



Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles

option « métiers du son »

Dossier pour l'année scolaire 2017/2018

SOMMAIRE

1. **Présentation de la formation** page 1
2. **Procédure de recrutement** page 2
3. **Comité de suivi pédagogique** page 4
4. **Le projet pédagogique** page 5
5. **Annexes :** page 6
 - Contenu pédagogique CRR
 - Contenu pédagogique CPGE Niépce.

**Conservatoire à Rayonnement Régional
Danse, Musique et Théâtre
1, rue Olivier Messiaen
71100 CHALON SUR SAÔNE
Tel. : 03 85 42 42 65 Fax : 03 85 42 42 66
conservatoire.legrandchalon.fr**

1. PRESENTATION DE LA FORMATION

Le Conservatoire à Rayonnement Régional de danse, musique et théâtre du Grand Chalon (Chalon-sur-Saône) propose une formation préparant aux concours des grandes écoles des métiers du son.

Cette formation est coordonnée par un comité pédagogique composé d'enseignants, ingénieur du son du Conservatoire, complété d'enseignants du lycée scientifique et technique Nicéphore Niépce de Chalon-sur-Saône.

Les étudiants admis dans cette formation doivent impérativement suivre l'intégralité du cursus « Physique Technologie Sciences de l'Ingénieur » (1^{ère} année) et « Physique Technologie » (2^e année) de la classe préparatoire aux grandes écoles du lycée Nicéphore Niépce, en complément des cours spécialisés aux métiers du son dispensés par le Conservatoire.

Les étudiants admis seront inscrits au Conservatoire en Cycle d'Enseignement Professionnel Initial (CEPI) métiers du son. Ce cursus peut permettre, à l'issue des 2 années de formation, l'obtention du Diplôme d'Etudes Musicales (DEM) métiers du son.

Ces étudiants préparent donc les concours d'entrée dans les écoles de formation supérieure aux métiers du son (CNSMDP, Louis Lumière, ENSATT...) mais peuvent, à la suite de ces études, se présenter s'ils le souhaitent, dans les écoles d'ingénieurs classiques (X, Centrale, Supélec, Arts et Métiers...)

Les étudiants bénéficient ainsi pendant deux années des formations de haut niveau d'un Conservatoire à Rayonnement Régional et d'une classe préparatoire aux grandes écoles.

L'emploi du temps est conçu de façon à ce que les étudiants puissent assister aux cours dispensés au Conservatoire (acoustique musicale, technologie audio, pratique de la prise de son, culture musicale, formation musicale, analyse, instrument et/ou musique électroacoustique, écoute critique...) et au lycée Niépce.

En complément de leur participation au comité pédagogique, les enseignants du Lycée Niépce proposent aux étudiants des TIPE orientés sur les technologies du son (travaux d'initiative personnelle encadrés). Ils leur permettent ainsi de développer des recherches orientées dans le domaine du son. Les enseignants du Conservatoire et du lycée travaillent ensemble pour encadrer ces travaux. Cette partie de l'enseignement est le lieu privilégié d'une collaboration entre les deux établissements partenaires.

Depuis la création de la section «métiers du son» en 2004, 68 étudiants ont terminé le cursus de la formation et se sont présentés aux concours des grandes écoles.

56% des étudiants ont intégré la Formation Supérieure aux Métiers du Son au CNSMDP

28% des étudiants ont intégré la section «son» de l'ENSL (Louis Lumière)

4% des étudiants ont intégré l'ENSATT à Lyon

7% des étudiants ont intégré une Licence puis un Master professionnel à l'université.

3% des étudiants ont directement intégré le monde professionnel.

Les candidats à l'option « métiers du son » sont sélectionnés par le Conservatoire à Rayonnement Régional.

Ils doivent pouvoir remplir l'ensemble de ces conditions :

- Être admis dans la classe préparatoire « Physique Technologie Sciences de l'Ingénieur » du lycée Niépce, à l'issue de la procédure nationale informatisée de recrutement en CPGE.
- Posséder des connaissances musicales de niveau 3^o cycle de Conservatoire à Rayonnement Départemental ou Régional ou équivalent. Celles-ci seront évaluées sur dossier (CV et copies des diplômes obtenus) et tests.
- Justifier d'une pratique musicale intense et d'une motivation solide pour ce type de formation.

