

MASTERS
**SCIENCES
TECHNOLOGIES
SANTÉ**

FORMATIONS 2023-2024



**FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**

SAINT-ÉTIENNE

Faculté des **Sciences et Techniques**



MASTERS

Chimie et sciences des matériaux

Parcours Plasturgie

Informatique

Parcours Cyber-Physical Social Systems

Parcours Données et Systèmes Connectés

Parcours Machine learning and data mining

Mathématiques Appliquées, Statistique

Parcours Mathématiques en action

Optique, image, vision, multimédia

Parcours Advanced Imaging and Material Appearance : Metrology and modeling (AIMA)

Parcours Computational Colour and Spectral Imaging (COSI)

Parcours Imaging and Light in Extended Reality (IMLEX)

Parcours Photonics Engineering

Parcours Photonics for Security Reliability and Safety (PSRS)

Parcours Radiation and its Effects on MicroElectronics and Photonics Technologies (RADMEP)

Sciences du vivant

Parcours Bioacoustique

Parcours Écologie Chimique

Parcours Écologie et Éthologie

STAPS Entraînement et optimisation de la performance sportive

Parcours Évaluation et Ingénierie de la Performance Sportive (EIPS)

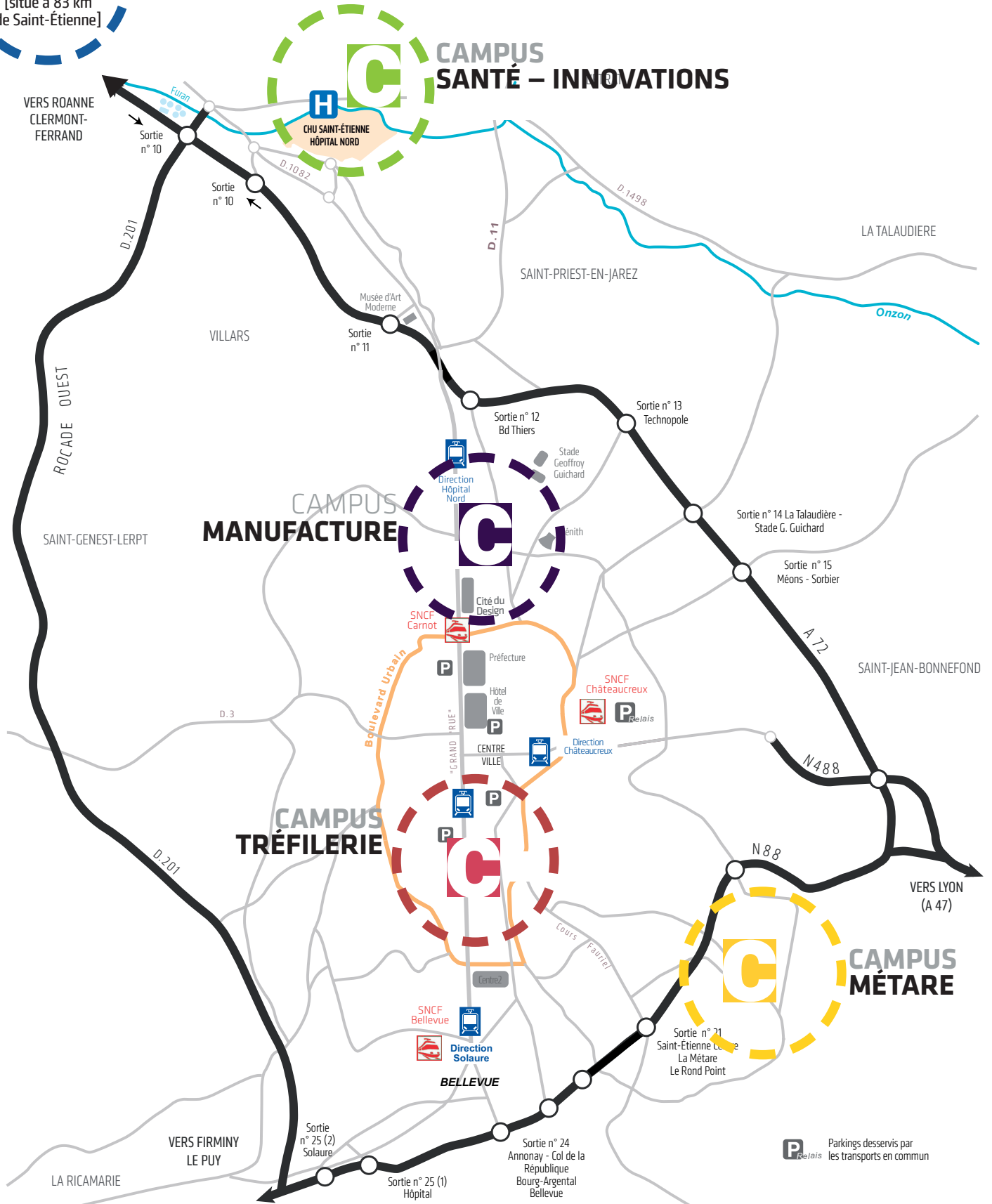


Campus

CAMPUS ROANNE



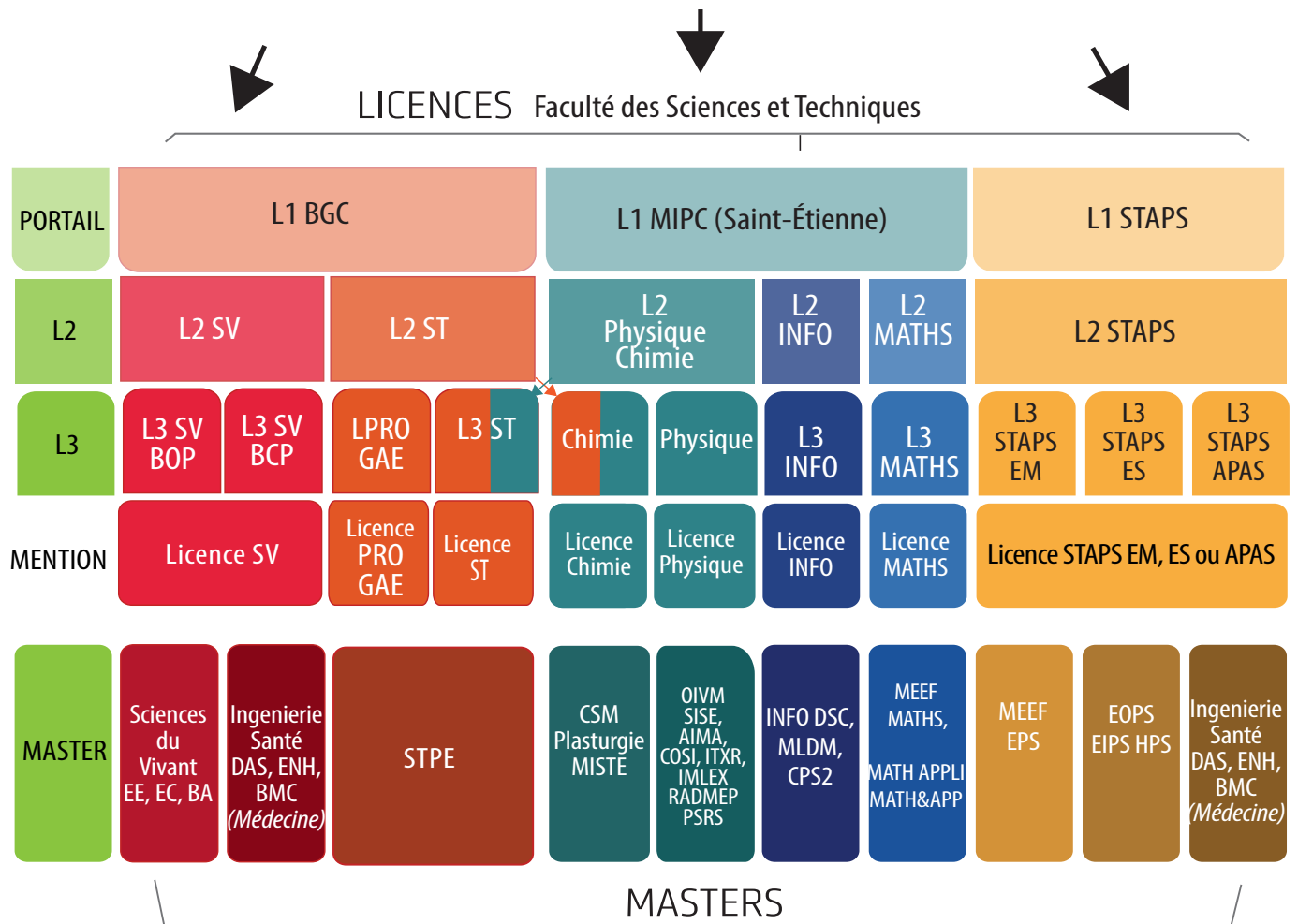
CAMPUS SANTÉ – INNOVATIONS



P Relais Parkings desservis par les transports en commun

Schéma des parcours de formation Rentrée 2023

BACCALAUREAT SCIENTIFIQUE



■ **MASTER Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement - STPE**

■ **MASTER Sciences du Vivant - SV**
Parcours Écologie et Éthologie - **EE**
Parcours Écologie Chimique - **EC**
Parcours Bioacoustique - **BA**

■ **MASTER ingénierie Santé**

■ **MASTER Chimie et Sciences des Matériaux - CSM**
Parcours Plasturgie
Parcours MISTE

■ **MASTER Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation - MEEF MATHS**
Parcours Maths Appliqués - **MATH APPLI**
Parcours Maths & applications - **MATH & APP**

■ **MASTER INFO : Informatique Parcours Données et Systèmes Connectés - DSC**
Parcours Machine Learning and Data Mining - **MLDM**
Parcours Cyber-Physical and Social Systems - **CPS2**

■ **MASTER Optique, Image, Vision, Multimédia - OIVM**

Parcours Optics in Surface and Interface Science and Engineering - **SISE**
Parcours Advanced Imaging and Material Appearance - **AIMA**
Parcours Computational Colour and Spectral Imaging - **COSI**
Parcours Imaging Technologies and eExtended Reality - **ITXR**
Parcours Imaging and Light in Extended Reality - **IMLEX**
Parcours Radiation and its Effects on MicroElectronics and Photonics Technologies - **RADMEP**
Parcours Photonics for security reliability and safety - **PSRS**

■ **MASTER Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation - MEEF**
Parcours Éducation Physique et Sportive - **EPS**

■ **MASTER Entraînement et Optimisation de la Performance Sportive - EOPS**
Parcours Évaluation et Ingénierie de la Performance Sportive - **EIPS**
Parcours Health and Performance Sciences - **HPS**

■ **MASTER Ingénierie Santé**

Portails licences

■ Portail commun Licences 1 BGC : Biologie-Géologie-Chimie

■ Portail commun aux Licences 1 MIPC : Maths - informatique - Physique-Chimie et à la Licence 1 SPI : Sciences Pour l'Ingénieur

■ Portail licences STAPS - Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives **Parcours** Activités Physiques Adaptées et Santé - APAS / Education et Motricité - EM / Entraînement sportif - ES

■ Portail licences Sciences pour l'Ingénieur - IUT de Roanne

MASTER CHIMIE ET SCIENCES DES MATÉRIAUX

Parcours Plasturgie

Formation initiale
Formation en alternance
Diplôme national
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
Formation : en présence
120 crédits

Lieu d'enseignement : Saint-Étienne
Langue(s) d'enseignement : Français
Niveau de langue requis : C1

La plasturgie offre un univers professionnel sans limite. Aussi bien dans la vie courante que dans les secteurs de pointe, les plastiques (matériaux polymères) participent de tous les grands défis technologiques et progrès de notre époque (nanotechnologies, matériaux high-tech plus performants, résistants et intelligents, matériel biocompatible...).

