



# MASTER

## MENTION MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES - MIASHS



**DURÉE**  
**2**  
ANNÉES



**MONTPELLIER FORMATION INITIALE**



**FORMATION CONTINUE**



**ALTERNANCE**



**VAE**



**34220**



**327889**

Le Master **MIASHS** vise la formation d'étudiants au métier de Data Scientist. L'objectif de ce métier est de valoriser l'ensemble des données des organisations pour en faire un levier de valeurs.

Au cours de leur formation dans le master MIASHS, les étudiants apprennent à maîtriser les méthodes et les outils d'analyse de données. Ces technologies sont nécessaires à l'élaboration d'un projet permettant de convertir des masses de données en connaissances exploitables pour la prise de décision au sein des organisations confrontées aux données massives (Big Data) et ouvertes (Open Data). Ces organisations peuvent être des services publics (mairie, hôpitaux...) ou des entreprises du secteur privé (grands groupes, petites et moyennes entreprises).

Le master repose sur une complémentarité entre une formation théorique et technique prodiguée par des chercheurs de pointe issus de l'Informatique et des Mathématiques et des interventions réalisées par des experts en Sciences Humaines et Sociales (SHS). L'intervention de représentants du monde socio-professionnel dans les différents cours du master prépare les étudiants à leur insertion professionnelle.

La finalité de ce master est professionnalisante. Il s'adresse prioritairement aux étudiants qui se destinent à la vie active. Bien entendu, ce master est néanmoins tout à fait ouvert aux étudiants se destinant à la recherche et permet la poursuite d'études doctorales.

Ce master sera entièrement réalisé sous le format de l'alternance (2 semaines en entreprise et 2 semaines à l'Université) avec possibilité de contrat de professionnalisation, d'apprentissage ou de stage. En dehors des semaines de cours, les étudiants réaliseront des travaux personnels, ou effectueront un séjour en entreprise selon la modalité choisie.

### SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Numérique
- Management, Ressources Humaines & Communication
- Aménagement & Territoires



**PORTRAITS DE DIPLOMÉS RÉUSSITES STAGES MÉTIERS INSERTION PRO**

[www.dicopro.univ-montp3.fr](http://www.dicopro.univ-montp3.fr)



Spécialiste des données "massives et complexes" (Big data) et des méthodes d'apprentissage statistique (Machine Learning), le data scientist sait comprendre des problématiques métier, les modéliser, sélectionner le périmètre des données à utiliser, concevoir des chaînes de traitement de données, analyser et communiquer les résultats, et bien sûr, interagir en équipe. Grâce à sa vision transverse, il est capable d'intervenir sur toute la chaîne d'analyse de données, depuis le développement jusqu'à la mise en production et le suivi.



### ATOUTS ET COMPÉTENCES CLÉS

- Acquérir une solide formation pluridisciplinaire (informatique, statistiques) et une bonne connaissance de la réalité des données SHS,
- Maîtriser les outils de stockage des données (e.g. bases de données SQL et no-SQL),
- Élaborer, interpréter et mettre en œuvre des tableaux de bord et des indicateurs statistiques,
- S'initier aux outils de traitements des données (e.g. R, Notebook Python),
- Effectuer des diagnostics et des prévisions, développer des outils de modélisation,
- Connaître les principaux algorithmes d'apprentissage automatique "supervisé et non supervisé",
- Mettre en place des outils d'aide à la décision,
- Développer des algorithmes permettant le passage à l'échelle des applications (e.g. HADOOP),
- Développer des interfaces dédiées à la visualisation interactive des données (e.g. d3.js),
- Connaître les enjeux du numérique en matière de développement durable, éco-conception et accessibilité,
- Acquérir les méthodes nécessaires à la gestion d'un projet d'analyse de données,
- Maîtriser une langue vivante étrangère (Anglais).

# MASTER

## MENTION MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES - MIASHS



### UFR 6

#### FACULTÉ ÉDUCATION ET SCIENCES POUR LES LLASHS

L'UFR 6 propose des filières professionnalisantes de haut niveau dans les métiers des Sciences de l'Éducation, des Sciences du Numérique et de l'Enseignement en lien avec l'INSPÉ.

