



Data Science

Responsables :

Nadjib Lazaar et Fatiha Saïs

Data Science : Contexte et objectifs

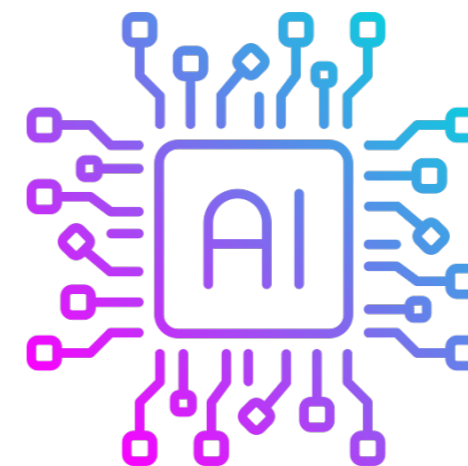
Big Data

Data Deluge

Data Science



Data never sleeps: <https://www.domo.com/>



created by Triangle Squad - Flaticon

Data Science : Contexte et objectifs

Big Data

Data Deluge

Data Science

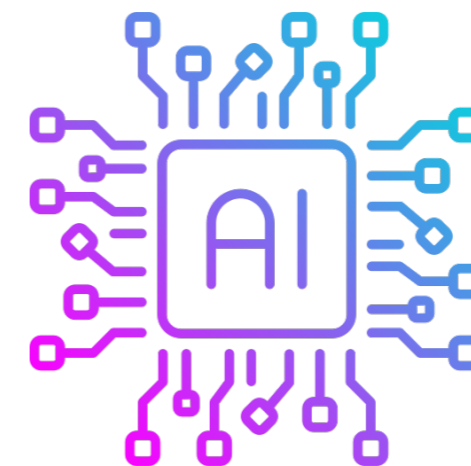


Nombreux défis :

- ▶ Volume exponentiel des données
- ▶ L'IA générative en pleine ascension
- ▶ Multi-modalité, hétérogénéité et véracité des données
- ▶ Réglementation et conformité
- ▶ Explicabilité, fiabilité et transparence des systèmes d'IA
- ▶ Evaluation des systèmes d'IA
- ▶ Application des systèmes d'IA dans des domaines critiques : santé, défense et sécurité, éducation, recherche scientifique, ...
- ▶



Data never sleeps: <https://www.domo.com/>



created by Triangle Squad - Flaticon

Data Science : Contexte et objectifs

Master Informatique de l'Université Paris-Saclay — département informatique de l'UFR Sciences

Objectif général — offrir une formation complète en **science des données** pour faire face aux nombreux défis relevés par le monde du Big Data et de l'Intelligence Artificielle

- **Acquérir les fondements théoriques pour la science des données** : l'apprentissage automatique, la fouille des données, la représentation des connaissances et raisonnement, le Web sémantique et les graphes de connaissances.
- **Maîtriser les outils de gestion et d'analyse de données massives et hétérogènes** : différents modèles de données (relationnels, graphes, NoSQL, ...)
- **Développer les compétences** nécessaires pour concevoir des outils **efficaces, fiables et digne de confiance**

Data Science : Débouchés

Intégrer des entreprises innovantes **en sciences de données et IA** (start-ups, grands groupes, centres R&D) ou **laboratoires de recherche** :

- ▶ Data scientist, data engineer, knowledge engineer,
- ▶ Ingénieur en intelligence artificielle
- ▶ Ingénieur de recherche et de développement,
- ▶ Analyste de données massives,
- ▶ Architecte de données,
- ▶ Chercheur,
- ▶ Consultant en science de données et IA,