Objectifs

● Former de futurs cadres de l'industrie de la plasturgie qui pourront apporter leurs compétences dans les domaines de l'élaboration des nouveaux matériaux, de la rhéologie et de la plasturgie.

Ces futurs professionnels pourront :

- Concevoir et maîtriser les procédés d'élaboration et de mise en œuvre des matériaux polymères dans un environnement industriel.
- Mener un projet dans la conception et la mise en œuvre d'un matériau polymère en vue de la maîtrise de leurs propriétés et comportements.
- Apporter une plus-value demandée par l'industrie grâce à leur connaissance sur la caractérisation et la compréhension du comportement rhéologique des matériaux polymères.
- Procéder à une veille technologique sur la recherche et le développement de nouveaux matériaux et procédés et proposer des solutions innovantes.

« Une expérience professionnelle dans l'industrie des matériaux polymères »

Crédits AdobeStock



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-scolarité@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Pour qui ?

La licence professionnelle est accessible aux étudiants ayant validé un bac + 2 scientifique :

L2 (Sciences de la Terre, Chimie, Sciences pour l'ingénieur, Sciences de la Vie), DUT (Génie Biologique, Mesures Physiques) ou BTS.



Compétences

- Maîtrise des techniques de caractérisation chimique, physique et mécanique des matériaux polymères
- Aptitude à définir les actions à mettre en œuvre pour choisir / développer un nouveau matériau polymère pour une propriété et une application,
- Aptitude à définir les actions à mettre en œuvre pour choisir, développer et /ou optimiser un procédé d'élaboration ou de mise en forme pour un objet ou une application,
- Aptitude à piloter, contrôler et gérer une production pour une application donnée.
- Maîtrise de la veille technologique sur la R&D
- Maîtrise de la communication et le management d'équipe.

Insertion professionnelle

La mention a pour objectif de former des spécialistes des matériaux polymères pour l'industrie et la recherche académique (Cadres techniques d'études, recherche et développement de l'industrie plastique, responsable de laboratoire de formulation/ caractérisation de matières plastiques, responsable bureau d'étude/développement de matériaux, développeur produit...).

Conditions d'admission

Accès sur dossier et entretien

Les étudiants doivent candidater via la procédure e-candidats ou Campus France selon leur pays d'origine. Les dossiers sont examinés par une commission adhoc et classés en liste principale et liste complémentaire en fonction de leur qualité (résultats scolaires, motivation, projet professionnel, adéquation du cursus antérieur avec la formation). Les étudiants de la liste complémentaire sont appelés en fonction du nombre de places disponibles.



Connaissances associées

- Connaissance des matériaux polymères : chimie, physique, rhéologie,
- Connaissance des procédés de la plasturgie : conduite, gestion, moyens d'optimisation, qualité,
- Connaissances des domaines d'application,



La première année est organisée en deux semestres. Les enseignements du premier semestre abordent les connaissances fondamentales sur les matériaux polymères et inorganiques. Le second semestre propose deux spécialisations, l'une « Multimatériaux » à l'Université Claude Bernard Lyon1 et l'autre « Les polymères et leurs applications » à l'Université Jean Monnet de Saint Étienne.

Semestre 7

Synthèse, formulation et recyclage des polymères : 6 ECTS
Colloïdes et polymères en solution : 3 ECTS
Métallurgie : 3 ECTS
Morphologie/structure : 3 ECTS
Propriétés des matériaux : 3 ECTS
Analyse chimique et structurale des matériaux : 3 ECTS
Mathématiques : 3 ECTS
Anglais : 3 ECTS
Insertion professionnelle : 3 ECTS

Semestre 8

Applications et Propriétés d'usage : 6 ECTS
Viscoélasticité : 6 ECTS
Cycle de vie et développement durable des polymères : 3 ECTS
Projets Tuteurs : 3 ECS
Anglais : 3 ECTS
Stage : 9 ECTS

La deuxième année se fait en Alternance ou Formation Initiale (non prioritaire) à l'Université Jean Monnet de Saint Étienne.

Semestre 9 & 10

Les procédés de la plasturgie : 9 ECTS
Modélisation des écoulements : 3 ECTS
Outils scientifiques pour l'ingénieur : 6 ECTS
Formulation-Rhéologie-Fonction mélange dans la plasturgie : 3 ECTS
Outils logiciels : 6 ECTS
Anglais : 3 ECTS
Projet : 9 ECTS
Mission en entreprise : 21 ECTS

MASTER INFORMATIQUE

Parcours Cyber-Physical Social Systems

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement : Saint-Étienne

Objectifs

CPS2 est un parcours international du master en Informatique de l'université de Lyon proposé en commun par l'Université de Saint-Etienne et Mines Saint-Etienne - Institut Mines Telecom. Le but de ce programme est de donner aux étudiants une solide expertise en Intelligence Artificielle et Internet des Objets, leur permettant de développer des modèles et des technologies pour les applications actuelles et future dédiée à l'industrie et à la société. Après avoir validé ce programme, les étudiants maîtriseront les technologies et les méthodes de conceptions et d'intégration des systèmes cyber-physiques intelligents. L'industrie 4.0 et les villes intelligentes sont des exemples de systèmes cyber-physiques.

PS2 is an international track of the master in Computer Science of University of Lyon, jointly operated by University of Saint-Etienne and Mines Saint-Etienne - Institut Mines Telecom. The aim of this program is to provide students with strong expertise on Artificial Intelligence and Internet of Things to develop theoretical models and technologies for current and future applications in industry and society. After validating this programme, students will master the necessary technologies and methods to design and integrate intelligent cyber-physical systems. Industry 4.0, smart cities are examples of socio-cyber physical systems.



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ manufacture-scolarité@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Insertion professionnelle

Responsables de domaine informatique, architectes en systèmes cyber-physiques, Ingénieurs support en conception et développement de systèmes cyber-physiques, experts en systèmes sociotechniques, consultant

fonctionnel, assistants à maîtrise d'ouvrage en applications santé, transport, énergie et environnement.



Programme

YEAR 1

Semester 7

Overview of Research, development and innovation activities: 4 ECTS
Data interoperability and semantics: 2 ECTS
CPS2 engineering and development: 6 ECTS
Mobile Programming: 2 ECTS
Web Programming: 5 ECTS
Programming connected devices: 5 ECTS
Foreign language: 3 ECTS
Machine Learning: 3 ECTS

Semester 8

Integrative development of a CPS2: 4 ECTS
Introduction to Artificial Intelligence: 4 ECTS
Multi-Agent Programming: 3 ECTS
From statistics to data mining: 5 ECTS
Internet of Things and the Web of Things: 2 ECTS
Internship: 12 ECTS

YEAR 2

Semester 9

Research and Development Project: 5 ECTS
Scientific writing: 4 ECTS
Professional insertion: 2 ECTS
Digital Twins: 4 ECTS
Multi-Agent Coordination: 5 ECTS
Semantic Web: 5 ECTS
Cloud and Edge Infrastructures: 3 ECTS
Cybersecurity: 2 ECTS

Semester 10

Master Thesis: 30 ECTS

MASTER INFORMATIQUE

Parcours

Données et Systèmes Connectés

Formation initiale
Formation en alternance
Accessible en Reprise d'études
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement : Saint-Étienne -
Campus manufacture

Objectifs

Ce parcours vise à former des informaticiens capables de répondre aux problématiques de la massification des données et de l'interconnexion des systèmes informatiques de plus en plus complexes du fait de l'évolution numérique actuelle (web sémantique, Internet des objets, big data, etc). Pour cela, nous dispensons des cours permettant de maîtriser la chaîne de traitement allant de la donnée brute à son analyse, ainsi que son exploitation dans des systèmes intelligents interconnectés. Cependant, il est important de souligner que l'objectif principal de ce parcours est de former des informaticiens. Par conséquent, une partie du cursus est consacrée à des cours avancés en algorithmique, programmation, génie logiciel et gestion de projets.

Ce parcours est dispensé pour moitié en français et pour l'autre moitié en anglais. Il est accessible en alternance au niveau M2

Pour qui ?

Obligatoires :

Admission en master 1 et 2 sur dossier. Le niveau requis pour une entrée en master 1 est celui d'une licence d'informatique.



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00
Campus manufacture

✉ manufacture-scolarité@univ-st-etienne.fr
➡ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Insertion professionnelle

Développeur full stack, ingénieur logiciel, chef de projets, architecte d'applications, consultant technique et fonctionnel, architecte big data, data analyst, ingénieur R&D.



Programme

YEAR 1

Semestre 7

Advanced Algorithms and Programming : 4 ECTS
Complexity Theory : 4 ECTS
Introduction to Artificial Intelligence : 4 ECTS
Programmation Web Avancée : 4 ECTS
Génie Logiciel : 4 ECTS
Documents et Données Structurées : 4 ECTS
Anglais : 4 ECTS
UEP : 2 ECTS

Semestre 8

Machine Learning Fundamentals and Algorithms : 4 ECTS
Deep Learning I : 3 ECTS
Interopérabilité : 4 ECTS
Analyse et Traitement des Données : 3 ECTS
Projet Intégré : 4 ECTS
Stage : 12 ECTS

YEAR 2

Semestre 9

Semantic Web : 5 ECTS
Deep Learning II : 5 ECTS
Sécurité : 3 ECTS
Data Mining for Big Data : 5 ECTS
Recherche d'Information : 5 ECTS
Anglais : 3 ECTS
Research Methodology : 2 ECTS
Insertion Professionnelle : 2 ECTS

Semestre 10

Stage : 30 ECTS

MASTER INFORMATIQUE

Parcours Machine learning and data mining

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5

Durée : 2 ans
120 crédits :

Lieu d'enseignement :
Saint-Étienne - Campus Carnot

Objectifs

Parcours international ayant pour objectif de former des experts en apprentissage automatique et fouille de données maîtrisant des tâches de représentation, d'analyse et de traitement dans des environnements à grand volume de données hétérogènes et complexes, numériques et/ou symboliques, pour développer des solutions d'extraction d'information, d'aide à la décision et de prédiction.

Ce parcours sera intégralement dispensé en langue anglaise.

