



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

Consignes pour le déroulement de l'épreuve :

L'épreuve commence par des écoutes en :

- Dictée musicale
- Histoire de la musique
- Acoustique

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

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137		
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 1 / 15

DICTEE MUSICALE

Temps conseillé : 25 min

Points : 8

Déroulement de l'épreuve :

- Audition du **LA** du diapason
- Lecture intégrale au piano
- Dictée par fragments de 2 mesures répétés chacun 4 fois, plus une 5ème fois enchaîné au fragment suivant
- Relecture intégrale au piano

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137		
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 2 / 15

THEORIE MUSICALE

Temps conseillé : 20 minutes.

Points : 10

Répondre sur le document
(en copies séparées)

- 1) 1 pt Indiquer la tonalité de l'extrait A.
2 pts Ecrire la gamme et placer les tons et demi-tons.

- 2) 1 pt Indiquer sa gamme relative.

.....

- 3) 2 pts Placer les chiffres indicateurs de mesures sur les deux partitions jointes.

.....

.....

- 4) 4 pts Indiquer le nom et la qualification des intervalles entourés sur la partition A.

a)

b)

c)

d)

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137		
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 3 / 15

Extrait A

Tu ch'hai le penne, amore Giulio Caccini (1545-1618)

Compositeur et chanteur italien, il est le créateur du récitatif avec vocalises.

Avec simplicité et élégance

a)

b)

c)

d)

p

mf

a tempo

allarg.

rit.

Tu ch'hai le pen - ne A - mo - re, e sai spie - gar - le a
vo - lo, deh muo - vi rat - to un vo - lo fin là do - ve'l mio co - re E se non
sai la vi - a, con miei sos - pir t'in - vi - a, E se non sai la
vi - a, con miei sos - pir t'in - vi - a, con miei sos - pir t'in - vi - a.

PILOTAGE NATIONAL		Session	2010	Code	10-137
Examen et spécialité					
CAP Accordeur de Pianos					
Intitulé de l'épreuve					
EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique					
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
SUJET		3 h	4	S 4 / 15	

Extrait B

Le marin Nicolai Vaccai

Avec mouvement

p legato *mf*

détendre p *cresc.*

f decresc.

Lasc - ia il li do e il ma - re in - fi - do a sol car tor - na il noc - chie - ro, e pur sa che men - zo - gne - ro al - tre vol - te l'in - ga - nnò, al - tre vol - te l'in - ga - nnò,

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos		
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique		
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h
	Coefficient 4	N° de page / total S 5 / 15

HISTOIRE DE LA MUSIQUE

Temps conseillé : 40 min

Points : 20

Répondre sur le document
(en copies séparées)

- 1) 1,5 pts Ecoute n° 1
Relier chaque extrait musical à l'instrument correspondant.

Extrait 1 : Clavecin
Extrait 2 : Piano-forté
Extrait 3 : Piano moderne

- 2) 2 pts Ecoute n° 2
Pour chaque extrait musical donner la période de l'histoire de la musique correspondante et proposer un compositeur.

Extrait 1 :

Extrait 2 :

Extrait 3 :

Extrait 4 :

Moyen-âge Style Baroque Style Classique Musique contemporaine

- 3) 1,5 pt Dans l'histoire de la musique occidentale, les instruments ci-dessous ont eu chacun leur période de prédilection auprès des compositeurs et du public en tant qu'instrument soliste. Attribuer à chaque instrument sa période de prédilection en le rangeant dans le tableau ci-dessous (selon les instruments, plusieurs réponses sont possibles. Ne donner qu'une réponse par instrument).

Clavecin Luth Violon Piano-forté Orgue Trompette

Renaissance	1650-1750	1780-1800	19 ^{ème} siècle	20 ^{ème} siècle

PILOTAGE NATIONAL		Session 2010	Code 10-137	
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 6 / 15

- 4) 2 pts Ranger les genres musicaux suivants dans le tableau ci-dessous.
- | | | |
|------------------|-----------------|--------------|
| Ballet | Concerto grosso | Opéra bouffe |
| Comédie musicale | Impromptu | Sonate |
| Concerto | Lied | |

Musique pour soliste et orchestre	Musique de scène	Musique de chambre

- 5) 2 pts Attribuer les 4 biographies ci-dessous au compositeur correspondant :
- Wolfgang Amadeus Mozart
Richard Wagner
Jean Sébastien Bach
John Cage

Biographie 1 : Pianiste de formation, ce compositeur atypique a emprunté des chemins inhabituels pour créer : philosophie orientale, danse contemporaine, littérature, bruits naturels... Influencé par Satie, il a cherché à épurer sa musique tout en expérimentant de nombreuses façons d'écrire, d'interpréter et de présenter sa musique au public. Au cours de ses 20 dernières années, il conçoit des musiques en accueillant n'importe quel son arrivant de manière imprévue dans la composition. **4'33"** est une de ses compositions avant-gardistes, souvent décrite comme « quatre minutes trente-trois secondes de silence ».