2. PROCEDURE DE RECRUTEMENT

1^{ère} étape

*Demander un dossier
de candidature au
Conservatoire.*

à partir de janvier 2017

- Par courrier ou par téléphone :

Conservatoire à Rayonnement Régional
Danse, Musique et Théâtre
1, rue Olivier Messiaen
71100 CHALON SUR SAÔNE

Tel. : 03 85 42 42 65 / Fax : 03 85 42 42 66

- Par mail : nathalie.jury@legrandchalon.fr

- En téléchargeant le dossier de candidature sur le site :
conservatoire.legrandchalon.fr

**Le lycée Niépce organise des portes ouvertes
vendredi 10 février 2017 de 16h à 19h
et samedi 11 février 2017 de 9h à 16h.**

Les candidats qui le souhaitent pourront y rencontrer Jean-François Paradon,
enseignant et coordonnateur des CPGE.

Au Conservatoire

Les candidats qui le souhaitent peuvent, sans rendez-vous, rencontrer
Guillaume Dulac, enseignant pour les métiers du son au CRR :
samedi 11 février 2017 de 9h à 13h et de 14h à 16h au Conservatoire

**Pour tous renseignements concernant la classe CPGE et
le lycée Niépce, vous pouvez prendre contact avec
Monsieur Paradon, coordonnateur des CPGE au lycée Niépce
Tél : 03-85-97-96-00**

2^e étape

*S'inscrire, par Internet, à la CPGE du
Lycée Niépce.*

du 20 janvier 2017
au 20 mars 2017

- **Inscription sur Internet** : <http://www.admission-postbac.org/>
(du 20 janvier au 20 mars 2017)

Je m'enregistre sur la plateforme afin de constituer mon dossier numérique.
Je saisis l'ensemble de mes demandes de poursuite d'études : candidatures
Ajout et retrait de candidatures : **du 20 janvier au 20 mars 2017 - 18h**
Je classe mes demandes selon mes préférences : liste ordonnée de vœux. Je dois
établir un premier classement dès la sélection des candidatures mais j'aurai ensuite
la possibilité de le modifier **jusqu'au 31 mai 2017**.

**Pour intégrer l'option « métiers du son », placer PTSI Lycée NIEPCE
en 1^{er} vœux**

3^e étape

*Envoyer mon dossier
de candidature au
Conservatoire.*

avant le 31 mars 2017

- Dossiers de candidature pour l'option « métiers du son » :

Je renseigne le dossier de candidature que j'ai préalablement téléchargé sur le site du Conservatoire : conservatoire.legrandchalon.fr

Je joins les pièces à fournir.

J'adresse mon dossier de candidature au Conservatoire du Grand Chalon

avant le 31 mars 2017 (cachet de la Poste faisant foi).

Dès la réception de votre dossier par le Conservatoire, vous recevrez un accusé de réception par mail.

4^e étape

*Sélection des candidats
par le Conservatoire.*

mai 2017

- Sélection des candidats sur dossier puis dans le cadre de tests.

Les dossiers de candidature seront étudiés par l'équipe pédagogique du Conservatoire. Certains dossiers ne seront pas retenus. Les candidats retenus sur dossier seront convoqués, par mail, à des tests au Conservatoire le :

samedi 13 mai 2017

Le déroulement des tests est le suivant :

Ø *Instrument* : Jouer une pièce au choix. Durée totale de l'exécution : 5 minutes maximum.

Ø *Commentaire oral d'écoutes*. Durée : 10 minutes maximum.

Ø *Entretien avec le jury* (culture musicale, culture générale, culture technique et scientifique)

Durée : 10 minutes.

- Classement des candidats

Courant mai 2017, les résultats seront communiqués par mail aux candidats et affichés sur le site internet du Conservatoire : conservatoire.legrandchalon.fr.

Les candidats seront alors retenus sous condition de leur acceptation à la CPGE du Lycée Niépce. Une liste d'attente pourra être constituée.

