

# 2 ème ANNÉE MASTER

## MENTION MÉTHODES INFORMATIQUES

## APPLIQUÉES A LA GESTION DES

## ENTREPRISES (MIAGE)

**PARCOURS -TYPE**

## INGÉNIERIE DES DONNÉES ET ANALYSES (IDA)



Code RNCP : 39490

60 crédits - 2 semestres

*Master mention MIAGE : en savoir +*

RESPONSABLES PÉDAGOGIQUES :

**Franck RAVAT**, Professeur des universités  
**Julien ALIGON**, Maître de Conférences

 Formation initiale Formation continue Formation ouverte à distance Formation en alternance

### PRESENTATION

Suite à l'essor des données massives (« big Data »), les entreprises sont actuellement confrontées à la multiplication des données hétérogènes internes et externes. Ce contexte induit un nouveau management des organisations qui se traduit par le développement d'entreprises pilotées par les données (« Data Driven Companies »). Ces organisations cherchent désormais à exploiter les données à leur disposition pour aiguiller leur stratégie et leur développement.

L'objectif du parcours-type IDA (Ingénierie des Données et Analyses) est de former des cadres permettant d'accompagner ces entreprises dans leur pilotage en se basant sur de nouvelles technologies analytiques. Plus précisément, ce parcours apporte aussi bien des compétences orientées données et business intelligence qu'en apprentissage automatique (« Machine Learning »). D'un point de vue données, l'objectif est de pouvoir gérer tout le cycle de la donnée (intégration, modélisation, gestion de données volumineuses et hétérogènes, optimisation, interrogation et analyses) ainsi que sa gouvernance (méta modélisation, qualité des données...) sans oublier les architectures Big Data Analytics. D'un point de vue analyse de données, l'objectif est de maîtriser aussi bien les principes des analyses descriptives (Business Intelligence, Entreposage de données, OLAP, reporting, ...) que les différents modèles d'apprentissage automatique et profond (« Machine Learning », « Deep Learning »), adaptés aux besoins métier tout en garantissant leur qualité. Ils seront amenés à prendre en charge des projets d'informatisation du système d'information, de la définition des besoins jusqu'à leur réalisation, dans un contexte fortement évolutif. L'aspect sociétal du traitement des données sera aussi au cœur du master avec des cours d'éthiques (données et traitements) et Green IT.

**Le master 2 peut être suivi en formation initiale ou en alternance (contrat de professionnalisation ou contrat d'apprentissage).**

### COMPÉTENCES ET MÉTIERS VISÉS

**COMPÉTENCES :** le parcours-type IDA du Master MIAGE apporte les bases théoriques et les compétences technologiques permettant de :

- Évaluer les besoins, les implications de nouvelles solutions informatiques, identifier les méthodes et standards possibles dans le cadre d'un management orienté données ; Comprendre et appliquer les méthodologies, outils et processus permettant de gérer des projets ;
- Définir les solutions informatiques les plus adaptées aux besoins des utilisateurs ; Concevoir et développer une application conforme aux spécifications requises par sélection ou proposition d'architectures logicielles ;
- Définir une politique de gouvernance des données ; développer des applications orientées données quel que soit l'environnement technologique ; Gérer les données d'une organisation et de leur mise à disposition ;
- Restituer des indicateurs de performances via les outils classiques : processus ETL, entrepôt de données, analyse et reporting ;
- Concevoir, développer, qualifier et expliciter les modèles d'apprentissage automatique et d'apprentissage profond.

