Université Paris-Saclay

Partager

Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

M1 Data, Knowledge and Hybrid Artificial Intelligence (DKAI)

Master
Mention Informatique
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Langue(s) d'enseignement
Anglais

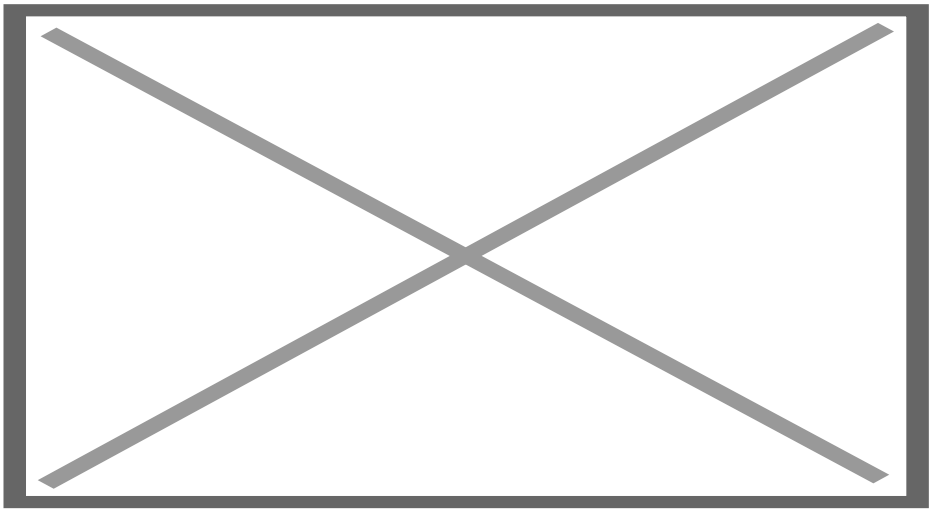
Au cœur de la révolution numérique, la **science des données et l'intelligence artificielle (IA)** sont des moteurs clés de l'innovation. Elles transforment des données massives en informations stratégiques et connaissances exploitables. Le parcours **Data, Knowledge and Hybrid Artificial Intelligence (DKAI)** du Master Informatique une formation d'excellence de spécialistes capables de concevoir des **systèmes d'IA fiables et hybrides**, alliant **apprentissage automatique et raisonnement symbolique.**

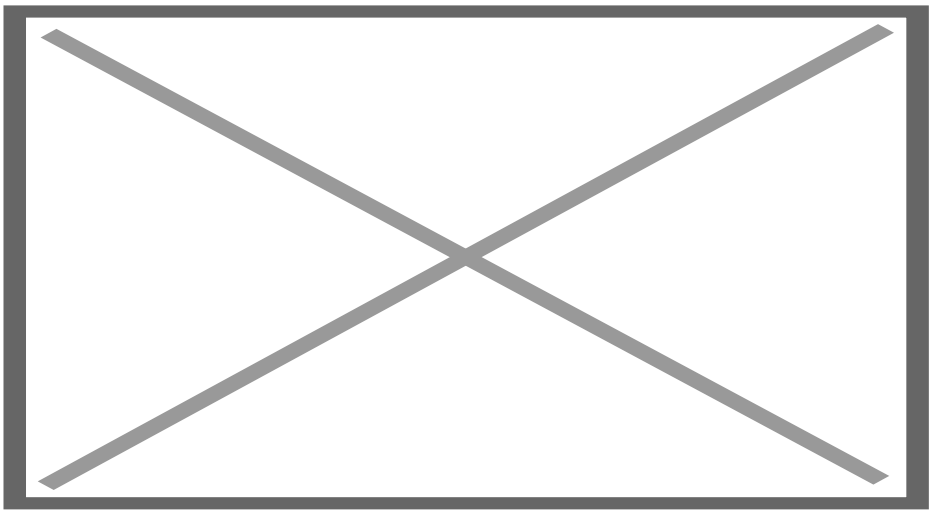
Organisé sur **deux années (M1 et M2)**, le parcours **DKAI** du Master Informatique de l'Université Paris-Saclay est une formation complète et stimulante, reconnue pour son caractère unique. Il se distingue par les compétences de pointe qu'il transmet et par des débouchés ouverts aussi bien vers l'industrie que vers la recherche en **science des données** et en **intelligence artificielle de confiance**.