MLDM is an international track that provides an original scientific position in Europe on problems related to pattern recognition, machine learning, classification, modelling, knowledge extraction, data mining or big data analysis in the context of large amount of heterogeneous and complex numerical or symbolic data. These issues have a strong employability potential for students trained in the field of modelling, analysis, prediction, information extraction, big data management or decision support, as well as in the area of the Web, image and video processing, health informatics, etc.

Openings: expert/consulting engineer in machine learning/ data mining, expert/consulting engineer in business intelligence and Big Data, data scientist, data analyst, research and development manager, head of data analysis department, etc.



FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques

23, rue Docteur Paul Michelon

42023 Saint-Étienne Cedex 2

Tél : (33) 4 77 48 15 00

Campus manufacture

✉ manufacture-scolarité@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Insertion professionnelle

Data scientists, responsables de services d'analyse de données, experts/consultants en fouille de données et apprentissage automatique, experts/consultants en business intelligence et Big Data, assistants à maîtrise d'ouvrage en applications de reconnaissance de formes dans les images, vidéos, textes ou aide à la décision en santé, e-commerce ou Web.



Programme

YEAR 1

Semester 7

Advanced Algorithms and Programming: 5 ECTS
Complexity Theory: 4 ECTS
Introduction to Artificial Intelligence: 6 ECTS
Data Analysis: 6 ECTS
Introduction to Machine Learning: 4 ECTS
Research Methodology: 3 ECTS
Foreign Language: 2 ECTS

Semester 8

Machine Learning Fundamentals and Algorithms: 4 ECTS
Deep Learning I: 4 ECTS
Optimization: 3 ECTS
Data Mining and Knowledge Discovery: 4 ECTS
Computer Vision: 3 ECTS
Internship: 12 ECTS

YEAR 2

Semester 9

Probabilistic Models: 4 ECTS
Advanced Machine Learning: 6 ECTS
Data Mining for Big Data: 6 ECTS
Deep Learning II: 6 ECTS
MLDM Project: 6 ECTS
Project Management: 2 ECTS

Semester 10

Internship: 30 ECTS



MASTER Mathématiques Appliquées, Statistique

Parcours Mathématiques en action

Sciences,
Technologies,
Santé

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits :
Lieu d'enseignement :
Saint-Étienne - Campus Carnot

Objectifs

Le Master « Mathématiques en action » répond à une forte demande, dans différentes branches de l'industrie et de la recherche, de compétences conjointes en analyse et résolution numérique d'équations aux dérivées partielles (EDPs), probabilités et statistiques et calcul scientifique.

En effet, la complexité des systèmes actuels, traditionnellement modélisés par des équations différentielles dans une approche déterministe, nécessite de plus en plus la prise en compte d'incertitudes, ou le post-traitement statistique des résultats pour une analyse quantitative. De plus, le développement des moyens de calcul (processeurs multi-cœurs, réseaux de calculateurs...) demande une évolution des méthodes numériques elles-mêmes (algorithmes parallèles).

Ce Master présente l'originalité, d'aborder l'utilisation conjointe des aspects déterministe et aléatoire, domaines longtemps demeurés en opposition, et dont la réunion devient aujourd'hui indispensable. Et ceci à travers 4 filières clairement identifiées et explicitées.

Le Master M2 « Mathématiques en action » formera à la recherche et à l'ingénierie mathématique des chercheurs ou ingénieurs de haut niveau, avec une spécificité de compétences novatrice. Il offrira ainsi aux étudiants sortants, de réelles perspectives d'emploi dans le domaine de la recherche appliquée, que celle-ci soit envisagée dans le cadre d'une thèse, ou dans un centre Recherche et Développement (R&D) d'une entreprise ou d'un organisme public ou privé.



FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES

SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques

23, rue Docteur Paul Michelon

42023 Saint-Étienne Cedex 2

Tél : (33) 4 77 48 15 00

Campus manufacture

✉ manufacture-scolarite@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Insertion professionnelle

Le parcours a pour vocation d'offrir aux étudiants sortants des perspectives d'emploi dans le domaine de la recherche appliquée, que celle-ci soit envisagée dans le cadre d'une thèse ou directement en tant que cadre dans le département R & D d'une entreprise ou d'un organisme public ou privé.

Parmi les métiers également accessibles, citons les cadres techniques d'études scientifiques et de recherche fondamentale, les cadres techniques d'études recherche-développement de l'industrie, les chargé(e)s d'analyses et de développement



Seule la deuxième année de Master se fait à l'Université Jean Monnet Saint-Étienne.

Semestre 9

Analyse appliquée : 6 ECTS
Modélisation Stochastique et Apprentissage Statistique : 6 ECTS
Optimisation et Machine Learning : 6 ECTS
Calcul intensif et simulation numérique : 6 ECTS
Métamodèles et optimisation globale : 6 ECTS

Semestre 10

Modélisation Statistique avancée : 6 ECTS
Anglais Scientifique : 3 ECTS
Stage : 21 ECTS

Programme





MASTER OPTIQUE, IMAGE, VISION, MULTIMÉDIA

Parcours Advanced Imaging and Material Appearance : Metrology and modeling (AIMA)

Sciences,
Technologies,
Santé

Formation initiale

Niveau d'étude : BAC +5

Durée : 2 ans

120 crédits

Lieu d'enseignement :

Saint-Étienne - Campus Carnot

Objectifs

Le programme pédagogique s'appuie sur des enseignements fondamentaux, des enseignements pratiques et des enseignements d'approfondissement à l'interface entre l'optique et l'informatique. Ils permettent une spécialisation progressive pour former des professionnels qui seront aptes à développer une activité de recherche ou d'ingénierie dans les secteurs disciplinaires afférents à la physique appliquée, l'optique, la photonique, les mesures à fibre optique, la structuration des surfaces aux échelles micro et nanométriques, la modélisation et la caractérisation optique, physique et mathématique des surfaces et interfaces structurées, la modélisation de l'interaction lumière matière, l'instrumentation, la caractérisation et le contrôle industriels non destructifs, l'énergie solaire, la vision, le traitement et l'analyse d'images et de la couleur et les technologies multimedia 2D et 3D avec une spécialisation dans ces domaines plus ou moins marquée selon les parcours. L'équipe pédagogique est aussi attentive à délivrer un enseignement qui soit adapté aux besoins de l'industrie, ouvert aux technologies novatrices (nanotechnologies, traçabilité sécurisée, imagerie couleur et application multimedia) et orienté vers la professionnalisation (instrumentation photonique,

Track "Advanced Imaging and Material Appearance" (AIMA) was created to offer academic courses on the multiple interactions between Optics, Imaging and Visual quality assessment for manufacturing:

Advanced and Non-conventional Imaging systems (applications in Aeronautics and Space, Medical and Care technologies, Security),

Lighting, Material appearance and Quality assessment (applications to Automotive, Luxury products, Design and Manufacturing),

Printed image for communication (applications to Graphical Arts, Security printing and document protection).



**FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques

23, rue Docteur Paul Michelon

42023 Saint-Étienne Cedex 2

Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ manufacture-scolarité@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Compétences

Lessons and projects will allow student to conceive and use light signal acquisition systems and analyze the acquired data, thanks to physical models or digital methods, over a broad range of application domains.

Pour qui ?

Pré-requis obligatoire : Students with background in physics (especially optics), interested in digital image sciences.



Programme

YEAR 1

Semestre 7

Culture générale et préparation à la vie professionnelle : 6 ECTS
Optics or image: 5 ECTS
Physical optics: 7 ECTS
Light measurement: 6 ECTS
Digital image: 6 ECTS

Semestre 8

Culture générale et préparation à la vie professionnelle 2 : 5 ECTS
Radiometry, sources and sensors: 4 ECTS
Optics or computer vision: 7 ECTS
Theorie de l'information appliquée ou transfert thermique : 4 ECTS
Internship in lab or industry /ter (stage de 3 mois minimum): 10 ECTS

YEAR 2

Semestre 9

Culture générale et préparation à la vie professionnelle 3: 5 ECTS
Co-conception of imaging systems: 4 ECTS
Material appearance and modeling: 5 ECTS
Imaging and optics applications
Imaging systems: 6 ECTS
Printing methods for visual communication: 5 ECTS

Semestre 10

UE Master Thesis : internship (stage de 6 mois) : 27 ECTS
UE Master Thesis : Module d'approfondissement (suivi au S3) : 3 ECTS

Insertion professionnelle

Master AIMA is designed to address industries' needs and challenges. It also opens up for international and challenging career opportunities, since on the international job market, the demand for postgraduates is growing in the domain of imaging, photonics, and material appearance.

Établissements partenaires

- École centrale de Lyon
- École nationale des Mines de Saint-Etienne
- Institut d'Optique Graduate School

Semestre 7

Courses	Credits	CM	TD	TP
UE 1 CULTURE GENERALE ET PREPARATION A LA VIE PROFESSIONNELLE	6			
<i>Labview</i>	1			12
<i>Gestion</i>	1		18	
Etudiants en cursus simple (uniquement Master)				
<i>Anglais UJM</i>	2		26	
<i>PVP 1 : Ateliers de communication</i>	1		12	
<i>Matlab</i>	1			12
Etudiants en double cursus (IOGS et Master)				
<i>Anglais IOGS</i>	2		24	
Découverte de l'entreprise (IOGS) OPTION A - 2 credits Choisir un élément parmi :				
<i>Projet système</i>	2		20	
<i>Formation au métier de l'ingénieur</i>	2		20	
<i>Jeu d'entreprise</i>	2		20	
<i>Solid Works</i>	2		20	
Découverte de l'entreprise (IOGS) OPTION B - 2 credits				
<i>Analyse de l'entreprise</i>	2			
UE 2 OPTICS OR IMAGE	5			
Etudiants en cursus simple (uniquement Master)				
<i>Digital image fundamentals</i>	5	24	12	24
Etudiants en double cursus (IOGS et Master)				
<i>Optical design</i>	4		23	16
<i>Analyse de front d'onde</i>	1			12

UE 3 : PHYSICAL OPTICS	7			
<i>Physical optics simulations</i>	2			16
<i>Physical optics</i>	2	12		
Etudiants en cursus simple (<i>uniquement Master</i>)				
<i>Introduction to Fourier optics</i>	3	14	14	8
Etudiants en double cursus (<i>IOGS et Master</i>)				
<i>Optique de Fourier</i>	2	11	6	
<i>Formation pratique</i>	1			20
UE 4 : LIGHT MEASUREMENT	6			
<i>Introduction to radiometry</i>	1	6	6	
<i>Colorimetry</i>	1	12	12	
Etudiants en cursus simple (<i>uniquement Master</i>)				
<i>Color science</i>	3	12	9	12
Etudiants en double cursus (<i>IOGS et Master</i>)				
<i>Projet technique</i>	2			20
<i>Introduction à l'énergie</i>	1	6	6	
UE 5 : DIGITAL IMAGE	6			
<i>Digital printing algorithms</i>	3	8	8	16
<i>Morphologie mathématique</i>	3	18	12	
<i>Algorithms design and analysis (optionnel)</i>	5	20	22	20

