

## Objectifs du diplôme

Le Master **Ingénierie des Systèmes Complexes** a pour objectif de former des cadres de haut niveau en ingénierie des systèmes à technologies numériques.

Le diplômé **définit, développe, déploie, exploite** et fait évoluer des **systèmes aux technologies numériques**. Il **manage**, ou contribue à, des **projets collaboratifs** d'Ingénierie Système, il anime et dirige des équipes de techniciens ou de cadres et peut négocier et gérer le budget de son service.

Pour cela, ils s'appuient sur les **processus d'ingénierie système et de management de projet**, sur des processus d'entreprise, sur des modélisations systèmes et des modélisations disciplinaires-métiers.

## Organisation

Une **formation** de 550 heures en M1 et 350 heures en M2. Un **tronc commun** en :

- Ingénierie Système
- Internet des objets et big data
- Enjeux de l'industrie durable
- Management et langues
- 2 projets industriels (M1 et M2)
- Stage industriel ou de recherche de 5 mois minimum (en S10)

Et une **spécialisation** dans un des 3 parcours.

## Contact

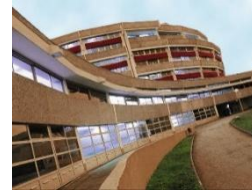
- Responsable : [alexis.aubry@univ-lorraine.fr](mailto:alexis.aubry@univ-lorraine.fr)
- Secrétariat : [celine.scharff@univ-lorraine.fr](mailto:celine.scharff@univ-lorraine.fr)
- Téléphone : 03 72 74 51 29

## Insertion (diplômés de 2019 à 2021)\*

- **93%** d'insertion à 18 mois
- Salaire net médian d'embauche **2252 € / mois**

\* (2019-2021, source [www.insertion.univ-lorraine.fr](http://www.insertion.univ-lorraine.fr))

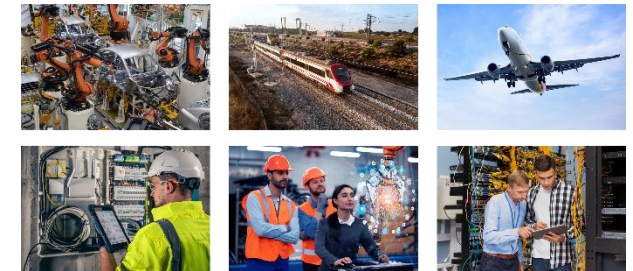
## Environnement pédagogique



Faculté des Sciences et Technologies  
Campus Aiguillettes, BP 70239  
54500 Vandœuvre-lès-Nancy

# MASTER ISC Ingénierie des Systèmes Complexes

Nancy – France



« Une **formation** universitaire **pionnière**, innovante, de **haut niveau**, pour former à l'**Ingénierie des Systèmes Complexes**, et préparer au développement du **numérique** et à l'**industrie connectée et durable** »

- 3 parcours disciplinaires en **conception et pilotage de la production**, en **maintenance et sûreté** et en **réseaux**
- Formation ouverte à l'**alternance** (M2 ou M1+M2)
- Formation à et par la **recherche** adossée au laboratoire CRAN



## Parcours COMETES

**COMETES** : COncption, Management et Exploitation dEs Systèmes de production du futur

### Objectifs :

L'objectif du parcours est de former les étudiants à la conception, l'analyse, et le suivi des systèmes de production, tout au long du cycle de vie du process, en y intégrant la composante technologique, humaine et environnementale. Ces futurs cadres seront capables de mettre en œuvre les NTIC pour, concevoir, piloter et améliorer les systèmes de production, et pour accompagner les entreprises dans leur transition vers l'industrie connectée et durable.

La formation vise à acquérir et à approfondir des compétences en automatisation, robotique, simulation optimisation et modélisation.

