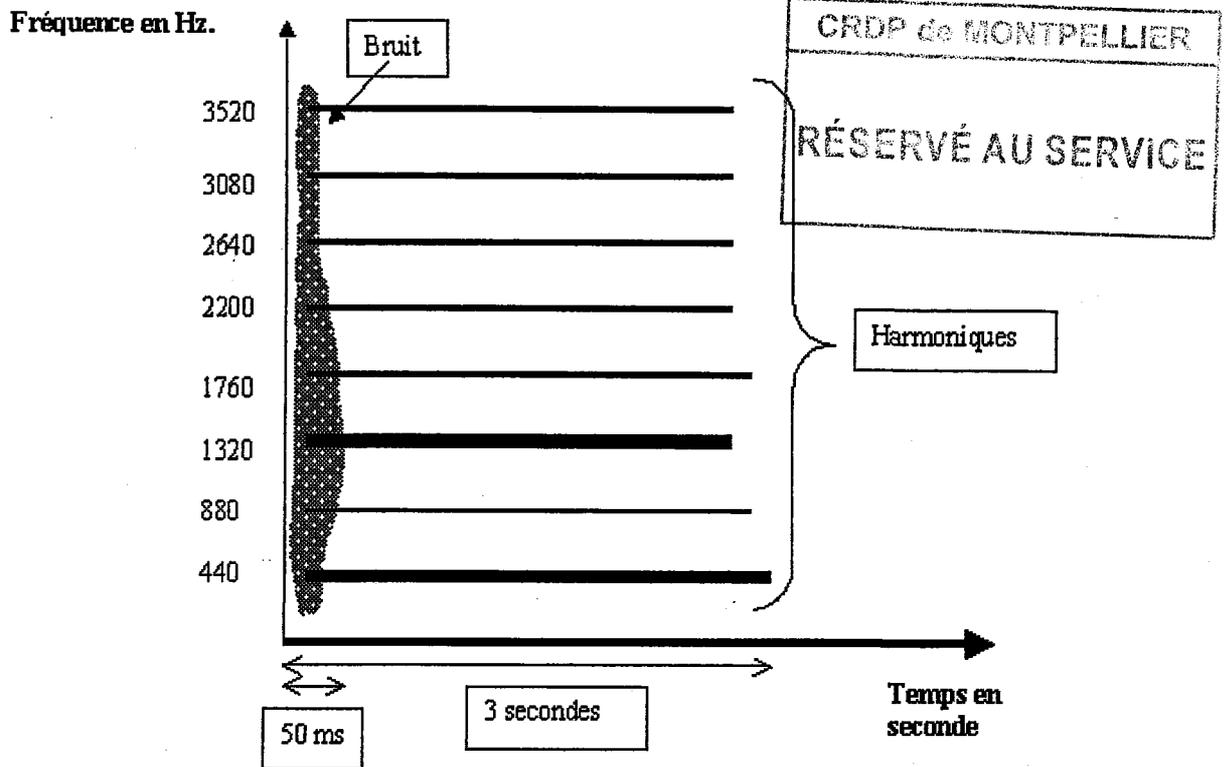
- Les fabricants de baladeurs, walkman, ... limitent à 95 dB le niveau sonore sur la sortie casque de leurs appareils.

- Lorsque l'oreille est soumise à un fort niveau sonore les muscles tympaniques se contractent afin de limiter le mouvement des osselets de l'oreille moyenne, ceci afin de protéger l'oreille interne (la cochlée, membrane basilaire et cellules ciliées) . Si l'exposition à ce niveau sonore se prolonge pendant une heure, les muscles se fatiguent et se relâchent. Du coup, l'oreille interne n'est plus protégée. Les cellules ciliées travaillent à plein régime et se détériorent : elles sont arrachées de manière irrémédiables. Le problème est que ce processus n'est pas perceptible sur le moment : en effet, il ne s'accompagne pas de douleur auriculaire pouvant alarmer le sujet à ce risque de dégradation. (Le processus est pernicieux.)