Semestre 8

Courses	Credits	CM	TD	TP
UE 1 : CULTURE GENERALE ET PREPARATION A LA VIE PROFESSIONNELLE 2	5			
<i>Programmation et langages informatiques</i>	2	16	8	
Etudiants en cursus simple (<i>uniquement Master</i>)				
<i>Anglais UJM</i>	2		26	
<i>PVP 2 : Droit de l'innovation et droit du travail</i>	1	6		4
Etudiants en double cursus (<i>IOGS et Master</i>)				
<i>Anglais IOGS</i>	2		24	
<i>Histoire des sciences</i>	1		9	
UE 2 : RADIOMETRY, SOURCES AND SENSORS	4	12	12	
<i>Radiometry of optical systems</i>	2	15	12	
<i>Radiometry of surfaces and media</i>	2			
UE 3 : OPTICS OR COMPUTER VISION	7			
Etudiants en cursus simple (<i>uniquement Master</i>)				
<i>Computer vision</i>	5	24	24	24
<i>Méthodes Géométriques</i>	2		24	
Etudiants en double cursus (<i>IOGS et Master</i>)				
<i>Optical design (Zemax)</i>	4	15	12	12
<i>TP projets</i>	3			32
UE 4 : THEORIE DE L'INFORMATION APPLIQUEE OU TRANSFERT THERMIQUE	4			
Etudiants en cursus simple (<i>uniquement Master</i>)				
<i>Théorie de l'information appliquée</i>	4	18	9	9
Etudiants en double cursus (<i>IOGS et Master</i>)				
<i>Transferts thermiques</i>	4	18	9	
UE 5 : INTERNSHIP IN LAB OR INDUSTRY / TER (stage de 3 mois minimum)	10			

Semestre 9

Courses	Credits	CM	TD	TP
UE 1 : CULTURE GENERALE ET PREPARATION A LA VIE PROFESSIONNELLE 3	5			
Etudiants en cursus simple (<i>uniquement Master</i>)				
<i>Anglais UJM - Certification par le TOEIC</i>	3		30	
<i>Préparation à la vie professionnelle 3</i>	2	6	28	
Etudiants en double cursus (<i>IOGS et Master</i>)				
<i>Anglais IOGS - Certification par le TOEIC</i>	3		30	
<i>Conduite et gestion de projet</i>	2	6	28	
UE 2 : CO-CONCEPTION OF IMAGING SYSTEMS	4			
<i>Déconvolution</i>	3	12	10	
<i>Introduction to image restoration</i>	1	6	6	
UE 3 : MATERIAL APPEARANCE AND MODELING	5			
<i>Appearance metrology & perception</i>	2	9	9	
<i>Light scattering for material appearance</i>	1	6	6	
Etudiants en cursus simple (<i>uniquement Master</i>)				
Choisir un élément parmi :				
<i>Material appearance project</i>	2			4
<i>Modèles Markovien</i>	2	9	9	
Etudiants en double cursus (<i>IOGS et Master</i>)				
<i>Metrologie optique</i>	2	12	12	

Semestre 9

UE 4 : IMAGING AND OPTICS APPLICATIONS				
Etudiants en cursus simple (uniquement Master)				
Choisir 5 crédits parmi les éléments suivants :				
<i>Imagerie biomédicale</i>	2	12	11	
<i>3D visualization and GPGPU</i>	3	8	12	9
<i>Analyse fonctionnelle pour l'imagerie</i>	5	18	9	9
Etudiants en double cursus (IOGS et Master)				
<i>Optique non imageante</i>	5	18	18	
Série de cours optionnels additionnels				
<i>Imagerie satellitaire</i>	1	6	6	
<i>Projet d'imagerie</i>	2		20	
UE 5 : IMAGING SYSTEMS	6			
<i>Nonconventional Imaging: hyperspectral, polarimetry, holography, 3D</i>	2	12	9	
Etudiants en cursus simple (uniquement Master)				
<i>Color and Multi-spectral Imaging in Computer Vision</i>	4	18	12	6
Etudiants en double cursus (IOGS et Master)				
<i>Conception de systèmes optiques</i>	4	30	12	
UE 6 : PRINTING METHODS FOR VISUAL COMMUNICATION	5			
<i>Color reproduction</i>	1	6	6	
<i>Security printing</i>	2	12	9	
<i>Security printing project</i>	1			8
<i>Visual Cryptography</i>	1	6	6	

Semestre 10

Courses	Credits
<i>UE Master Thesis : internship (stage de 6 mois)</i>	27
<i>UE Master Thesis : Module d'approfondissement (suivi au S3)</i>	3



Sciences,
Technologies,
Santé

MASTER OPTIQUE, IMAGE, VISION, MULTIMÉDIA

Parcours Computational Colour and Spectral Imaging (COSI)

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement :
Saint-Étienne - Campus Carnot

Objectifs

The 2-years (120 ECTS) Erasmus Mundus Joint Master Programme Computational Colour and Spectral Imaging (COSI) provides an interdisciplinary and innovative training programme in a specialized field combining colour and spectral imaging with advanced data science. We provide students with a unique competence and skill set, including advanced methodologies, models, and practical applications with two goals: Enhance their employability and improve their career prospects on one hand, and meet the current and future needs of industrial R&D and academic research on the other.

The Information and Communication Technologies, Health & Life Science, and Science & Technology sectors are in full growth. The innovative use of images is increasingly important in these sectors, particularly in Quality Control of Manufactured Products, Medical and Biomedical Imaging, Spectral Systems Design, Media Technology, Internet of Things. COSI competence is highly sought after in a wide range of sectors where the continued evolution of R&D fields requires adapted and extremely specialized courses with a strong focus on industrial applications and recent trends in various research areas.

With competitive scholarships available we expect to recruit excellent students from various educational backgrounds worldwide. The whole curriculum is entirely taught in English, but students will also gain multicultural skills as well as other transversal skills. COSI students will receive a specialized education very well adapted to their background, interests, and future career plans.



**FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE



Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ manufacture-scolarité@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Établissements partenaires

- Norwegian University of Science and Technology (NTNU) :
Coordinating institution
- Universidad de Granada (UGR)
- University of Eastern Finland (UEF)

Informations supplémentaires

See the COSI website for all additional details regarding course components, admission and application.

YEAR 1

Semestre 7

Compulsory courses: 30 ECTS

Computer graphics fundamentals and applications: 7,5 ECTS

Cross-media colour reproduction: 7,5 ECTS

Deep learning for visual computing: 7,5 ECTS

Introduction to research on colour and visual computing : 7,5 ECTS

Technical compulsory unit: 7,5 ECTS

Seminar series: programming course, MATLAB and Python / Research communication, incl. LaTeX. / Research ethics / Optics NO ECTS

Optional Courses - extra credits : 5 ECTS

Semestre 8 - FROM JANUARY TO JUNE

Track at University Jean Monnet (UJM)

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Compulsory courses - 20 credits

Advanced image processing: 5 ECTS

3D models in computer vision: 5 ECTS

Light matter interaction and materials appearance: from physics to virtual reality: 5 ECTS

From Statistics to data mining: 5 ECTS

Elective courses - min. 10 credits

Research methodology and projects management: 5 ECTS

Digital Innovation and Entrepreneurship: 5 ECTS

Pattern recognition: 5 ECTS

Real Time 3D Visualization: 5 ECTS

French Language and Culture: 5 ECTS

Track at Universidad de Granada (UGR)

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Compulsory courses: 15 ECTS

Advanced optoelectronics: 5 ECTS

Computer vision: 5 ECTS

Advanced colour and spectral imaging: 5 ECTS

Elective courses - min. 15 credits

Instructor Optical sensors: 5 ECTS

Remote imaging and sensing: 5 ECTS

Data Science: 5 ECTS

Advanced colour and image processing: 5 ECTS

Human Perception and Cognition: 5 ECTS

Optional courses - extra credits

Spanish Language and Culture: 5 ECTS

YEAR 2

Semestre 9 - from August to December

Specialization in Computational Spectral Imaging - Track at University of Eastern Finland (UEF)

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Compulsory courses - 25 ECTS

Applications on photonics: 5 ECTS
Advanced spectral imaging devices: 5 ECTS
Color science laboratory: 5 ECTS
Industrial group project: 5 ECTS
Advanced deep learning: 5 ECTS

Elective courses - min. 5 credits

Optical metrology and fabrication: 5 ECTS
Location-aware mobile applications development: 5 ECTS
Other elective course upon eligibility: 5 ECTS

Optional courses - extra credits

Finnish Language: 2 ECTS

Specialization in Colour and Visual Computing - Track at Norwegian University of Science and Technology (NTNU)

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Compulsory courses - 22.5 ECTS

Specialisation in colour imaging: 7,5 ECTS
Specialisation in video processing: 7,5 ECTS
Appearance, perception and measurement: 7,5 ECTS

Elective courses - min. 7.5 credits

Advanced colour management: 7,5 ECTS
Advanced project work: 7,5 ECTS
Other elective course upon eligibility: 7,5 ECTS

Semestre 10 - from January to August

Master Thesis

MASTER OPTIQUE, IMAGE, VISION, MULTIMÉDIA

Parcours Imaging and Light in Extended Reality (IMLEX)

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement :
Saint-Étienne



Objectifs

The multidisciplinary IMLEX programme brings together image conversion, lighting and computer science. The objective of the programme is to train experts who in addition to a solid theoretical understanding of virtual reality will also possess strong practical skills in virtual reality applications. Students on the IMLEX programme will benefit from European research expertise combined with Japanese expertise in research addressing virtual reality and robotics.

The European Commission and the Japanese Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) have selected IMLEX as one of the first Erasmus Mundus Master Joint Degree Partnerships with Japan.



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ manufacture-scolarité@univ-st-etienne.fr
➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Pour qui ?

Bachelor's degree in Computer Science, Information Technology, Electrical Engineering, Photonics, or in a closely related field.



Et après ?

The master programme qualifies the postgraduate for PhD studies.

Insertion professionnelle

Insertion professionnelle

The Imaging and Light in Extended Reality master course is designed to address industries' needs and challenges. It also opens up for international and challenging career opportunities, since on the international job market, the demand for postgraduates in computer vision, imaging science, computer science and XR technologies as well as basic and applied research is very high.

Postgraduates will be qualified to work in any enterprise that uses digital media tools and systems, such as the imaging industry, the mobile industry, or the gaming industry.

Below are some examples of future career prospects: Scientific advisor, chief scientist, R&D coordinator, research engineer, consultant, technical business development manager/director, technology manager.

