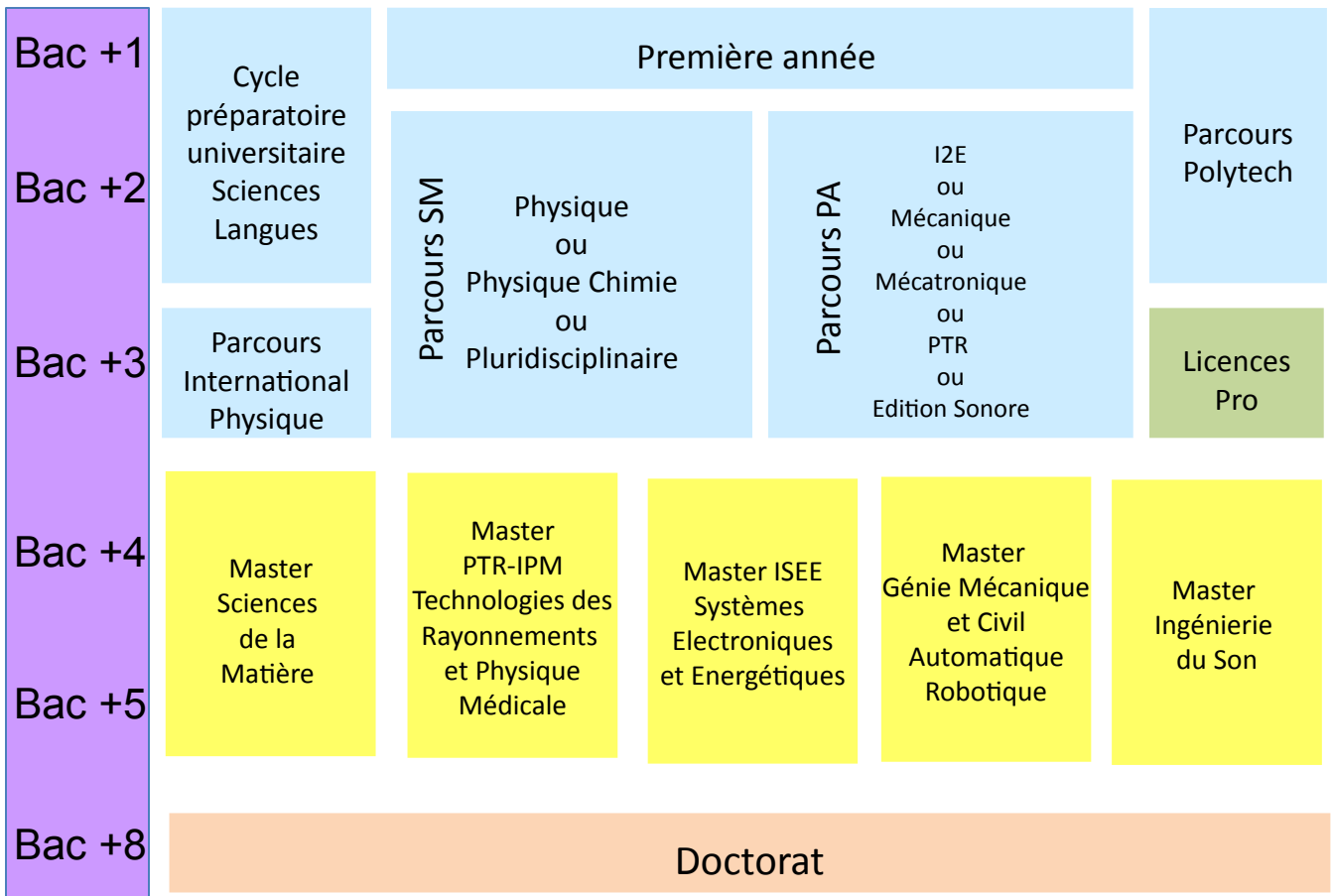


## >> Des formations variées

Sciences Langues (SL)    Sciences de la Matière (SM)    Physique Appliquée (PA)



>> Des métiers ?

