



2019 - 2020

Master of Science

AGRICULTURAL & FOOD DATA MANAGEMENT

Le Big Data révolutionne l'entreprise d'aujourd'hui, que ce soit dans le management, la gestion, la recherche & développement ou le marketing. Les évolutions constantes du numérique entraînent le développement d'une nouvelle activité pour l'agriculture et donc de nouvelles compétences. L'objectif du Master of Science Agricultural & Food Data management est donc de former des data scientists pour répondre aux défis de l'agriculture et l'agroalimentaire.

CONTEXTE

Le Master of Science « Agricultural & Food Data Management » est à l'interface entre la Haute Technologie, l'agriculture et l'agroalimentaire, depuis le traitement des données récupérées par les objets connectés tels que drones, satellites, tablettes, téléphones, aux données sur le comportement des acteurs d'une filière, et à la gestion et à l'analyse des données massives pour l'aide à la décision.

Le programme met l'accent sur l'acquisition et l'application de techniques informatiques et du data mining dans le domaine de la recherche, et au sein des entreprises et organismes créant de l'intelligence pour l'agriculture.

Des enseignements pluridisciplinaires, l'expérience des acteurs de cette formation en termes de suivi de stage et surtout des collaborations avec plusieurs structures d'enseignement et de recherche sont autant d'atouts pour une formation solide et durable.

Nos partenaires académiques et professionnels : ACTA, Agro EDI Europe, Centre de Recherche en Agronomie Pulawy (Pologne), Chambre Régionale d'Agriculture de Normandie, Coop de France, Defisol, ISAGRI, Landfiles, Mix Sciences (Groupe Avril), NatUp, Pôle TES, Proagricra, Sodiaal...



COMPÉTENCES

- 01** Un focus sur le management des données massives, véritable enjeu pour la performance et la croissance des entreprises.
- 02** L'acquisition de techniques informatiques et statistiques, le data mining, le machine-learning appliqués à l'agriculture et l'agroalimentaire en général et pour l'agriculture de précision en particulier.
- 03** La maîtrise de logiciels de statistique et de langages informatiques : un atout pour des étudiants intéressés par la R&D, notamment en nutrition des plantes et en épidémiologie végétale ou animale.



PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

- Le Master of Science « Agricultural & Food Data Management » est enseigné en anglais et en français
- 500 heures d'enseignement, dont 20 heures à distance avec le centre de recherche IUNG – Pologne
- 6 mois d'expérience professionnelle en entreprise (stage ou contrat de professionnalisation)
- Un projet « Big Data » piloté par les entreprises
- Il est ouvert aux candidats en formation initiale ou en formation continue



SEMESTER 1

- Agriculture and Event of Big Data**
An overview of Agriculture and IAA, Sources and reliability of Data in several agricultural sectors
- Data Quality Management in Agriculture**
Data cleaning, preprocessing, Sampling strategy for big data Applied statistics
- Data Analysis Applied to Agriculture**
Principal component analyses, Cluster analysis, Factorial analysis, Discriminant analysis, Software analysis (R, SPSS...)
- Survey Methods**
Methods for collecting data, Unstructured data, Multiple correspondence analysis, Survey data analysis, Text mining : social network analysis
- Software engineering**
Software architectures, software development
- IT Big Data Management I**
Data sources in agriculture, Database design and modeling
- Cross Fields**
Project management, Sociology
French language / English language

SEMESTER 2

- Agriculture**
Mechanised agriculture, Micro parcels experimental designs, Precision agriculture, Decision making tools Robotics
- Machine learning methods**
Cross validation method, Neural networks
K-means, Regression trees, Bagging, Random forests
Kernel methods, K-nearest neighbors method, Python software
- IT Big Data Management II**
Massive data processing, IT security
- Quantitative image analysis**
Signal image processing, Cartography learning Qgis software
- Modelling**
General linear method / linear method
Time series modeling
- Cross fields**
Digital Marketing, French Language (FLE)
- Big Data Project**

Le projet BIG DATA

Un projet dont le sujet est proposé et piloté par une entreprise, et encadré par des enseignants-chercheurs afin de construire un outil de prise de décision pour l'agriculture intelligente, de construire des modèles prédictifs pour limiter le départ des maladies ou encore concevoir des logiciels innovants.

Carrières

Des compétences très recherchées par les secteurs de l'agriculture, de l'agroalimentaire, du commerce et e-commerce, du conseil, de la distribution, de la e-communication, de l'informatique, du management, du marketing et marketing digital, de la R&D et de la santé, avec des salaires annuels supérieurs à 50 k€ :

- Data Scientist
- Chief Data Officer
- Master Data manager
- Épidémiologiste
- Data Designer
- Chargé d'étude en agronomie
- Manager d'observatoires de la santé animale
- Data/ Business Analyst

Experience professionnelle

- 6 mois en entreprise sous convention de stage ou contrat de professionnalisation, dans des entreprises telles que : CAPSEINE, SODIAAL, Promize (ISAGRI), Evolution XY...
- 2 missions de 4 semaines confiées par des entreprises et supervisées par des professionnels