Établissements partenaires

- University of Eastern Finland
- Toyohashi University of Technology (TUT, Japan)
- KU Leuven (Belgium)

Programme

M1 - SEMESTER 7 - Fundamental Courses

- UE 1 - Photonics and Optics Fundamentals : 4 ECTS
- UE 2 - Design and Analysis of Algorithms : 4 ECTS
- UE 3 - Robotics and XR : 4 ECTS
- UE 4 - Physical Optics : 4 ECTS
- UE 5 - Eye Tracking : 4 ECTS
- UE 6 - English or Japanese or national language : 2 ECTS

M1 - SEMESTRE 8 - Computational Imaging

- UE 1 - Real-time 3D Visualization : 5 ECTS
- UE 2 - Real-time processing of Image with GPU : 5 ECTS
- UE 3 - Complex Computer Rendering Methods in Real Time : 6 ECTS
- UE 4 - Machine Learning: Fundamentals and Algorithms : 5 ECTS
- UE 5 - Deep Learning and Computer Vision : 6 ECTS
- UE 6 - English or Japanese or national language course : 3 ECTS

M2 - SEMESTER 9 - Specializations

- UE 1 - Data Science and Analysis : 4 ECTS
- UE 2 - Advanced Research Methods : 6 ECTS
- UE 3 - Japanese Culture and Society : 4 ECTS
- UE 4 - Case Study in Imaging and Light and XR : 6 ECTS
- UE 5 - Japanese Industrial Technologies and Innovations : 2 ECTS
- UE 6 - 3D Vision Computation : 4 ECTS
- UE 7 - Robotic Perception and Human-robot Interaction : 4 ECTS

M2 - SEMESTER 10 - Master's Thesis

- UE 1 - Internship : 30 ECTS

MASTER OPTIQUE, IMAGE, VISION, MULTIMÉDIA

Parcours

Photonics Engineering

Formation initiale

Niveau d'étude : BAC +5

Durée : 2 ans

120 crédits

Lieu d'enseignement : Saint-Étienne -
Campus Manufacture-CSI

Objectifs

Le programme pédagogique s'appuie sur des enseignements fondamentaux, des enseignements pratiques et des enseignements d'approfondissement à l'interface entre l'optique et l'informatique. Ils permettent une spécialisation progressive pour former des professionnels qui seront aptes à développer une activité de recherche ou d'ingénierie dans les secteurs disciplinaires afférents à la physique appliquée, l'optique, la photonique, les mesures à fibre optique, la structuration des surfaces aux échelles micro et nanométriques, la modélisation et la caractérisation optique, physique et mathématique des surfaces et interfaces structurées, la modélisation de l'interaction lumière matière, l'instrumentation, la caractérisation et le contrôle industriels non destructifs, l'énergie solaire, la vision, le traitement et l'analyse d'images et de la couleur et les technologies multimédia 2D et 3D avec une spécialisation dans ces domaines plus ou moins marquée selon les parcours. L'équipe pédagogique est aussi attentive à délivrer un enseignement qui soit adapté aux besoins de l'industrie, ouvert aux technologies novatrices (nanotechnologies, traçabilité sécurisée, imagerie couleur et application multimédia) et orienté vers la professionnalisation (instrumentation photonique, contrôle, analyse et traitement des images).

Track "Photonics Engineering" was created to offer academic courses on the multiple interactions between Optic, light-matter interaction and surface and interface properties for:

- The realisation of micro-nano-structuring of materials (applications in Mechanics, Biology, Chemistry, Aeronautics and Space, Medical and Care technologies, Security),
- The characterization of surfaces with up-to-date optical and near field technics: SEM, TEM, EDX, AES, XPS, AFM, ...,
- The simulation and the design of the micro-nano-structured surfaces for a given application.

 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE**Faculté des Sciences et techniques**

23, rue Docteur Paul Michelon

42023 Saint-Étienne Cedex 2

Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ manufacture-scolarite@univ-st-etienne.fr➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Insertion Professionnelle

Master Photonics Engineering is designed to address industries' needs and challenges. It also opens up for international and challenging career opportunities, since on the international job market, the demand for postgraduates related to surface and interfaces: properties, characterizations, applications and modifications (mainly optical fs-laser).



Établissements partenaires

- École centrale de Lyon
- École nationale des Mines de Saint-Étienne
- Institut d'Optique Graduate School

Programme

Semester 7

Culture générale et préparation à la vie professionnelle: 5 ECTS
Laser Matter Interaction: 8 ECTS
Physical Optics: 5 ECTS
Optics in Condensed Phase: 5 ECTS
Measurement of Light Radiation: 7 ECTS

Semester 8

Culture générale et préparation à la vie professionnelle: 3 ECTS
Laser and Laser Matter Interaction: 6 ECTS
Optical Systems: 4 ECTS
Scientific project and methodology: 7 ECTS
Internship in lab or industry / TER: 10 ECTS

Semester 9

Culture générale et préparation à la vie professionnelle 3: 4 ECTS
Material Characterisation and Analysis: 6 ECTS
Laser Structuring: 7 ECTS
Optics in Confined Environment: 5 ECTS
Color and Spectral Imaging: 5 ECTS
Material Appearance: 3 ECTS

Semester 10

Master Thesis: internship: 26 ECTS
Optical Design: 4 ECTS



MASTER OPTIQUE, IMAGE, VISION, MULTIMÉDIA

Parcours Photonics for Security Reliability and Safety (PSRS)

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement : Saint-Étienne

Objectifs

Two-year (120 ECTS) Erasmus Mundus Joint Master Degree, aiming to train the next generation of highly-skilled experts in advanced imaging technologies, cutting-edge image processing, computational imaging, artificial intelligence technologies, biometrics, pattern recognition, behavioral analysis, spectrometry methodologies, photonic-based sensors, micro-nano-technologies, laser processing and surface functionalization to address the current and future societal challenges related to security and safety of people, goods and environment.

Pour qui ?

Bachelor students in Physics, physical engineering, or any related topics.



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ master.psrs@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Insertion professionnelle

Students will be educated through a strong interaction with industrial partners to application fields as various as: detections of dangerous and/or illegal goods, detection of suspect individuals at borders, signature identification for cashless payment, fighting against counterfeiting, forensics and security markings, analysis of biological systems, detection of driver drowsiness, identification systems in case of medical emergency, measurement of inter-vehicle distances, biomedical applications, medical diagnostics,

pollution control, driver vision enhancement, driving assistance (collision avoidance systems), industrial production control, help for a more efficient agriculture, food safety, lab-on-chip biosensors, identification of chemical substances and biological or inorganic materials, high precision fabrication of photonic devices, generation of functional surfaces and advanced materials in industry.

Connaissances associées

- Apply knowledge of photonics, data science and micro-nanotechnology fundamentals
- Design and conduct experiments involving imaging, technologies, micro-nanotechnologies or laser processes
- Analyze and interpret data by data processing or artificial intelligence methods
- Identify, formulate and solve photonics or digital photonics problems
- Design a system, component or process to meet industrial needs
- Function on multidisciplinary, multicultural and geographically spread teams
- Understand the professional and ethical responsibility
- Communicate effectively in oral, written and other media forms
- Have a broad education necessary to understand the impact of science solutions in a global and societal context and to advance sustainability
- Recognize the need to engage in lifelong learning and the ability to do so



Établissements partenaires

- École centrale de Lyon
- École nationale des Mines de Saint-Étienne
- Institut d'Optique Graduate School

MASTER OPTIQUE, IMAGE, VISION, MULTIMÉDIA

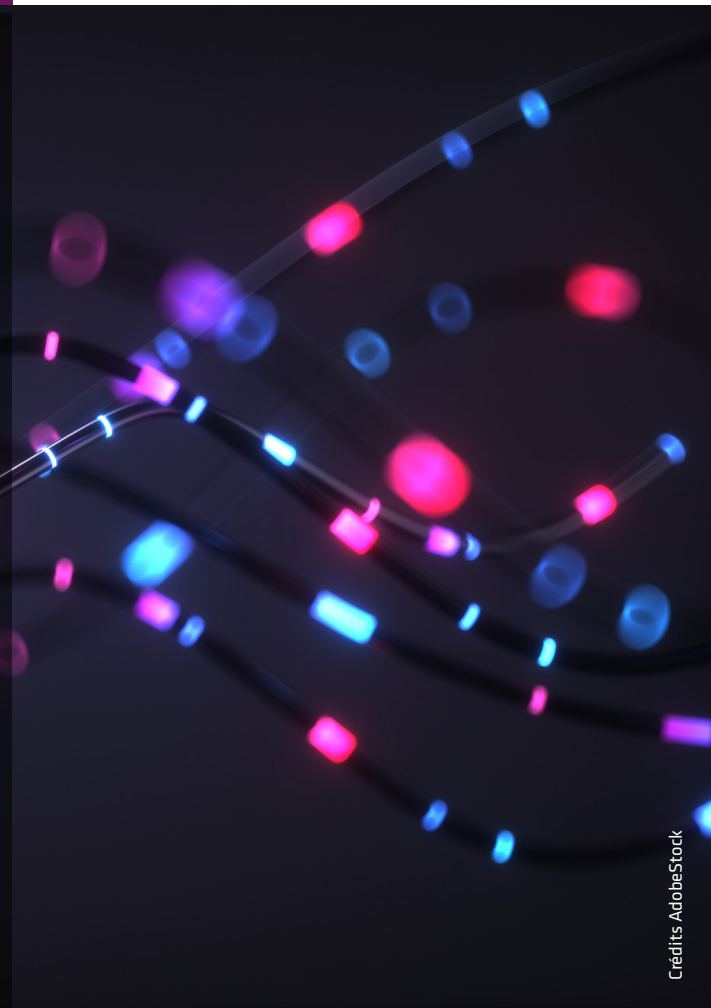
Parcours Radiation and its Effects on MicroElectronics and Photonics Technologies (RADMEP)

Niveau d'étude :
BAC +5
Durée :
2 ans
120 crédits

Objectifs

The 2-year (120 ECTS) European Master in Radiation and its Effects on MicroElectronics and Photonics Technologies (RADMEP) will provide a multidisciplinary and innovative programme covering the interactions between Radiation and MicroElectronics and Photonics, two Key Enabling Technologies for the future of Europe. RADMEP objective is to educate students in those advanced technologies, providing methodologies and introducing practical applications for their implementation in a variety of natural or man-made radiation-rich environments.

RADMEP has two goals: first to improve their career prospects and second to respond to the needs of the industry, agencies and society. Thanks to this EMJMD, students will develop useful professional and soft skills in the rich European cultural context. The field of radiation effects on components and systems is historically linked to space and nuclear power plants. With technological integration, components and systems have become sensitive to the natural atmospheric environment. In the 1990s, the effect of atmospheric neutrons started to be considered in the development of aircraft electronics. The integration of electronic and photonic technologies continues to evolve, today it is the electronic systems at ground level that are sensitive to natural radiation. Digital data storage has been an issue for some years now, and it is necessary to bury computers and data centers to protect them. In the context of the energy transition, where we are developing more electric aircraft, electric and autonomous mode of transportation, it is necessary to take this new constraint into account to ensure the reliability of the systems. The dismantling of nuclear power plants will require radiation-resistant optoelectronic and electronic systems, first to observe what needs to be dismantled and then to have the tools to dismantle the sites. Space is undergoing a revolution with the New Space, which consists in using commercial components to make satellites more intelligent and give them unequalled observation and analysis capacities, but which requires the reliability of these technologies, which were not originally intended for space. It will no longer be possible to develop an electronic or photonic system for which the safety of people is essential without recourse to the radiation analysis of which the students trained by the RADMEP Master's degree will be capable.



Credits AdobeStock



**FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ manufacture-scolarité@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Pour qui ?