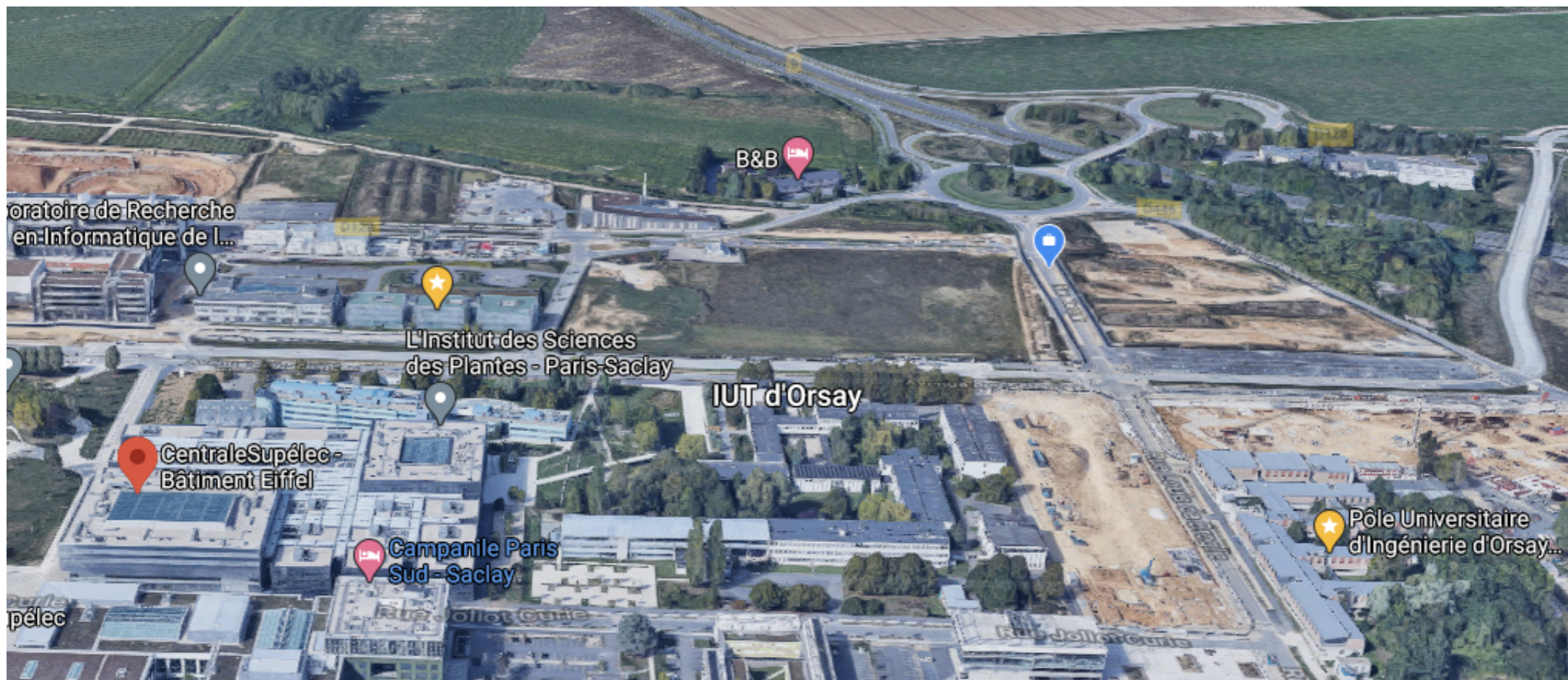
- ▶ **Ingénieur de prompt,**
- ▶ **IA Trainer,**
- ▶ **Chargé de projet Chatbot,**
- ▶ **Responsable de l'éthique IA,**
- ▶ ...



Métiers émergents

Lieux d'enseignement

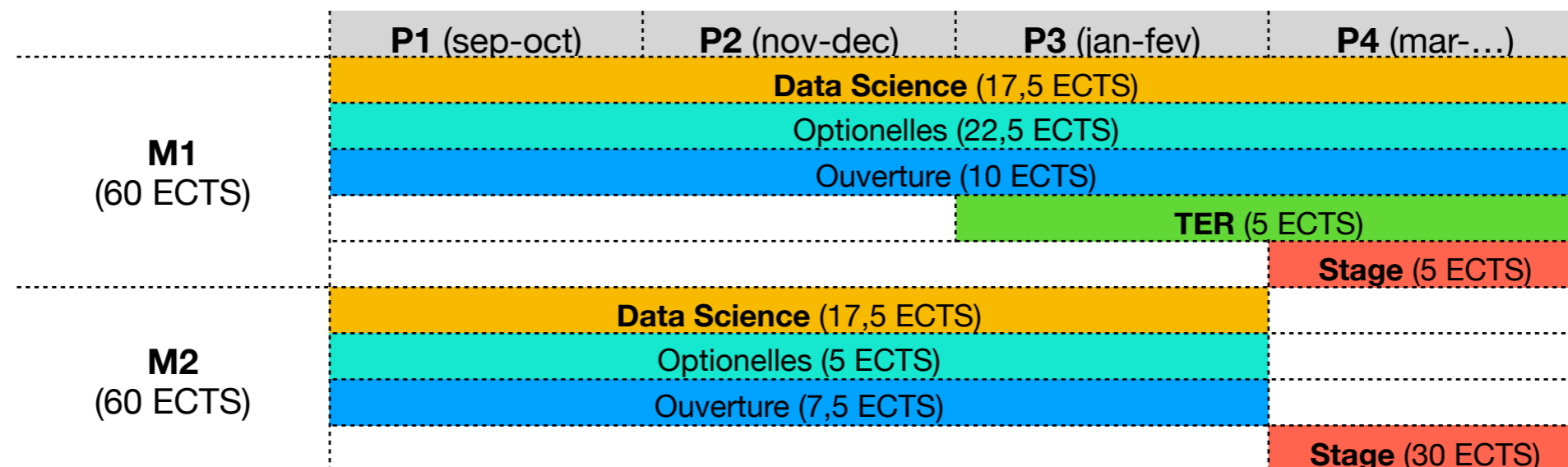
- bâtiment **Pôle Universitaire d'Ingénierie d'Orsay — PUIO (Bât. 640)** à l'Univ. Paris-Saclay (Campus Plateau)
- des autres cours peuvent avoir lieu au bâtiment **Eiffel** à Centrale-Supélec