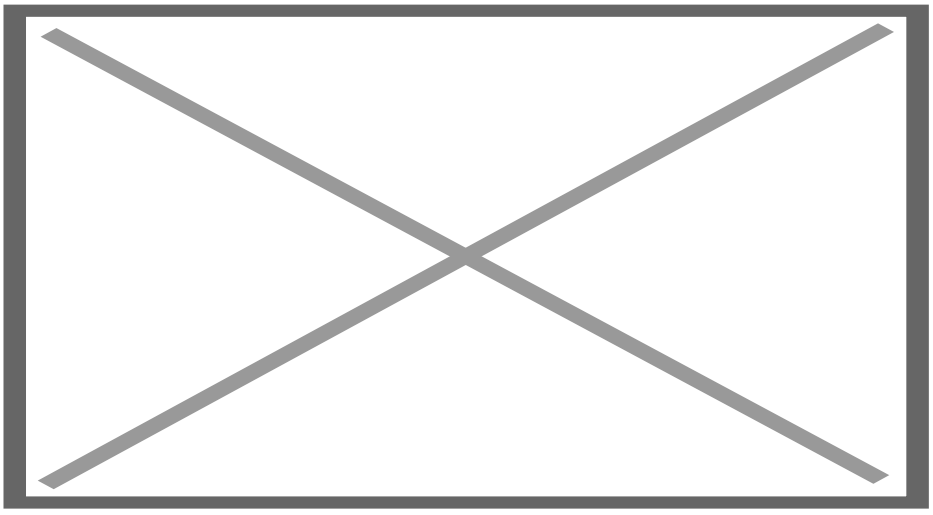
Le parcours DKAI s'appuie sur une **approche pédagogique intégrée**, combinant **acquisition des connaissances fondamentales** en science des données, en intelligence artificielle et en ingénierie des connaissances, avec leur **mise en pratique** à travers des **projets encadrés.**

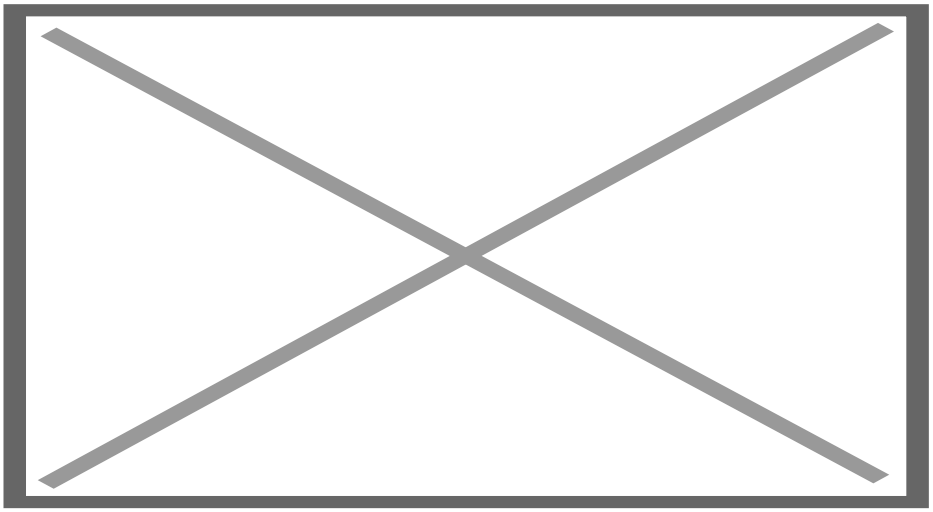
Les enseignements sont étroitement articulés avec la **recherche menées au sein des laboratoires du réseau Paris-Saclay**, et soutenus par de **solides partenariats industriels**. Le parcours DKAI bénéficie également d'une **forte ouverture internationale**, avec des **enseignements en anglais** dans un environnement d'apprentissage **multiculturel.**