Please see the following page for additional details regarding course entry requirements :

➤ <http://master-radmep.org/who/>

Prepare your application:

➤ <https://master-radmep.org/how/>

Application procedure:

➤ <https://master-radmep.org/application-procedure/>

See the RADMEP website for additional informations regarding the master:

➤ <https://master-radmep.org/>

Établissements partenaires

- University of Jyväskylä (JYU)
- Katholieke Universiteit Leuven (KUL)
- Université de Montpellier (UM)



Programme

YEAR 1

Induction week held at University Jean Monnet (UJM) from August 30th to September 5th 2021

SEMESTER 7

University of Jyväskylä (JYU) - From September 6th to December 31st 2021

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Major units - 22 ECTS

Applied Semiconductor Physics: 5 ECTS

Electron, Photon and Ion Beam Methods in Materials Science: 5 ECTS

Measuring Techniques: 5 ECTS

Numerical Methods in Physics: 4 ECTS

Workshop #1: Basics of Radiation Environments and Challenges related to radiation effects: 3 ECTS

Optional Units - (min. 8 ECTS)

Electronics part A: 4 ECTS

Electronics part B: 4 ECTS

Electronics Workshop: 2 ECTS

Nuclear Physics: 8 ECTS

Fission and its Applications: 5 ECTS

Systematic Information Seeking: 1 ECTS

Creating Careers: 1 ECTS

Extra units

Survival Finnish: 2 ECTS

Each-one-teach-one: 3 ECTS

E-Learning Module: Academic Reading/Supplementary Module: 2 ECTS

E-Learning Module: Academic Vocabulary: 2 ECTS

E-Learning Module: Grammar for Writing: 2 ECTS



SEMESTER 8 - Katholieke Universiteit Leuven (KUL) – From February XX 2022 to June XX 2022

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Major units - 22 ECTS

Analog CMOS design: 3 ECTS

Embedded systems: 5 ECTS

Ethics: 1 ECTS

Digital chip design: 4 ECTS

Analog and mixed signal chip design and image sensors: 6 ECTS

Workshop #2: Basics of Photonics Technologies and Their use in Harsh Environments: 3 ECTS

Optional units (min. 8 credits)

Machine Learning: 4 ECTS

Big Data: 4 ECTS

Radiation to electronics project: 4 ECTS

RF and PLL Design: 4 ECTS

Digital Signal Processing: 4 ECTS

Extra credits

Survival Dutch – 40h of lectures including also some excursions: 3 ECTS

2-month internships: 10 ECTS

YEAR 2

SEMESTER 9 - From September XX 2022 to January XX 2023

TRACK 1: Photonics Specialization - Courses at University Jean Monnet (UJM)

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Major units: 22 ECTS

Laser Physics: 4 ECTS

Optical Engineering: 2 ECTS

Advanced Photonic and Optoelectronic Technologies: 5 ECTS

Radiation Effects on Photonic and Optoelectronic Technologies: 5 ECTS

Photonics Labs: 3 ECTS

Workshop #3: @CERN

Simulation tools for Radiation-Matter Interaction and radiation effects on materials, components and systems: 3 ECTS

Optional Units - min. 8 ECTS

Digital Innovation and Entrepreneurship: 5 ECTS

Scientific Methodology and Project Management: 3 ECTS

Analytical Instrumentation for Detection: 3 ECTS

Radiation to photonics project: 2 ECTS

Extra units

French language and culture: 5 ECTS

SEMESTER 9 - From September XX 2022 to January XX 2023

TRACK 2: MicroElectronics Specialization - Courses at University of Montpellier (UM)

Minimum of 30 ECTS from the following courses

Major units - 20 ECTS

Radiation and Reliability of Electronics for Transport, Aerospace and Nuclear: 3 ECTS

Test and reliability of Integrated Circuits and Systems: 5 ECTS

Industrial Tools and methodologies for devices qualification for space missions: 3 ECTS

Embedded electronics and wireless communication: 6 ECTS

Workshop #3: @CERN - Simulation tools for Radiation-Matter Interaction
and radiation effects: 3 ECTS

Optional units - min. 10 ECTS

Digital Innovation and Entrepreneurship: 5 ECTS

Acoustic sensors with associated systems: 5 ECTS

Optical and thermal sensors with associated systems: 5 ECTS

System on Chip and Embedded systems: 5 ECTS

Extra credits

French language and culture: 5 ECTS

SEMESTER 10 - From February/March 2023 to July/August 2023

Master's Thesis

- Can be done in a company or research center.
- Minor (optional) units are available in a research center: Scientific or Language and Culture units.

MASTER SCIENCES DU VIVANT

Parcours Bioacoustique

Formation initiale
Formation continue
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 1 ans
60 crédits
Langue d'enseignement : Français

Objectifs

Niveau M2 uniquement

- De former des apprenti-e-s chercheurs et chercheuses qui pourront s'engager dans une thèse de doctorat en éthologie, en bioacoustique ou en eco-acoustique.
- De former des gestionnaires de territoires, d'écosystèmes, de peuplements ou de populations naturelles ou artificielles, ainsi que des consultants environnementaux désireux d'intégrer des outils de bioacoustique dans leurs modèles de gestion.

Pour qui ?

Cette formation s'adresse à des étudiant-e-s ayant validé un M1 ou une formation équivalente. Les candidatures sont à faire selon les modalités expliquées sur :

➤ <https://www.masterofbioacoustics.com>

Les étudiant-e-s doivent forcément avoir un bon niveau d'anglais car tous les enseignements et toutes les évaluations sont faites en anglais.



Insertion Professionnelle

Le master permet deux types de débouchés :

- Thèse de doctorat (laboratoires publics ou privés) en éthologie ou bioacoustique (écoacoustique, bioacoustique marine etc.)
- Ingénieur-e de recherche et de développement, gestionnaire de la faune, chargé de mission pour l'aménagement du territoire, etc.



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE



Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-scolarite@univ-st-etienne.fr

➤ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Compétences

Objectifs conceptuels :

Les principaux domaines d'apports théoriques du master sont l'écologie, la communication acoustique entre les êtres vivants et les applications de la bioacoustiques (éco-acoustique, bien-être animal etc.). Les étudiant.e.s acquerront une connaissance et une compréhension poussées de ces domaines grâce à des interactions disciplinaires fortes avec d'autres disciplines (gestion de l'environnement et du vivant, conservation de l'environnement, statistiques, éthologie).

Objectifs méthodologiques :

Les étudiant-e-s acquerront les principales techniques expérimentales des domaines scientifiques couverts par le master, mais également les compétences personnelles suivantes :

- la capacité à acquérir une connaissance factuelle et conceptuelle détaillée sur un sujet, à démontrer une compréhension critique de cette connaissance ; à synthétiser les publications et les preuves expérimentales sur une question scientifique, ainsi qu'à identifier les forces et les faiblesses d'une étude.
- la capacité à remettre en question des opinions et à développer ses propres critères de jugements, à sélectionner l'information depuis une diversité de sources donc à développer des stratégies de recherche.
- la capacité à structurer la bibliographie sur un sujet, à la synthétiser, et à la présenter grâce à des arguments logiques et cohérents ; à exposer des résultats et

des données scientifiques sous une variété de formats (présentations orales et écrites) et pour une diversité de publics (public spécialisé ou grand public) et à utiliser pour cela les technologies de l'informatique et de la communication.

- la capacité à identifier les problèmes et questions clés d'un domaine et à choisir les méthodes appropriées à leur résolution ; à aborder des problèmes complexes de manière méthodique, à penser de manière critique et créative sur un problème.
- la capacité à interagir au sein d'un groupe de travail, à donner et à recevoir des informations et des idées, à adapter son comportement, à rechercher et à utiliser les rétroactions de son équipe.
- la capacité à évaluer ses propres forces et faiblesses, à se donner des objectifs personnels avec un minimum de directives, à agir avec une autonomie croissante au sein d'objectifs définis. La capacité à organiser son temps de manière à gérer efficacement des dates.



Programme

Seule la deuxième année de Master se fait à l'Université Jean Monnet de Saint-Étienne

Semester 9

Bioacoustics in the field: 3 ECTS
Comparative bioacoustics I: Birds and Reptiles: 3 ECTS
Comparative bioacoustics II: Mammals: 3 ECTS
Eco-acoustics: stakes, theory, tools & methods: 6 ECTS
Comparative bioacoustics III: Marine Mammals: 3 ECTS
Underwater bioacoustics: 3 ECTS
Timing, rhythm and synchrony in animal signals: 3 ECTS
Welfare & Laboratory (rodents) Bioacoustics: 3 ECTS
Human Vocal Communication: 3 ECTS

Semester 10

Empirical project: 6 ECTS
Extended project 6 months Internship: 24 ECTS



Découvrir le SITE WEB du Master SCIENCES DU VIVANT

➤ <https://master-sv.univ-st-etienne.fr/fr/index.html>

MASTER SCIENCES DU VIVANT

Parcours Écologie Chimique

Formation initiale
Formation continue
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Langue d'enseignement : Français

Objectifs

- Grâce à la spécialisation, de former des apprenti-e-s chercheurs et chercheuses qui pourront s'engager dans une thèse de doctorat en communication chimique plantes-animaux, en chimie de l'environnement et du vivant, en comportement des insectes, ou encore en biosynthèse des huiles essentielles.
- Grâce au tronc commun, de former des gestionnaires de territoires, d'écosystèmes, de peuplements ou de populations naturelles ou artificielles. Ces étudiant-e-s pourront directement postuler dans des structures d'organisation et de gestion du territoire, ou dans des structures d'animation nature, comme par exemple des parcs naturels, des bureaux d'étude d'impact écologique, des collectivités territoriales, des offices de chasse, des parcs zoologiques, etc.

Pour qui ?

Cette formation s'adresse à des étudiant-e-s ayant validé une 3^{ème} année de licence ou une formation équivalente. Seules les candidatures déposées sur eCandidat et sur Etudes en France (Campus France) sont évaluées. Les étudiant-e-s qui postulent en M1 doivent surtout mettre en avant leur formation en statistiques, en écologie, en anglais et en sciences naturalistes (botanique, entomologie, ornithologie, etc). Ils peuvent aussi valoriser leurs connaissances en français pour les étrangers-ères, en écologie chimique, en évolution et en biologie moléculaire.

Les dossiers sont principalement évalués par le niveau des notes depuis le bac et les stages et activités naturalistes (appartenance à des associations naturalistes depuis des années, stages de terrain ou en laboratoire, etc). Il n'y a pas de postulation possible directement en M2.

Le master est fondé sur des approches théoriques et pratiques. Pour cette raison, beaucoup d'enseignements se font directement sur le terrain. Les sites sont parfois situés à plus de 50 km de Saint-Etienne et sans transports en commun (tourbières, sites industriels, aménagements territoriaux, réserves naturelles...), ce qui oblige les étudiant-e-s à être mobile, donc motorisés.