- 3) 3 pts Dessiner le sonagramme d'une note de musique (un La₄₄₀) générée par un instrument à oscillations auto-entretenues, durant 3 secondes, contenant une attaque très bruitée d'une durée de 50 ms environ. Cette note contient les 8 premiers harmoniques (pairs et impairs). Le premier et troisième sont plus intenses que les autres
- 3) 3 pts Un sonagramme présente en abscisse l'axe du temps (en seconde), la fréquence en ordonné et l'intensité de chaque fréquence est indiquée par l'épaisseur du trait Le bruit est constitué d'un très grand nombre de fréquence pendant 50 ms. Cela est représenté par une masse de points orientés dans le sens vertical, au début de la note. S'agissant d'une note de musique, les différentes fréquences forment une série harmonique : les traits symbolisant ces fréquences sont équidistants. Le fait que l'instrument soit "à oscillations auto-entretenues" est symbolisé par le fait que chaque harmonique reste constant en intensité (les trait horizontaux gardent le même épaisseur pendant 3 s. Le schéma est le suivant

UNIVERSITÉ de MONTPELLIER
RÉSERVÉ AU SERVICE

| | | | | |
|---|----------------------------|--|------------------|--------------------------------|
| Groupement inter académique II | | Session 2005 | Code 5-0172A | |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | Coefficient 6 | N° de page / total C 8 / 10 |



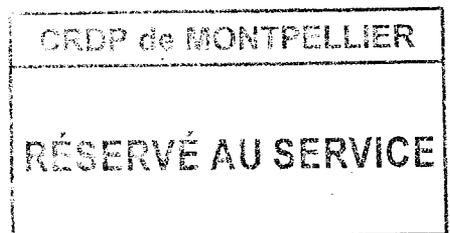
- 4) 2 Pts 64 choristes chantant à l'unisson produisent un niveau sonore de 98 dB. Quel est le niveau sonore produit par un seul choriste ?
- 4) 2 Pts *La règle d'addition des sources sonores indique que le niveau sonore augmente de 3dB à chaque doublement de la source. L'inverse est également vrai : le niveau sonore baisse de 3dB à chaque fois que la puissance de la source est divisée par deux.*
Ici, une manière de diviser la puissance de la source est de diminuer le nombre de choristes. Ainsi, passer de 64 à 1 choriste revient à diminuer la puissance 6 fois de suite ($64 = 2^6$).
Ou bien $64 \Rightarrow 32 \Rightarrow 16 \Rightarrow 8 \Rightarrow 4 \Rightarrow 2 \Rightarrow 1$) Le niveau sonore diminue de $3 \times 6 \text{ dB} = 18 \text{ dB}$
Le niveau sonore généré par un choriste est de $98 - 18 = 80 \text{ dB}$
- En toute rigueur, cette règle est vraie pour des sources dites cohérentes (chacune ayant la même puissance, même contenu fréquentiel et toutes les sources étant synchrones) ce qui est rarement le cas dans un chœur.*
- 5) 3 pts A quelle distance du silet de tête le musicien doit-il effleurer la corde pour faire ressortir la quinte à l'octave de la note ? Expliquez le phénomène.

| | | | | |
|---|----------------------------|---|-------------------|--------------------------------|
| Groupement inter académique II | | Session 2005 | Code 5 - 0172A | |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | Coefficient 6 | N° de page / total C 9 / 10 |

(On considère que la corde a été mise en vibration préalablement sur tous ces modes de vibration. Vous pouvez vous aider d'un schéma).

