

# Master ROC en alternance - Mulhouse

formation mixte anglais/français, format européen AI4CI

**Intitulé officiel :** Master Sciences, technologies, santé mention Informatique parcours Réseaux et objets connectés AI for connected industries - réseaux, objets connectés et intelligence artificielle à Mulhouse

## Présentation

### Publics / conditions d'accès

Avoir un niveau équivalent à une licence en informatique ou électronique ou robotique.

Avoir un niveau d'anglais B2.

### Objectifs

Le master Réseaux et Objets Connectés est un diplôme national du [Conservatoire national des arts et métiers \(Cnam\)](#) qui se développe sur deux ans académiques, M1 et M2.

Cette présente sa modalité de déploiement en **formation par alternance** à Mulhouse.

Le programme du master couvre:

- **l'intelligence artificielle** utilisée dans les systèmes connectés en réseau et la robotique.
- les nouvelles architectures de **virtualisation des fonctions de réseau (NFV)**, de **l'edge computing (MEC)** and des **réseaux logiciels et la softwarisation des réseaux (SDN, SD-x)**;
- **la cybersécurité** de la cyberstructure de l'Internet, avec les bases en cryptographie et l'étude de nouveaux attaques.
- la **modélisation et l'analyse de performances** d'architectures de réseaux et de systèmes distribués.
- l'intégration de **l'intelligence artificielle** et de nouveaux systèmes de décision pour **l'automatisation des réseaux de communication et des systèmes IoT**.

## Compétences

Le master Réseaux et Objets Connectés est un diplôme national du [Conservatoire national des arts et métiers \(Cnam\)](#) qui se développe sur deux années académiques, M1 et M2.

La modalité de déploiement codé MR11606D est en formation par alternance, en cours du jour en présentiel, à Paris : <https://master-alt.roc.cnam.fr>

Le programme du master couvre:

- **l'intelligence artificielle** utilisée dans les systèmes connectés en réseau et la robotique.
- les nouvelles architectures de **virtualisation des fonctions de réseau (NFV)**, de **l'edge computing (MEC)** and des **réseaux logiciels et la softwarisation des réseaux (SDN, SD-x)**;
- **la cybersécurité** de la cyberstructure de l'Internet, avec les bases en cryptographie et l'étude de nouveaux attaques.
- la **modélisation et l'analyse de performances** d'architectures de réseaux et de systèmes distribués.
- l'intégration de **l'intelligence artificielle** et de nouveaux systèmes de décision

Valide à partir du 01-09-2024

Arrêté du 08 juillet 2021.

Accréditation jusque fin 2024-2025. le 08-07-2021

Fin d'accréditation au 31-08-2025

**Code : MR11606D**

120 crédits

Master

**Responsabilité nationale :**  
EPN05 - Informatique / Stefano SECCI

**Niveau CEC d'entrée requis :**  
Niveau 6 (ex Niveau II)

**Niveau CEC de sortie :** Niveau 7 (ex Niveau I)

**Mention officielle :** Arrêté du 08 juillet 2021. Accréditation jusque fin 2024-2025.

**Mode d'accès à la certification :**

- Validation des Acquis de l'Expérience
- Formation continue
- Contrat de professionnalisation
- Apprentissage

**NSF :**

**Métiers (ROME) :** Architecte réseaux informatiques (M1802) , Responsable des systèmes informatiques (M1803) , Ingénieur / Ingénieure télécommunication (M1804)

**Code répertoire :** RNCP34126

**Code CertifInfo :** 91725

**Contact national :**

Cnam Grand-Est

4 rue du Dr Heydenreich  
CS 65228

54052 Nancy Cedex

03 83 85 52 64

Frédérique Blott

[frederique.blott@cnam.fr](mailto:frederique.blott@cnam.fr)

pour l'automatisation des réseaux de communication et des systèmes IoT.