Crédits UJM - DR

 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-scolarite@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Compétences

Objectifs conceptuels :

Les principaux domaines d'apports théoriques du master sont l'écologie, la botanique appliquée aux écosystèmes, la communication chimique entre les êtres vivants et l'analyse des métabolites spécialisés. Les étudiant•e•s acquerront une connaissance et une compréhension poussées de ces domaines grâce à des interactions disciplinaires fortes avec d'autres disciplines (statistiques, géographie, gestion de l'environnement et du vivant, conservation de l'environnement, comportement animal).

Objectifs méthodologiques :

Les étudiant-e-s acquerront les principales techniques expérimentales des domaines scientifiques couverts par le master, mais également les compétences personnelles suivantes :

- la capacité à acquérir une connaissance factuelle et conceptuelle détaillée sur un sujet, à démontrer une compréhension critique de cette connaissance ; à synthétiser les publications et les preuves expérimentales sur une question scientifique, ainsi qu'à identifier les forces et les faiblesses d'une étude.
- la capacité à remettre en question des opinions et à développer ses propres critères de jugements, à sélectionner l'information depuis une diversité de sources donc à développer des stratégies de recherche.

- la capacité à structurer la bibliographie sur un sujet, à la synthétiser, et à la présenter grâce à des arguments logiques et cohérents ; à exposer des résultats et des données scientifiques sous une variété de formats (présentations orales et écrites) et pour une diversité de publics (public spécialisé ou grand public) et à utiliser pour cela les technologies de l'informatique et de la communication.

- la capacité à identifier les problèmes et questions clés d'un domaine et à choisir les méthodes appropriées à leur résolution ; à aborder des problèmes complexes de manière méthodique, à penser de manière critique et créative sur un problème.

- la capacité à interagir au sein d'un groupe de travail, à donner et à recevoir des informations et des idées, à adapter son comportement, à rechercher et à utiliser les rétro-actions de son équipe.

- la capacité à évaluer ses propres forces et faiblesses, à se donner des objectifs personnels avec un minimum de directives, à agir avec une autonomie croissante au sein d'objectifs définis. La capacité à organiser son temps de manière à gérer efficacement des dates.

Insertion Professionnelle

Le master permet deux types de débouchés :

- Thèse de doctorat (laboratoires publics ou privés) en écologie chimique (bio-ressources, lutte intégrée, communication chimique, interactions avec l'environnement...)
- Ingénieur•e de recherche et de développement, gestionnaire ou conservateur d'espaces naturels, chargé de mission pour l'aménagement du territoire, animateur nature, etc.



Découvrir le SITE WEB du Master SCIENCES DU VIVANT

➤ <https://master-sv.univ-st-etienne.fr/fr/index.html>

Programme

Semester 7 & 8

Tronc commun

Bioacoustiques : 6 ECTS
Écologie des populations : 7 ECTS
Connaissance de la faune et de la flore : 4 ECTS
Gestion de la faune : 4 ECTS
Pollution de l'environnement : 4 ECTS
Problématiques écologiques environnementales : 4 ECTS
Systèmes d'informations géographiques : 4 ECTS
Anglais : 4 ECTS
Préparation à la vie professionnelle : 4 ECTS
Stage : 10 ECTS

Parcours EC

Signaux végétaux : 4 ECTS
Biologie des plantes aromatiques : 4 ECTS
Botanique spécialisée : 4 ECTS

Semester 9

Tronc commun

Biostatistiques : 2 ECTS
Écologie des paysages : 2 ECTS
Biologie de la conservation : 2 ECTS
Gestion des écosystèmes contaminés : 2 ECTS
Sensibilisation au développement durable : 2 ECTS
Sensibilisation aux problématiques sociétales et environnementales : 2 ECTS
Systèmes d'informations géographiques : 2 ECTS
Anglais : 2 ECTS
Préparation à la vie professionnelle : 2 ECTS

Parcours EC :

Interaction plantes et ennemis naturels : 4 ECTS
Biosynthèse des substances naturelles : 4 ECTS
Omiques et écologie chimique : 4 ECTS

Semestre 10

Stage : 30 ECTS

MASTER SCIENCES DU VIVANT

Parcours Écologie et Éthologie

Formation initiale
Formation continue
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Langue d'enseignement : Français

Objectifs

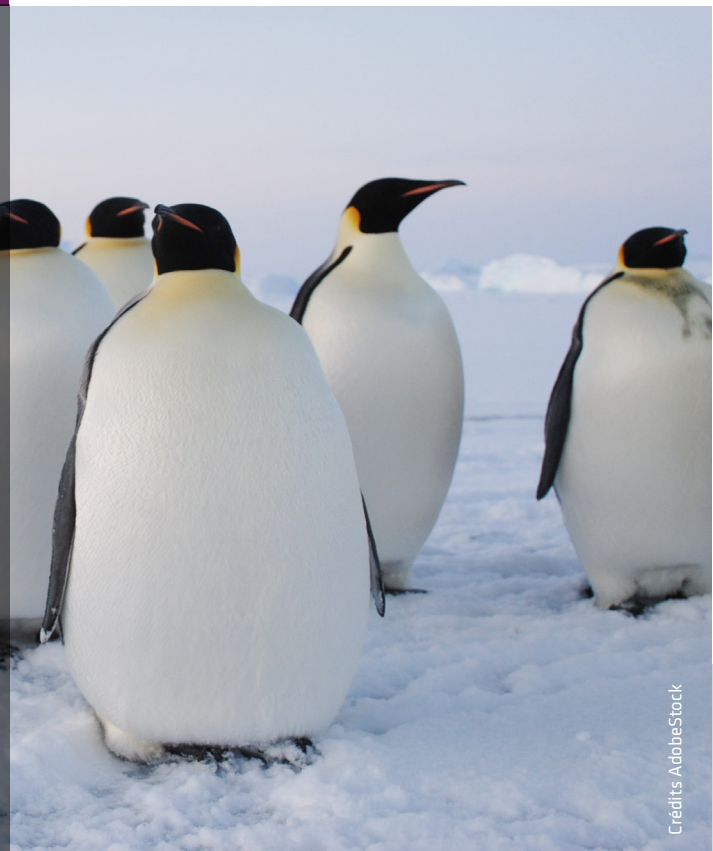
- Grâce à la spécialisation, de former des apprenti·e·s chercheurs et chercheuses qui pourront s'engager dans une thèse de doctorat en écologie, en éco-géographie, en biologie du comportement, ou en neuro-éthologie.
- Grâce au tronc commun, de former des gestionnaires de territoires, d'écosystèmes, de peuplements ou de populations naturelles ou artificielles. Ces étudiant·e·s pourront directement postuler dans des structures d'organisation et de gestion du territoire, ou dans des structures d'animation nature, comme par exemple des parcs naturels, des bureaux d'étude d'impact écologique, des collectivités territoriales, des offices de chasse, des parcs zoologiques, etc.

Pour qui ?

Cette formation s'adresse à des étudiant·e·s ayant validé une 3ème année de licence ou une formation équivalente. Seules les candidatures déposées sur eCandidat sont évaluées. Il n'y a pas d'ouverture à l'international. Les étudiant·e·s qui postulent en M1 doivent surtout mettre en avant leur formation en statistiques, en écologie, en anglais et en sciences naturalistes (botanique, entomologie, ornithologie, etc). Ils peuvent aussi valoriser leurs connaissances en neurosciences et en évolution

Les dossiers sont principalement évalués par le niveau des notes depuis le bac et les stages et activités naturalistes (appartenance à des associations naturalistes depuis des années, stages de terrain ou en laboratoire, service civique ou césure dans une action écologique, etc). Les étudiant·e·s qui postulent en M2 doivent justifier de l'obtention d'un M1 en écologie et éthologie.

Le master est fondé sur des approches théoriques et pratiques. Pour cette raison, beaucoup d'enseignements se font directement sur le terrain. Les sites sont parfois situés à plus de 50 km de Saint-Etienne et sans transports en commun (tourbières, sites industriels, aménagements, réserves naturelles...), ce qui oblige les étudiant·e·s à être mobile, donc motorisés.



Crédits AdobeStock



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-scolarité@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

Compétences

Objectifs conceptuels :

Les principaux domaines d'apports théoriques du master sont l'écologie, la biologie des populations, la botanique appliquée aux écosystèmes et la biologie du comportement. Les étudiant·e·s acquerront une connaissance et une compréhension poussées de ces domaines grâce à des interactions disciplinaires fortes avec d'autres disciplines (statistiques, éco-géographie, neuro-éthologie, gestion de l'environnement et du vivant, systèmes d'information géographique, conservation de l'environnement).

Objectifs méthodologiques :

Les étudiant·e·s acquerront les principales techniques expérimentales des domaines scientifiques couverts par le master, mais également les compétences personnelles suivantes :

- la capacité à acquérir une connaissance factuelle et conceptuelle détaillée sur un sujet, à démontrer une compréhension critique de cette connaissance ; à synthétiser les publications et les preuves expérimentales sur une question scientifique, ainsi qu'à identifier les forces et les faiblesses d'une étude.
- la capacité à remettre en question des opinions et à développer ses propres critères de jugements, à sélectionner l'information depuis une diversité de sources donc à développer des stratégies de recherche.

- la capacité à structurer la bibliographie sur un sujet, à la synthétiser, et à la présenter grâce à des arguments logiques et cohérents ; à exposer des résultats et des données scientifiques sous une variété de formats (présentations orales et écrites) et pour une diversité de publics (public spécialisé ou grand public) et à utiliser pour cela les technologies de l'informatique et de la communication.
- la capacité à identifier les problèmes et questions clés d'un domaine et à choisir les méthodes appropriées à leur résolution ; à aborder des problèmes complexes de manière méthodique, à penser de manière critique et créative sur un problème.
- la capacité à interagir au sein d'un groupe de travail, à donner et à recevoir des informations et des idées, à adapter son comportement, à rechercher et à utiliser les rétro-actions de son équipe.
- la capacité à évaluer ses propres forces et faiblesses, à se donner des objectifs personnels avec un minimum de directives, à agir avec une autonomie croissante au sein d'objectifs définis. La capacité à organiser son temps de manière à gérer efficacement des dates.

Insertion Professionnelle

Le master permet deux types de débouchés :

- Thèse de doctorat (laboratoires publics ou privés) en écologie et éthologie (comportement animal, neuro-éthologie, conservation des écosystèmes...).
- Ingénieur·e de recherche et de développement, gestionnaire ou conservateur d'espaces naturels, chargé de mission pour l'aménagement du territoire, animateur nature, etc.