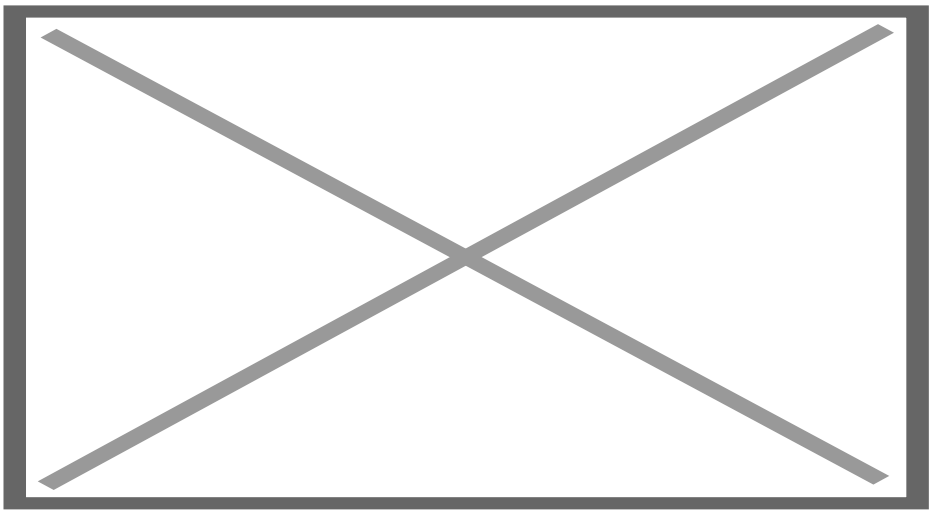
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

Fondements et compréhension globale

Développer une compréhension solide des **fondements théoriques et méthodologiques** de la **science des données**, de l'**ingénierie des connaissances** et de l'**intelligence artificielle hybride**, couvrant les dimensions symboliques et connexionnistes de l'IA.

Compétences en science des données et intelligence artificielle hybride

- Analyser et modéliser des **problèmes complexes** en mobilisant les méthodes de la **science des données**, de l'**IA symbolique** et de l'**IA hybride**, dans des contextes variés et en lien avec les besoins des utilisateurs.
- Associer une catégorie de problèmes à des approches adaptées : **machine learning**, **deep learning**, **raisonnement symbolique**, **intégration de connaissances** ou **méthodes hybrides**, et en évaluer la pertinence en termes de **performance**, **explicabilité** et **robustesse**.
- Identifier les problèmes nécessitant des **architectures distribuées ou massivement parallèles**, et déployer les **outils big data** appropriés.
- Concevoir, administrer et exploiter des **bases de données relationnelles, graphes de connaissances ou données non structurées**, et développer des **interfaces de visualisation et d'interaction** adaptées à la science des données.
- Développer et déployer des **solutions d'IA fiables, explicables et de confiance**, intégrant la représentation des connaissances, l'apprentissage et le raisonnement.
- Évaluer et interpréter les résultats des **systèmes IA/data complexes** selon des critères de **performance, scalabilité, robustesse** et **pertinence des connaissances mobilisées**.
- Mettre en œuvre des **protocoles de validation et de test** garantissant la **fiabilité** et la **conformité** des solutions d'IA et de science des données.
- Assurer la **maintenance, l'évolution et l'adaptation continue** des systèmes IA/data en fonction des avancées technologiques et des besoins applicatifs.
- Modéliser, raisonner sous contraintes et **extraire des connaissances** par des approches de **fouille déclarative** et de **raisonnement sur graphes**.

