Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
formav.co/explorer

LICENCE

MUSICOLOGIE

ÉVALUATION DE COMPÉTENCES C3 : MISE EN ŒUVRE DE MÉTHODES ET D'OUTILS DU CHAMP DISCIPLINAIRE

SESSION 2026

Durée : 3 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
MUSICOLOGIE	3, INDICATIF

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Documents techniques DT 1 à DT 3 fournis avec le sujet. Aucun document personnel n'est autorisé.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION ET CONSIGNES GÉNÉRALES : ATELIER DE RECHERCHE ET D'ANALYSE MUSICALE DE L'UNIVERSITÉ DES RIVES, LYON

Information sur le cadre de l'épreuve : les données communiquées ne permettent pas d'identifier une épreuve nationale commune de Licence Musicologie portant le code C3, ni d'établir une durée ou un coefficient national pour cette épreuve. Le présent sujet constitue une proposition d'évaluation de compétences, à adapter aux modalités de contrôle des connaissances de l'établissement. Le coefficient de 3 est indicatif.

Vous intervenez dans un atelier universitaire chargé de documenter et d'analyser un court extrait musical inédit, fourni sous forme de transcription et de relevés numériques. Votre travail consiste à mobiliser des outils d'analyse musicale et acoustique, à expliciter vos méthodes et à distinguer les observations établies des interprétations.

Les documents DT 1 à DT 3 contiennent toutes les données nécessaires. Les réponses aux calculs doivent présenter la formule utilisée, les substitutions numériques et le résultat avec une unité ou un arrondi adapté. Toute interprétation doit être argumentée à partir des données du sujet.

Le sujet comporte quatre parties, notées sur 20 points. Rendre les documents réponse DR 1 et DR 2 avec la copie.

PARTIE 1 : Analyse du matériau musical (5 points)

Lecture, description et organisation des données musicales

À partir de la transcription fournie dans le DT 1, décrivez l'organisation du fragment et préparez une représentation exploitable pour l'analyse. Le fragment comporte deux mesures en métrique régulière. Les hauteurs sont indiquées en notation scientifique, où Do4 correspond au do central.

Extrait de transcription et données de structure

Mesure	Temps de départ	Hauteur	Durée en temps	Nuance indiquée
1	1	Do4	1	p
1	2	Ré4	1	p
1	3	Mi4	1	p
1	4	Sol4	1	p
2	1	Mi4	1	p
2	2	Ré4	1	p
2	3	Do4	2	p

Données établies pour le fragment analysé, voir DT 1.

1.1 (1,5 point) Relevez la métrique, le nombre de mesures, le nombre d'attaques et la durée totale du fragment exprimée en temps. Indiquez les éléments de la transcription qui justifient chacune de vos réponses.

1.2 (1,5 point) Décrivez le contour mélodique en utilisant une terminologie précise. Identifiez le mouvement entre les mesures 1 et 2, puis indiquez si la dernière note est plus courte, de même durée ou plus longue que les notes précédentes.

1.3 (2 points) Complétez le DR 1 en reportant pour chaque événement la mesure, le temps de départ, la hauteur et la durée. Ajoutez une observation descriptive vérifiable pour chaque ligne, sans formuler d'interprétation stylistique non étayée.

PARTIE 2 : Mesures acoustiques et calculs (6 points)

Mise en œuvre d'outils de mesure et interprétation de leurs résultats

Les relevés du DT 2 proviennent d'un enregistrement monophonique. Utilisez les paramètres de numérisation et les relations fournies dans le dossier. Les résultats numériques seront arrondis à deux décimales lorsque cela est pertinent.

Paramètres d'analyse et relevé spectral

Grandeur	Valeur	Unité ou précision
Fréquence d'échantillonnage	48 000	Hz
Taille de la fenêtre FFT	4 096	échantillons
Intervalle entre deux attaques relevées	0,625	s
Fondamentale mesurée sur Ré4	294,10	Hz
Référence tempérée de Ré4	293,66	Hz
Pic spectral secondaire	588,20	Hz

Mesures fournies par l'atelier, voir DT 2.

