



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



MASTER 2 SID-BIG DATA FORMATION INITIALE ET ALTERNANCE

Année 2017-2018

Le M2 SID est la dernière année de la formation SID-Big Data. Depuis la rentrée 2016, les étudiants peuvent s'y inscrire en formation initiale (comme c'est le cas depuis la création) ou en alternance.

LA FORMATION SID

La filière SID forme, depuis plus de 10 ans, au métier d'**ingénieur-expert en Sciences des données** au niveau Bac+5. Elle aborde tous les aspects de l'ingénierie des données : collecte, modélisation, administration, exploitation, valorisation et Big Data. Les étudiants y acquièrent une **double compétence** dans les méthodes et outils **statistiques et informatiques** pour l'aide à la prise de décision.

Qui recrute ?

Tous les secteurs où la modélisation, l'administration et l'exploitation de l'information sont primordiales : Assurances et banques, Aéronautique et transports, Sociétés de service en informatique, Administration, Hôpitaux et secteurs médicaux, industrie agro-alimentaire, Recherche et Développement

Quels emplois ?

Data Scientist, Ingénieur d'études, Administrateur de bases de données, Statisticien, Ingénieur Recherche et Développement

De nombreux atouts professionnels

- Nombreuses mises en situation : Stage (5 à 6 mois), Projets, Bureau d'études, ...
- Connaissance de l'entreprise, Gestion de projet, Anglais et Communication
- Nombreux intervenants issus du milieu industriel
- Le **label CMI** (Cursus de Master en Ingénierie) du réseau Figure

ADMISSION



- Accès direct pour les titulaires du M1 SID de l'UPS
- Pour d'autres M1, accès sur dossier par validation des pré-requis thématiques.
- Possibilité de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE), suite à une expérience professionnelle.

CONTACTS

- Site de la formation SID : <https://cmisid.univ-tlse3.fr/>
- Cécile Chouquet et Gilles Hubert, co-responsables du M2 SID-Big data
- Cécile Chouquet, responsable de la formation SID
- Mail : cmisid@math.univ-toulouse.fr

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS EN M2

L'organisation du M2 permet l'accueil simultané des étudiants en formation initiale, en alternance et en formation continue.

- En alternance : Contrat de professionnalisation d'une année répartie en 15 semaines à l'université et 37 semaines en entreprise (selon le planning ci-joint).
- En formation initiale : A l'université de septembre à mi-mars (avec projets), puis stage de mi-mars à fin août.
- Soutenance de stage prévue les 30 et 31 août 2018

7 COMPETENCES CLEFS POUR LE MASTER SID – Big Data

Au niveau Expertise

- Mettre en oeuvre une étude statistique de la planification jusqu'à l'analyse et la synthèse des résultats (Sondage, Marketing, Etude biomédicale, Maîtrise Statistique des Procédés).
- Concevoir et développer un système d'information (base de données relationnelle ou NoSQL) pour aider au fonctionnement d'une organisation.

Au niveau Maîtrise (en autonomie)

- Extraire de l'information pertinente des sources de données textuelles ou structurées pour les valoriser (aide à la décision, recherche d'information, fouille de données) en entreprise, dans une administration, ou dans un environnement de recherche.
- Analyser des masses de données et construire des tableaux de bord pour le pilotage d'institutions (entreprises, administration, etc.).
- Maintenir et analyser un système décisionnel (entrepôt de données, OLAP, ERP) pour gérer les ressources d'une organisation.
- Travailler en équipe en suivant des méthodologies de gestion de projet.
- Echanger et s'exprimer aisément à l'oral et à l'écrit en français et en anglais, dans un contexte professionnel.

Au niveau Application (avec guidage)

- Construire et valider un modèle mathématique pour traiter des ensembles de données (provenant de sondages, de relevés, de capteurs, etc.), afin de développer des outils d'aide à la décision en entreprise, dans une administration, ou dans un environnement de recherche.

PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS DU M2 (368 heures de formation)

- **Modélisation statistique avancée**
Méthodes statistiques spécifiques pour l'analyse de données complexes
- **Statistique pour l'industrie**
Fiabilité des systèmes, Maîtrise statistique des procédés, Modélisation bayésienne
- **Apprentissage pour les données massives**
Méthodes d'agrégation et d'optimisation pour l'apprentissage sur les données massives et flux de données, Aspects Big Data et Open Data
- **Manipulations de données volumineuses**
BD semi et non-structurées, BD massivement parallèles, Computing cloud, Business Intelligence
- **Evaluation et Certification Logiciel**
Certification logiciel, processus, évaluation, traçabilité des exigences et diagnostic Qualité, défaillance
- **Analyse et exploitation de documents textes, audio et vidéo**
Objectifs, enjeux et applications pour le traitement d'images, de sons et de textes
- **Communication et management en entreprise**
Cycle de décision, gestion de projet et techniques de communication
- **NoSQL et expériences industrielles en Science des données**
Panorama et manipulation des bases de données NoSQL - Conférences de partenaires professionnels
- **Recherche, développement et valorisation**
Coordination entre plusieurs rôles d'une équipe sur une mission R&D en Open Data ou Big Data
- **Anglais**

PROJETS EN M2 POUR LES NON-ALTERNANTS

- BE « Statistique & Santé ou Industrie »
- BE « Evaluation et Certification Logiciel »
- TER Challenge « Analyse et exploitation de documents textes, audio et vidéo »