+ d'infos : [ufr6.www.univ-montp3.fr](http://ufr6.www.univ-montp3.fr)



### PUBLIC CIBLE ET PRÉ-REQUIS

#### LICENCES CONSEILLÉES POUR L'ACCÈS AU M1 :

- Licence MIASHS

#### PRÉ-REQUIS EN TERMES DE CONNAISSANCES ET DE COMPÉTENCES :

- Étudiants ayant une licence MIASHS, avec une forte composante en Informatique et Mathématiques
- Étudiants ayant une formation en Informatique et Mathématiques, ayant un fort désir de se rapprocher de thématiques métiers orientées SHS (e.g. Licence Mathématiques ou Licence Informatique, Licence obtenue après un DUT ou un BTS avec une forte composante en Informatique et Mathématiques)
- Personnes en reprise d'études pour compléter ou actualiser leurs connaissances, en particulier celles portant sur des technologies récentes
- Pour les candidats non francophones, le niveau de français C1 est requis



4 SEMESTRES



120 CRÉDITS AU TOTAL  
30 ECTS PAR SEMESTRE

#### SEMESTRE 1

##### INGÉNIERIE DES DONNÉES 1 ■ 6 ECTS | 51H

Base de données NoSQL (17h) | Gestion de projets (17h) | Visualisation d'informations 1 (17h)

##### SCIENCE DES DONNÉES 1 ■ 4 ECTS | 34H

Introduction à la science des données (17h) | Analyse de données multidimensionnelles (17h)

##### APPRENTISSAGE STATISTIQUE ET IA 1 ■ 9 ECTS | 51H

Introduction à l'apprentissage statistique (17h) | Classification supervisée et non supervisée (17h) | Modèles de régression linéaire et outils du diagnostic (17h)

##### ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIÉTAUX DU NUMÉRIQUE ■ 2 ECTS | 16H

##### TER : ÉTUDE DE CAS DE DONNÉES ■ 3 ECTS | 3H

##### MÉMOIRE PROFESSIONNEL ■ 3 ECTS | 4H

##### LANGUE ANGLAIS SPÉCIFIQUE ■ 3 ECTS | 20H

#### SEMESTRE 2

##### INGÉNIERIE DES DONNÉES 2 ■ 4 ECTS | 34H

Intégration de données connectées (17h) | Visualisation d'informations 2 (17h)

##### SCIENCE DES DONNÉES 2 ■ 6 ECTS | 51H

Analyse de données temporelles (17h) | Analyse de données textuelles (17h) | Analyse de données spatiales (17h)

##### APPRENTISSAGE STATISTIQUE ET IA 2 ■ 6 ECTS | 51H

Régression logistique et poissonnienne (17h) | Apprentissage profond (Deep learning) (17h) | Régularisation et optimisation des modèles (17h)

##### MARATHON DU WEB ■ 2 ECTS | 4H

##### TER : ÉTUDE DE CAS DE DONNÉES ■ 4 ECTS | 3H

##### MÉMOIRE ET SOUTENANCE PROFESSIONNELS ■ 8 ECTS | 4H

M1  
MASTER 1

2020 - 2021

Tous bacs  
confondus



Effectifs  
de la mention  
28



Taux de réussite  
de la mention  
85,7%

## M2 MASTER 2

### SEMESTRE 3

#### INGÉNIERIE DES DONNÉES 3 ■ 9 ECTS | 69H

Calcul parallèle - Programmation avancée et calcul parallèle (23h) | Open Data et Web des données (23h) | Données massives (23h)

#### SCIENCE DES DONNÉES 3 ■ 4 ECTS | 46H

Analyse de réseaux sociaux (23h) | Recherche opérationnelle (23h)

#### APPRENTISSAGE STATISTIQUE ET IA 3 ■ 9 ECTS | 69H

Analyse de données répétées - modèles à effets aléatoires (23h) | Analyse de données séquentielles (textuelles et temporelles) (23h) | Analyse d'images (23h)

#### MÉMOIRE PROFESSIONNEL ■ 5 ECTS | 10H

#### LANGUE ANGLAIS SPÉCIFIQUE ■ 3 ECTS | 20H

### SEMESTRE 4

#### INSERTION PROFESSIONNELLE ■ 2 ECTS | 16H

#### APPRENTISSAGE STATISTIQUE ET IA 4 ■ 4 ECTS | 23H

#### CHALLENGE APPRENTISSAGE ET IA ■ 4 ECTS | 4H

#### MÉMOIRE ET SOUTENANCE PROFESSIONNELS ■ 20 ECTS | 30H

2020 - 2021

Tous bacs  
confondus



Effectifs  
de la mention  
**28**



Taux de réussite  
de la mention  
**100%**



Retrouvez le détail des formations  
sur le portail de l'offre de formation  
de l'université

[www.univ-montp3.fr](http://www.univ-montp3.fr)  
rubrique «Offre de formation»  
ou en scannant ce QR code

+ D'INFOS

## CONDITIONS D'ACCÈS

### ■ EN MASTER 1 :

Cette formation est ouverte à la candidature des étudiants titulaires des diplômes sanctionnant les études du premier cycle. L'admission en M1 dépend des capacités d'accueil fixées par l'université et est subordonnée à l'examen du dossier du candidat par le jury de sélection de la formation.

Tout étudiant souhaitant candidater en M1, y compris ceux ajournés à la première année de Master, doit déposer son dossier de candidature sur le portail **eCandidat** de l'université.