2.1 (1,5 point) À partir de l'intervalle entre deux attaques, calculez le tempo en battements par minute. Écrivez la relation utilisée et indiquez l'hypothèse qui permet d'assimiler un intervalle entre attaques à un temps de la pulsation.

2.2 (1,5 point) Calculez la résolution fréquentielle de l'analyse FFT à partir de la fréquence d'échantillonnage et de la taille de fenêtre. Donnez le résultat en hertz et expliquez ce qu'il représente pour la lecture du spectre.

2.3 (1,5 point) Calculez l'écart en cents entre la fondamentale mesurée et la référence tempérée de Ré4 avec la formule du DT 2. Interprétez le signe et l'ordre de grandeur du résultat.

2.4 (1,5 point) Comparez le pic secondaire à la fondamentale mesurée. Déterminez leur rapport de fréquence et indiquez quelle hypothèse acoustique simple ce rapport peut soutenir. Précisez pourquoi le seul relevé spectral ne suffit pas à établir une conclusion certaine sur la source sonore.

PARTIE 3 : Protocole d'analyse et synthèse argumentée (5 points)

Choix des méthodes, reproductibilité et interprétation critique

Vous devez produire une courte note d'analyse destinée à un autre étudiant de l'atelier. Elle doit permettre de reproduire les opérations et distinguer les constats issus des données des hypothèses d'interprétation. Les paramètres et la chaîne de traitement figurent dans le DT 2 et le DT 3.

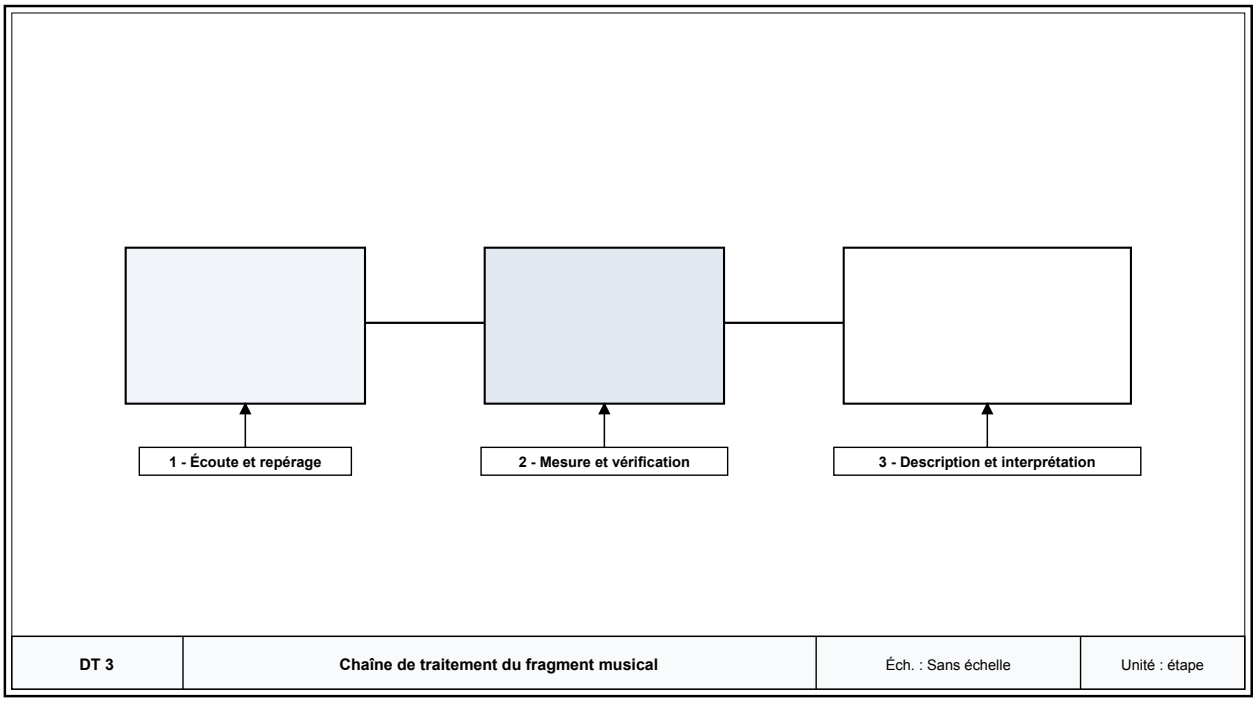


Schéma fonctionnel des étapes d'analyse proposées. Les flèches indiquent l'ordre de traitement.

