



Dealing with uncertainties in AI

Sylvain Chevallier (LISN) , David Rousseau (IJCLab)
sylvain.chevallier@universite-paris-saclay.fr rousseau@ijclab.in2p3.fr

session information - [appel à sujets](#) - 1 octobre 2024

Ne pas hésiter à nous contacter

COFUND : principles



**Researchers'
training, skills and
career
development (all
stages of career)**



**Excellent research
in all domains
(bottom-up
approach)**



**International,
cross-sectoral &
interdisciplinary
mobility**



**Attractive working
and employment
conditions**



**Structuring impact
on organisations
through excellent
programmes**



**Strong
collaboration with
industry and SMEs**

Gestion des incertitudes en IA

Trois axes scientifiques:

- Quantification des incertitudes dans les données et les modèles
- Approches frugales : données et architectures
- Explicabilité : causalité et modèles, interprétabilité des résultats

Domaines d'applications variés et ouverts: ingénierie, informatique, physique, mathématiques, sciences du vivant, géosciences, médecine, sciences sociales

Périmètre : ED “naturelles” pour l'IA STIC et EDMH mais aussi les autres (appel 2023 aussi qq sujets INTERFACES, PHENIICS, SMEMAG) mais non limitatif, toutes les ED sont éligibles

Soutiens

CNRS, CEA, INRIA, INRAE, Onera

IFPEN, du LNE et de l'ILLS,

GIS LARTISSTE, de l'IRT SystemX

EDF, GE Healthcare, IBM, RTE, Safran, Sanofi, SLB

startups: Quantmetry, Cairnbio, LightOn et Phimeca

Proposition de thèse, accueil en “secondments”, participation aux formations doctorales

(pas d'exclusivité d'accès à DeMythif.AI par ces entités)

Calendrier

- *juin 2022 : démarrage*
 - *9 février 2023 : dépôt du projet DeMythif.AI (avec cabinet L-UP)*
 - *mi-juillet 2023 : réponse positive (2 ème ex-aequo pour 27 projets financés sur 115)*
 - septembre-octobre 2023 appel à sujets (voir plus loin)
 - novembre-déc 2023 appel à candidats
 - avril 2024 sélection des 15 couples candidat/thèse+ liste d'attente
 - automne 2024 pertes en ligne ... 10 thèses vont démarrer (voir plus loin)
-
- sep-25 octobre 2024 : appel à sujets (voir plus loin)
 - novembre-15 janvier 2025 : appel à candidats
 - avril 2025 sélection des 20 couples candidat/thèse
 - automne 2025 seconde rentrée

Recrutement

- Relayer les annonces dans les réseaux spécialisés
- Procédures de recrutement : excellence, équitable, ouverte
- Condition type Marie Curie :
 - moins de 12 mois en France les 36 mois avant la date limite de l'appel à candidature (donc OK si M2 en France mais attention)
 - master (2) en informatique ou science (doit être précisé dans le sujet, en fonction de l'ED)
 - aucune condition de nationalité, genre, handicap,...
- Les couples candidats+thèses sont évalués par un jury unique: 45
présélection + auditions
 - le jury unique comportera des experts IA, et aussi physique+IA, bio+IA, des représentants d'ED...
- ⇒ fin avril : liste des 20 couples, plus liste d'attente
- 2e chance : possibilité de candidater sur les bourses de l'ED et autres



Le + des thèses DeMythif.AI

Thèses (payées par UPSaclay) un peu mieux payées que le standard

3k€ mobilité plus 9k€ pour laptop/missions lors de la thèse

Volet formation doctorale très important (formations UPSaclay existantes et création de de formation)

- Modules scientifiques et techniques
- Modules transverses et gestion de carrière
- Secondments: ouverture professionnelle hors du laboratoire de thèse (~3 mois)

Journée d'accueil en novembre 2024, créer un esprit promo DeMythif.AI, puis novembre 2025