## >> Des compétences et des métiers

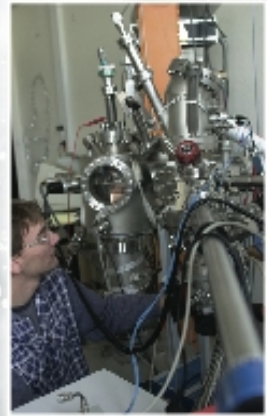
Olivier  
Ingénieur de  
Recherche  
**THALES**

Marine  
Ingénieure en génie  
urbain  
à la Ville de Paris

Guillaume  
Chercheur



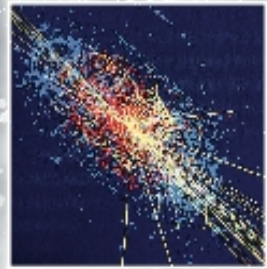
François  
Designer Analogique



Laurent  
Ingénieur de  
Recherche



Marjorie  
Prévisionniste



Ronan  
Technicien  
CND  
**AUBERT&DUVAL**

Elodie  
Automaticienne



Adrien  
Technicien  
Bureau d'Etudes



Christine  
Professeure de  
Sciences Physiques



Thomas  
Chef de Projet  
ST Microelectronics



Anthony  
Bureau d'Etudes  
Energies  
**INEO**  
GDF SUEZ

Mickael  
Ingénieur Process



Bruno  
Enseignant-Chercheur



Le Département de Physique :

Des chercheurs et enseignants-chercheurs impliqués  
dans des programmes de recherche nationaux et internationaux

Une offre de formation qui s'appuie sur ses laboratoires  
et sur le tissu industriel régional



## Licence Sciences de la Matière

### OBJECTIFS

Offrir une solide formation de base à la fois théorique et expérimentale dans les différents domaines de la Physique et, pour ceux qui le souhaitent, de la Chimie.

Savoir mettre en œuvre la méthodologie scientifique permettant d'appréhender et de résoudre des problématiques dans divers aspects de la Physique, et selon les parcours, à l'interface avec d'autres disciplines comme la Chimie.

L'existence des cinq parcours permet une spécialisation progressive en vue d'une poursuite d'études en Master, en Ecole d'Ingénieur ou en Licence Professionnelle.

### CONDITIONS D'ACCÈS

Peuvent entrer en 1<sup>ère</sup> année les étudiants titulaires du baccalauréat, d'un diplôme jugé équivalent ou d'un Diplôme d'Accès aux Études Universitaires.

Pour accéder à la 2<sup>ème</sup> année, l'étudiant doit avoir validé la première année. Il peut aussi entrer en L2 par dispense (Classes préparatoires, BTS...) ou validation des acquis.

Pour accéder à la 3<sup>ème</sup> année, l'étudiant doit avoir validé sa deuxième année. On peut aussi entrer en L3 par dispense (Classes préparatoires, DUT...) ou validation des acquis





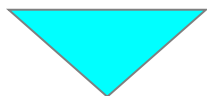
## Une orientation progressive

LICENCE SCIENCES DE LA MATIÈRE					
5 parcours	PF	PC	PL	CH	CB
<b>L1</b>					
<b>L2</b>					
<b>L3</b>					

Autre Licence UBP	
Sciences Langues	
Physique Appliquée et Ingénierie	
Biologie	
Mathématiques	LEA

Licence Professionnelle
Chimie Analytique - Environt
Technologiste Emballage
CNDME

Ecole d'ingénieur
POLYTECH Génie Bio. / Génie Phys.
ENSCCF
Autres écoles



6 spécialités MASTER SCIENCES DE LA MATIÈRE		
Physique des Particules	Enseignement Physique – Chimie	Synthèse Organique et Biocatalyse
Nanophotonique et Nanomatériaux	Physique et Chimie pour l'Environnement	Matériaux et Energie

Autre Master UBP		
ISEE	Métiers de l'Enseignement	Sciences du Médicament
PTR IPM	MAPERIA	FREMAC
Développement emballage	NSA	MGEB

**CNDME**: Contrôle non destructif multi échelle – **ENSCCF**: Ecole nationale supérieure de chimie de Clermont-Ferrand – **FREMAC**: Fonctionnement et restauration des milieux aquatiques continentaux – **ISEE**: Ingénierie des systèmes électroniques et énergétiques – **LEA**: Langues étrangères appliquées – **MAPERIA**: Management de la performance et des risques par l'approche qualité-sécurité-environnement – **MGEB**: Microbiologie: génome, écologie et biotechnologie – **NSA**: Nutrition et Sciences des aliments – **PTR IPM**: Physique et technologie des rayonnements – Instrumentation physique médicale.