5^e étape

*Consultation de
la proposition d'admission en CPGE
sur Internet*

juin 2017

- **Le classement hiérarchique des vœux peut être modifié jusqu'au 31 mai 2017.**

- **Du 8 juin 14h au 1^{er} juillet 14h : 1^{ère} et 2^e phases d'admission et réponse des candidats.**

Je réponds à la proposition qui m'est faite :

- « **oui définitif** » quand j'accepte définitivement cette proposition.

- « **oui, mais** » quand j'accepte cette proposition mais je maintiens tout de même les vœux mieux placés dans ma liste

- « **non, mais** » quand je renonce à la proposition qui m'est faite mais je maintiens tout de même les vœux mieux placés dans ma liste.

- « **démission** » quand je renonce définitivement à la proposition qui m'est faite et à toute candidature en classe préparatoire.

6^e étape

*Inscription administrative dans les
établissements
d'accueil*

avant le 19 juin 2017

Après la fin des phases d'admission, si j'ai répondu « oui » ou « oui, mais ».

- Les dates et conditions d'inscription au lycée Niépce seront communiquées sur le site. Cette inscription est obligatoire pour intégrer l'établissement d'accueil.

- L'inscription au CRR est également obligatoire pour intégrer l'option « métiers du son ». Si vous êtes admis à cette préparation, vous devrez vous préinscrire sur le site internet du Conservatoire : conservatoire.legrandchalon.fr, **avant le 19 juin 2017.**

3. COMITE DE SUIVI PEDAGOGIQUE

Direction : Robert Llorca
Coordination : Jean-François Paradon (Lycée Niépce)
Guillaume Dulac (CRR)

POUR LE CRR

Technique et maîtrise des outils de la musique (formation musicale, harmonie)

Jean-Jacques Benaily, Katie Everard, Lydie Lefebvre, Stéphane Guiguet

Pratique musicale

L'équipe pédagogique des disciplines instrumentales du CRR

Composition électroacoustique, histoire et culture générale

Jean-Marc Weber, François Bertrand

Techniques audio-fréquences et perceptions auditives, production audio, acoustique

Guillaume Dulac

Culture et esthétique musicale et sonore

Jean-Marc Weber, Guillaume Dulac

POUR LE LYCEE

Mathématiques

Fabien Pellegrini, Mourad Laoues.

Sciences Physiques

Camille Simon, Jérôme Dangmann.

Sciences Industrielles pour l'Ingénieur

Cyril Lacroix, Laurent Gautheron, Jean-François Paradon.

Anglais

Denis Martin.

Français, philosophie

Déborah Gabriel

Electronique

Gilles Bouvot, Frédéric Deslande

4. PROJET PEDAGOGIQUE une formation, une double finalité

Une finalité culturelle

C'est à dire, prendre en compte la nécessité de développer la culture des étudiants, celle-ci pouvant être à la fois scientifique, technique et artistique.

Une finalité professionnelle

C'est à dire, privilégier l'intégration des élèves dans un contexte professionnel exigeant. Pour répondre à cette finalité, la formation doit permettre aux étudiants d'acquérir de solides repères au sein des métiers du son, d'acquérir un savoir faire et des connaissances adaptées. L'approche méthodologique sera toutefois privilégiée pour pallier les problèmes d'évolution technologique ainsi que les mutations incessantes des pratiques professionnelles et en conséquence des métiers.

Formation dispensée

Une double formation technique et artistique est dispensée au CRR. Elle est répartie sur quatre modules d'enseignement intégrés dans l'emploi du temps général. Cette formation est accompagnée par des master class, des travaux pratiques et par une pratique musicale complémentaire qui est facultative.

Volet scientifique et technique – 3 heures d'enseignement encadré par semaine.

Module 1 - Technologie et perception.

Module 2 - Maîtrise des outils de la musique (entraînement aux épreuves spécifiques de formation musicale et harmonie)

Volet artistique – 2 heures d'enseignement encadré par semaine.

Module 3 - Culture et esthétique musicale et sonore

Module 4 - Pratique musicale

Master classes et travaux pratiques

Ces master classes sont réparties sur l'année quelques samedis après-midi et durant les congés scolaires. (Prise de son musicale, projet d'étude TIPE, réalisation d'une dramatique sonore...)

