

# CAMPAGNE DE BOURSES « AGP-TEC » 2024

## THESE, POST-DOC ET INGENIEUR·E DE RECHERCHE

### « TELECOMMUNICATIONS ET RESEAUX »

Campagne de bourses de thèses, post-docs et ingénieurs de recherche 2024 de la thématique « Télécommunications et Réseaux » de l'Accord Général de Partenariat réunissant en particulier la DGA et les tutelles des UMR IRISA, IETR, LabSTICC, IODE, IRMAR, ainsi que FOTON compte tenu de son domaine scientifique en lien avec cet appel à projet.

#### CONTEXTE

Dans le cadre du volet Télécommunications et Réseaux de l'Accord Général de Partenariat (AGP-TEC) <sup>1</sup>, un appel à candidatures commun avec la DGA, l'AID est lancé, afin de financer des projets de thèse, des projets de post-doc de 18 ou 24 mois, ou des projets d'ingénieur·e de recherche de 18 ou 24 mois.

Les entités qui répondent à l'appel ont le choix du cadre proposé : thèse, post-doc, ingénieur·e de recherche.

#### SUJETS DE L'APPEL « AGP-TEC » 2024

La DGA Maîtrise de l'information propose à un établissement académique, dans le cadre de l'appel « AGP-TEC » 2024, d'étudier des approches scientifiques, des techniques, des méthodes innovantes concernant quatre sujets identifiés :

- Propagation radioélectrique
- Mesures radiofréquences
- Protection des formes d'onde
- Réseaux

#### MODALITES DE L'APPEL « AGP-TEC » 2024

Les personnes éligibles à ces financements en tant que directrice ou directeur de thèse, encadrant(e) de projet post-doc ou projet ingénieur recherche, sont les personnels habilités à diriger des recherches des établissements scientifiques signataires de l'Accord Général de Partenariat ou AGP (soit les tutelles des UMR IETR, IRISA, IRMAR, LabSTICC, IODE) plus les écoles militaires Saint-Cyr Coëtquidan, Ecole Navale, ENSTA Bretagne, ainsi que l'ENSAI et l'UMR 6082 (FOTON).

Les bourses demandées à l'AGP-TEC peuvent être des financements complets ou des demi-financements (si un demi-financement est déjà acquis par ailleurs).

Afin de pouvoir financer plus de projets, les porteurs de projets sont fortement encouragés à rechercher d'autres demi-financements.

---

<sup>1</sup> Accord général de partenariat, signé en 2021 réunissant la DGA, l'AID, la Région Bretagne, l'ANSSI, le CNRS, Inria, UR1, UR2, UBO, UBS, IMT Atlantique, CentraleSupélec, INSA, ENS Rennes, ENSTA Bretagne, ENIB.

## DATES A RETENIR

<b>10 novembre 2023</b>	Date limite de soumission des projets scientifiques
<b>12 janvier 2024</b>	Publication de la liste des projets présélectionnés (listes principale et complémentaire)
<b>12 avril 2024</b>	Point d'étape sur la recherche de candidats/candidates
<b>31 mai 2024</b>	Date limite de soumission des CV des candidats/candidates Clôture de l'appel
<b>7 juin 2024</b>	Publication des projets financés

## PROCEDURE DE L'APPEL

### PHASE 1 : PRE-SELECTION DES PROJETS SCIENTIFIQUES

- 1) **Avant le 10 novembre 2023** : envoi sous format électronique (acronyme.pdf) du dossier de pré-candidature à [karine.chatel@creachlabs.poit.fr](mailto:karine.chatel@creachlabs.poit.fr) comportant :
1. L'indication de la nature de la demande de financement (thèse, post-doc ou ingénieur-e de recherche) ainsi que sa durée pour un projet post-doc ou ingénieur de recherche (18 ou 24 mois)
  2. **Le CV court** sur 2 pages au plus, de la directrice ou du directeur de thèse, ou de l'encadrant-e scientifique comportant les informations suivantes :
    - Prénom, nom, nature du poste occupé, nom de l'employeur, cursus ;
    - Une liste des publications les plus significatives en lien avec le sujet déposé ;
    - La liste d'étudiants, chercheurs, ou ingénieurs encadrés en indiquant l'année de début de la thèse, du projet, si financé par l'AGP-TEC et si la thèse, le projet est toujours en cours.
  3. Le **formulaire de pré-candidature** décrivant le sujet de thèse ou le projet de recherche de 18 ou 24 mois, en moins de 2 pages hors liste de publications avec les éléments suivants :
    - Une liste de mots clefs positionnant le sujet de thèse ou le sujet de recherche dans le [référentiel](#);
    - Un état de l'art avec un choix de publications importantes liées au sujet ;
    - Une description des objectifs de la thèse ou du projet de recherche en expliquant son originalité ;
    - Une description des principaux verrous avec les techniques envisagées pour les lever ;
    - Des critères permettant d'objectiver la qualité des résultats obtenus au cours de la thèse ou du projet de recherche (par exemple publication dans des conférences de rang A indiquer lesquelles, amélioration technique d'un procédé vérifiable par des expériences etc.) ;

- Si le porteur ou l'équipe a obtenu des financements de l'AGP-TEC lors de campagnes précédentes, les lister et positionner soigneusement le nouveau sujet par rapport aux projets passés.

