



MASTER


SCIENCE DES DONNÉES

Parcours A2IA

Apprentissage Automatique pour l'Intelligence Artificielle

Formation accessible en :

- FORMATION INITIALE FORMATION EN ALTERNANCE ENSEIGNEMENT À DISTANCE FORMATION CONTINUE

 Campus du Madrillet

sciences-techniques.univ-rouen.fr



**UFR Sciences
et Techniques**

ORIGINALITÉ de la FORMATION

Spécifiquement dédié à l'analyse et l'ingénierie des données, le Master SD est co-accrédité par l'Université de Rouen Normandie et l'INSA de Rouen Normandie. Le Master étant résolument tourné vers l'international, les enseignements du M2 SD parcours A2IA sont dispensés en anglais. Le Master SD est intégré dans le dispositif Normanthia : bourses et contrats étudiants possibles. Le parcours A2IA est accessible en formation initiale ou en alternance.

CONDITIONS D'ADMISSION

L'admission en M1 parcours A2IA est prononcée après examen d'un dossier de candidature via la procédure Mon Master. Les candidats doivent pouvoir justifier de l'obtention d'une **licence informatique, mathématiques, EEEA** ou équivalente.

L'admission en M2 parcours A2IA est de droit pour les étudiants ayant validé le M1 du Master SD. Pour les autres, elle est conditionnée par la décision d'un jury après validation de compétences équivalentes à celles de titulaires du M1 SD.

Une double diplomation est possible pour les étudiants de 5^e année de l'INSA de Rouen.



STAGE / ALTERNANCE

En M2, un stage obligatoire d'une durée de 4 à 6 mois permet à l'étudiant d'acquérir une première expérience significative du métier auquel il souhaite se destiner. Il s'agit d'une formation par la pratique, que ce soit dans le cadre d'un stage de recherche en laboratoire, ou dans le cadre de la participation à un projet d'entreprise. Le stage est un véritable tremplin vers le monde professionnel. Il peut se dérouler en France ou à l'étranger. Il est également possible d'effectuer les deux années de formation en alternance dans une entreprise.

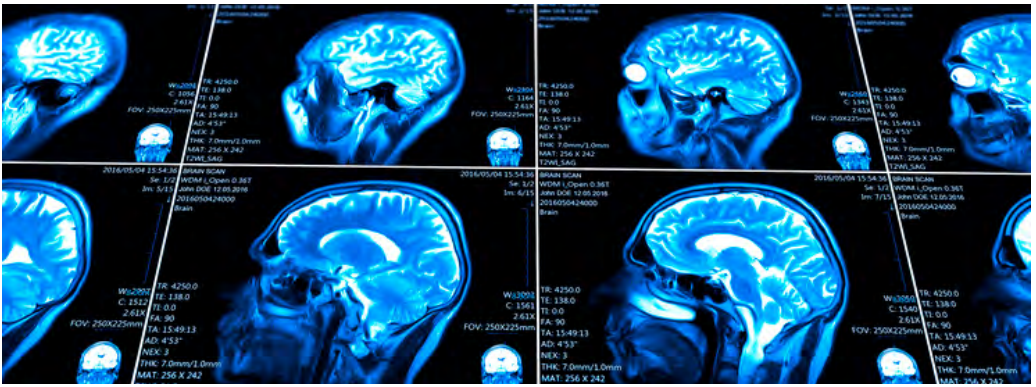
PROJETS

La pédagogie par projets est très importante au sein du master SD. Des projets sont effectués au cours de chaque semestre de la formation. L'objectif est de former les étudiants à réaliser des projets, seul ou en équipe, afin d'apprendre à concevoir, développer et réaliser des applications technologiques ou scientifiques en lien avec la formation dispensée. Au semestre 1 du M1, un premier projet permet de mettre en œuvre les connaissances acquises en gestion de projet. Au semestre 2 du M1, les étudiants doivent réaliser un projet d'envergure, qui peut être substitué par un stage en entreprise de 2 à 3 mois. En M2, les étudiants réalisent un projet qui peut constituer une initiation à la recherche, comprenant étude théorique, développement et expérimentations. Les projets sont encadrés par un ou plusieurs enseignants du domaine, appartenant à l'équipe pédagogique.



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'intersection de l'informatique et des mathématiques, la science des données est une branche de l'Intelligence Artificielle qui vise à extraire de la connaissance à partir de données générées en quantités toujours plus importantes (les Big Data). Cette « nouvelle » science est un vecteur d'innovation et de richesses à l'origine d'une transformation majeure de la société, pour de nombreux secteurs d'activité allant de la robotique à la santé, en passant par la logistique, la domotique, l'e-commerce ou la finance.