Pratique musicale complémentaire facultative

La préparation aux épreuves musicales s'adresse à des étudiants d'un bon niveau de 3^o cycle de CRD ou CRR. Il ne s'agit donc pas de compenser un grand retard dans ces matières.

Néanmoins, selon leur disponibilité, les étudiants peuvent de manière facultative suivre des cours complémentaires d'instrument ou en formation musicale, analyse, écriture, et assister à certains cours du cursus « perfectionnement culture et pédagogie » : culture générale, culture mathématique et scientifique...

Annexe 1
Les enseignements
dispensés au Conservatoire,
spécifiques à la classe
préparatoire aux métiers du
son

Module n°1.a :
Technique / Perception /
Esthétique sonore – CM /
TD 2h / semaine

I) Introduction

- *De la difficulté d'établir une définition.* (« Le sonore » comme la représentation d'un signal / « Le sonore » comme la perception, la représentation, l'analyse, l'intégration d'une image mentale.) / *Quelques repères* (La perception sonore au sein des autres sens / Signal sonore et informations perçues.) / *De la nécessité d'une approche pluridisciplinaire.* (Scientifique et technique / Culturelle, artistique / Cognitive, émotionnelle).

II) Son et acoustique, rappels de physique

NATURE DES PHÉNOMÈNES SONORES

- *Propagation transversale, longitudinale / célérité / Caractéristiques fréquentielles / Caractéristiques spectrales / Caractéristiques temporelles*
- *Notion de niveau acoustique / Puissance / Pression/Intensité / Echelle référentielle*
- *Notion de directivité, d'addition de plusieurs sources / Notion d'encastrement d'une source / Notion de phase et de filtrage en peigne*

ACOUSTIQUE DES SALLES

- *Notion de réflexion, transmission, absorption, diffraction, diffusion*
- *Décomposition des champs acoustiques/ Réponse impulsionnelle*
- *Notion de couplage*
- *Critères de qualité d'une salle*
- *Acoustiques géométrique, ondulatoire, statistique*

SONORISATION

- *Présentation générale des différents systèmes de sonorisation*
- *Etude prédictive / Application / Contraintes*
- *Synoptique d'un système complet de sonorisation*

III) Perception et psycho-acoustique

ÉLÉMENTS PHYSIOLOGIQUES

- *Etude du fonctionnement physiologique de l'oreille : oreille externe / oreille moyenne / oreille interne*
- *Codage de l'information*
- *Sensibilisation à la fatigue auditive et à la fragilité de l'audition*

PHÉNOMÈNES PSYCHO-ACOUSTIQUES

- *Perception des niveaux / seuils / échelles perceptives du niveau, de la hauteur*
- *Notions de masquage fréquentiel, temporel*
- *Perception spatiale / Ecoute dirigée / application (binaural, transaural)*

PHÉNOMÈNES COGNITIFS

- *Mémoire auditive*
- *Attention auditive*
- *Esthétique-Emotion*

IV) Chaîne audio, notions appliquées

LES MICROPHONES

- *Transduction, technologie et fonctionnement*
- *Etude détaillée d'un microphone : électrodynamique, électrostatique, à ruban / Fonctionnement / Sensibilité / Directivité / bande passante*
- *Etude et écoute comparée*

LES SYSTÈMES DE PRISE DE SON STÉRÉOPHONIQUE

- *Rappel de la perception / Historique de l'émergence de la stéréophonie*
- *Angle de prise de son / système AB, XY, MS, ORTF*
- *Approche de la prise de son multicanale*

SYNOPTIQUE DE LA CHAÎNE AUDIO

- *Adaptation d'impédance, critères de qualité de la chaîne*
- *Synoptique d'une console analogique, numérique*
- *Traitement dynamique, spectral / Effets*
- *Alignement des niveaux*
- *Synchronisation*

LES ENCEINTES ACOUSTIQUES

- *Transduction, technologie et fonctionnement*
- *Etude détaillée d'une enceinte : bande passante /directivité / puissance*
- *Etude et écoute comparée*

V) Les technologies audio-numériques

- Numérisation / échantillonnage, quantification / dither / Noise-shaping
- Sur-échantillonnage, convertisseur sigma-delta
- Format de transmission, de diffusion
- Compressions de données, formats informatiques
- Notion de convolution / Réponse impulsionnelle