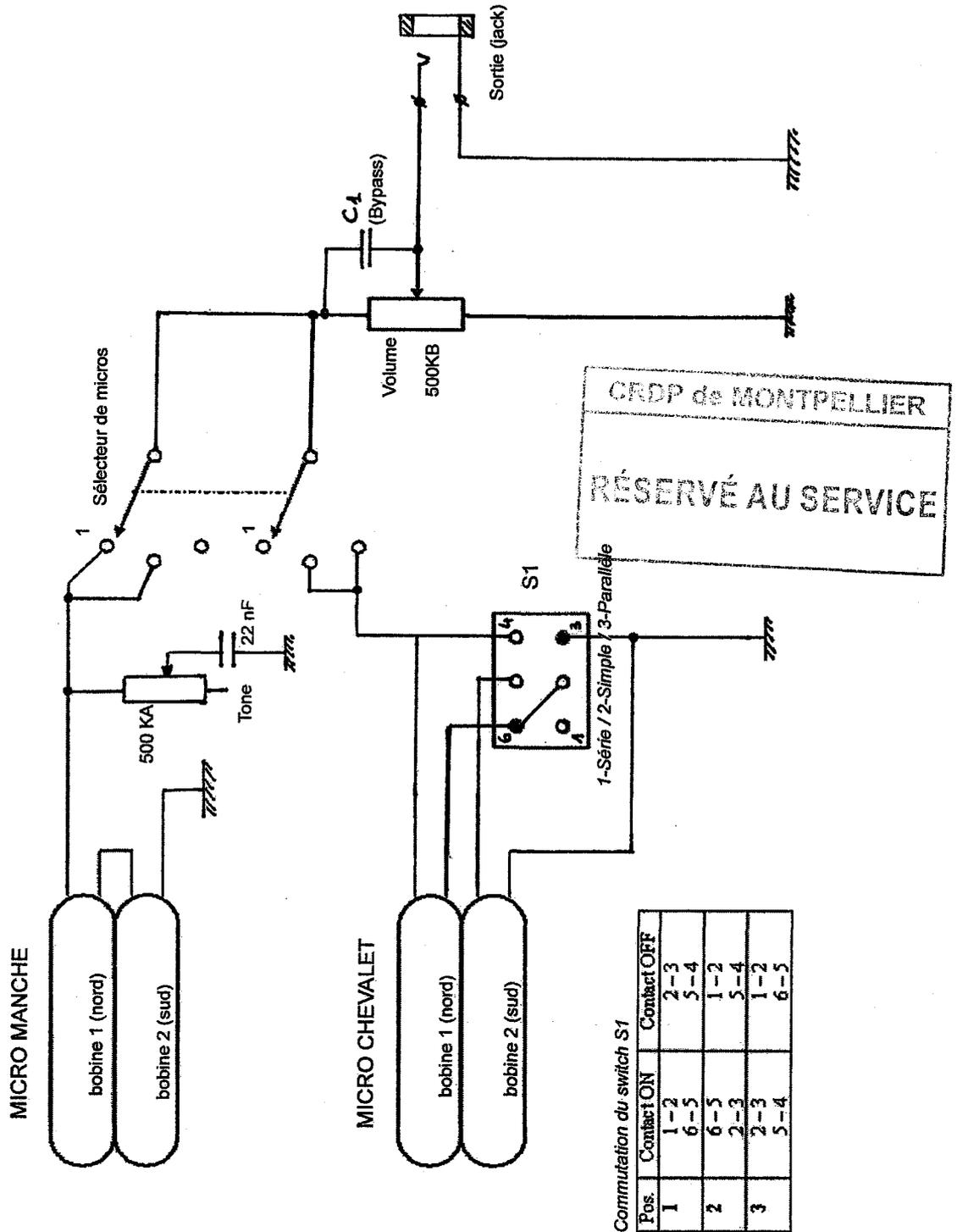
A quelle case cette position correspond-elle ?

- 5) 3 pts *Lorsque la corde vibre selon tout ces modes de vibration, il faut l'effleurer légèrement au tiers de sa longueur pour faire ressortir la quinte de la note. Il s'agit de la quinte à l'octave. Au tiers de la longueur, seuls les harmoniques trois et multiples (6, 9, 12, 15...) présentent un nœud de vibration. En effleurant la corde en ce point, cela coupe les harmoniques autres que ceux cités ; l'énergie vibratoire se reporte sur les harmoniques trois et multiples qui eux ne sont pas perturbés. Cela donne la sensation de passage à la quinte. La case correspondante est la septième.*
- 6) 1 pt Quel est l'ordre de grandeur de la vitesse de propagation du son dans l'épicéa ? (On considère un sens de propagation parallèle aux fils du bois).
- 6) 1 pt *L'ordre de grandeur de la vitesse du son dans l'épicéa pris dans le sens du fil varie de 4 500 m/s à 6 000 m/s.*



| | | |
|---|----------------------------|--|
| Groupement inter académique II | Session 2005 | Code 5 - 0172A |
| Examen et spécialité CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | |
| Intitulé de l'épreuve EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | |
| Type CORRIGE | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 |
| | | Coefficient 6 |
| | | N° de page / total C 10 / 10 |

ANNEXE – 1 Document-réponse CORRIGE



| | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|-------------|-----------------------|
| Groupement inter académique II | Session | 2005 | Code | 5 - 0172 A |
| Examen et spécialité | | | | |
| CAP Assistant technique en instruments de musique à quatre options - Option "Guitare" | | | | |
| Intitulé de l'épreuve | | | | |
| EP2 Culture professionnelle – Dessin technique – Technologie-Acoustique | | | | |
| Type | Facultatif : date et heure | Durée : 6 h | Coefficient | N° de page / total |
| CORRIGE DR | | Durée 3 ^{ème} partie : 2h30 | 6 | Corrigé DR 1/1 |