**MÉTIERS VISÉS :** le parcours-type IDA du Master MIAGE forme des cadres de haut niveau situés à l'interface des technologies centrées données et, de la gestion et de l'organisation pouvant exercer les fonctions suivantes :

- Chief Data Officer, Data Manager, Data Architect, Data Stewart
- Consultant décisionnel, Ingénieur décisionnel, Ingénieur visualisation de données, Chef de projet décisionnel
- Ingénieur Big Data, Architecte Big Data,
- Data analyst, Ingénieur en Machine Learning
- Ingénieur d'Etudes, Ingénieur Analyste, Ingénieur des Systèmes d'Information

### CANDIDATURE EN SECONDE ANNÉE DE MASTER

**Accès de plein droit :** étudiants ayant validé un M1 mention MIAGE de l'université Toulouse Capitole.

Admission au parcours-type sur **eCandidatures** : <https://www.ut-capitole.fr/accueil/formations/candidater-et-sinscrire/admissions/>

**Accès par commission d'admission :** dans tous les autres cas (réorientation de mention et/ou de parcours, changement d'établissement), sur avis de la commission pédagogique.

Dossier de candidature à transmettre sur **eCandidatures** : <https://www.ut-capitole.fr/accueil/formations/candidater-et-sinscrire/admissions/>

### CONTACTS

#### UNIVERSITÉ TOULOUSE CAPITOLE

2 rue du Doyen Gabriel Marty 31042 Toulouse Cedex 9  
Tél. : 05 61 63 35 00

### ALTERNANCE

#### EEDU - EXECUTIVE EDUCATION AND DIGITAL UNIVERSITY

Manufacture des Tabacs - Bat. Q  
21, allée de Brienne -31042 Toulouse Cedex 9  
Pôle Alternance  
Courriel : alternance.eedu@ut-capitole.fr  
Tél : 05 61 12 87 12 / 05 61 12 88 94

### SCOLARITÉ INFORMATIQUE

Bureau MF112 (manufacture)  
Courriel : scolarite.informatique@ut-capitole.fr  
Tél. : Tél. : 05 61 63 39 58

### MIAGE TOULOUSE

En savoir +



### ORIENTATION – INSERTION - STAGES

SOIP - SERVICE D'ORIENTATION ET D'INSERTION PROFESSIONNELLE  
Palier 1<sup>er</sup> étage -Bâtiment Arsenal  
Courriel : suio-ip@ut-capitole.fr  
Tél. : 05 61 63 37 28



### ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP

Bureau handicap : AR 29 et 31 - bâtiment Arsenal  
Courriel : handicap@ut-capitole.fr  
Tél. : 05.61.63.35.28 ou.37.05

## PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

FORMATION INITIALE (FI)						
Nature des enseignements	Période	Libellé des enseignements	Heure CM	Heures TD	ECTS	
Bloc	S1	<b>EVALUER OU OPTIMISER UN PROCESSUS / PRODUIT / SERVICE EN UTILISANT DES MODELES MATHÉMATIQUES</b>				<b>4</b>
UE	S1	Deep Learning	9	24	4	
Bloc	ANNUEL	<b>ADAPTER ET GERER LES INFRASTRUCTURES MATERIELLES ET LOGICIELLES</b>				<b>10</b>
UE	S2	Optimisation et administration des bases de données	9	15	3	
UE	ANNUEL	Big Data	9	24	4	
UE	S1	NoSQL	3	12	2	
UE	S2	Projet Big Data			1	
Bloc	ANNUEL	<b>CONCEVOIR, DÉVELOPPER ET TESTER DES APPLICATIONS</b>				<b>11</b>
UE	S1	Architecture Big data Analytics	9	15	3	
UE	S1	Conception et développement de bases de données décisionnelles	9	15	3	
UE	S2	Développement web	9	15	3	
UE	S1	Projet Conception et développement de bases de données décisionnelles			1	
UE	S2	Projet Développement web	48		1	
Bloc	S1	<b>CONDUIRE DES PROJETS D'INGÉNIERIE NUMÉRIQUE</b>				<b>2</b>
UE	S1	Gestion de projet agile	3	15	2	
Bloc	S2	<b>ANALYSER UNE ORGANISATION EN VUE D'ADAPTER ET GÉRER SON SI</b>				<b>7</b>
UE	S2	Stratégie d'entreprise	6	12	2	
UE	S2	Gouvernance SI et données	9	21	3	
UE	S2	Green IT	6	12	2	
Bloc	ANNUEL	<b>MOBILISER ET PRODUIRE DES SAVOIRS HAUTEMENT SPÉCIALISÉS</b>				<b>6</b>
UE	S2	Data storytelling	6	12	2	
UE	S1	Qualité et éthique pour les données	9	18	3	
UE	S1	Projet qualité et éthique pour les données			1	
Bloc	S2	<b>DÉVELOPPER DES PROJETS D'INNOVATION</b>				<b>2</b>
UE	S2	Recherche et Développement		15	2	
Bloc	ANNUEL	<b>COMMUNIQUER POUR LE TRANSFERT DES CONNAISSANCES</b>				<b>3</b>
UE	ANNUEL	Anglais		24	3	
Bloc	S2	<b>CONTRIBUER A LA TRANSFORMATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE</b>				<b>15</b>
UE	S2	Mission en entreprise : stage (5 mois minimum)			15	
		<b>HORS BLOC DE COMPÉTENCES</b>				
		Bonifications (4x1%) voir liste				
		TOTAL ANNÉE	96	249	60	
FORMATION EN ALTERNANCE (FA)						
Nature enseignements	Période	Libellé des enseignements	Heure CM	Heures TD	ECTS	
Bloc	S1	<b>EVALUER OU OPTIMISER UN PROCESSUS / PRODUIT / SERVICE EN UTILISANT DES MODELES MATHÉMATIQUES</b>				<b>4</b>
UE	S1	Deep Learning	9	24	4	
Bloc	ANNUEL	<b>ADAPTER ET GERER LES INFRASTRUCTURES MATERIELLES ET LOGICIELLES</b>				<b>10</b>
UE	S2	Optimisation et administration des bases de données	9	15	3	
UE	ANNUEL	Big Data	9	24	4	
UE	S2	NoSQL	3	12	2	
UE	S2	Projet Big Data			1	
Bloc	ANNUEL	<b>CONCEVOIR, DÉVELOPPER ET TESTER DES APPLICATIONS</b>				<b>11</b>
UE	S1	Architecture Big data Analytics	9	15	3	
UE	S1	Conception et développement de bases de données décisionnelles	9	15	3	
UE	S2	Développement web	9	15	3	
UE	S1	Projet Conception et développement de bases de données décisionnelles			1	
UE	S2	Projet Développement web	48		1	
Bloc	S1	<b>CONDUIRE DES PROJETS D'INGÉNIERIE NUMÉRIQUE</b>				<b>2</b>
UE	S1	Gestion de projet agile	3	15	2	
Bloc	S2	<b>ANALYSER UNE ORGANISATION EN VUE D'ADAPTER ET GÉRER SON SI</b>				<b>7</b>
UE	S2	Stratégie d'entreprise	6	12	2	
UE	S2	Gouvernance SI et données	9	21	3	
UE	S2	Green IT	6	12	2	
Bloc	ANNUEL	<b>MOBILISER ET PRODUIRE DES SAVOIRS HAUTEMENT SPÉCIALISÉS</b>				<b>6</b>
UE	S2	Data storytelling	6	12	2	
UE	S1	Qualité et éthique pour les données	9	18	3	
UE	S1	Projet qualité et éthique pour les données			1	
Bloc	S2	<b>DÉVELOPPER DES PROJETS D'INNOVATION</b>				<b>2</b>
UE	S2	Recherche et Développement		15	2	
Bloc	ANNUEL	<b>COMMUNIQUER POUR LE TRANSFERT DES CONNAISSANCES</b>				<b>3</b>
UE	ANNUEL	Anglais		24	3	
Bloc	S2	<b>CONTRIBUER A LA TRANSFORMATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE</b>				<b>15</b>
UE	S2	Mission en entreprise : alternance			15	
		<b>HORS BLOC DE COMPÉTENCES</b> : Bonifications (4x1%) voir liste				
		TOTAL ANNÉE	96	249	60	