M1 **60 ECTS**

Artificial Intelligence and Machine Learning for Connected Systems	USEEN6 <b>6 ECTS</b>
English	USEEK1 <b>6 ECTS</b>
Network security	USEEK7 <b>6 ECTS</b>
Distributed and Federated Learning	USEES3 <b>5 ECTS</b>
Wireless Mobile Networks	USEEJ8 <b>6 ECTS</b>

3 US à choisir parmi : **9 ECTS**

Refresh in C & Bash Programming	USRS2H <b>3 ECTS</b>
Sustainable IoT Technologies	USEES5 <b>3 ECTS</b>
Next Generation IEEE 802.11 standards	USEES6 <b>3 ECTS</b>
Data Management and Digital Transformation in Industrial Process Automation	USEES7 <b>3 ECTS</b>
Big Data Technologies for Connected Industries	USEES8 <b>3 ECTS</b>
Robot Predictive Maintenance	USEES9 <b>3 ECTS</b>
Advanced Python Programming	USRS78 <b>3 ECTS</b>
Integration of Virtual and Augmented Reality Technologies in Connected Industries	USEET1 <b>3 ECTS</b>

12 crédits à choisir parmi : **12 ECTS**

Parallel and Distributed Systems	USEET3 <b>6 ECTS</b>
Automatics	USEES2 <b>4 ECTS</b>
Operating Systems and Computer Architecture	USEEN2 <b>6 ECTS</b>
Intelligent Process and Factory Control	USEES4 <b>3 ECTS</b>
Complex Networks: Data Analysis and Network Science	USEET2 <b>6 ECTS</b>
Network Architecture	USEEJ6 <b>6 ECTS</b>
Peer-to-Peer Systems and Blockchain	USEET4 <b>5 ECTS</b>
Datacenter Design and Operations	USEET5

5 ECTS

Ethics and Sovereignty of Digital Infrastructures

USEET7

3 ECTS

Expérience professionnelle en apprentissage

UAEE2S

10 ECTS

M2 60 ECTS

Advanced Experimental Projects on Connected Systems

USEEK8

6 ECTS

Network Virtualization and Automation

USEEN4

6 ECTS

Robot Operating Systems

USEEU1

3 ECTS

Learning Robots

USEET9

3 ECTS

12 crédits à choisir parmi : 12 ECTS

Wireless Mobile Networks

USEEJ8

6 ECTS

Algorithm Engineering and Data Structures

USEEU5

9 ECTS

Reinforcement Learning

USEET8

3 ECTS

Packet Switching and Processing Architectures

USEEV6

6 ECTS

ICT Risk Assessment

USEEV9

9 ECTS

Ethics and Sovereignty of Digital Infrastructures

USEET7

3 ECTS

9 crédits à choisir parmi : 9 ECTS

Applied Artificial Intelligence

USEEU6

3 ECTS

WiFi and 5G Convergence in 6G

USEEU7

3 ECTS

Smart Industry 4.0 Systems

USEEU8

3 ECTS

Green AI Computing for Connected Industries

USEEU9

3 ECTS

Communications for Precision Agriculture and Farming

USEEV1

3 ECTS

Applications of AI and Cyber-threat Management

USEEV2

3 ECTS

Programming and Communication of a Robotic Arm

USEEV3

3 ECTS

AI4CI Activities: from research to business

USEEV4

3 ECTS

FPGA Platforms: Programmable Embedded Systems

USEEV5

3 ECTS

Une US à choisir parmi : **6 ECTS**

Applied Artificial Intelligence

USEEU6

**3 ECTS**

English

USEEK1

**6 ECTS**

WiFi and 5G Convergence in 6G

USEEU7

**3 ECTS**

Smart Industry 4.0 Systems

USEEU8

**3 ECTS**

Green AI Computing for Connected Industries

USEEU9

**3 ECTS**

Communications for Precision Agriculture and Farming

USEEV1

**3 ECTS**

Applications of AI and Cyber-threat Management

USEEV2

**3 ECTS**

Programming and Communication of a Robotic Arm

USEEV3

**3 ECTS**

AI4CI Activities: from research to business

USEEV4

**3 ECTS**

FPGA Platforms: Programmable Embedded Systems

USEEV5

**3 ECTS**

Expérience professionnelle en apprentissage

UAEE2R

**5 ECTS**

Mémoire fin d'études

UARS27

**10 ECTS**