PROGRAMME

Première année

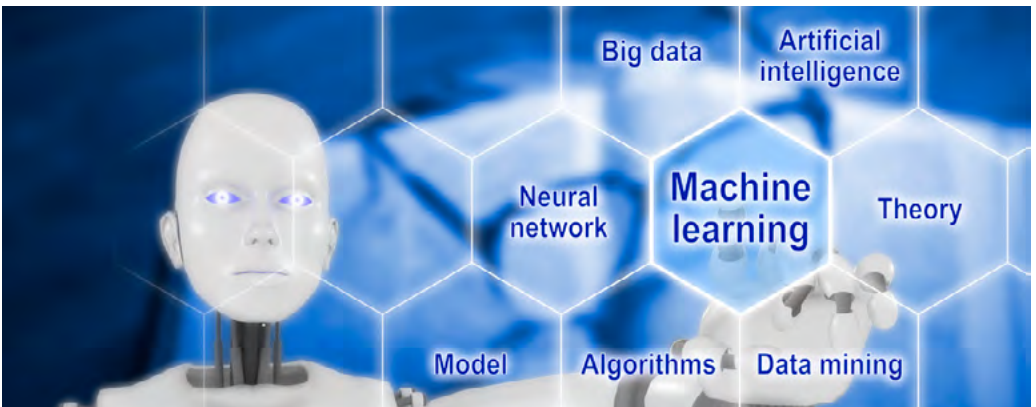
M1

- Anglais/Techniques de recherche d'emploi / Communication
- Apprentissage automatique
- Web des données
- Conception d'interfaces Web
- Gestion de projets en IA
- Modélisation et Estimation en Traitement du Signal et des Images
- Optimisation pour l'apprentissage
- Statistique et analyse de données
- Recherche opérationnelle
- Apprentissage profond
- Théories et méthodes de l'apprentissage automatique
- Calculs parallèles et distribués
- Projet et/ou stage
- Possibilité de formation en alternance prochainement

Deuxième année

M2

- English/Business Awareness
- High Performance Computing
- Advanced deep learning
- Advanced machine learning
- Sequential Data Analysis
- Graph Analysis
- Image processing
- Reinforcement Learning
- Specialization (4 UE among Medical Image Analysis, Natural Language Processing, Computer Vision, Information Retrieval, Image Retrieval, Interaction Data Analysis, Ensemble of Classifiers)
- Projects in Laboratory
- Training Period



DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Les métiers concernés sont ceux d'analyste des données (Data Scientist), mais aussi d'ingénieur R&D ou de chercheur en apprentissage statistique, en extraction de données, en gestion de données, en fouille de données. Il s'agit de métiers pour lesquels le nombre de

demandes connaît une explosion considérable actuellement. Les titulaires du Master peuvent également candidater sur les offres de thèses en vue de préparer un doctorat dans un laboratoire de recherche public ou privé.

CONTACT CFCA

- 📍 Centre de Formation Continue et par Alternance
Bâtiment Michel Serres, rue Thomas Becket
76 821 Mont-Saint-Aignan Cedex
cfa-cfc.univ-rouen.fr
- ☎ 02 35 14 60 76
- ✉ formation.continue@univ-rouen.fr
alternance@univ-rouen.fr

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Le Master s'appuie sur l'expertise du laboratoire LITIS EA 4108, et de la fédération Normastic (FR CNRS 3638) dans les domaines de l'apprentissage automatique, de la fouille de données et du traitement du signal et des images.

Des intervenants extérieurs issus du monde de l'ingénierie des données viennent compléter l'équipe pédagogique en apportant une vision «opérationnelle» des systèmes de traitement de données.



Co-accréditation avec
l'INSA de Rouen Normandie



CONTACT RESPONSABLES PÉDAGOGIQUES

M1 - Maxime Bézar
ufrst-master-a2ia-m1@univ-rouen.fr

M2 - Caroline Petitjean
ufrst-master-a2ia-m2@univ-rouen.fr

Mention SD
Sébastien Adam
mastersid@univ-rouen.fr

<http://mastersd.univ-rouen.fr>

UNIVERSITÉ DE ROUEN NORMANDIE

UFR Sciences et Techniques

Avenue de l'Université - 76801 Saint-Étienne-du-Rouvray cedex

☎ 02 32 95 50 02 ✉ scolarite.sciencesmad@univ-rouen.fr

? helpetu.univ-rouen.fr