# Parcours Physique

## Modules d'Enseignement

S1

Mécanique du point  
Optique géométrique  
Langues Étrangères  
Communication  
Options (2 modules)  
Informatique

S2

Électrostatique  
Sciences Expérimentales  
Langues Étrangères,  
Communication  
Électricité  
Mathématiques  
Informatique

S3

Électromagnétisme  
Mécanique des Solides  
Mathématiques (2 modules)  
Relativité  
Langues Étrangères  
Option

S4

Thermodynamique  
Mécanique Quantique  
Mathématiques  
Méthodes Numériques  
Langues Étrangères  
Options

S5

Mécanique des Vibrations  
Mécanique des Fluides  
Méthodes Numériques  
Electromagnétisme  
Mathématiques  
Langues Étrangères  
Option

S6

Optique Electromagnétique  
Optique Physique  
Structure de la Matière  
Mécanique Quantique  
Langues Étrangères  
Options

[Retour Licence SM](#)





# Parcours Physique-Chimie

## Modules d'Enseignement

S1

Mécanique du point  
Optique géométrique  
Langues Étrangères  
Communication  
Options (2 modules)  
Informatique

S2

Électrostatique  
Sciences Expérimentales  
Langues Étrangères,  
Communication  
Chimie Physique  
Mathématiques  
Informatique

S3

Électromagnétisme  
Mécanique des Solides  
Propriétés des Eléments  
Équilibre en solutions  
Électromagnétisme et  
Électronique  
Langue Étrangère

S4

Thermodynamique et  
Physique Quantique  
Analyse Structurale  
Mathématiques  
Méthodes Numériques  
Langues Étrangères  
Options

S5

Mécanique des Vibrations  
Compléments Physique-  
Chimie  
Chimie des Métaux  
Électromagnétisme  
Mathématiques  
Langues Étrangères  
Thermodynamique

S6

Chimie Quantique  
Optique Physique  
Chimie organique  
Physique subatomique  
Langues Étrangères  
Options

[Retour Licence SM](#)



# Parcours Pluridisciplinaire

## Modules d'Enseignement

S1

Mécanique du point  
Optique géométrique  
Langues Étrangères  
Communication  
Options (2 modules)  
Informatique

S2

Électrostatique  
Sciences Expérimentales  
Langues Étrangères,  
Communication  
Chimie Physique  
Mathématiques  
Informatique

S3

Électromagnétisme  
Mécanique des Solides  
Propriétés des Eléments  
Équilibre en solutions  
Électromagnétisme et  
Électronique  
Langue Étrangère

S4

Thermodynamique et  
Physique Quantique  
Analyse Structurale  
Mathématiques  
Méthodes Numériques  
Langues Étrangères  
UE Pluridisciplinaire

S5

UE Pluridisciplinaire  
UE Pluridisciplinaire  
UE Pluridisciplinaire  
UE Pluridisciplinaire  
UE Pluridisciplinaire  
UE Pluridisciplinaire  
Langues Étrangère

S6

UE Pluridisciplinaire  
Optique Physique  
Chimie organique  
UE Pluridisciplinaire  
Langues Étrangères  
Options

[Retour Licence SM](#)



## Licence Sciences Langues Parcours International Physique OBJECTIFS

Offrir aux étudiants un choix d'orientations très diversifié, tout en assurant une solide formation en Physique mais également en Mathématiques et en Langues Vivantes, ainsi qu'une ouverture vers l'international.

Conçues comme un véritable cycle préparatoire universitaire, les deux premières années permettent de se présenter aux concours d'entrée des écoles d'ingénieurs (voie universitaire).

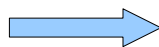
Pour la troisième année, spécialisation possible dans l'un des trois parcours très différenciés proposés, en vue d'une poursuite d'études dans un master d'excellence national ou international.

### CONDITIONS D'ACCÈS

Les limitations de la capacité d'accueil de cette mention de licence impose un choix dans les candidatures des étudiants, effectué d'après la motivation et le dossier scolaire, que ce soit à l'entrée de la première année, ou au niveau des diverses passerelles entrantes prévues.

