

### Modalité de la formation

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>.



Depuis décembre 2021, le Cnam est certifié Qualiopi pour l'ensemble des entités de formation de l'établissement public, et pour les quatre types d'actions couvertes par cette certification.



La certification qualité a été délivrée au titre des catégories d'actions suivantes :  
ACTIONS DE FORMATION  
BILANS DE COMPETENCES  
ACTIONS DE VALIDATION DES ACQUIS DE L'EXPERIENCE  
ACTIONS DE FORMATION PAR APPRENTISSAGE



## Contact

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

Cnam Grand-Est  
4 rue du Dr Heydenreich  
CS 65228  
54052 Nancy Cedex  
03 83 85 52 64

Fiche

formation

VAE  
disponible

le cnam

Sciences, technologies, santé  
Mention informatique

# Réseaux et objets connectés — Mulhouse

Master (formation en alternance) — MR11606D  
Formation mixte anglais/français

Le master Réseaux et Objets Connectés est un diplôme national du Cnam qui se développe sur deux ans académiques, M1 et M2. Cette présente sa modalité de déploiement en formation par alternance à Mulhouse.

### Public visé

- ◆ Avoir un niveau équivalent à une licence en informatique ou électronique ou robotique.
- ◆ Avoir un niveau d'anglais B2.

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.

### en bref

Niveau d'entrée Niveau 6 (bac+3 et 4)

Lieu Alternance : Cnam Grand-Est

Tarifs Se rapprocher du centre Cnam Grand-Est

## Programme M1

UE	intitulé du cours	ECTS
USEEN6	Artificial Intelligence and Machine Learning for Connected Systems	6
USEEK1	English	6
USEEK7	Network security	6
USEES3	Distributed and Federated Learning	5
USEEJ6	Network Architecture	6

## 4 US à choisir

USRS2H	Refresh in C & Bash Programming	3
USEES5	Sustainable IoT Technologies	3
USEES6	Next Generation IEEE 802.11 standards	3
USEES7	Data Management and Digital Transformation in Industrial Process Automation	3
USEES8	Big Data Technologies for connected industries	3
USEES9	Robot Predictive Maintenance	3
USRS78	Advanced Python Programming	3
USEEV5	FPGA Platforms: Programmable Embedded Systems	3
USEET1	Integration of Virtual and Augmented Reality Technologies in Connected Industries	3

## 12 ECTS à choisir

USEET3	Parallel and Distributed Systems	6
USEES2	Control System Theory and Engineering	6
USEEN2	Operating Systems and Computer Architecture	6
USEET2	Complex Networks : Data Analysis and Network Science	6
USEET5	Datacenter Design and Operations	6
USEET7	Ethics and Sovereignty of Digital Infrastructures	3
USEEJ8	Wireless Mobile Networks	6
UAEE2S	Expérience professionnelle en apprentissage	7

## Programme M2

UE	intitulé du cours	ECTS
USEEK8	Advanced Experimental Projects	6
USEEN4	Network Virtualization and Automation	6
USEEU1	Robot Operating Systems	3
USEET9	Learning Robots	3

## 12 ECTS à choisir

USEEU5	Algorithm Engineering and Data Structures	6
USEET8	Reinforcement Learning	3
USEEV6	Packet Switching and Processing Architectures	6
USEET7	Ethics and Sovereignty of Digital Infrastructures	3

## 9 ECTS à choisir

USEEU6	Applied Artificial Intelligence	3
USEEU7	WiFi and 5G Convergence in 6G	3
USEEU8	Smart Industry 4.0 Systems	3
USEEU9	Green AI Computing for Connected Industries	3
USEEV1	Communications for Precision Agriculture and Farming	3
USEEV2	Applications of AI and Cyber-threat Management	3
USEEV3	Programming and Communication of a Robotic Arm	3
USEEV4	AI4CI Activities : from research to business	3
USEEV5	FPGA Platforms : Programmable Embedded Systems	3
UAEE2R	Expérience professionnelle en apprentissage	5
UARS27	Mémoire fin d'études	13

Volume horaire de référence (+/- 10%) :  
6 ECTS = 50 heures