Module n°1.b :
Technique / Perception /
Esthétique sonore
Travaux pratiques 2h
toutes les deux semaines

Toutes les deux semaines, des séances de prise de son sont organisées dans le cadre de la formation, elles ont pour but de :

- confronter les étudiants à l'aspect pratique de la réalisation d'un projet ;
- prendre en compte les difficultés récurrentes, notamment en opposant les différences de point de vue lors d'une production artistique et technique ;
- faciliter l'assimilation des nombreuses connaissances théoriques abordées dans le cadre des cours ;
- développer différentes approches de la prise de son et transmettre un certain nombre de repères et méthodes de travail (systèmes de prise de son, placement des musiciens, choix des microphones, traitement de l'espace acoustique...);
- développer des outils d'analyse (écoute critique, choix et maîtrise des outils de mesure, écoute comparative) ;
- développer des stratégies de choix, de mise en place et d'évolution d'un système de prise de son adaptée ;
- se recentrer sur le rôle fondamental de l'écoute dans l'optimisation d'un système ;
- confronter les étudiants à un répertoire le plus vaste et aux différentes esthétiques musicales ;
- resituer les métiers du son dans leur contexte professionnel : notamment concernant le travail en d'équipe, les contraintes financières et temporelles.

Module n°2 :
Maîtrise des outils de la musique
1h / semaine

FORMATION MUSICALE

- Travail de l'oreille / Dépistage de fautes / Ecoute harmonique / Lecture rythmique / Lecture chantée / Lecture de partitions...

HARMONIE

- Harmonisation d'un chant donné...

Module n°3 :
Écoute analytique et critique
1h / semaine

ANALYSE DE L'IMAGE SONORE

- Définition et mise en place d'un vocabulaire commun / Construction de l'image / Cohérence / Homogénéité / Transparence / Critères qualitatifs

ANALYSE CRITIQUE : ESTHÉTIQUE MUSICALE ET SONORE EN MUSIQUE CLASSIQUE

- Reconnaissance de timbres / Reconnaissance d'œuvres / Analyse critique des choix de prise de son / Analyse critique des choix d'interprétation / Écoute comparative sur une même œuvre

ANALYSE CRITIQUE : ESTHÉTIQUE MUSICALE ET SONORE EN JAZZ, EN ROCK

- Reconnaissance des instruments et modes de jeux / Reconnaissance d'œuvres ou de courants musicaux / Analyse critique des choix de prise de son, mixage et mastering / Analyse critique des choix d'interprétations, d'arrangement, d'écriture

ANALYSE CRITIQUE : LE SON À L'IMAGE

- Analyse guidée et commentée d'extraits cinématographiques / Musique et cinéma / Bruitage, ambiance sonore et cinéma / Voix et cinéma / Partition sonore, montage, postproduction et création cinématographique / Impact émotionnel

Module n°4 :
Culture et esthétique
musicale et sonore
1h / semaine

OUTILS D'ANALYSE MUSICALE À L'AUDITION

- Evolution des formations musicales - organologie / Types d'écritures / Analyse des échelles, type de langage / Analyse de la métrique / Recherche des identités / Analyse formelle (formes usuelles) / Segmentation, repérage des cadences

STRATÉGIES D'ÉCOUTE ET D'ANALYSE

- Développement de différentes méthodes d'écoute (ciblée, écoute large, avec prise de notes, avec mémorisation...) / Développement de différents cheminements de la déduction (en partant de l'expression, en partant du langage, en partant de la formation...) / Développement de la mobilité des changements de niveau conceptuel dans une œuvre / Développement de la capacité à multiplier les approches

OUTILS DE FORMALISATION DE LA PENSÉE

- Expression orale et écrite / Différentes étapes entre la prise de notes et la rédaction ou le développement d'un discours à partir de notes / La description non linéaire / Les problématiques / Le développement des idées / La synthèse des différents éléments / Rapport entre les références et la déduction / Différents types de présentation possible des résultats (rédaction, schémas, exemples commentés, rapprochements d'exemples...)