Première et seconde année : étudiants issus des baccalauréats scientifiques, ayant un solide niveau dans deux langues vivantes, comme par exemple ceux issus des sections européennes, ou bien issus d'autres formations après étude par une Commission pédagogique.

Troisième année : l'étudiant doit avoir validé sa deuxième année.







# Parcours International Physique

## Modules d'Enseignement

S1

Mathématiques  
Optique géométrique  
Mécanique  
Electrocinétique  
Langue Étrangère  
Langue Étrangère

S2

Électrostatique  
Magnétostatique  
Relativité  
Mathématiques  
Langue Étrangère  
Informatique

S3

Thermodynamique  
Mécanique  
Mathématiques : Analyse  
Mathématiques : Algèbre  
Langues Étrangères  
Communication

S4

Mécanique  
Électromagnétisme  
Ondes  
Calcul différentiel  
Géométrie  
Langues Étrangères

S5

Mécanique des Vibrations  
Mécanique des Fluides  
Méthodes Numériques  
Électromagnétisme  
Mathématiques  
Langues Étrangères  
Option

**+ 1 semestre à l'étranger**



## Licence Physique Appliquée et Ingénieries

### OBJECTIFS

L'objectif premier de cette mention est d'acheminer les étudiants vers une autonomie intellectuelle en développant leurs capacités à analyser, à formaliser et à résoudre des problèmes de physique appliquée.

Initier les étudiants au monde de l'entreprise est également l'un des objectifs de cette mention. Cette découverte se déroule sur les 3 années de licence grâce à l'insertion au sein de l'équipe pédagogique d'intervenants extérieurs provenant de différentes entreprises régionales, et à la maîtrise d'outils informatiques fortement implantés dans le monde industriel.

L'existence des cinq parcours permet une spécialisation progressive en vue d'une poursuite d'études en Master, en École d'Ingénieur ou en Licence Professionnelle.

### CONDITIONS D'ACCÈS

Peuvent entrer en 1ère année les étudiants titulaires du baccalauréat, d'un diplôme jugé équivalent ou d'un Diplôme d'Accès aux Études Universitaires.

Pour accéder à la 2ème année, l'étudiant doit avoir validé la première année. Il peut aussi entrer en L2 par dispense (Classes préparatoires, DUT, BTS...) ou validation des acquis.

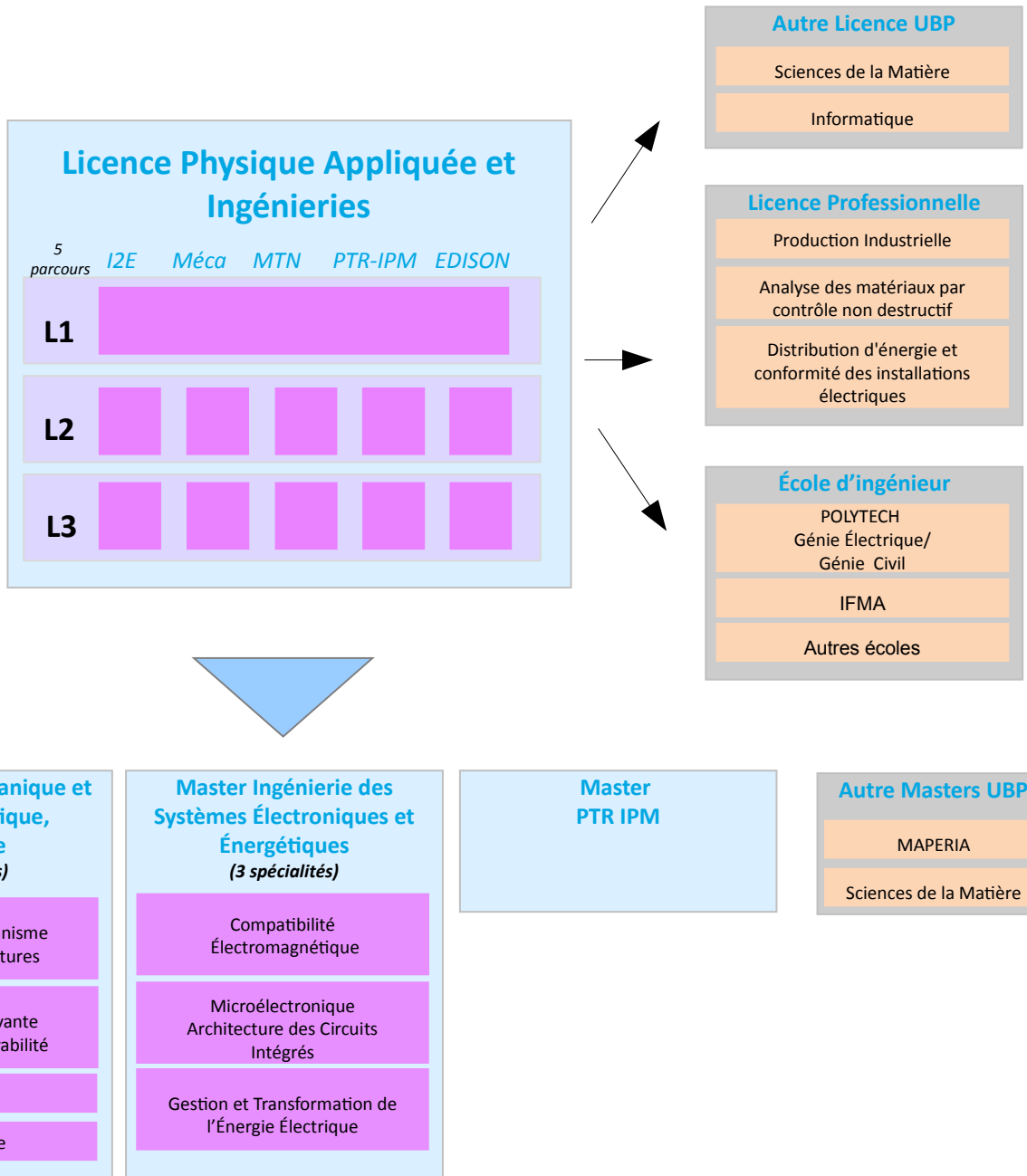
Pour accéder à la 3ème année, l'étudiant doit avoir validé sa deuxième année. Il peut également entrer en L3 par dispense (DUT, BTS, classes préparatoires...) ou validation des acquis.

