

# Master Traitement du signal et des images

Niveau de diplôme  
**Bac +5**

ECTS  
**120 crédits**

Durée  
**2 ans**

Composante  
**Sciences Fondamentales  
et Appliquées**

## Parcours proposés

- # Parcours Objets connectés
- # Parcours EUR Smart IoT

## Présentation

Le programme du Master Traitement du Signal et des Images de l'Université de Poitiers vous permet de développer vos capacités opérationnelles grâce à votre implication active dans la conception, la mise en œuvre, le choix, l'identification et l'implémentation d'écosystèmes d'objets connectés. Deux parcours dédiés aux secteurs porteurs d'activités innovantes sont proposés : Objets Connectés et Smart IoT.

### Parcours Objets Connectés :

Ce parcours est basé sur l'ingénierie de conception et d'analyse des trois axes constituant les écosystèmes d'objets connectés : capter les informations,

les transmettre et les analyser. Il s'adresse à tous les secteurs concernés par les technologies numériques : l'agriculture connectée, l'usine du futur, la

ville intelligente, la domotique, le smart grid...Ce parcours vise à former les étudiants pour qu'ils puissent adapter leur savoir-faire à des situations et enjeux différents et être en

capacité de résoudre des problèmes complexes nécessitant de la conception et de l'analyse « à façon ».

### Parcours Smart IoT :

Ce parcours s'inscrit dans le cadre de l'Ecole universitaire de recherche (EUR) TACTIC (Transverse Actions between Ceramics & Information and Communication Technologies). L'EUR TACTIC offre une formation sur mesure, faite de cours disciplinaires, interdisciplinaires et technologiques et en management de projet, donnés en anglais. Des actions sont dédiées à renforcer la visibilité internationale de l'EUR : programme d'échange d'étudiants, bourses pour la mobilité, partenariats avec des institutions de renommée internationale. Le parcours Smart IoT s'appuie essentiellement sur le contenu du parcours Objets Connectés.

## Objectifs

Ce master a pour objectif de former les étudiants aux nouveaux métiers pluridisciplinaires d'ingénierie de l'IOT (Internet Of Things). Les compétences développées dans cette formation répondent aux besoins actuels d'architectes logiciels et matériels sur toute la chaîne de transmission et de traitement dédiée aux objets connectés et intelligents. Les modules d'acquisition, d'analyse et de traitement des données, de vision, d'intelligence artificielle, d'électronique et d'informatique embarquée, de technologies sans fil, de réseaux et de cyber sécurité illustrent cette approche. Afin d'atteindre le niveau d'expérience recherché dans ces domaines, et en lien avec les nouvelles pédagogies, une

partie importante de la formation est dédiée à la mise en œuvre pratique sur des cas d'usages proposés par nos partenaires industriels et nos laboratoires de recherches supports.

## Savoir faire et compétences

Le Master est centré sur le développement autour de quatre compétences programmes scientifiques et techniques :

1. Spécifier & Concevoir des objets connectés
2. Traiter & analyser des données
3. Expliciter de manière intelligible les choix et techniques et pratiques des environnements logiciels et matériels
4. comprendre les usages

accompagnées de quatre niveaux de compétences :

1. Spécifier
2. Identifier et choisir
3. Concevoir
4. Mettre en œuvre

et sept compétences programmes transverses :

1. Apprendre à apprendre
2. Organiser son travail
3. Travailler en équipe
4. Communiquer ses résultats sous forme orale ou écrite
5. Défendre un projet et convaincre
6. Analyser et situer la qualité et la pertinence d'une démarche scientifique
7. S'exprimer en Anglais

## Organisation

### Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat de professionnalisation

Ouvert en seconde année de master

## Admission

### Conditions d'accès

# Candidature M1 : du 15  
avril 2022 au 9 mai 2022

Cette formation est également accessible aux adultes qui désirent reprendre des études (salariés, demandeurs d'emploi...) titulaires du diplôme requis ou bénéficiant d'une validation d'acquis (VAPP, VAE). # En savoir plus..

## Et après

### Poursuites d'études

Poursuite d'étude en thèse de doctorat

### Insertion professionnelle

Architecte IoT

Ingénieur IoT

Ingénieur électronique embarquée

Ingénieur Vision Industrielle

Ingénieur en IA

Ingénieur radio IoT

Ingénieur systèmes numériques

Manager/Chef de projet en IoT

...

