

# Master Informatique

Niveau de diplôme  
**Bac +5**

ECTS  
**120 crédits**

Durée  
**2 ans**

Composante  
**Sciences Fondamentales  
et Appliquées**

## Parcours proposés

- # Parcours Conception logicielle
- # Parcours Logiciel et big data
- # Parcours EUR Software design and development

## Présentation

Le master Informatique a pour objectif de contribuer à répondre aux très importants besoins sociétaux en informaticiens, que ce soit en ingénierie, en recherche et en formation.

Il prépare les étudiants à une insertion professionnelle directe ou à une poursuite d'études en doctorat. La 2ème année de master est ouverte à l'alternance (contrats de professionnalisation).

Le master se décline en 2 parcours classiques "Conception logicielle" et "Logiciel et Big Data", et un parcours École Universitaire de Recherche (EUR) "Software Design and Development".

Son champ scientifique concerne 1) la conception et le développement de logiciels, dont les logiciels embarqués, 2) et le stockage, l'organisation et les principes des algorithmes de manipulation de données.

Le master est une formation d'adossment du label Cursus Master en Ingénierie (CMI "Informatique").

## Objectifs

Tous les parcours du master visent des débouchés en ingénierie logicielle (conception et développement). Sont également visés des débouchés spécifiques liés 1) à l'algorithmique et aux données de type image, pour le parcours "Conception logicielle", 2) à la conception et l'administration de bases de données avancées, pour le parcours "Logiciel et Big Data".

En plus des compétences disciplinaires, le master vise à développer l'autonomie des étudiants, le travail en équipe, la conduite et la gestion de projets, la pratique de la langue anglaise et la connaissance du monde de l'entreprise.

## Savoir faire et compétences

En plus des compétences organisationnelles et relationnelles nécessaires pour exercer un métier d'ingénieur, le master vise à faire acquérir les compétences disciplinaires suivantes :

- Spécifier, concevoir, développer et valider des logiciels, en maîtriser le cycle de vie, en s'appuyant en particulier sur des approches objet.
- Concevoir des solutions logicielles efficaces et optimales sur des données structurées.

- Concevoir, modéliser, déployer et administrer des bases de données avancées (gros volume et/ou hétérogénéité des données, répartition des données, etc.).
- Concevoir, implanter et maintenir des applications parallèles ou réparties (client/serveur, web), concevoir les aspects architecturaux et logiciels de services distants, composer les services.
- Maîtriser les processus de création des images de synthèse, du modèle géométrique aux algorithmes de visualisation.
- Concevoir une interface centrée utilisateur pour un logiciel.
- Maîtriser les contraintes temporelles des applications et systèmes temps-réel.

## Dimension internationale

Il est possible d'effectuer une partie de la formation à l'étranger, dans le cadre des partenariats internationaux de l'Université de Poitiers.

---

## Organisation

### Ouvert en alternance

**Type de contrat :** Contrat de professionnalisation

2ème année du master (les 3 parcours)

### Stages

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** 4 mois minimum

**Stage à l'étranger :** Possible

**Durée du stage à l'étranger :** 4 mois minimum

### Stages

## Admission

### Conditions d'accès

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

L'accès au master d'informatique est limité par ses capacités d'accueil : les dossiers de candidature sont classés suivant leur qualité.

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..](#)

### Pour qui ?

Une bonne formation de niveau "licence d'informatique" est nécessaire, comprenant en particulier une formation solide en algorithmique et en programmation.

---

## Et après

### Poursuites d'études

Le master s'appuie fortement sur les laboratoires XLIM (site de Poitiers), UMR 7252, et LIAS, EA 6315. Grâce à cet appui, les étudiants sont sensibilisés aux problématiques et résultats de recherche (via les enseignements, les conférences scientifiques, les visites de laboratoires). S'ils le souhaitent, ils ont la possibilité d'approfondir certains sujets de recherche (en particulier via les projets et stages).

Plus généralement, la formation du master Informatique permet aux étudiants d'acquérir les connaissances et compétences nécessaires à une poursuite en thèse.

## Passerelles et réorientation

Du fait de la spécialisation progressive des parcours, les étudiants peuvent changer de parcours à l'issue du S1, exceptionnellement à l'issue du S2.