En plus des critères d'excellence propre à toute évaluation scientifique (originalité, ambition, positionnement par rapport à l'état de l'art etc.), le jury appréciera tout particulièrement les propositions ayant au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- Les sujets mettant en avant une forte synergie avec le métier « Télécommunications et Réseaux » de DGA Maîtrise de l'information ;
- Les projets mettant en avant des synergies entre différentes équipes, explorant l'intérêt de nouvelles techniques dans le domaine des "Télécommunications et Réseaux" (par exemple Intelligence Artificielle, cybersécurité, guerre électronique, logiciels, systèmes d'information etc.).

#### **4 SUJETS IDENTIFIES POUR REpondre A L'APPEL**

Dans le cadre de cet appel à projet « AGP-TEC » 2024, la DGA Maîtrise de l'information propose aux établissements académiques signataires de l'AGP et aux unités de recherche dont elles sont tutelles, d'étudier des approches scientifiques, des techniques, des méthodes innovantes concernant quatre sujets identifiés :

##### **Propagation radioélectrique**

Modélisation de la propagation radioélectrique par approche I.A. (Deep Learning...). Objectif : aboutir à des algorithmes d'I.A. capables de faire de la prédiction de propagation par apprentissage sur des données de mesures de propagation et/ou des données issues de calculs de propagation déterministes comme celles effectuées avec l'outil DGA MI/TEC CARDIF (Calcul d'Affaiblissement Radioélectrique avec Diffraction dans l'environnement terrestre, « Modèle de référence de propagation »).

##### **Mesures radiofréquences**

Etudes (théorique et expérimentale) de méthodes de mesures radiofréquences par ondes rayonnées sur l'ensemble de la bande VHF dans une chambre anéchoïque dimensionnée pour opérer seulement à partir de la bande UHF. Les solutions peuvent comprendre les éléments suivants facultatifs et non exhaustifs : conception d'antennes et/ou de dispositifs radiofréquences, traitement numérique et/ou analogique du signal, utilisation de sondes de champ, utilisation de capteurs thermiques, mesure en champ proche et/ou lointain, simulation électromagnétique, systèmes quasi-optiques...

##### **# Protection des formes d'onde**

Protection des formes d'onde contre le brouillage, la détection, l'interception et/ou la localisation. Les solutions peuvent comprendre les éléments suivants facultatifs et non exhaustifs : Taggage radio-électrique, génération de bruit artificiel, modulations spatiales, traitements antennaires (beamforming, beamsteering, beamnulling), étalement de spectre...

##### **Réseaux**

Routage pour les réseaux ad hoc (MANET : Mobile ad hoc NETwork) avec un objectif de discrétion avec ou sans techniques d'I.A. associées, gestion de la Qualité de Service (QoS) pour des flux hétérogènes et sporadiques pour différents types de réseaux (Ingénierie de trafic : Routage adaptatif en fonction des capacités des réseaux et du besoin des applications, granularité des politiques de qualité de service, prise en compte de la Qualité d'Expérience - QoE), architectures et traitements distribués liés au VNF (Virtualized Network Function) avec optimisation du placement et reconfiguration automatique, reconfiguration dynamique de matériels réseaux (avec

modélisation YANG des services, gestion dynamique du déploiement des configurations et reconfigurations automatiques sur évènement), génération de « données et trafics réseaux » associant des techniques de télémétrie avec des techniques d'I.A. associées, des techniques innovantes de gestion/supervision de réseaux avec ou sans techniques d'I.A. associées (filtre les alarmes réseaux, et propose des causes possibles et des solutions probables), prise en compte d'éléments CYBER dans l'optimisation des performances réseaux (intégrations de chiffreurs dans les nouvelles architectures virtualisées liées aux technologies SDN/SDWAN/NFV).

- 2) **12 janvier 2024** : Diffusion du classement des propositions présélectionnées en liste principale et liste complémentaire.

## **PHASE 2 : RECHERCHE DES CANDIDATS/CANDIDATES ET SELECTION DEFINITIVE**

- 1) **Au plus tard le vendredi 31 mai 2024**, la ou le responsable du projet devra transmettre le CV de l'étudiant, du chercheur ou de l'ingénieur sous forme électronique à [karine.chatel@creachlabs.fr](mailto:karine.chatel@creachlabs.fr) ;
- 2) Un point d'étape plus formel est prévu **le vendredi 12 avril 2024**. Si à cette date, la ou le responsable du projet n'a toujours pas trouvé de candidat ou candidate, il conviendra de contacter [karine.chatel@creachlabs.fr](mailto:karine.chatel@creachlabs.fr) afin de faire un point sur ses démarches et donner une évaluation de ses chances de succès cela afin de pouvoir si nécessaire activer la liste complémentaire ;
- 3) **7 juin 2024** : Publication des projets financés.