Compétences transversales

- Mobiliser des **connaissances avancées** en **apprentissage automatique**, **représentation des connaissances** et **IA hybride** pour développer des approches innovantes.
- Développer une **pensée critique** vis-à-vis des méthodes d'IA et de data science, notamment sur leurs limites d'interprétation et de généralisation.
- Contribuer à des **projets de recherche et d'innovation** en IA et science des données, dans des **contextes interdisciplinaires et internationaux**.
- Assumer des **responsabilités scientifiques et techniques** pour améliorer les pratiques et la performance des équipes IA/data.
- Communiquer efficacement, à l'oral et à l'écrit, en **français et en anglais**, pour **diffuser, valoriser et vulgariser** les résultats de projets IA et data science.
- Intégrer les **principes d'éthique, de fiabilité et de responsabilité sociale** dans la conception et l'utilisation des systèmes d'intelligence artificielle et de gestion des connaissances.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le parcours **Data, Knowledge and Hybrid Artificial Intelligence (DKAI)** du Master Informatique propose une formation d'excellence sur deux ans (M1 et M2), alliant science des données et intelligence artificielle. Il associe la maîtrise de l'apprentissage automatique, une expertise en big data et une connaissance approfondie des différents paradigmes de l'IA, allant de l'IA symbolique à l'IA agentique, en passant par l'IA hybride et générative. Tout au long du cursus, les étudiants développent leurs compétences à travers de nombreux projets, challenges et deux stages en laboratoire ou en entreprise, les préparant à des carrières ambitieuses dans l'industrie comme dans la recherche.

Le parcours **DKAI** offre une formation de haut niveau sur deux ans (M1 et M2) en science des données et en intelligence artificielle. Il combine une maîtrise avancée des techniques d'apprentissage automatique, une expertise en gestion et analyse de données massives, ainsi qu'une compréhension approfondie des différents paradigmes de l'IA, allant de l'IA symbolique à l'IA hybride et générative. Elle offre plusieurs possibilités de mises en pratiques des acquis académiques lors de projets, de challenge ou encore de stages en laboratoire de recherche et en entreprise.

Un tremplin vers les métiers de demain

Ce programme prépare les étudiants à relever les grands défis liés à la transparence, à l'éthique et à la sécurité dans le développement de systèmes fondés sur l'IA. Ils y acquièrent les compétences nécessaires pour concevoir des solutions de pointe, fiables et explicables, conformes aux exigences réglementaires et aux attentes sociétales des secteurs sensibles. Le parcours DKAI offre de solides perspectives académiques, en dotant les étudiants de la rigueur méthodologique et de l'expertise scientifique nécessaires pour poursuivre une thèse de doctorat et contribuer à la recherche de pointe en science des données et en intelligence artificielle.

Un environnement d'excellence

Porté par un enseignement en anglais, des ressources technologiques avancées et un cadre pédagogique stimulant, le parcours DKAI forme des experts polyvalents et responsables, prêts à relever les défis de la science des données et de l'intelligence artificielle à l'échelle nationale et internationale.

Débouchés

Poursuite d'études

Master en Mathématiques
École d'ingénieur
Les étudiants titulaires d'un M2 ont la possibilité de poursuivre dans la recherche en doctorat
Ecole d'ingénieur généraliste
Ecole d'ingénieur généraliste par apprentissage

Admission

Capacité d'accueil

Places

15

Public visé et prérequis

Les étudiants ayant validé le M1 DKAI ou le M1 Artificial Intelligence ou une formation équivalente pour les étudiants hors Paris-Saclay.

Pour intégrer le M2 DKAI, il est nécessaire d’avoir un niveau d’anglais B2 (Cadre européen commun de référence pour les langues) ou supérieur.