## Insertion professionnelle

### Principaux métiers :

Ingénieur en informatique

Ingénieur logiciel

Architecte technique

Administrateur de bases de données

Ingénieur d'Études et de Développement

Chef de projet

Consultant informatique

...

### Secteurs économiques et Organismes

Entreprises de Services du Numérique (ESN) ;

Services informatiques des entreprises (tous secteurs), PME ou grands groupes ;

Start-up ;

Organismes de recherche privés ou publics

Organismes de formation privés ou publics

Administrations

-----

Administrateur de bases de données

Administrateur de logiciel de laboratoire

Administrateur de site web

Administrateur systèmes et réseaux

Analyste programmeur

Architecte de bases de données

Architecte de systèmes d'information

Chef de projet informatique

Concepteur de jeux vidéo

Concepteur intégrateur

Consultant en business intelligence

Consultant en informatique

Consultant en informatique décisionnelle

Consultant en système d'information

Consultant maîtrise d'ouvrage

Développeur Formateur en informatique

Informaticien temps réel

Ingénieur d'étude

Ingénieur intégration

Ingénieur logiciel

Ingénieur police scientifique

Ingénieur qualification validation

Ingénieur sécurité en informatique

Ingénieur support

Ingénieur système d'exploitation

Intégrateur web

## En savoir plus

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

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

# **Fiche insertion** (Cette étude est menée auprès des diplômés  
2017, 30 mois après l'obtention du diplôme)

---

## Infos pratiques

### Contacts

#### Responsable de la mention

Samuel Peltier

# +33 5 49 49 74 80

# [samuel.peltier@univ-poitiers.fr](mailto:samuel.peltier@univ-poitiers.fr)

### Laboratoire(s) partenaire(s)

XLIM (site de Poitiers)

# <http://www.xlim.fr/>

LIAS

# <https://www.lias-lab.fr/>

### Lieu(x)

# Futuroscope

# Programme

## Organisation

Le master est organisé en 4 semestres. Les trois parcours partagent un socle commun correspondant au champ scientifique "conception et développement logiciel", et se distinguent progressivement par des Unités d'Enseignement représentant 6 ECTS au S1, de 6 à 15 ECTS au S2, de 6 à 12 ECTS au S3. Les étudiants peuvent ainsi changer de parcours à l'issue du S1, exceptionnellement à l'issue du S2.

Chacun des trois premiers semestres de master comporte des UEs disciplinaires (24 ECTS), une UE d'anglais (3 ECTS), une UE de professionnalisation (3 ECTS). Le quatrième semestre comporte une UE de gestion de projet (6 ECTS) qui s'appuie sur un projet long (13 semaines à temps complet), et une UE Stage (24 ECTS) : le stage est d'une durée minimale de 4 mois.

## Parcours Conception logicielle

### M1 Conception logicielle

#### Semestre 1

Architectures des applications web	6 crédits
EC Architecture des applications web	
Algorithmique avancée	6 crédits
EC Algorithmique avancée	
Conception orientée-objet	6 crédits
EC Conception orientée-objet	
Analyse de données	6 crédits
Pratique de l'analyse de données	
Méthodes d'analyse de données	
Génie logiciel 1	3 crédits
Anglais 1	3 crédits

#### Semestre 2

Algorithmique 3D 1	6 crédits
EC Algorithmique 3D 1	
Algorithmique parallèle et répartie	6 crédits
EC Algorithmique parallèle et répartie	
Développement d'IHM pour mobile et moteur 3D	6 crédits
EC Développement d'IHM pour mobile et moteur 3D	
UE à choix S2	3 crédits
Logiciels sûrs	3 crédits
EC Logiciels sûrs	
Logiciels embarqués	3 crédits
EC Logiciels embarqués	
Génie logiciel 2	6 crédits
Anglais 2	3 crédits