Compositeur :

Biographie 2 : Instrumentiste, chef d'orchestre, compositeur, mais aussi copiste, librettiste, théoricien, cet homme a exercé presque tous les métiers liés à la musique au cours d'une longue vie qui se confond presque avec son siècle. L'opéra est le genre dans lequel il a le mieux exposé ses idées philosophiques et musicales. Il créa en 1876 le festival de Bayreuth consacré à l'exécution de ses dix principaux opéras.

Compositeur :

Biographie 3 : A sa mort, il laisse à ses contemporains et à ses successeurs une somme musicale qui constitue aujourd'hui une référence fondamentale en matières d'harmonie et de contrepoint. A l'aise sur les claviers (orgue, clavecin) comme sur les instruments à cordes (violon, violoncelle). Homme profondément croyant, il exprima sa foi en Dieu dans toute son œuvre. Trois de ses enfants, compositeurs, firent évoluer son héritage vers d'autres styles.

Compositeur :

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos		
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique		
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h
	Coefficient 4	N° de page / total S 7 / 15

Bibliographie 4 : Sa vie fut courte, mais son talent, précocement découvert puis favorisé par son père, donna rapidement les preuves d'un génie. Ce compositeur aborde tous les genres (religieux, profanes, musique de chambre, musique orchestrale) avec une facilité qui parfois déconcerta ses contemporains. Toute son œuvre est cependant marquée par l'amour de la scène. Ce souffle théâtral s'exprime librement dans ses opéras (en italien et en allemand) mais se ressent aussi clairement dans ses symphonies et concertos. Il est l'un des meilleurs représentants du style classique. Et un des premiers à avoir revendiqué une autonomie financière et artistique.

Compositeur :

6) 5 pts Répondre aux questions en cochant la bonne réponse.

0.25 pt a - Le clavecin est particulièrement utilisé dans les compositions orchestrales ou de musique de chambre :

Entre 1520 et 1580

Entre 1620 et 1750

Entre 1740 et 1850

0.25 pt b - Le premier piano-forté a été construit vers :

1720

1690

1760

1800

0.25 pt c - Bach, Vivaldi et Haendel sont trois compositeurs de la période musicale dite :

Renaissance

Baroque

Classique

Romantique

0.25 pt d - Schubert s'est surtout fait connaître de son vivant par ses :

Sonates

Lieder

Concertos

Impromptus

Symphonies

0.25 pt e - Au plein cœur de l'époque romantique, une ville d'Europe attire particulièrement les musiciens et les compositeurs. Il s'agit de :

Paris

Londres

Vienne

Berlin

PILOTAGE NATIONAL		Session 2010	Code 10-137	
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 8 / 15

0.25 pt f - L'instrument roi du 19^{ème} siècle a été :

- le violoncelle le tuba
 le piano la flûte traversière

0.25 pt g - Les 12 études d'exécution transcendantes sont une œuvre de :

- Schumann Brahms
 Fauré Liszt

0.25 pt h - Le courant musical développé par Schönberg, Berg et Webern a été appelé :

- Dodécaphonisme
 Modernmusik
 Sprechgesang

0.5 pt i - Les « 24 préludes et fugues » de Bach sont une œuvre initialement destinée :

- au piano à l'orchestre
 au violoncelle au clavecin

0.5 pt j - La musique contemporaine savante après 1950 est marquée par :

- le sérialisme intégral
 les recherches bruitistes
 un retour au baroque
 les traditions musicales extra européennes

0.5 pt k - « Microcosmos » est une œuvre pour piano de :

- Debussy Satie
 Ravel Bartok
 Scriabine

0.5 pt l - La forme sonate est une manière de construire une pièce musicale sur un schéma de type :

- A B C
 R C1 R C2 R C3....
 AA' BB'
 Exp Dev Réexp

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137		
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 9 / 15

0.25 pt m - Quelle est la particularité du second concerto de Brahms ?

- Il y a deux instruments solistes
- Il n'existe pas de premier concerto
- il est en 4 mouvements
- il n'y a pas de violons dans l'orchestre.

0.25 pt n - Sur quelle danse Chopin ne composa-t-il pas ?

- Valse
- Mazurka
- Sicilienne

0.25 pt o - Quel genre Schubert n'a-t-il jamais abordé ?

- L'opéra
- La sonate pour piano
- Le concerto pour piano

0.25 pt Quel est l'effectif exact du quintette "La truite" ?

- 2 violons, 1 alto, 2 violoncelles
- 1 violon, 1 alto, 1 violoncelle, 1 contrebasse, 1 piano.

7) 3 pts En associant le compositeur qui lui est contemporain et l'événement de cette période, compléter le tableau ci-dessous.

Événements

Abdication de Napoléon et exil à l'île d'Elbe en 1814.

Bataille de Marignan en 1515.

Décès de Louis XIV (1654)

Vote des femmes aux Etats-Unis en 1920

Construction de la Tour Eiffel en 1889

Siècle des Lumières (1715/1789)

Compositeurs :

Ludwig van Beethoven

Josquin Despres

Jean-Sébastien Bach

Erik Satie

Francis Poulenc

WA Mozart

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137		
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 10 / 15

ACOUSTIQUE

Temps conseillé : 35 mn

Points : 10 pts

Remarque : le sujet commence par une écoute.

