



CIEDS

CENTRE INTERDISCIPLINAIRE
D'ÉTUDES POUR LA DÉFENSE
ET LA SÉCURITÉ

Le CIEDS et son 3^{ème} AAP



ip-paris.fr



CIEDS
CENTRE INTERDISCIPLINAIRE
D'ÉTUDES POUR LA DÉFENSE
ET LA SÉCURITÉ

L'ambition du CIEDS sur le campus IP Paris

Lancé en 2021 par IP Paris, le CIEDS ambitionne de développer des ruptures technologiques pour nos forces armées ; cette initiative est fortement soutenue par le Ministère des armées et l'AID.

IP Paris veut faire du CIEDS le centre académique de référence en France pour la Défense, s'inspirant par exemple du Lincoln Lab associé au MIT aux Etats-Unis.



Pour atteindre cet objectif, le CIEDS bénéficie du soutien financier de l'AID pour engager des projets de recherche sur des thématiques prioritaires de l'agence.



Les missions du CIEDS



Mener **des recherches de pointe** dans des domaines d'intérêt pour la Défense.



Cibler des dispositifs scientifiques et technologiques à forte valeur ajoutée pour le Ministère des armées et en opérations.



Rendre les technologies rapidement accessibles aux entreprises, et assurer le **passage à l'échelle** vers une phase de **pré-industrialisation**.



Connecter les communautés de chercheurs, d'élèves, de personnels du Ministère des armées et des partenaires – entreprises, agences de financement, ONRs - autour des enjeux Défense.



Développer dans les **formations** la prise en compte des questions de Défense.



CIEDS
CENTRE INTERDISCIPLINAIRE
D'ÉTUDES POUR LA DÉFENSE
ET LA SÉCURITÉ

Equipe d'animation du CIEDS

Le CIEDS a une structure légère de coordination et d'animation

- Les études restent conduites dans les laboratoires.
- La tutelle mandataire du laboratoire gère la PI.
- Le CIEDS porte le conventionnement avec l'AID.
- Le CIEDS anime un show-room et gère les relations avec les (futurs) partenaires.



François Plais
Directeur des
Opérations



David Filliat
Directeur
Scientifique



Corinne Dercle
Assistante
administrative

L'équipe d'animation du CIEDS porte le projet DIP² avec plusieurs objectifs clés

- Initier des projets de Recherche à finalité Défense & Sécurité (depuis les TRL bas).
- Favoriser Valorisation et transfert des résultats pour une exploitation industrielle.
- Lever des « matching funds » pour financer le développement du Centre et le passage à l'échelle des technologies.
- Développer la prise en compte des questions de Défense & Sécurité au sein d'IP Paris : séminaires, interventions externes ou modules de cours spécifiques, projets d'élèves, formations...



CIEDS
CENTRE INTERDISCIPLINAIRE
D'ÉTUDES POUR LA DÉFENSE
ET LA SÉCURITÉ



23 laboratoires d'IP Paris impliqués sur la thématique
Défense et Sécurité.



Près de 120 chercheurs et enseignants-chercheurs permanents.
32 thèses de doctorat en-cours dont 12 CIFRE.



62 études en cours,
dont 6 nouveaux projets majeurs lancés en 2021 dans le cadre du
CIEDS (vague 1).
**et 12 nouveaux projets CIEDS débutant entre septembre 2022
et janvier 2023 (vague 2).**



Vague 3 : Typologie et ciblage des projets

Recherches à caractère fondamental avec application à la Défense

- Appuyées sur les forces des laboratoires de IP Paris
- Dans des domaines prioritaires pour la défense identifiés par l'AID
- Pour aller du fondamental vers une première « preuve de concept »
- Budget de l'ordre de 500k€ (Coûts additionnels) pour une durée de 2 à 4 ans (thèse possible)

Etudes améliorant la maturité de technologies validées pour un usage Défense

- Possiblement en continuité d'études précédentes – projets Ecoles, ASTRID...-

Ciblage avec le document de référence : priorités thématiques AID 2023

- Rédacteur = Responsable Innovation, scientifique expert dans son domaine
- 3 à 5 pages descriptives des priorités pour les 14 domaines d'innovation
- Liste des domaines : Ingénierie de l'information - Intelligence artificielle - Systèmes de systèmes, environnement – Cybersécurité – Robotique, drones – Fluides, structures - Ondes acoustiques et radioélectriques – Nanotechnologies, capteurs et composants – Photonique, quantique – Matériaux – Chimie, énergie - Biologie, santé et NRBC - Homme & systèmes - Sciences humaines et sociales



Vague 3 : Typologie et ciblage des projets

Ex : Robotique/drones (version 2023 des thématiques prioritaires)

SOUS-THEME 1 : COMPREHENSION DE L'ENVIRONNEMENT ET NAVIGATION

Ce sous-thème adresse plus particulièrement les problématiques suivantes :

- Perception et analyse de l'environnement immédiat, dont la fusion de données multi sources et l'analyse sémantique de la scène ;
- Reconstruction 3D de l'environnement ;
- Résilience de la localisation et de la navigation (robustesse au brouillage, navigation sans GNSS, navigation sans GPS, localisation tout temps et tout environnement, etc.) ;
- Navigation et mobilité en environnement dense (véhicules pilotés, groupe d'individus, systèmes autonomes hétérogènes, etc.).