3.1 (2 points) Rédigez un protocole en quatre étapes permettant à un autre étudiant de vérifier la hauteur de Ré4 et le tempo à partir des données fournies. Pour chaque étape, précisez l'outil ou la donnée mobilisée et le résultat attendu.

3.2 (1,5 point) Formulez deux constats directement vérifiables dans les documents, puis une hypothèse d'interprétation portant sur l'organisation du fragment. Pour chaque élément, indiquez explicitement s'il s'agit d'un constat ou d'une hypothèse et justifiez votre classement.

3.3 (1,5 point) Indiquez deux limites des mesures acoustiques fournies qui doivent être mentionnées dans la note d'analyse. Pour chaque limite, proposez une vérification complémentaire réalisable avec les outils décrits dans le DT 3.

PARTIE 4 : Contrôle qualité et traçabilité (4 points)

Fiabilité des résultats et documentation des opérations

Avant transmission de votre note, vous devez contrôler la cohérence des données et assurer la traçabilité de l'analyse. Les conventions de nommage, les seuils de contrôle et les informations de contexte utiles sont données dans le DT 3.

Informations disponibles pour le contrôle qualité

Contrôle	Information fournie
Niveau de crête du fichier	-0,3 dBFS
Durée du fichier	10,0 s
Format	WAV, mono, 48 kHz, 24 bits
Convention de nommage	projet_date_source_version.wav

Valeurs de référence à utiliser pour les questions 4.1 à 4.3.

4.1 (1,5 point) Le niveau de crête est de -0,3 dBFS. Indiquez si cette valeur signale un dépassement numérique du plafond 0 dBFS. Proposez une action de contrôle avant toute normalisation et justifiez-la.

4.2 (1 point) Complétez le DR 2 avec les informations de traçabilité disponibles. Lorsqu'une information nécessaire n'est pas fournie, inscrivez « non renseigné » plutôt que de la déduire.

4.3 (1,5 point) Énoncez trois informations qui doivent accompagner la note pour rendre l'analyse vérifiable par un tiers. Elles doivent porter sur les données utilisées, les paramètres de mesure et la distinction entre résultat mesuré et interprétation.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : TRANSCRIPTION DU FRAGMENT MUSICAL

Fragment inédit de sept événements, transcrit en clé de sol, en Do majeur, sans armure accidentelle. La mesure est à 4/4. La notation scientifique utilisée est la suivante : Do4 est le do central. Une noire vaut un temps et une blanche vaut deux temps. Les nuances indiquées sont des indications de transcription, non des mesures de niveau sonore.

Événements de la transcription

Événement	Mesure	Temps de départ	Hauteur	Durée en temps	Valeur notée
1	1	1	Do4	1	Noire
2	1	2	Ré4	1	Noire
3	1	3	Mi4	1	Noire
4	1	4	Sol4	1	Noire
5	2	1	Mi4	1	Noire
6	2	2	Ré4	1	Noire
7	2	3	Do4	2	Blanche

Transcription complète utile à l'analyse.

DT 2 : FICHE DE NUMÉRISATION ET RELEVÉS ACOUSTIQUES

Le fichier analysé est un enregistrement monophonique au format WAV, d'une durée de 10,0 s, échantillonné à 48 000 Hz et codé sur 24 bits. Le relevé d'attaques donne un intervalle moyen de 0,625 s. La fenêtre FFT comporte 4 096 échantillons. La fondamentale mesurée sur l'événement Ré4 est de 294,10 Hz et un pic secondaire est relevé à 588,20 Hz. La référence tempérée fournie pour Ré4 est de 293,66 Hz.