Credits

- 90 credits répartis comme suit :
- 30 ECTS pour le 1^{er} semestre
 - 30 ECTS pour le 2^e semestre
 - 30 ECTS pour le stage et la thèse professionnelle

TEMOIGNAGES



JOSÉ RAMON LUQUES REYES, ETUDIANT 2018-2019
UniLaSalle – campus de Rouen

« Mes études d'ingénieur en agriculture à Cordoue, en Espagne, et deux ans d'expérience professionnelle à l'étranger, ont achevé de me convaincre que le secteur agricole / agroalimentaire, était en pleine mutation. Notamment avec la digitalisation, et l'utilisation des nouvelles technologies et du big data. UniLaSalle était le premier établissement en Europe à proposer un Master of qui faisait la synthèse entre ces différents domaines. Le programme m'a donné l'opportunité de programmer dans différents langages R, Python, VBA ou SQL), d'apprendre comment analyser d'énormes bases de données. J'ai également rencontré des entreprises qui utilisent déjà le big data en et lancent des projets d'innovation qui visent à améliorer l'agriculture. De plus, je me suis senti dès le début du programme comme faisant partie d'une véritable famille, ce qui a facilité mon séjour à Rouen. Après mon diplôme, j'aimerais poursuivre ma formation jusqu'au doctorat et trouver un poste à l'interface entre l'académique et les entreprises privées. Mon objectif : travailler sur des projets de recherche avec des applications réelles pour faire avancer le secteur. »



ESTELLE DELANDRE, DIPLÔMÉE 2017
UniLaSalle – campus de Rouen

« J'ai choisi d'intégrer le MSc Agricultural & Food Data Management pour acquérir de nouvelles compétences et parce que ce programme s'inscrit dans l'évolution actuelle de l'agriculture vers le numérique et le traitement des données. J'apprends beaucoup de choses, comme la programmation et les statistiques et j'apprécie particulièrement les rencontres avec les étudiants internationaux. Ambiance et coopération se sont très vite développées au sein du groupe. Je suis en entreprise chez Evolution, une entreprise de génétique animale basée près de Rennes. Une expérience très enrichissante qui apporte un autre regard sur les compétences développées en cours. C'est une application concrète non négligeable ! Une fois diplômée j'aimerais travailler à l'étranger pendant un ou deux ans, de préférence dans le domaine des productions animales. »



JEAN-MARIE SAVALLE, PRÉSIDENT D'ISAGRI

« L'exploitation des données par les nouvelles technologies est un véritable enjeu pour les secteurs agricole et agroalimentaire, en termes de traçabilité, veille, compétitivité et innovation. Ainsi, le digital et l'afflux des données massives changent notre façon de penser la gestion et la conception des outils d'aide à la décision de demain. La formation dispensée par le Master of Science « Agricultural and Food Data Management », réfléchi avec le monde professionnel, représente pour les entreprises du secteur une opportunité d'intégrer des talents dont les compétences seront une indéniable valeur ajoutée. »



ANNE PICOT, RESPONSABLE DATALAB
MixScience Groupe Avril

« Le secteur des productions animales est en mutation. Il fait face à des défis majeurs pour améliorer la durabilité des élevages. Les opportunités du numérique représentent un atout pour accompagner cette transformation de nos métiers. L'association des compétences en data avec les connaissances en zootechnie est nécessaire pour y parvenir. C'est tout l'intérêt du MSc proposé car malheureusement ce type de profil est encore très rare aujourd'hui ! »



MICKAËL NABAT, RESPONSABLE DÉVELOPPEMENT BIG DATA
PROAGRICA

« L'exploitation des data agricoles est une nécessité pour répondre aux enjeux sociétaux de ce siècle. Elle fait partie intégrante de la stratégie des entreprises du secteur. Pour aider les équipes dirigeantes des entreprises à piloter ces nouveaux projets et accompagner les équipes terrains, il est nécessaire d'intégrer un maillon essentiel, possédant des compétences de manager, de data scientist et d'agronome. Ces nouveaux profils devront bénéficier d'une formation solide et regroupant tous ces critères. »

Admission

- Ingénieur généraliste, BSc, Master ou équivalent
- À titre dérogatoire, étudiants titulaires d'un diplôme de L3 ou équivalent avec expérience professionnelle
- Sélection sur dossier et entretien de motivation
- Télécharger le dossier sur www.unilasalle.fr et le retourner avant :

1^{re} session : le 20 février 2019

2^e session : le 30 avril 2019

3^e session : le 21 juin 2019

Frais de scolarité

- Formation initiale 18 mois : 8 200 €
- Formation continue et par alternance : 12 000 €
- Spring semester : pour les étudiants en échange, la formation est organisée sur 2 semestres d'études dont un stage. Elle donne lieu à l'obtention de 30 crédits (ECTS).

Date de rentrée

1^{er} octobre 2019

Journées portes ouvertes

Campus de Rouen

- Samedi 2 février 2019
- Samedi 9 mars 2019

CONTACTS

Campus de Rouen

3 rue du Tronquet - CS 40118

76130 Mont-Saint-Aignan

Céline Jacquemoire

02 32 82 91 47

admissions.rouen@unilasalle.fr