MASTER MIASHS

MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE
APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

FORMATION INITIALE ET PAR ALTERNANCE



Université Lumière Lyon 2
UFR Anthropologie Sociologie Science politique

MASTER MIASHS

Le Master MIASHS a pour vocation d'introduire aux nouvelles méthodes du **Machine Learning** et plus généralement de l'**Intelligence Artificielle** pour l'analyse de données de Sciences Humaines et Sociales.

La formation, ouverte à l'alternance, est orientée vers les **applications concrètes** des sciences des données et permettra au travers de nombreux projets d'apprendre à aborder avec recul et expertise les nombreux besoins dans les futurs challenges de la santé, de l'environnement, des enjeux sociétaux, etc.

De nombreuses interactions avec les sciences cognitives, la géographie, la sociologie, la psychologie permettrons à tous de saisir la spécificité de chaque contexte et d'aiguiser leur connaissance des outils spécifiques. Les notions mathématiques et informatiques enseignées feront le tour du machine learning supervisé et non supervisé, des méthodes graphiques, des problèmes dynamiques, du Natural Language Processing, des méthodes robustes, et pour les données manquantes.

ORGANISATION DE LA FORMATION

La formation est organisée sur 24 mois, à raison de deux semaines de cours toutes les quatre semaines sauf exception. A partir de mi-mars, les cours se terminent, les étudiants restent dans leur entreprise ou font un stage à temps complet.

Les soutenances de stage et d'alternance se déroulent au mois de septembre en fin de première et deuxième année.

PROGRAMME

Semestre 1 :

- Atelier Data Science 1
- Atelier Data Science 2
- Bases de données avancées
- Introduction to NLP for Social Sciences
- Introduction to Supervised Statistical Machine Learning
- Introduction to Unsupervised Statistical Machine Learning
- Outils et logiciels d'analyse
- Quantifier en Sciences Sociales
- Spatial Statistics for Human Sciences

Semestre 2 :

- Atelier Data Science 3
- Atelier Data Science 4
- Causal Inference
- Introduction to Unsupervised Statistical Machine Learning 2
- Stage et retour d'alternance

Semestre 3 :

- Atelier Data Science 5
- Atelier Data Science 6
- Big data methods for computational human sciences
- Explainable AI
- Network analysis for information retrieval
- Representation learning for NLP
- Robust methods of machine learning and missing data
- Signal processing for human sciences

Semestre 4 :

- Anglais scientifique et d'entreprise
- Atelier Data Science
- Enquête
- Monde professionnel
- Stage et retour d'alternance

COMPÉTENCES VISÉES

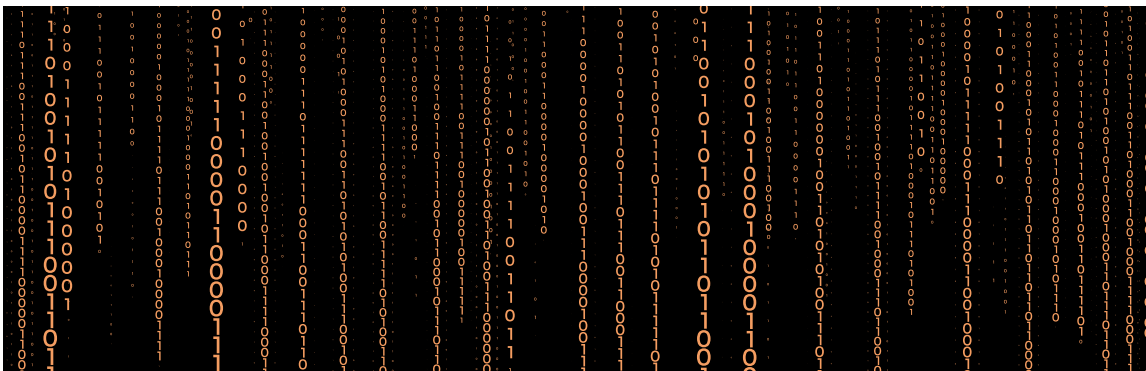
Toutes les compétences d'un Data scientist, comme la **maîtrise des algorithmes** de machine learning supervisé et non supervisé pour réaliser des analyses de prédiction, de régression, de classification, avec potentiellement des approches robustes.

Une **expertise en application de la science des données** aux sciences humaines et sociales, permettant de choisir la bonne méthode pour le type de données étudié.

Une **communication optimale avec les experts** du domaine d'interaction en sciences humaines et sociales, avec une bonne maîtrise du vocabulaire, du contexte et des objectifs.

PUBLIC / PRE-RÉQUIS

Licence MIASHS, Licence Mathématiques, BUT ou nous contacter.
La formation s'adresse aux étudiants ayant acquis les bases classiques en statistiques descriptives, statistiques inférentielles, analyse de données, modèle linéaire, avec des acquis solides en algèbre linéaire appliquée, sachant utiliser le logiciel R ou le langage Python.
Un fort intérêt pour les sciences humaines et sociales est indispensable.



POURSUITE MÉTIERS

- Data scientist,
- Computational Social Scientist,
- Ingénieur en Statistiques,
- Enseignant/Chercheur en Intelligence Artificielle,
- Enseignant/Chercheur en Machine Learning.

CANDIDATURES

Vous pourrez candidater sur le site ***www.monmaster.gouv.fr*** pour les candidats en Master 1 et sur l'application eCandidat pour les candidats qui souhaiteraient intégrer le Master 2.

CONTACTS

Responsable pédagogique

Stéphane CHRÉTIEN

stephane.chretien@univ-lyon2.fr

Responsable du pôle Formation Continue et alternance

Florence CHABALIER

f.chabalier@univ-lyon2.fr

04 78 77 23 41

ADRESSE

Université Lumière Lyon 2

UFR ASSP

Anthropologie, Sociologie et Science politique

Campus Porte des Alpes,
Bâtiment H
5 avenue Pierre Mendès France
69676 BRON Cedex