### M2 Conception logicielle

#### Semestre 3

Algorithmique 3D II	6 crédits	Architectures des applications web	6 crédits
EC Algorithmique 3D 2		EC Architecture des applications web	
Algorithmique des graphes et complexité	6 crédits	Algorithmique avancée	6 crédits
EC Algorithmique des graphes et complexité		EC Algorithmique avancée	
Machine learning	6 crédits	Conception orientée-objet	6 crédits
Réseaux de neurones		EC Conception orientée-objet	
Principes et algorithmes généraux d'apprentissage machine		Analyse de données	6 crédits
UE à choix S3	6 crédits	Pratique de l'analyse de données	
Aspects formels du génie logiciel	6 crédits	Méthodes d'analyse de données	
EC Aspects formels du génie logiciel		Génie logiciel 1	3 crédits
Spécification et validation temps réel	6 crédits	Anglais 1	3 crédits
EC Spécification et validation temps réel			
Culture d'entreprise et économie	3 crédits	<b>Semestre 2</b>	
Anglais 3	3 crédits	Informatique décisionnelle et big data	6 crédits
<b>Semestre 4</b>		Algorithmique parallèle et répartie	6 crédits
Conduite de projet	6 crédits	EC Algorithmique parallèle et répartie	
Stage / mémoire de recherche	24 crédits	Développement d'IHM pour mobile et moteur 3D	6 crédits
		EC Développement d'IHM pour mobile et moteur 3D	
		UE à choix S2	3 crédits
		Logiciels sûrs	3 crédits
		EC Logiciels sûrs	
		Logiciels embarqués	3 crédits
		EC Logiciels embarqués	
		Génie logiciel 2	6 crédits
		Anglais 2	3 crédits

## Parcours Logiciel et big data

### M1 Parcours Logiciel et big data

#### Semestre 1

### M2 Parcours Logiciel et big data

#### Semestre 3

Ingénierie des données	6 crédits	Architectures des applications web - EUR	5 crédits
Algorithmique des graphes et complexité	6 crédits	EC Architecture des applications web	
EC Algorithmique des graphes et complexité		Algorithmique avancée - EUR	5 crédits
Machine learning	6 crédits	EC Algorithmique avancée	
Réseaux de neurones		Conception orientée-objet - EUR	5 crédits
Principes et algorithmes généraux d'apprentissage machine		EC Conception orientée-objet	
UE à choix S3	6 crédits	Analyse de données - EUR	6 crédits
Aspects formels du génie logiciel	6 crédits	Pratique de l'analyse de données	
EC Aspects formels du génie logiciel		Méthodes d'analyse de données	
Spécification et validation temps réel	6 crédits	Interdisciplinary course 1 - EUR	3 crédits
EC Spécification et validation temps réel		Watermarking - EUR	3 crédits
Culture d'entreprise et économie	3 crédits	Research lab 1 - EUR	3 crédits
Anglais 3	3 crédits	Preparation to professional life 1 - EUR	3 crédits

## Semestre 2

## Semestre 4

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

## Parcours EUR Software design and development

### M1 EUR Software design and development

## Semestre 1

Algorithmique 3D 1 - EUR	4 crédits	Algorithmique 3D II - EUR	5 crédits
EC Algorithmique 3D 1		EC Algorithmique 3D 2	
Algorithmique parallèle et répartie - EUR	4 crédits	Algorithmique des graphes et complexité - EUR	5 crédits
EC Algorithmique parallèle et répartie		EC Algorithmique des graphes et complexité	
Développement d'IHM pour mobile et moteur 3D - EUR	4 crédits	Machine learning - EUR	6 crédits
EC Développement d'IHM pour mobile et moteur 3D		Réseaux de neurones	
UE à choix S2 - EUR	3 crédits	Principes et algorithmes généraux d'apprentissage machine	
Logiciels sûrs - EUR	3 crédits	UE à choix S3 - EUR	5 crédits
EC Logiciels sûrs		Aspects formels du génie logiciel - EUR	5 crédits
Logiciels embarqués - EUR	3 crédits	EC Aspects formels du génie logiciel	
EC Logiciels embarqués		Spécification et validation temps réel - EUR	5 crédits
Research lab 2 - EUR	3 crédits	EC Spécification et validation temps réel	
Preparation to professional life 2 - EUR	3 crédits	Interdisciplinary scientific project 1 - EUR	3 crédits
Interdisciplinary course 2 - EUR	3 crédits	Database security - EUR	3 crédits
Database security - EUR	3 crédits	English 1 - EUR	3 crédits
English 1 - EUR	3 crédits	International mobility - EUR	3 crédits
International mobility - EUR	3 crédits		

## M2 EUR Software design and development

### Semestre 3

### Semestre 4

Interdisciplinary scientific project 2 - EUR	3 crédits
In-depth disciplinary course 2 - EUR	3 crédits
Data Visualization - EUR	3 crédits
Master thesis - EUR	24 crédits