Pour être admis en Master 1 de DKAI, les candidats doivent être titulaires d’une licence (ou équivalent Bac+3) en informatique, mathématiques, ingénierie ou dans un domaine connexe. De solides compétences en mathématiques (probabilités, statistiques, algèbre, logique), en programmation (Python, Java, C++), en bases de données et en algorithmique sont essentielles. *Pour intégrer le M1 DKAI, il est nécessaire d’avoir un niveau d’anglais B2 (Cadre européen commun de référence pour les langues) ou supérieur.*

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 15/01/2026 au 16/03/2026

Plateforme MonMaster

Du 17 février au 16 mars 2026

Pour connaître la plateforme sur laquelle vous devez candidater, vous trouverez plus de renseignements sur la page Candidater à nos masters. Vous trouverez ci-dessous la liste des pièces justificatives demandées sur la plateforme Inception.

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Fiche de choix complétée.

https://cirrus.universite-paris-saclay.fr/s/jDS4JG5znqpeqRi

Facultatives

Attestation de niveau d'anglais.

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

D’éventuelles lettres de recommandation.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l’étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l’étranger.

Programme

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
[DKAI] Foundations of Knowledge Graphs	3	Semestre 1	10.5		10.5					
Charger le détail										
[DKAI] Mathematics for Data Science	3	Semestre 1	10.5	10.5						
Charger le détail										
[DKAI] Large-Scale Data Management and Data Quality	3	Semestre 1	12	9						
Charger le détail										
[DKAI] Foundations of Agent-based systems	3	Semestre 1	9	8	4					
Charger le détail										
[DKAI] Distributed Query Processing and Optimization	3	Semestre 2	12		9					
Charger le détail										
[DKAI] Constraint Programming: Theory and Practice	3	Semestre 1	10.5	10.5						
Charger le détail										
[DKAI] Interactive Information Visualization	3	Semestre 2	10.5	10.5						

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Charger le détail [DKAI] Algorithmic Foundations of Data Mining	3	Semestre 2	10.5	10.5							
Charger le détail Trustworthy AI: Fairness, Bias, and Responsibility	3	Semestre 2	10.5	10.5							
Charger le détail [DKAI] Data Camp - IPP	3	Semestre 1								21	
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Groupe 1 – UEs disciplinaires imposées											
[AI] Machine Learning Basics 2	3	Semestre 2	15	6							
Charger le détail [AI] DEEP LEARNING	3	Semestre 2	10.5	10.5							
Charger le détail [AI] Machine Learning Basics 1	3	Semestre 1									
Charger le détail											
Groupe 2 – UEs disciplinaires optionnelles à choix											
[AI] Hands on machine learning with scikitlearn	3	Semestre 1	9	12							
Charger le détail [M1 DiPaQ] Graphes et algorithmes	3	Semester 1	10.5	10.5							
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
1 UE Soft Skill à choisir											
Innovation et Entreprenariat	3	Semester 2	10.5	10.5							
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
Impacts Environnementaux du numérique Charger le détail	3	Semester 2	10.5	10.5						
CAD design for 3D printing Charger le détail	3	Semestre 2	10.5	10.5						
The art of fabricating tangible surfaces Charger le détail	3	Semestre 2	10.5	10.5						
History and Societal Impact of AI Charger le détail	3	Semestre 1	10.5	10.5						
UE libre ou langue History and Societal Impact of AI Charger le détail	3	Semestre 1	10.5	10.5						
Français langue étrangère Charger le détail	3	Semester 2	10.5	10.5						
Anglais Charger le détail	3	Semester 2	10.5	10.5						
UE libre Charger le détail	3	Semestre 2								
TER et Stage court TER - Travail d'Etude et de Recherche Charger le détail	6	Semester 2			21					
Stage court Charger le détail	6	Semester 2								

Lieu(x) d'enseignement

ORSAY

GIF SUR YVETTE

Contact(s)

- **Fatiha SAIS**

  PR
- **Nadjib LAZAAR**

  PR

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/informatique/m1-data-knowledge-and-hybrid-artificial-intelligence-dkai