RÉFÉRENCES ESTHÉTIQUES

- Poser le cadre des différentes esthétiques musicales du moyen-âge au XX^e siècle compris / Aborder la transversalité des arts à travers un certain nombre d'exemples (symbolisme, abstraction, minimalisme...) / Aborder certains aspects musicaux liés à la musique de film (citations, allusions stylistiques, leit-motifs, trames sonores...)

Module n°5 :
Pratique musicale
1h / semaine

PRATIQUE INSTRUMENTALE ET PRATIQUE VOCALE.

PRATIQUE COLLECTIVE OU CRÉATION ÉLECTROACOUSTIQUE

Stages complémentaires
Stages avec des
intervenants extérieurs

Ces stages tentent de créer un lien concret entre les jeunes étudiants et la réalité du monde professionnel. Les intervenants sont choisis pour représenter une facette des différents métiers du son : ce sont des professionnels qui viennent présenter leurs travaux, leurs méthodes de travail, des exemples de projets qui alimentent leur quotidien.

La rencontre sera l'occasion de Master-classes présentant les spécificités, les connaissances théoriques liées aux métiers et sera complétée de mises en applications pratiques.

Quelques stages seront réservés à l'approche théorique et au développement d'outils d'analyse spécifique (analyse de documents audiovisuels, analyse critique variété, rock...)

Il s'agit des enseignements obligatoires dispensés normalement dans les CPGE PTSI et PT conformément aux programmes officiels : mathématiques, sciences physiques, sciences industrielles pour l'ingénieur, français, langue vivante.

Annexe 2

Les enseignements de 1^{ère} année dispensés au Lycée Niépce

**Enseignement de
mathématiques
de 1^{ère} année :**
9h par semaine

- Nombres complexes et géométrie élémentaire / Fonctions usuelles et équations différentielles linéaires

ANALYSE ET GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE

- Nombres réels, suites et fonctions / Calcul différentiel et intégral / Notions sur les fonctions de deux variables réelles / Géométrie différentielle

ALGÈBRE ET GÉOMÉTRIE

- Nombres et structures algébriques usuelles / Algèbre linéaire et géométrie affine / Espaces vectoriels euclidiens et géométrie euclidienne

**Enseignement de sciences
physiques et chimie
de 1^{ère} année :**
8h par semaine

SCIENCES PHYSIQUES

- *Approche théorique* (Mécanique du point / Électrocinétique) / *Approche expérimentale* (Formation des images optiques) / *Approche théorique* (Électrocinétique : circuits linéaires en régime sinusoïdal forcé / Mécanique / Thermodynamique / Electromagnétisme) / *Approche expérimentale*

CHIMIE

- *Approche théorique* (Lecture de la classification périodique / Cinématique des systèmes chimiques / Réactions en solution aqueuse / L'architecture de la matière / Thermodynamique des systèmes chimiques) / *Approche expérimentale*

**Enseignement de sciences
industrielles pour l'ingénieur
de 1^{ère} année :**
8h30 par semaine

ETUDES DES SYSTÈMES

- Analyse structurelle des produits existants / Analyse fonctionnelle / Les constituants des produits

COMMUNICATION TECHNIQUE

- Lecture de documents techniques / Outils de description fonctionnelle / Outils de description structurelle

AUTOMATIQUE

- Introduction, aspects généraux / Description fonctionnelle des systèmes de traitement de l'information / L'information / Systèmes asservis / Systèmes logiques

MÉCANIQUE

- Cinématique du solide indéformable / Etude des contacts entre les différentes pièces d'un mécanisme / Chaînes de solides ouvertes et fermées

CONCEPTION ET ÉLABORATION DES ENSEMBLES MECANIQUES

- Analyse technique et caractéristiques des assemblages et des guidages / Démarche de conception appliquée aux fonctions techniques du programme / Assemblage des pièces - Liaison encastrement / Guidage en rotation / Matériaux / Procédés d'obtention des pièces

**Enseignement d'informatique
de 1^{ère} année :**
2h par semaine

- Présentation du système informatique utilisé et éléments d'architectures des ordinateurs / Représentation des nombres et conséquences / Algorithmique / Programmation (langage Python) / Simulation numérique / Initiation aux bases de données