---

## Infos pratiques

### Contacts

Clency Perrine

# +33 5 49 49 74 41

# [clency.perrine@univ-poitiers.fr](mailto:clency.perrine@univ-poitiers.fr)

### Lieu(x)

# Futuroscope

# Poitiers-Campus

### En savoir plus

Candidature en ligne : du 15 avril 2022 au 9 mai  
2022

# <https://ecandidat.appli.univ-poitiers.fr/>

# Programme

## Parcours Objets connectés

### M1 Parcours Objets connectés

#### Semestre 1

Analyse de données	6 crédits
Pratique de l'analyse de données	
Méthodes d'analyse de données	
Systèmes embarqués	6 crédits
EC Systèmes embarqués	
Pratiques et outils de programmation	6 crédits
EC Pratiques et outils de programmation	
Acquisition & capteurs	3 crédits
EC Acquisition & capteurs	
Vision	3 crédits
EC Vision	
Gestion de projet informatique	3 crédits
Anglais	3 crédits

#### Semestre 2

Apprentissage supervisé	6 crédits
EC Apprentissage supervisé	
Réseau et sécurité	6 crédits
EC Réseau et sécurité	
Technologies sans fil	6 crédits
EC Technologies sans fil	
Systèmes embarqués communicants	6 crédits
EC Systèmes embarqués communicants	
Anglais	3 crédits
Stage ou projet professionnalisant	3 crédits

### M2 Parcours Objets connectés

#### Semestre 3

Machine learning	6 crédits
Réseaux de neurones	
Principes et algorithmes généraux d'apprentissage machine	
Computer vision	6 crédits
EC Computer vision	
Systèmes et réseaux intelligents	6 crédits
EC Systèmes et réseaux intelligents	
Développer l'intelligence collaborative	3 crédits
Culture économique et managériale	3 crédits
Anglais	3 crédits
Architecture de plateforme IoT	3 crédits

#### Semestre 4

Conduite de projet	6 crédits
Stage / mémoire de recherche	24 crédits

## Parcours EUR Smart IoT

### M1 EUR Smart IoT

#### Semestre 1

Pratiques et outils de programmation - EUR 6 crédits

EC Pratiques et outils de programmation

Acquisition & capteurs - EUR 3 crédits

EC Acquisition & capteurs

Vision - EUR 3 crédits

EC Vision

Systèmes embarqués - EUR 6 crédits

EC Systèmes embarqués

Analyse de données - EUR 6 crédits

Pratique de l'analyse de données  
Méthodes d'analyse de données

Preparation to professional life 1 - EUR 3 crédits

Research lab 1 - EUR 3 crédits

#### Semestre 2

Apprentissage supervisé - EUR 4 crédits

EC Apprentissage supervisé

Réseau et sécurité - EUR 3 crédits

EC Réseau et sécurité

Technologies sans fil - EUR 4 crédits

EC Technologies sans fil

Systèmes embarqués communicants - EUR 4 crédits

EC Systèmes embarqués communicants

Interdisciplinary course 1 - EUR 3 crédits

Smart Energy - EUR 3 crédits

Research lab 2 - EUR 3 crédits

International mobility - EUR 3 crédits

Preparation to professional life 2 - EUR 3 crédits

English 1 - EUR 3 crédits

### M2 EUR Smart IoT

#### Semestre 3

Machine learning - EUR	6 crédits
Réseaux de neurones	
Principes et algorithmes généraux d'apprentissage machine	
Computer vision - EUR	6 crédits
EC Computer vision	
Nouvelle génération 5G - EUR	6 crédits
EC Systèmes et réseaux intelligents	
Interdisciplinary teaching 2 - EUR	3 crédits
Energy Harvesting - EUR	3 crédits
Watermarking - EUR	3 crédits
In-depth disciplinary course 1 - EUR	3 crédits
Bio medical data analysis - EUR	3 crédits
Interdisciplinary scientific project 1 - EUR	3 crédits
English 2 - EUR	3 crédits

#### Semestre 4

In-depth disciplinary course 2 - EUR	3 crédits
5G and beyond	3 crédits
Interdisciplinary scientific project 2 - EUR	3 crédits
Master thesis - EUR	24 crédits