Structure générale

Organisation en périodes : 7 semaines + 1 vacance

120 ECTS à valider sur deux années — dont 35 ECTS UEs obligatoires “Data Science” et 27,5 ECTS optionnelles disciplinaires libres



Responsables

Fatiha Saïs fatiha.sais@universite-paris-saclay.fr

co-responsable parcours, contact pour **questions générales** et liées à **la deuxième année (M2)**,

Nadjib Lazaar lazaar@lisn.fr

- Co-responsable parcours, contact pour questions liées à **la première année (M1)**

Enseignement M1 (1/2)

Enseignement en Français et en Anglais

Bloc “Data Science” (7 x 2.5 ECTS) — Science données, Intelligence artificielle

1. [DS] Bases de données avancées : Optimisation (P1)
2. [DS] Data Camp (P2)
3. [IA] Foundational Principles of Machine Learning (P2)
4. [DS] Distributed Systems for Massive Data Management (P3)
5. [DS] Intelligence Artificielle, Logique et Contraintes 1 (P3)
6. [DS] Intelligence Artificielle, Logique et Contraintes 2 (P4)
7. [IA] Large-Scale Distributed Data Processing (P4)

Enseignement M1 (2/2)

UEs disciplinaires optionnelles (9 x 2.5 ECTS)

- cours à choix dans les autres parcours de la mention (AI, HCI, IoT, QDCS) — liste complete à consulter sur le site

Autres

- UEs “ouverture” (2 x 2.5 ECTS)
- langues : Anglais / Français (5 ECTS)
- travaux étude-recherche TER (5 ECTS)
- stage court / école thématique (5 ECTS)

Enseignement M2 (1/2)

Enseignement *en Anglais*

Bloc “Data Science” (7 x 2.5 ECTS) – *Science données*, *Intelligence artificielle*

1. [DS] Semantic Web and Ontologies (P1)
2. [DS] Algorithms for Data Science (P1)
3. [DS] Knowledge Extraction from Graph Data (P2)
4. [DS] Social and Graph Data Management (P2)
5. [IA] Optimisation (P3)
6. [HCI] Interactive Information Visualisation (P3)
7. [DS] Web of Data (P3)

Evolution en cours pour la
rentrée 2026

Enseignement M2 (2/2)

UEs disciplinaires optionnelles (2 x 2.5 ECTS)

- cours à choix dans les autres parcours de la mention (AI, HCI, IoT, QDCS) — [liste complete à consulter sur le site](#)

Autres

- UEs “ouverture” (3 x 2.5 ECTS)
- **stage long** (30 ECTS) — 4 à 6 mois entreprise ou laboratoire

Evolution en cours pour la rentrée 2026

Candidatures

Période de candidatures mon master :
25 février au 24 mars 2025

- **M1 — 15 places**

Site candidature et instructions

<https://www.universite-paris-saclay.fr/admission/etre-candidat-nos-formations-master>

Liens utiles

Site Paris-Saclay (français et anglais) — liste UEs, documents candidature

- **M1** : <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/informatique/m1-data-science>
- **M2** : <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/informatique/m2-data-science>