Une harmonisation des connaissances dispensée avant la rentrée universitaire officielle a été mise en place dans le cadre du plan réussite Licence.





## Une orientation progressive



**EDISON** : Édition Sonore

**I2E** : Ingénieries Électronique et Électrotechnique

**Méca** : Mécanique et Ingénieries

**MTN** : Mécatronique

**MAPERIA**: Management de la performance et des risques par l'approche qualité-sécurité-environnement

**PTR IPM**: Physique et technologie des rayonnements – Instrumentation physique médicale.



# Parcours Ingénieries Électronique et Électrotechnique (I2E)

## Modules d'Enseignement

S1	Mécanique du point
	Optique géométrique
	Langues étrangères
	Communication
	Options (2 modules)
	Informatique

S2	Électrostatique
	Physique appliquée
	Langues étrangères/ Communication
	Électricité
	Mathématiques
	Informatique

S3	Mathématiques
	Mécanique des solides
	Informatique
	Électrotechnique
	Logique et composants
	Option/Langues étrangères

S4	Mathématiques
	Électromagnétisme et circuits
	Électronique et composants
	Mesures et incertitudes
	Technologie des circuits électroniques
	Option/Langues étrangères

S5	Mathématiques
	Outils informatiques
	Électronique analogique
	Électronique numérique
	Électrotechnique
	Option/Langues étrangères

S6	Méthodes numériques
	Spécialisation professionnelle
	Traitement du signal
	Systèmes asservis
	Électromagnétisme
	Option/Langues étrangères

[Retour Licence PA](#)



# Parcours Mécanique et Ingénieries (Méca)

## Modules d'Enseignement

S1

Mécanique du point  
Optique géométrique  
Langues étrangères  
Communication  
Options (2 modules)  
Informatique

S2

Électrostatique  
Physique appliquée  
Langues étrangères/  
Communication  
Électricité  
Mathématiques  
Informatique

S3

Mathématiques  
Mécanique des solides  
Informatique  
Mathématique appliqué à la  
mécanique  
Option/Langues étrangères

S4

Mathématiques  
Électromagnétisme et circuits  
Analyse des systèmes  
mécaniques DAO-CAO  
Thermodynamique  
Option  
Langues étrangères

S5

Informatique et méthodes  
numériques  
Mathématiques  
Mécanique des fluides  
Mécanique des milieux continus  
Option/Langues étrangères

