



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP Nord Pas-de-Calais pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

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

Acoustique

REPONDRE SUR CE DOCUMENT-REPONSE

I – Q.C.M.

- 1) La vitesse du son dans l'air est d'environ :
a) 34 m/s,
b) 340 m/s,
c) 3400 m/s.
- 2) Avec l'élévation de la température, la vitesse du son dans l'air :
a) Augmente,
b) Diminue,
c) Reste inchangée.
- 3) L'instrument le plus ancien dont on ait retrouvé la trace date de :
a) 52 av. J.C.
b) 20 000 av. J.C.
c) 1 492 ap. J.C.
- 4) Le nom de Pythagore est associé :
a) A l'étude de la relation des intervalles musicaux avec la division de la longueur vibrante d'une monocorde,
b) A l'étude de la vibration des plaques et des tables d'harmonie,
c) Au développement de la Société Française d'Acoustique (Sfa).
- 5) Le nom de (Félix) Savart est associé :
a) Au violon de forme trapézoïdale
b) A une unité de mesure de la justesse des notes
c) A l'analyse des signaux musicaux par transformée de Fourier

PILOTAGE NATIONAL	Session 2009	Code 9 - 0197		
Examen et spécialité CAP Accordeur de pianos				
Intitulé de l'épreuve EP2 – Technologie et culture artistique				
Type Document-réponse	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total DR 1 / 4

- 6) La gamme tempérée est associée à :
- $\sqrt[12]{2} = 1,0594631$
 - Au cycle des douze quintes justes ascendantes
 - A la série harmonique
- 7) Un son complexe harmonique
- Présente une représentation temporelle (ou forme d'onde) périodique,
 - Est typique d'un bruit,
 - Est un son pur.
- 8) Il y a :
- 100 cents pour un ton tempéré,
 - 1200 cents pour un ton tempéré,
 - 100 cents pour un demi-ton tempéré.
- 9) Dans l'air, par rapport aux fréquences graves, les fréquences aiguës se propagent :
- Plus rapidement,
 - A la même vitesse,
 - Moins rapidement.
- 10) Un instrument génère un LA de fréquence 440 Hz. Un autre génère un LA de fréquence 442 Hz. Ces deux notes sont jouées simultanément. Les harmoniques de rang 2 de chacune de ces notes laissent entendre :
- 2 battements par seconde,
 - 4 battements par seconde,
 - Aucun battement : seules les fréquences fondamentales battent.

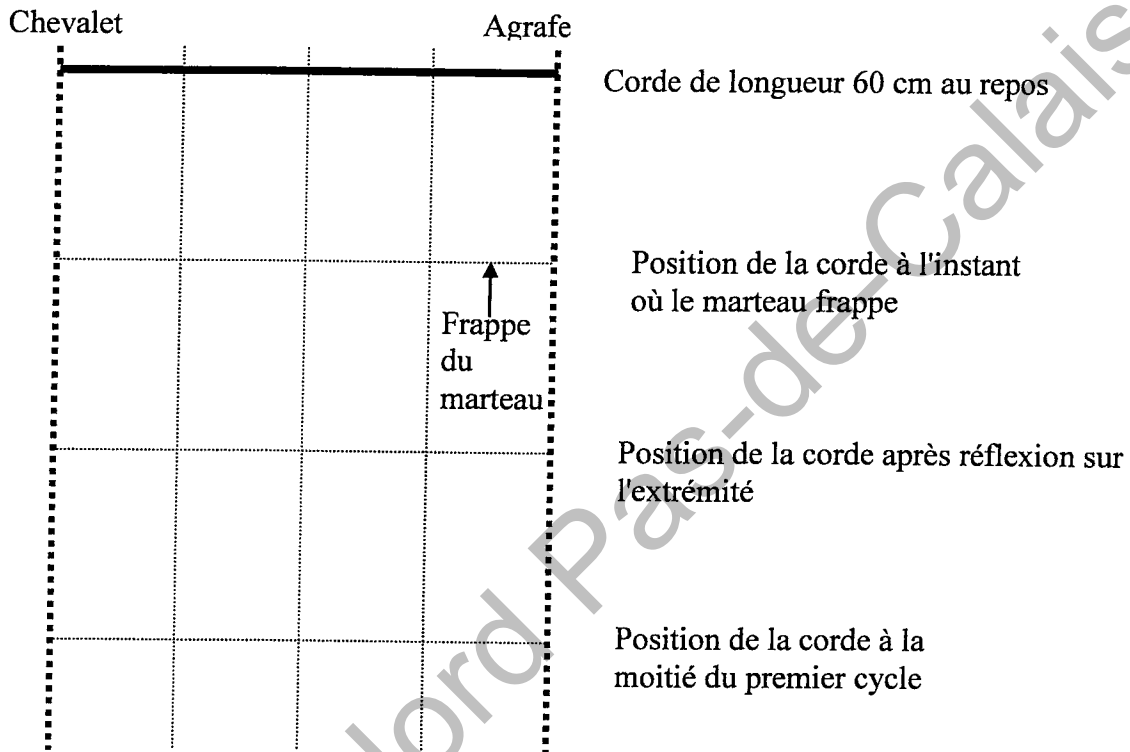
PILOTAGE NATIONAL		Session 2009	Code 9 - 0197	
Examen et spécialité CAP Accordeur de pianos				
Intitulé de l'épreuve EP2 – Technologie et culture artistique				
Type Document-réponse	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total DR 2 / 4

- 11) Lorsqu'un instrument est rejoint par un second instrument jouant à l'unisson, le niveau sonore (par rapport à celui relevé pour un seul instrument) :
- Augmente de 10 dB,
 - Augmente de 3 dB,
 - N'augmente pas.
- 12) En plein air, sans aucune réflexion sur d'éventuels parois ou obstacles, lorsqu'une personne me parle en me tournant le dos, j'ai du mal à l'entendre :
- Parce que, c'est bien connu, le son porte moins loin en extérieur ?
 - Parce que la voix parlée a une directivité qui fait que l'onde sonore est émise vers l'avant de la personne et non vers l'arrière ?
 - La parole se situe en dehors du spectre audible ?
- 13) Lors d'une onde acoustique aérienne,
- Les particules d'air sont mises en vibration
 - Les particules d'air se déplacent globalement
 - Les particules d'air deviennent globalement plus nombreuses dans un même espace.
- 14) Lorsque quatre instrumentistes jouent à l'unisson, chacun générant seul un niveau de 85 dB, le niveau global pour les quatre est de :
- 91 dB
 - 340 dB
 - 1000 Hz
 - 85 dB
- 15) Si à 10 mètres d'une enceinte, en plein air, je perçois un niveau de 90 dB, en me plaçant à 20 mètres le niveau est de :
- 96 dB
 - 84 dB
 - 45 dB

PILOTAGE NATIONAL		Session 2009	Code 9 - 0197	
Examen et spécialité CAP Accordeur de pianos				
Intitulé de l'épreuve EP2 – Technologie et culture artistique				
Type Document-réponse	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total DR 3 / 4

- 16) Pour des sons joués consécutivement, la plus petite variation de fréquence que peut percevoir l'oreille humaine est de l'ordre de :
- a) Un centième (1/100) de demi ton tempéré
 - b) Un vingtième (1/20) de demi ton tempéré
 - c) Un quart (1/4) de demi ton tempéré

II :



PILOTAGE NATIONAL		Session 2009	Code 9 - 0197	
Examen et spécialité CAP Accordeur de pianos				
Intitulé de l'épreuve EP2 – Technologie et culture artistique				
Type Document-réponse	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total DR 4 / 4