Découvrir le SITE WEB du Master SCIENCES DU VIVANT

➔ <https://master-sv.univ-st-etienne.fr/fr/index.html>

Programme

Semester 7 & 8

Tronc commun

Bioacoustiques : 6 ECTS
Écologie des populations : 7 ECTS
Connaissance de la faune et de la flore : 4 ECTS
Gestion de la faune : 4 ECTS
Pollution de l'environnement : 4 ECTS
Problématiques écologiques environnementales : 4 ECTS
Systèmes d'informations géographiques : 4 ECTS
Anglais : 4 ECTS
Préparation à la vie professionnelle : 4 ECTS
Stage : 10 ECTS

Parcours EE

Bioacoustique : 4 ECTS
Méthodes pratiques du suivi de comportement : 4 ECTS
Éthologie : mécanismes et fonctions : 4 ECTS

Semester 9

Tronc commun

Biostatistiques : 2 ECTS
Écologie des paysages : 2 ECTS
Biologie de la conservation : 2 ECTS
Gestion des écosystèmes contaminés : 2 ECTS
Sensibilisation au développement durable : 2 ECTS
Sensibilisation aux problématiques sociétales et environnementales : 2 ECTS
Systèmes d'informations géographiques : 2 ECTS
Anglais : 2 ECTS
Préparation à la vie professionnelle : 2 ECTS

Parcours EC :

Comportement et évolution : 3 ECTS
Cognition animale : 3 ECTS
Éco-éthologie de terrain : 3 ECTS
Écologie comportementale : 3 ECTS

Semestre 10

Stage : 30 ECTS

MASTER STAPS ENTRAÎNEMENT ET OPTIMISATION DE LA PERFORMANCE SPORTIVE

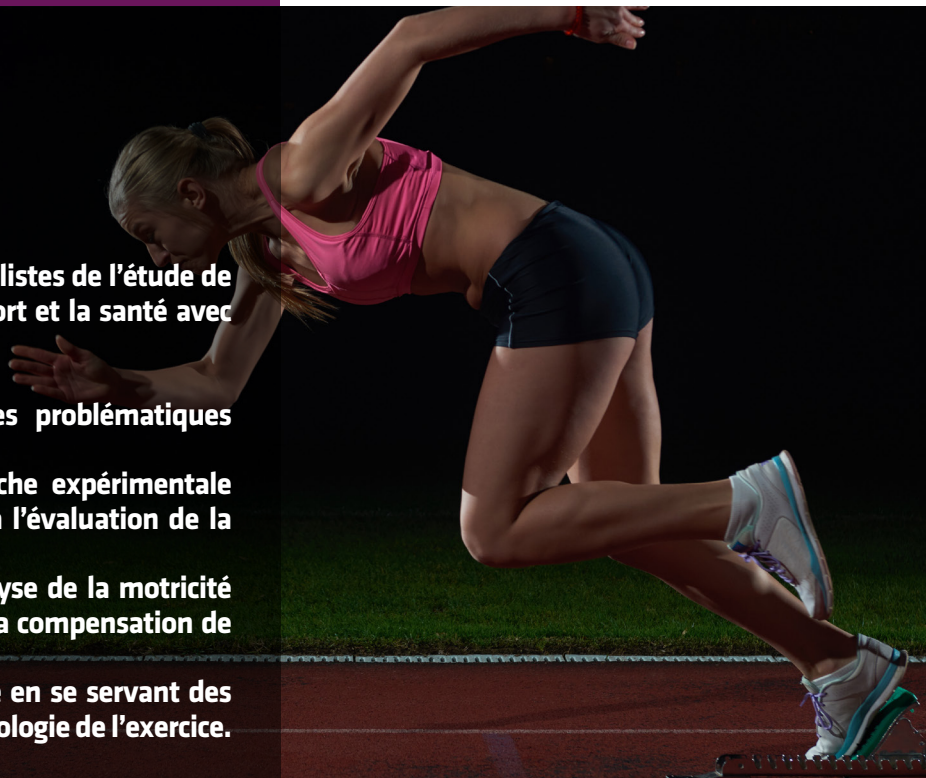
Parcours Évaluation et Ingénierie de la Performance Sportive (EIPS)

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement :
Saint-Étienne

Objectifs

Cette formation vise à former des spécialistes de l'étude de la fonction motrice humaine dans le sport et la santé avec pour objectifs de :

- Pouvoir comprendre et analyser des problématiques relatives à la motricité en sport et santé,
- Savoir mettre en œuvre une démarche expérimentale en physiologie de l'exercice ou dédiée à l'évaluation de la motricité en sport et santé,
- Connaître les technologies pour l'analyse de la motricité humaine et les procédures destinées à la compensation de handicap,
- Savoir exploiter un matériel spécialisé en se servant des connaissances en biomécanique et physiologie de l'exercice.



Crédits AdopieStock

Pour qui ?

L'accès à la formation en M1 s'effectue sur examen du dossier pour tout étudiant titulaire d'une Licence STAPS, Biologie et toute autre licence dans le domaine Sciences Technologies, Santé ou par validation des acquis professionnels.



**FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-staps@univ-st-etienne.fr
➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>



Programme

Semestre 7

Sciences du Mouvement : 3 ECTS
Évaluation de l'énergétique musculaire : 3 ECTS
Investigation de la fonction neuromusculaire : 3 ECTS
Recherche, analyse et communication scientifiques : 3 ECTS
Anglais : 3 ECTS
Évaluation pluridisciplinaire de la motricité : 3 ECTS
Évaluation des qualités physiques : 3 ECTS
Acquisition et traitement de données : 3 ECTS
Statistiques : 3 ECTS
Stratégie de recherche de stage et gestion de projet : 3 ECTS

Semestre 8

Informatique appliquée au domaine du sport : 3 ECTS
Analyse physiologique de la performance : 3 ECTS
Évaluation pluridisciplinaire de la motricité : 6 ECTS
Outils physiologiques et psychométriques : 3 ECTS
Développement des qualités physiques : 3 ECTS
Travail d'étude et de recherche ou Stage en milieu professionnel : 6 ECTS
Soutenance de stage : 6 ECTS

Semestre 9

Nouvelles technologies pour l'évaluation du sportif : 6 ECTS
Optimisation de la performance : aspects biomécaniques et Neuromusculaires : 3 ECTS
Anglais scientifique : 3 ECTS
Évaluation pluridisciplinaire de la motricité : 6 ECTS
Motricité humaine, matériel sportif, environnement : 6 ECTS
Connaissance du milieu industriel et institutionnel dans le domaine du sportif : 3 ECTS
Conduite de projet, création d'activité, entrepreneuriat : 3 ECTS

Semestre 10

Travail d'étude et de recherche ou Stage en milieu professionnel : 15 ECTS
Soutenance de stage : 15 ECTS

MASTER MEEF SECOND DEGRÉ

Parcours

Éducation physique et sportive

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement : Saint-Étienne

Objectifs

Le master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation) permet de préparer les concours de l'enseignement du second degré (CAPES). C'est un master professionnel organisé en deux années qui combine des enseignements théoriques, des cours centrés sur la pratique professionnelle et une expérience de terrain :

- Année 1 : préparation du master 1 et du concours du CAPES (avec stages d'observation et de pratique accompagnée)
- Année 2 pour les admis au concours : préparation du master 2 et stage en responsabilité en alternance (mi-temps rémunéré temps plein, avec le statut de fonctionnaire stagiaire)
- Année 2 pour les non-admis au concours : préparation du master 2 et du concours du CAPES (avec stage possible).

Cette formation a pour objectif de préparer des professionnels dans le domaine de l'enseignement secondaire.

Elle s'articule à partir de 5 blocs de compétence définis nationalement :

Bloc disciplinaire
Bloc didactique
Bloc recherche
Bloc contexte d'exercice du métier
Bloc mise en situation professionnelle.

Les blocs 2, 4 et 5 sont gérés par le centre local de l'ESPE à Saint-Étienne.

L'objectif est d'apprendre à enseigner une discipline au collège et au lycée. Il s'agit donc de maîtriser des savoirs et des savoir-faire liés à un champ disciplinaire, de développer des capacités à les transmettre et à les faire évoluer tout au long de la carrière. La formation vise également à dispenser une culture professionnelle commune à l'exercice des différents métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation.

 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-staps@univ-st-etienne.fr

➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

MASTER MEEF SECOND DEGRÉ Parcours Mathématiques

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement : Saint-Étienne

Objectifs

Le master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation) permet de préparer les concours de l'enseignement du second degré (CAPES). C'est un master professionnel organisé en deux années qui combine des enseignements théoriques, des cours centrés sur la pratique professionnelle et une expérience de terrain :

Cette formation a pour objectif de préparer des professionnels dans le domaine de l'enseignement secondaire.

Elle s'articule à partir de 4 blocs de compétence définis nationalement :

- B1 - L'enseignant, acteur de la communauté éducative et du service public de l'Éducation Nationale**
- B2 - L'enseignant concepteur de son enseignement, anticipant les apprentissages de chaque élève**
- B3 - L'enseignant efficace dans la mise en œuvre de son enseignement, pour faire apprendre chaque élève**
- B4 - L'enseignant, praticien réflexif acteur de son développement professionnel**

L'objectif est d'apprendre à enseigner une discipline au collège et au lycée. Il s'agit donc de maîtriser des savoirs et des savoir-faire liés à un champ disciplinaire, de développer des capacités à les transmettre et à les faire évoluer tout au long de la carrière. La formation vise également à dispenser une culture professionnelle commune à l'exercice des différents métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation.



Credits AdobeStock



**FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-scolarité@univ-st-etienne.fr
➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

MASTER MEEF, SECOND DEGRÉ Parcours Sciences Physiques et Chimiques

Formation initiale
Niveau d'étude : BAC +5
Durée : 2 ans
120 crédits
Lieu d'enseignement : Saint-Étienne

Objectifs

Le master MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation) permet de préparer les concours de l'enseignement du second degré (CAPES). C'est un master professionnel organisé en deux années qui combine des enseignements théoriques, des cours centrés sur la pratique professionnelle et une expérience de terrain :

Année 1 : préparation du master 1 et du concours du CAPES (avec stages d'observation et de pratique accompagnée)

Année 2 pour les admis au concours : préparation du master 2 et stage en responsabilité en alternance (mi-temps rémunéré temps plein, avec le statut de fonctionnaire stagiaire)

Année 2 pour les non-admis au concours : préparation du master 2 et du concours du CAPES (avec stage possible).

Cette formation a pour objectif de préparer des professionnels dans le domaine de l'enseignement secondaire.

Elle s'articule à partir de 5 blocs de compétence définis nationalement :

- Bloc disciplinaire
- Bloc didactique
- Bloc recherche
- Bloc contexte d'exercice du métier
- Bloc mise en situation professionnelle.

Les blocs 2, 4 et 5 sont gérés par le centre local de l'ESPE à Saint-Étienne.

L'objectif est d'apprendre à enseigner une discipline au collège et au lycée. Il s'agit donc de maîtriser des savoirs et des savoir-faire liés à un champ disciplinaire, de développer des capacités à les transmettre et à les faire évoluer tout au long de la carrière. La formation vise également à dispenser une culture professionnelle commune à l'exercice des différents métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation.



Crédits AdobeStock



**FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE



Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-scolarité@univ-st-etienne.fr
➔ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>



 **FACULTÉ
DES SCIENCES
ET TECHNIQUES**
SAINT-ÉTIENNE

Faculté des Sciences et techniques
23, rue Docteur Paul Michelon
42023 Saint-Étienne Cedex 2
Tél : (33) 4 77 48 15 00

✉ metare-scolarite@univ-st-etienne.fr

➤ <http://fac-sciences.univ-st-etienne.fr>

