

DATAIA CLUSTER – APPELS À STAGES MASTER 2027

CONTEXTE

L'Institut DataIA est l'Institut d'Intelligence Artificielle de l'Université Paris-Saclay.

Depuis 2017, l'Institut DataIA rassemble les expertises de l'écosystème Paris-Saclay afin de renforcer la collaboration interdisciplinaire entre les établissements dans les domaines de la science des données et de l'IA.

L'Institut est le porteur de la stratégie de l'Université en matière de recherche, de formation et innovation en IA. Premier écosystème français en intelligence artificielle, DataIA Paris-Saclay vise à développer une recherche de pointe en science des données et IA ainsi qu'à contribuer au rayonnement de l'excellence scientifique de l'Université Paris-Saclay.

L'institut mobilise plus de 800 enseignants-chercheurs issus de 47 laboratoires (dont 15 % à dimension internationale) au sein du périmètre de l'Université Paris-Saclay.

En mai 2024, l'Institut a été labellisé « AI-Cluster » par le gouvernement français.

DATAIA soutient la recherche ainsi que la formation en sciences des données et l'IA des étudiants à travers son appel annuel dédié aux stages de Master.

PRÉ-REQUIS

Le porteur du projet doit appartenir à un laboratoire d'un établissement partenaire DATAIA listé en annexe 2 de l'appel. La proposition doit rentrer dans le cadre des axes scientifiques de DATAIA décrites en annexe 1. Les projets impliquant plusieurs laboratoires ou équipes de recherche appartenant à différents établissements partenaires DATAIA différents seront fortement appréciés.

DATES IMPORTANTES

Clôture de l'appel 09 novembre 2027 17h (Heure de Paris)
Notification des résultats 16 décembre 2027

PROCÉDURE DE SOUMISSION

Le dossier soumis doit inclure :

Les informations obligatoires :

- Titre du projet ;
- Noms des encadrants et leurs coordonnées de contact ;
- Noms des laboratoires d'accueil et/ou des équipes de recherche.

La description du projet (2 pages) :

Les partenaires décrivent l'objectif du stage, son lien avec DATAIA, et listent les collaborations antérieures des partenaires (le cas échéant). Il n'est pas indispensable d'avoir un candidat pour la soumission du projet.

L'annexe financière indiquant :

- Montant de l'aide demandé ainsi que la durée du stage ;
- Dates de début et fin de stage envisagées ;
- Nom de l'établissement qui reçoit et gère les fonds versés ;
- Les noms et coordonnées des contacts administratifs et financiers en charge du suivi du projet

Un modèle de réponse est disponible à sur le site dataia.eu

Le dossier doit être envoyé par le porteur du projet selon les modalités détaillées sur le site dataia.eu

SOUTIEN

Si le projet est accepté, DATAIA financera l'étudiant de 4 à 6 mois au montant de la gratification en vigueur lors de la période du stage (soit environ 700 euros par mois) ainsi que le remboursement de l'abonnement mensuel Navigo.

Pour information :

- L'étudiant doit être présent plus de 308 heures pendant la même année d'enseignement pour bénéficier d'une gratification ;
- Les organismes publics ne peuvent pas verser de gratification de stage supérieure au montant minimum légal sous peine de requalification de la convention de stage en contrat de travail ;
- Le montant légal minimum en 2026 pour une gratification de stage est de 4,50 € net de l'heure et aucune charge à régler ;
- Le plafond horaire de 2027 ne sera connu qu'à partir de l'arrêté au Journal officiel en novembre ou décembre 2026.

ENGAGEMENTS

Le rapport de stage devra être adressé à DATAIA à l'issue du stage. Une présentation brève pourra être demandée lors des journées scientifiques annuelles de DATAIA

Toute communication (publication, présentation) devra obligatoirement mentionner le financement DATAIA comme suit :

(EN Version ) **This research work is supported by France 2030 funding managed by the National Research Agency (ANR) as part of IA CLUSTER program, reference ANR-23-IACL-0003 – DATAIA CLUSTER**

(FR Version ) **Ce travail de recherche a bénéficié d'un financement de France 2030, géré par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), dans le cadre du programme IA CLUSTER, référence ANR-23-IACL-0003 – DATAIA CLUSTER**

Contact :

Pour toute questions ou informations complémentaires sur cet appel veuillez nous contacter à submission-dataia@inria.fr

ANNEXE 1

Axes thématiques

1/ Paradigmes d'apprentissage : diversité et efficacité des données

Ce premier thème est centré sur le développement des fondements de l'apprentissage pour relever les nouveaux défis actuels : données diverses et complexes telles que des images, du texte, des symboles ou des graphes ; apprentissage à partir de distributions de données plutôt que de points de données ; et nouveaux paradigmes d'apprentissage, y compris la pré-formation des modèles, et leur adaptation efficace via des méthodes telles que le fine-tuning optimisé, les invites (prompting) ou l'apprentissage en contexte.