### ■ EN MASTER 2 :

Cette formation est ouverte de plein droit aux étudiants de l'université Paul-Valéry Montpellier 3 titulaires du M1 MIASHS.

Tous les autres étudiants souhaitant intégrer ce parcours du M2 doivent candidater sur le portail **eCandidat** de l'université.

### ■ PRENDRE CONTACT AVEC LE SERVICE DES RELATIONS INTERNATIONALES :

Pour les étudiants de nationalité étrangère (hors UE et pays assimilés) et titulaires de diplômes étrangers :  
[mobilite.individuelle@univ-montp3.fr](mailto:mobilite.individuelle@univ-montp3.fr)

### ■ PRENDRE CONTACT AVEC LE SERVICE DE LA FORMATION CONTINUE :

Pour les professionnels en activité et les demandeurs d'emploi en reprise d'études et en démarche de VAP :  
[ufr6.fc@univ-montp3.fr](mailto:ufr6.fc@univ-montp3.fr) | 04 67 14 55 62  
Pour une demande de VAE : [vae@univ-montp3.fr](mailto:vae@univ-montp3.fr)

## ET APRÈS LE MASTER...

L'obtention du Master MIASHS a pour vocation de déboucher directement sur la vie active.

Toutefois, il permet également l'inscription en thèse de doctorat Sciences des données et/ou application (selon dispositions de l'École Doctorale d'accueil).

### MÉTIERS DES DATA

data scientist, data analyst, digital analyst, data architect, architecte big data, data manager, chef de projet big data, chief data officer, développeur big data, data miner, data visualizer, ingénieur big data, ingénieur de la connaissance, ingénieur décisionnel...

Les étudiants pourront rechercher du travail en autres dans tous les secteurs professionnels dont :

- Les sociétés de la grande distribution
- Les grandes banques et assurances
- Les sociétés de services et d'ingénierie en informatique et statistique
- Les pure players – entreprises existant uniquement sur Internet

TAUX D'EMPLOI DES  
DIPLÔMÉS ACTIFS  
DE LA MENTION  
PROMOTION 2018  
30 MOIS APRÈS  
L'OBTENTION DU DIPLÔME



+ d'infos : [ove.univ-montp3.fr](http://ove.univ-montp3.fr)

## BIEN S'INFORMER POUR MIEUX S'ORIENTER



### DOCUMENTATION

sur les formations, les métiers, les débouchés, les concours...

### ATELIERS ET CONFÉRENCES

dès la L1 sur les thématiques de l'orientation et de l'insertion professionnelle

### ACCOMPAGNEMENT

aide à la réussite, suivi et conseils en orientation par des professionnels

+ d'infos : [scuio-univ-montp3.centredoc.fr](http://scuio-univ-montp3.centredoc.fr)

Document mis à jour en avril 2022

## EXPLOREZ LES POSSIBLES

Ajoutez de la valeur à votre parcours d'études par :



### LES STAGES FACULTATIFS

en valorisant vos études par l'expérience professionnelle  
[emploistage@univ-montp3.fr](mailto:emploistage@univ-montp3.fr)



### LA CÉSURE

pour choisir d'interrompre vos études pendant une année  
[scuio@univ-montp3.fr](mailto:scuio@univ-montp3.fr)



### LA MOBILITÉ INTERNATIONALE

et décider de poursuivre vos études à l'étranger dès la L2  
[ri@univ-montp3.fr](mailto:ri@univ-montp3.fr)

### RESPONSABLES DE LA FORMATION

Mme Sophie Lèbre  
[sophie.lebre@univ-montp3.fr](mailto:sophie.lebre@univ-montp3.fr)

M. Maximilien Servajean  
[maximilien.servajean@univ-montp3.fr](mailto:maximilien.servajean@univ-montp3.fr)

### DÉPARTEMENT MIASHS

Secrétariat pédagogique :  
Bât.B - Bureau 106  
04 67 14 25 19  
[secretariat.miap@univ-montp3.fr](mailto:secretariat.miap@univ-montp3.fr)

### SCUIO-IP

SERVICE COMMUN UNIVERSITAIRE  
D'INFORMATION, D'ORIENTATION ET  
D'INSERTION PROFESSIONNELLE  
04 67 14 26 11  
[scuio@univ-montp3.fr](mailto:scuio@univ-montp3.fr)

### SUFÇO

SERVICE UNIVERSITAIRE DE FORMATION  
CONTINUE  
04 67 14 55 82  
[sufco@univ-montp3.fr](mailto:sufco@univ-montp3.fr)  
[alternance@univ-montp3.fr](mailto:alternance@univ-montp3.fr)

Université Paul-Valéry Montpellier 3  
[www.univ-montp3.fr](http://www.univ-montp3.fr)