Relations à utiliser : la résolution fréquentielle d'une FFT est $\Delta f = f_s / N$, où f_s est la fréquence d'échantillonnage et N le nombre d'échantillons de la fenêtre. Le tempo correspondant à un intervalle T entre pulsations est $B = 60/T$. L'écart en cents entre deux fréquences est $c = 1200 \, log_2(f_{mesurée}/f_{référence})$. L'échelle logarithmique est en base 2.

Pour les fréquences correspondant aux notes, la relation générale est $f = 440 \, times 2^{(m-69)/12}$, où m est le numéro MIDI. Cette relation n'est pas nécessaire pour les calculs utilisant les références numériques fournies.

Paramètres de traitement et résultats mesurés

Paramètre ou mesure	Valeur	Commentaire
Format du fichier	WAV mono	Un canal
Fréquence d'échantillonnage	48 000 Hz	Donnée de fichier
Quantification	24 bits	Donnée de fichier
Durée	10,0 s	Donnée de fichier
Fenêtre FFT	4 096 échantillons	Analyse spectrale
Intervalle moyen entre attaques	0,625 s	Relevé temporel
Fondamentale mesurée sur Ré4	294,10 Hz	Pic spectral retenu
Référence tempérée de Ré4	293,66 Hz	Valeur de référence du sujet
Pic spectral secondaire	588,20 Hz	Relevé sur le même événement

Données numériques du fichier analysé.

DT 3 : MÉTHODE DE TRAVAIL ET TRAÇABILITÉ

Procédure de travail proposée : écouter le fragment en entier, repérer les attaques et les hauteurs, confronter les observations à la transcription, examiner les mesures spectrales, puis rédiger une synthèse séparant les observations des interprétations. Pour une vérification spectrale, conserver la fréquence d'échantillonnage, la taille de fenêtre et la valeur de fréquence relevée. Pour une vérification du tempo, conserver les temps d'attaque retenus et la méthode de calcul.

Un niveau numérique dBFS est rapporté au plafond numérique 0 dBFS. Une valeur de crête inférieure à 0 dBFS ne constitue pas, à elle seule, une preuve d'absence de distorsion analogique ou d'erreur de mesure. Une normalisation modifie le niveau du signal et doit être documentée. Les conclusions tirées d'un spectre dépendent notamment de la fenêtre choisie, de la durée du signal analysé et de la présence éventuelle de bruit ou d'autres composantes.

Convention de nommage du fichier : projet_date_source_version.wav. Le nom du projet, la date et la source d'enregistrement ne sont pas fournis dans le dossier et ne doivent donc pas être inventés. La note de travail doit mentionner les paramètres employés et signaler toute donnée manquante.

Éléments à documenter pour rendre l'analyse reproductible

Élément	Information à consigner
Fichier source	Nom disponible, format, durée
Analyse temporelle	Attaques retenues et calcul du tempo
Analyse fréquentielle	Fréquence d'échantillonnage, taille de fenêtre, pics retenus
Résultats	Valeurs mesurées et arrondis appliqués
Interprétation	Hypothèses distinguées des observations

Liste de contrôle méthodologique issue de la procédure de l'atelier.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 1.3 et 3.2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau à partir du DT 1. Dans la colonne « Observation descriptive », consigner un fait vérifiable, par exemple une hauteur, une durée ou une direction de mouvement. Ne pas inscrire d'hypothèse stylistique dans cette colonne.

Tableau de relevé des événements

Événement	Mesure	Temps de départ	Hauteur	Durée en temps	Observation descriptive vérifiable
1	.....	.....	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : question 4.2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau avec les seules informations établies par les documents. Écrire « non renseigné » pour toute donnée absente. Ne pas créer de nom de projet, de date ou de source.

Fiche de traçabilité du fichier analysé

Champ de traçabilité	Information à reporter
Nom du projet	.....
Date	.....
Source d'enregistrement	.....
Version du fichier	.....
Format et nombre de canaux	.....
Fréquence d'échantillonnage	.....
Quantification	.....
Durée	.....
Taille de fenêtre FFT utilisée	.....

À compléter par le candidat à partir des DT 2 et DT 3.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.