Question I. 4,5 Pts

Vous allez entendre 9 séquences sonores différentes, numérotées de 1 à 9. Pour chacune de ces 9 séquences, vous devez dire quel est le type de son. La liste des réponses proposées se trouve sur le « document S 13/15 » du sujet et sont classées de « a » à « i ».

L'écoute est répétée deux fois.

Question II. 5,5 Pts

Sur un piano, on considère la note de La (110 Hz) et celle de Do# (138,59 Hz).

- Calculer la fréquence des six premiers harmoniques de ces deux notes. (Fondamental = harmonique 1.)
- Tracer à main levée sur un même schéma le spectre de ces deux notes pour leurs six premiers harmoniques. (Pour simplifier le schéma, tous les harmoniques ont la même intensité.)
- A quelle note (ou à quels intervalles musicaux) le cinquième harmonique du La 110 Hz et le quatrième harmonique du Do# correspondent-ils ?
- Calculer l'écart en fréquence entre ces deux harmoniques (le 5^{ème} du La 110 et le 4^{ème} du Do#). Quel est le nombre de battements entre ces deux fréquences ?
- Si les marteaux frappent toutes les cordes au cinquième de leur longueur vibrante, perçoit-on toujours ces battements entre les deux harmoniques cités précédemment ? Pourquoi ?

Rang de l'harmonique	La 110	Do# 138,59

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137		
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 12 / 15

Document réponse (A joindre à votre copie) :

<u>Type de son</u>	Réponse (Numéro de séquence)
a) Série harmonique ascendante comportant les composantes paires et impaires	
b) Série harmonique ascendante comportant uniquement les composantes impaires	
c) Son pur de fréquence grave (110 Hz)	
d) Bruit (blanc)	
e) Son pur de fréquence aiguë (4186 Hz)	
f) Battement lent (1 battement/seconde)	
g) Battement rapide (10 battements/seconde)	
h) Transitoires d'attaque d'une note jouée par un instrument de musique	
i) Une partie du sustain d'une note jouée par un instrument de musique	

Formules : 3dB par doublement de puissance

$$f_n = n \cdot f_{\text{fond}} ;$$

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos		
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique		
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h
		Coefficient 4
		N° de page / total S 13 / 15

TECHNOLOGIE

Temps conseillé : 60 mn

Points : 32 pts

- 1) 2 pts Quel matériau est utilisé pour les axes de mécanique ?
Indiquez sa composition.
- 2) 3 pts Indiquez une chronologie de réglage d'un piano droit (après établissement des guides réglage). Plusieurs réponses sont possibles. La cohérence de la chronologie est le critère d'évaluation principal.
- 3) 3 pts Listez les emplacements de la mécanique où le frottement est important en indiquant quel type de garniture est utilisé.
- 4) 1,5 pt Citez trois types de cadres de piano (hors cadre entourant).
- 5) 2 pts Citez quatre types (formes) de feutres d'étouffoirs employés sur un piano droit ?
- 6) 2 pts Citez 4 possibilités pour augmenter l'humidité dans le cas d'un piano placé dans un environnement trop sec?
- 7) 3 pts Quelle est la fréquence d'une corde de longueur vibrante $L = 364$ mm, avec une tension $T = 755,28$ N, et un diamètre de $D = 0,975$ mm ? (Détaillez le calcul.)

PILOTAGE NATIONAL	Session 2010	Code 10-137		
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 14 / 15

- 8) 2 pts A partir d'un LA 220Hz, calculez la fréquence du MI supérieur en tempérament égal. Déterminez le calcul.
- 9) 2 pts Qu'est-ce qu'un cadre entourant ?
- 10) 1 pt Sur quels éléments vous basez-vous pour choisir le diamètre d'axe lors du repivotage d'un marteau (montage plein bois) ?
- 11) 2 pts
 a - Quel est le rôle d'un ressort de rappel de marteau ?
 b - En quel métal est-il fait ?
 c - Pourquoi existe-t-il des ressorts à gauche et droite ?
- 12) 2 pts Quels matériaux sont employés en tant que revêtements de clavier ?
 A - 2 naturels
 B - 2 synthétiques
- 13) 1,5 pt
 a - Combien de touches a un clavier actuel ?
 b - Combien de naturelles (blanches) ?
 c - Combien de dièses (noires) ?
- 14) 2 pts Quel est l'effet d'une réduction de chasse sur l'attrapé (après correction de la mise sous le nez) ?
- 15) 3 pts Après un repivotage, vous avez à positionner un marteau dans le piano. Expliquez comment vous procédez depuis la mise en place du marteau jusqu'à la finition acoustique.

PILOTAGE NATIONAL		Session 2010	Code 10-137	
Examen et spécialité CAP Accordeur de Pianos				
Intitulé de l'épreuve EP 2A – Technologie – Acoustique et culture artistique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 3 h	Coefficient 4	N° de page / total S 15 / 15