



Institut Gaspard Monge (IGM)

MASTER M2

DOMAINE Sciences, technologies, santé

Formation disponible en

Formation Initiale

Formation Continue

VAE

Formation en Alternance

• Modalités de candidature :

Pour les candidats en France, les dossiers de candidature sont à déposer sur l'application eCandidat de l'UPEM.

Pour les candidats résidant à l'étranger, les dossiers de candidature sont à déposer via Etudes en France pour l'UPEM.

• Lieux de formation :

Campus Descartes (Champs-sur-Marne)

• Calendrier :

Période de stage : avril-septembre (minimum 4 mois de stage).

Rythme de l'alternance : une semaine en entreprise et une semaine à l'université.

• Contacts :

- Responsable de mention : Arnaud Carayol (M1-M2)  
 - Responsable de formation : RACHEDI Abderrezak  
 - Secrétaire pédagogique : VANTIEGHEM Nicolas (M2)  
 Bâtiment : Copernic  
 Bureau : 2B179  
 Téléphone : 01 60 95 77 83  
 Email : [Nicolas.VantiegheM@u-pem.fr](mailto:Nicolas.VantiegheM@u-pem.fr)

Pour candidater : <https://candidatures.u-pem.fr/>

Plus d'informations :

Service Information, Orientation et Insertion Professionnelle (SIO-IP) : [sio@u-pem.fr](mailto:sio@u-pem.fr) / 01 60 95 76 76



### POUR Y ACCÉDER

Master 1 en informatique. Ingénieur en informatique.

### COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées sont la conception, la mise en oeuvre, l'évaluation de solutions pour l'Internet des objets (IoT). Ces compétences touchent la conception de mécanismes de communication adaptés aux contraintes système (consommation d'énergie, capacité de calcul et de mémoire limitée), mais aussi la maîtrise d'outils de traitement et d'analyse de données massives remontées par des capteurs.

Cette formation couvre plusieurs compétences techniques du domaine de pointe de l'Internet des objets : exploitation des données de capteurs, réseau de communication dans un environnement contraint, sécurité des données et des capteurs, techniques d'apprentissage automatique (machine learning), qualité de service du réseau et des données, programmation des objets.

### APRÈS LA FORMATION

Les débouchés professionnels sont nombreux dès l'issue du M2 : consultant dans le domaine de l'Internet des objets (IoT), développeur Full Stack pour les systèmes IoT, concepteur de systèmes et de protocoles de communication contraints, administrateur système et réseau, ingénieur avant-vente pour les systèmes IoT, développeur d'applications mobiles...

Ce master permet une ouverture vers le monde de la recherche, car l'émergence de systèmes d'IoT et les nouvelles technologies associées introduit de nouveaux défis en termes de communication, transport, sécurité, stockage et analyses de données (Big Data).

Ce M2 permet aussi une poursuite en doctorat dans la mention informatique.

### LES + DE LA FORMATION

L'équipe pédagogique est composée d'enseignants-chercheurs qui participent activement à des projets collaboratifs avec des industriels.

Cette formation est adossée aux activités de recherche :

- de l'équipe LRT du laboratoire d'informatique Gaspard Monge (LIGM) ;
- du laboratoire GRETTIA du département Cosys de l'IFSTTAR.

Plusieurs cours sont dispensés en anglais.

Les débouchés sont nombreux. Ils comprennent la possibilité d'entamer un travail de recherche, car le développement des systèmes de l'IoT apporte de nouveaux défis en ce qui concerne la communication, le transport, la sécurité, le stockage et l'analyse de données (Big Data).

## PROGRAMME

**Science de données** Introduction à l'analyse de données et ses outils - Sécurité des systèmes et données - Qualité de services des flux de données -

**Services et programmation** Programmation répartie et Services Web - Programmation mobiles (Android) - Programmation générique C++ - Services Web pour les objets Connectés -

**Systèmes** Systèmes distribués et Cloud Computing - Architecture matérielle des objets - Capteur et chaînes de mesure -

**Réseaux** Technologies réseaux pour les objets connectés - Technologies d'accès sans fil - Modélisation et Simulation des réseaux - Routage et transport de données - Réseaux cellulaires de nouvelle génération - Sécurité des réseaux sans infrastructure -

**Projet** Simulation de projet d'entreprise -

**Anglais**

**Stage**