SOUS-THEME 2 : SYSTEMES MULTI AGENTS

Ce sous-thème adresse plus particulièrement les problématiques suivantes :

- Coordination et aide à la gestion de flottes de systèmes autonomes, dont Intelligence distribuée dans les essaims/flottes de systèmes autonomes ;
- Coopération entre systèmes hétérogènes pour la navigation et la surveillance ;
- Systèmes collaboratifs et d'échanges : traitement du signal avancé, contrôle et supervision des réseaux, optimisation des communications ;
- Systèmes hybrides, systèmes modulaires, systèmes convertibles.



CIEDS
CENTRE INTERDISCIPLINAIRE
D'ÉTUDES POUR LA DÉFENSE
ET LA SÉCURITÉ

Un appel à projets en deux phases

La phase 1 est une phase de pré-sélection

- Rédaction des propositions : du 30 septembre au 31 octobre 2022
- Vérification formelle et envoi des propositions à l'AID : 4 novembre 2022
- Sélection par l'AID de la liste des projets éligibles pour la phase 2 : mi-janvier 2023

La phase 2 est une phase de co-construction

- Les porteurs des projets retenus sont sollicités pour fournir une description complète du projet et un budget complet
- La co-construction est itérative avec le Responsable Innovation de l'AID entre mi-janvier et fin février 2023

La liste des projets définitivement retenue sera annoncée début avril 2023

- Décision en Comité Directeur de suivi du protocole IP Paris – Ministère des armées; le processus de recherche de candidats pour les positions de doctorants et de post-doctorants peut alors être lancé.
- Les projets sont financés par un accord d'application (et éventuellement une convention de reversement), le tout signé idéalement en juillet 2023.



Le document de soumission de projet

Synthèse de la proposition

- Indiquer en 1 page maximum les objectifs poursuivis, les aspects innovants, les applications potentielles pour la défense, ainsi que les résultats attendus.

Intérêt Défense

- Décrire les applications potentielles défense, en s'appuyant sur le document « priorités scientifiques 2023 ». (Phase 1 : de 10 à 15 lignes, puis à compléter si accepté en phase 2)

Programme détaillé des travaux – planning et échéancier

- Présenter le détail des travaux par tâche avec leur planning respectif. (Phase 1 : Uniquement une liste des tâches avec un phasage approximatif, de 5 à 10 lignes, puis à compléter avec la description détaillée des tâches si accepté en phase 2)

Valorisation des résultats et continuité du projet

- Identifier les perspectives envisagées dans l'optique de faire monter en niveau de maturité le projet ; projection sur le long terme, utilisation de dispositifs Défense adaptés (ASTRID, ASTRID Maturation, RAPID, projet de recherche, etc...), collaboration ou non avec des industriels.

Budget (Coûts Additionnels)

- Estimation (avec grille des niveaux de recrutement doctorant et post-doctorant)



CIEDS
CENTRE INTERDISCIPLINAIRE
D'ÉTUDES POUR LA DÉFENSE
ET LA SÉCURITÉ

Quelques contraintes

Nationalité des recrutements

- Pas de contraintes pour UE, Suisse, UK
- Demande d'autorisation pour les autres nationalités

Coût des personnels permanents

- La convention prévoit le remboursement des salaires des personnels MinArm
- Nécessité de déclarer les heures travaillées sur les projets (cf projets Européens)

Pas de fongibilité des lignes budgétaires

- Pas de possibilité de transférer des budgets recrutement/fonctionnement/investissement hors avenant (possible mais lourd)
- Bien anticiper les besoins



CIEDS
CENTRE INTERDISCIPLINAIRE
D'ÉTUDES POUR LA DÉFENSE
ET LA SÉCURITÉ

Comment postuler ?

Contactez le CIEDS (cieds-contact@ip-paris.fr) pour recevoir le kit de soumission

- Lien de téléchargement en retour (document projet + priorités scientifiques AID)

Retourner votre projet pour le 31 octobre

- Ne pas hésiter à nous contacter pendant la phase 1 : francois.plais@polytechnique.edu ou david.filliat@ensta-paris.fr

Si le projet est retenu pour la phase 2, il faudra :

- Compléter la description du projet
- Établir un budget précis
- Puis Interagir avec le Responsable Innovation identifié pour la co-construction



Questions ?