**Repenser les systèmes de production alliant nouvelles technologies, durabilité et humain**

### Métiers :

Ingénieur de production, Ingénieur gestion de la production, Intégrateur de systèmes manufacturiers, Responsable d'organisation des flux.

### Enseignements du parcours :

#### Semestre 7

- Modèles, outils et techniques pour l'industrie du futur
- Fondements pour l'ingénieur

#### Semestre 8

- Jumeaux numériques
- Maintenance des systèmes de production
- Analyse de données et apprentissage
- Internet of things

#### Semestre 9

- Cybersécurité des systèmes
- Interaction humain-système
- Conception produit/process
- Pilotage centralisé/décentralisé de la production

### Contact

Responsable : [pascale.marange@univ-lorraine.fr](mailto:pascale.marange@univ-lorraine.fr)

## Parcours RESET

**RESET** : REseaux, Signaux, Eco-Tic

### Objectifs :

L'objectif du parcours est de former les étudiants à l'étude et au développement des architectures et de solutions techniques de réseaux de télécommunications (d'entreprise, de l'Internet ou encore embarqués) selon les besoins des utilisateurs et la stratégie de l'entreprise ou du client. Le parcours forme au transport de la donnée, introduit l'analyse de cette donnée (collecte et traitement) et enfin initie à la notion d'empreinte (pollution environnementale) de la donnée.

La formation vise à acquérir et à approfondir des compétences dans les domaines du Génie Informatique, Réseaux et Telecoms, Analyse de données/signaux, Internet, Apprentissage, Internet des objets, TIC et Green ICT.

**Le chemin, l'analyse, le traitement et l'empreinte de la donnée**

### Métiers :

Architecte réseaux, Ingénieur réseaux, Chef de projet réseaux, Chargé de planification réseaux, Ingénieur validation réseaux, Analyste données, Explorateur de données, Ingénieur données multimédia.

### Enseignements du parcours :

#### Semestre 7

- Modèles, outils et techniques pour l'industrie du futur
- Fondements pour l'ingénieur

#### Semestre 8

- Jumeaux numériques
- Testabilité et diagnosticabilité des systèmes
- Analyse de données et apprentissage
- Internet of things

#### Semestre 9

- Cybersécurité des systèmes
- Optimisation numérique et science des données
- Ingénierie des réseaux
- Qualité de service

### Contact

Responsable : [eric.rondeau@univ-lorraine.fr](mailto:eric.rondeau@univ-lorraine.fr)

## Parcours SMS

**SMS** : Sûreté, Maintenance 4.0, Soutien

### Objectifs :

L'objectif du parcours est de former des spécialistes de haut niveau dans l'ingénierie et la mise en œuvre de la sûreté de fonctionnement, maîtrisant les méthodes et les architectures modernes de la maintenance (maintenance prédictive, pronostic) et du soutien logistique intégré pour répondre aux exigences de maintien en conditions opérationnelles des systèmes complexes.

La formation vise à acquérir et à approfondir des compétences dans les domaines de la sûreté de fonctionnement, la maîtrise des risques, les méthodes modernes de maintenance, le diagnostic, le pronostic, la décision de maintenance, le soutien logistique.

**Préparer la mutation de la maintenance pour l'industrie du futur**

### Métiers :

Ingénieur sûreté de fonctionnement, ingénieur exploitation et maintenance, ingénieur soutien logistique intégré, management et ingénierie de maintenance industrielle.

### Enseignements du parcours :

#### Semestre 7

- Modèles, outils et techniques pour l'industrie du futur
- Fondements pour l'ingénieur

#### Semestre 8

- Maintenance des systèmes de production
- Testabilité et diagnosticabilité des systèmes
- Analyse de données et apprentissage
- Internet of things

#### Semestre 9

- Interaction humain-système
- Optimisation numérique et science des données
- pronostic
- Soutien logistique intégré

### Contact

Responsable : [eric.levrat@univ-lorraine.fr](mailto:eric.levrat@univ-lorraine.fr)