S6

Mécanique générale des solides  
indéformables  
Mécanique analytique des  
solides indéformables  
Conception mécanique  
Automatique  
Thermodynamique  
Option/Langues étrangères

[Retour Licence PA](#)



## Parcours Mécatronique(MTN)

### *Modules d'Enseignement*

<b>S1</b>	Mécanique du point
	Optique géométrique
	Langues étrangères
	Communication
	Options (2 modules)
	Informatique

<b>S2</b>	Électrostatique
	Physique appliquée
	Langues étrangères/ Communication
	Électricité
	Mathématiques
	Informatique

<b>S3</b>	Mathématiques
	Mécanique des solides
	Informatique
	Mathématique appliqué à la mécanique
	Électrotechnique
	Option/Langues étrangères

<b>S4</b>	Mathématiques
	Électromagnétisme et circuits
	Électronique et composants
	Technologie des circuits électroniques
	Analyse des systèmes mécaniques DAO-CAO
	Option/Langues étrangères

<b>S5</b>	Mathématiques
	Outils informatiques
	Conception de système industriels
	Résistance des matériaux
	Électronique
	Option/Langues étrangères

<b>S6</b>	Méthodes numériques
	Spécialisation professionnelle
	Conception de système industriels
	Systèmes automatisés
	Calcul de structure et conception mécanique
	Option/Langues étrangères

[Retour Licence PA](#)





# Parcours Physique et Technologie des Rayonnements pour l'industrie et la Physique Médicale (PTR-IPM)

## Modules d'Enseignement

S1	Mécanique du point
	Optique géométrique
	Langues étrangères
	Communication
	Options (2 modules)
	Informatique

S2	Électrostatique
	Physique appliquée
	Langues étrangères/ Communication
	Électricité
	Mathématiques
	Informatique

S3	Mathématiques
	Mécanique des solides
	Informatique
	Relativité restreinte
	Option/Langues étrangères

S4	Mathématiques
	Électromagnétisme et circuits
	Thermodynamique
	Physique quantique
	Mesures et incertitudes
Option/Langues étrangères	

S5	Mathématiques
	Conception de systèmes industriels
	Électronique
	Propriétés de la matière
	Programmation et simulation informatiques
	Option/Langues étrangères

S6	Méthodes numériques
	Spécialisation professionnelle
	Conception de systèmes industriels
	Systèmes automatisés
	Procédés pour les technologies des rayonnements
	Option/Langues étrangères

Retour Licence PA



# Parcours Édition Sonore (ÉDISON)

## Modules d'Enseignement

S1	Mécanique du point
	Optique géométrique
	Langues étrangères
	Communication
	Options (2 modules)
	Informatique

S2	Électrostatique
	Physique appliquée
	Langues étrangères/ Communication
	Électricité
	Mathématiques
	Informatique

S3	Mathématiques
	Mécanique des solides
	Informatique
	Logique et composants
	Option/Langues étrangères

S4	Mathématiques
	Électromagnétisme et circuits
	Électronique et composants
	Mesures et incertitudes
	Technologie des circuits électroniques
Option/Langues étrangères	

S5	Histoire de la reproduction, duplication de la musique
	Langues techniques
	Physique du son et acoustique musicale
	Reproduction sonore
	Outils numériques pour l'édition sonore
	Edition sonore

S6	Mathématique appliqué au son
	Acoustique en milieu clos
	Projet d'édition sonore
	Projet musical
	Introduction à la prise de son
	Stage

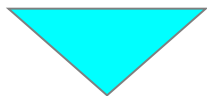
[Retour Licence PA](#)



## Les Licences Professionnelles

**Licence Professionnelle  
Contrôle non Destructif  
Multi échelle**

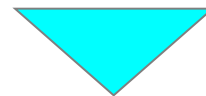
**Formation + Stage**



**Technicien Contrôle  
Mesures Physiques  
Analyses**

**Licences Professionnelles  
en alternance**

**5 parcours**



Ces licences ont pour but de permettre à des étudiants ou à des salariés possédant un diplôme Bac+2 de compléter leurs connaissances, en partenariat avec une entreprise dans différents domaines de la production industrielle. Pendant l'année d'apprentissage, une rémunération de 53% à 78% du SMIC leur est versée