# Master Informatique et ingénierie des systèmes complexes : Signaux, information

**Le parcours Signaux, information permet d'approfondir les bases mathematiques du traitement du signal et de l'information, et de l' optimisation, appliquees a stockage, securisation, transmission, traitement de donnees et imagerie.**

## Présentation

La formation vise a acquerir des bases scientifiques en traitement du signal et de l' information, et a les appliquer dans un projet de recherche. Les acquis specifiques (competences) se groupent selon trois profils :

- Mathematiques des signaux et de l'information (apprentissage, optimisation, theorie des jeux et de l'information)
- Analyse et securite de l'information (analyse, imagerie ; codage, cryptage pour stocker, transmettre l'information)
- Telecommunications (modulation, codage, allocation de ressources pour 5G+/6G, internet des objets, communications embarquees)

Un stage long (6 mois) constitue une part tres importante de la formation. Il doit s' effectuer sur un sujet de recherche au sein d'un laboratoire universitaire ou industriel.

## Admission

### Pré-requis

#### Formation(s) requise(s)

Un M1 de Mathématiques appliquées, Ingénierie ou équivalent.

### Candidature

#### Modalités de candidature

- e-candidat

## Durée de la formation

- 2 années

## Lieu(x) de la formation

L'enseignement se déroulera sur le site de Saint Martin et le site de l'ENSEA

## Public

### Niveau(x) de recrutement

- Master 1

## Stage(s)

Oui, obligatoires

## Langues d'enseignement

- Français
- Anglais

## Modalités

- Présentiel

## Renseignements

philippe.gaussier@cyu.fr / emmanuelle.bourdel@ensea .fr

**Modalités de candidature spécifiques**

- Les candidatures des étudiants étrangers hors UE rattaché à Campus France se font sur une nouvelle application "Etudes en France"

## Et après ?

### Niveau de sortie

**Année post-bac de sortie**

- Bac +5

**Niveau de sortie**

- BAC +5

### Activités visées / compétences attestées

• Outils pour traiter les signaux, l'information, les donnees.
• Optimisation/allocation de ressources.
• Codage correcteur d'erreurs pour stockage, transmission, reseaux.
• Protocoles pour les systemes de stockage distribue.
• Securisation avec cryptographie et methodes a la couche physique.
• Analyse et conception de systemes de communication numeriques.
• Architecture materielle (embarquee) des systemes de communication.
• Methodes de filtrage avancees (ondelettes, bancs de filtres...) avec applications en compression, imagerie,
indexation.

## Programme

Le programme pédagogique de chaque parcours est divisé en 3 parties :

Partie 1 : 5 cours fondamentaux (dont 3 imposés et 2 au choix) parmi 8 possibles + Cours d'anglais

Partie 2 :
• 4 cours complémentaires définissant le projet professionnel de chaque étudiant
• Projet d'Initiation a la Recherche

Partie 3 : Stage de recherche en laboratoire ou dans R&D en entreprise