2/ IA pour les problèmes inverses, les simulations et les invariances

L'IA est de plus en plus utilisée comme composant dans les systèmes de traitement du signal/image ou de simulation, apportant à la fois une efficacité de calcul et une flexibilité accrue en modélisation. Pour répondre à ces usages, ce thème soutiendra des travaux sur les méthodes d'IA pour résoudre des modèles probabilistes et des problèmes inverses, notamment ceux proposant des avancées en inférence variationnelle, en amélioration des approches d'autodifférentiation, et en intégration d'invariances dans les architectures ou les augmentations de données. Les approches appliquant ces avancées à des scénarios tels que les modèles hybrides IA/physique, incluant des problèmes de reconstruction d'image, de traitement du signal ou d'analyse de données de capteurs, seront également prises en compte dans ce thème.

3/ Fiabilité et contrôle des systèmes d'IA

Lorsque toute une population utilise fréquemment un système d'IA, ou que celui-ci est impliqué dans des décisions ayant un impact sur la vie des individus, il devient essentiel d'évaluer, caractériser et contrôler ses imperfections et modes de défaillance. Ce thème inclut, sans s'y limiter, les sujets suivants : robustesse et certification ; équité des décisions et égalisation des erreurs ; quantification de l'incertitude, exploration et fiabilité ; évaluation empirique des systèmes d'IA en termes de biais et de robustesse ; et sobriété/frugalité.

Axes interdisciplinaires

1/ Physique & IA

La physique et les domaines connexes, comme les sciences des matériaux ou la chimie, sont très exigeants en matière de simulations numériques et de méthodes d'inférence. L'IA est un levier de transformation pour résoudre des problèmes de physique nécessitant des simulations intensives, notamment pour la prédiction, les tests de modèles et l'inférence, ouvrant la voie à une physique de haute précision à grande échelle.

Ainsi, les projets financés dans cet axe pourront proposer des approches innovantes d'IA pour résoudre des problèmes de physique. Exemples de ces domaines : recherche en physique mathématique, constituants fondamentaux de la matière, sciences chimiques physiques et analytiques. Une liste non exhaustive de ces sujets figure dans les panels ERC PE1_12, PE2, PE3, PE4, PE5 et PE9.

https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Panel_structure_2020.pdf

2/ Médecine & IA

Les innovations basées sur l'IA en médecine attirent l'attention des communautés médicales et de l'IA. Le potentiel de l'IA pour améliorer et transformer le diagnostic et les soins médicaux est largement reconnu, impliquant de nombreux acteurs publics et privés.

Cependant, plusieurs défis doivent être relevés pour concrétiser ce potentiel : les données sont rares et complexes, et tous les aspects liés à la confiance, tels que le contrôle du risque et le respect de la vie privée, sont cruciaux. À travers cet axe, DataIA soutiendra des projets d'application de l'IA à des problématiques médicales, notamment celles qui relèvent des panels ERC LS2, LS5, LS6, LS7.

https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Panel_structure_2020.pdf

3/ Mathématiques & IA

Les interactions entre les mathématiques et l'IA ont connu un développement sans précédent ces dernières décennies, donnant naissance à de nouvelles approches prometteuses et soulevant de nombreux défis. Parmi ceux-ci :

- le rôle crucial des mathématiques pour explorer le domaine de validité des algorithmes,
- et leur capacité à fournir une richesse de théories abstraites pour concevoir de nouveaux algorithmes d'IA.

Les projets financés dans ce cadre pourront explorer des sujets à l'intersection entre l'IA et les domaines couverts (liste non exhaustive) par les panels ERC PE

https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Panel_structure_2020.pdf

Annexe 2

Liste des établissements éligibles aux appels à projets DataIA AI-Cluster

- AgroParisTech
- CEA Saclay
- CentraleSupélec Gif-sur-Yvette
- Centre Inria Saclay Île-de-France
- CNRS (DR04)
- ENS Paris-Saclay
- FMJH
- IHES
- INSERM
- Institut Gustave Roussy
- Institut d'Optique Graduate School
- INRAE Jouy-en-Josas et Versailles
- ONERA Palaiseau
- Université Évry Paris-Saclay
- Université Paris-Saclay
- Université Saint-Quentin-en-Yvelines