



Dossier pour  
l'année scolaire  
2019/2020

# Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles

option « métiers du son »

## 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**

**Lycée Nicéphore Niépce  
141 avenue Boucicaut  
71100 CHALON SUR SAÔNE  
tél : 03 85 97 96 00  
www.cite-niepce-balleure.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<sup>ère</sup> année) et « Physique Technologie » (2<sup>e</sup> 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, 85 étudiants ont terminé le cursus de la formation et se sont présentés aux concours des grandes écoles.*

**59%** des étudiants ont intégré la Formation Supérieure aux Métiers du Son au CNSMDP

**27%** 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 l'IS Brest

**1%** des étudiants ont intégré une Licence puis un Master professionnel à l'université.

**1%** des étudiants se sont réorientés.

**1%** 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<sup>o</sup> 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<sup>ère</sup> étape

*Demander un dossier  
de candidature au  
Conservatoire.*

à partir du 22 janvier 2019

### - 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](mailto:nathalie.jury@legrandchalon.fr)  
- En téléchargeant le dossier de candidature sur le site :  
[conservatoire.legrandchalon.fr](http://conservatoire.legrandchalon.fr)

**Le lycée Niépce organise des portes ouvertes  
vendredi 8 mars 2019 de 16h à 19h  
et samedi 9 mars 2019 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 pourront sans rendez-vous rencontrer des enseignants  
pour les métiers du son ainsi que des élèves actuellement en cours de cursus au CRR :  
samedi 9 mars 2019 de 10h à 13h et de 14h à 16h

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<sup>e</sup> étape

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

du 22 janvier 2019  
au 14 mars 2019

- **Inscription sur Internet** : <http://www.parcoursup.fr>  
(du 22 janvier au 14 mars 2019)

Je m'enregistre sur la plateforme afin de constituer mon dossier numérique.  
Je saisis l'ensemble de mes demandes de poursuite d'études : candidatures  
Formulation des vœux sans les classer **du 22 janvier au 14 mars 2019 - 18h**

**J'indique mon vœux  
«PTSI»  
et mon sous-vœux  
«PTSI Lycée Niépce Chalon sur Saône»**

**3<sup>e</sup> étape**  
*Constitution des dossiers  
et confirmation des vœux*

du 15 mars au 3 avril 2019

**- Constitution des dossiers et confirmation des vœux**

**4<sup>e</sup> étape**  
*Envoyer mon dossier  
de candidature au  
Conservatoire.*

avant le 3 avril 2019

**- 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](http://conservatoire.legrandchalon.fr)

Je joins les pièces à fournir.

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

**impérativement avant le 3 avril 2019.**

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

**5<sup>e</sup> étape**  
*Sélection des candidats*

mai 2019

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

- une première sélection est effectuée sur dossier étudié conjointement par les équipes pédagogiques du Lycée Niépce et du Conservatoire.

- Les candidats retenus à l'issue de cette première étape sont convoqués à des tests au Conservatoire pour la sélection finale.

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 : 5 minutes maximum.

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

Durée : 10 minutes.

**6<sup>e</sup> étape**  
*résultats après les tests*

**- Classement des candidats**

Les résultats seront communiqués par mail aux candidats et affichés sur le site internet du Conservatoire : [conservatoire.legrandchalon.fr](http://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.

**7<sup>e</sup> étape**

Été 2019

**- Inscription administrative dans la formation**

Si vous êtes admis à cette préparation, vous devrez :

- vous inscrire au Lycée Niépce,

- vous préinscrire sur le site internet du Conservatoire : [conservatoire.legrandchalon.fr](http://conservatoire.legrandchalon.fr) **avant le 19 juillet 2019.**

### 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 Benailly, Jean-Michel Distel, 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

##### **Analyse filmique**

Jean-Jacques Benailly, Guillaume Dulac

#### POUR LE LYCEE

##### **Mathématiques**

Fabien Pellegrini, Jean-Baptiste Marchand

##### **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<sup>e</sup> 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...

## 5. ANNEXES

### 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 courant 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<sup>e</sup> 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<sup>ère</sup> année dispensés au Lycée Niépce

#### Enseignement de mathématiques de 1<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> 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<sup>ère</sup> 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 MÉCANIQUES

- 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<sup>ère</sup> 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