Le Cofund en pratique

- Au moins un encadrant d'une ED de UPSaclay, sujet dans le (large) thème DeMythif.AI
⇒soumission du sujet (en anglais) dans ADUM avant le 25 octobre minuit (en suivant les instructions de l'[appel](#))
- Attention : le sujet doit séduire les meilleurs candidats (et le jury dans un 2ème temps) : “vulgarisation” de haut niveau de la science, mais aussi pourquoi les techniques IA envisagées sont innovantes, au moins dans leur application, et pertinentes (un titre attractif aide)
- fin octobre / début novembre : validation des sujets par les DU et les ED (comme d'habitude en fait), validation par DeMythif.AI (filtre “light”)
- novembre : diffusion à l'international par UPSaclay mais aussi par les canaux des encadrants, contacts à l'étranger, mailing liste dédiées
- candidats candidatent sur Adum sur au plus 3 sujets jusqu'à fin décembre
- janvier/février : sélection par jury unique d'une quarantaine de candidats à auditionner
- phase d'appariement : les candidats peuvent discuter avec les superviseurs de thèse, et peuvent finalement choisir jusqu'à trois sujets ordonnés. Les superviseurs peuvent recommander candidats (par Adum)
- avril : audition par jury unique ⇒20 lauréats + liste d'attente
- ⇒lauréats : lance procédure contractualisation, ZRR éventuelle, visa etc...
- ⇒candidats et sujet malheureux retombent dans système standard

Le Co-financement



- cas 1 : candidat obtient une 1/2 bourse DeMythif.AI, la 2ème demi-bourse est apportée par l'ED
- cas 2: dès la soumission du sujet, une 1/2 bourse est “mise sur la table” par une entreprise, une entité de recherche, un projet ANR (mais pas de projet européen), la bourse DeMythif.AI vient compléter le financement

Cas des entreprises:

- au moins mi-temps dans laboratoire UPSaclay
- contrat UPSaclay obligatoire
- baseline PI partagé à 50% (mais ne s'impose pas à accord cadre préexistant)
- 100k€ pour les 3 ans, DeMythif.AI apporte environnement (mission, formation, ...)
- négociable pour startup
- à discuter avant le jury...

Cas entité de recherche, projet ANR : nous consulter

Expérience de l'appel 2024

- ~40 sujets soumis, quelques sujets retirés avant fin décembre
- 400 candidatures mi janvier, dont 200 complètes
- ~40 candidats sélectionnés sur 25 thèses par le jury en février
 - ⇒ période de discussion avec les dir de thèse, feedback dans Adum
- ~40 candidats auditionnés sur 25 thèses
- jury fin avril ⇒ liste 15 couples candidat/thèse + 6 candidats sur une thèse de la liste principale + 5 couples candidats/thèses complémentaires
 - ⇒ candidatures de très bonne qualité
- octobre: 10 étudiants vont commencer
 - perte en ligne en mai/juin ⇒ liste complémentaire des couples vite épuisée
 - perte pendant l'été, dont 1 par FSD
- jury suggéré par les directeurs de thèse, présidence Cécile Germain:
 - ⇒ très bon fonctionnement, sérieux et réactifs

Lauréats 2024



- ED : STIC, EDMH, SMEMAG, INTERFACES, PHENIICS
- Nationalités : Algérie, Allemagne, Chine, Colombie, Espagne, Italie, Liban, Ukraine, Uruguay

Objectifs pour l'appel 2024



- Collecter plus de sujets en particulier hors STIC et EDMH ⇒ les chercheurs de toutes les ED peuvent soumettre, le thème “incertitudes” s’y prête
- Plus de candidats (pertinents) par thèse : les dir de thèse devraient faire la pub eux-mêmes dans leurs cercles internationaux, listes thématiques, contacts personnels...
- ⇒ permettrait de faire une liste principale de 20 couples, et des listes complémentaires plus profondes, toujours avec candidats de très bonne qualité

FAQ



- je n'ai pas d'autre financement, est-ce que je peux postuler ? Absolument!
- un collègue américain m'envoie un super étudiant, est-ce que je peux être sûr de le récupérer?
 - ⇒si il est vraiment très bon, c'est très probable
- est-ce que je peux sortir de l'appel à tout moment?
 - oui mais le plus tôt possible... Engagement moral à partir de l'appariement
- Contactez-nous si vous avez d'autres questions !