



Appel à projets PEPS thématique AMIES : mathématiques des objets connectés.

AMIES lance un appel à projet PEPS – Projets Exploratoires, Premiers Soutiens - « mathématiques des objets connectés » visant à accompagner les entreprises dans leurs processus d'innovation liés aux objets connectés. Comme les PEPS AMIES classiques, il s'agit de co-financements de projets de recherche avec une entreprise. Sont éligibles les unités CNRS et les centres Inria. Il est attendu que l'entreprise partenaire finance au moins la moitié du projet, attesté par une lettre d'engagement. Les cibles prioritaires (mais non exclusives) d'AMIES sont les petites entreprises (TPE, PME, ETI).

La date limite de dépôt des projets est fixée au **20 décembre 2018**, la notification des résultats sera faite à partir du 5 février 2019.

Objectifs de l'appel.

AMIES accompagne les collaborations de recherche mathématiques – entreprises. Les objets connectés constituent un élément essentiel de l'économie et de l'entreprise numériques (industry 4.0). La modélisation, la simulation, l'optimisation, l'assimilation et l'analyse des données, l'apprentissage, les méthodes de calculs performantes, la cryptographie et le codage jouent un rôle fondamental pour assurer l'efficacité, le contrôle et la sécurité des procédures liées à l'utilisation de ces objets. Les domaines d'application sont nombreux et les enjeux économiques importants, que ce soit dans notre vie quotidienne, pour la santé, l'éducation, le sport, l'énergie, les transports, l'assurance, le bâtiment, ...

Les projets peuvent concerner, de façon non exhaustive les axes de recherche suivants :

- l'assimilation de données, l'apprentissage et la sécurité pour les objets connectés et l'internet des objets ;
- la modélisation pour le dimensionnement et l'ergonomie des objets connectés, la mise au point de modèles pour la description de phénomènes spécifiques, le développement de méthodes numériques de résolution adaptées ;
- l'utilisation des données temporelles et spatiales locales pour la mise au point ou l'amélioration des modèles d'objets connectés et la résolution en temps réel ;
- la reconstruction d'informations par résolution de problèmes inverses, l'algorithmique et l'optimisation des réseaux d'objets ;
- les modèles parcimonieux (sparsity) pour les objets connectés ;
- le contrôle, l'analyse de durée et la maintenance prédictive pour les objets connectés.

Modalités et procédure.

Les projets soumis doivent clairement identifier la thématique adressée, les verrous scientifiques sous-jacents, un résumé synthétique de l'état de l'art sur le sujet, les contributions visées et l'intérêt pour

l'entreprise partenaire. L'apport de l'entreprise doit être présenté et attesté par une lettre d'engagement de l'entreprise. La destination des crédits demandés doit être précisée. Le ou la responsable du projet doit appartenir soit à une unité CNRS, soit à une équipe Inria. Un contrat de collaboration devra être signé entre l'entreprise et le laboratoire.

Deux niveaux de financements sont possibles : PEPS 1 plafonné à 10 k€, PEPS 2 plafonné à 50k€. Les indemnités de stages et salaires (CDD ingénieur, post-doc par exemples) et les frais de fonctionnement et missions sont éligibles, les achats de matériels ne sont pas éligibles sauf pour des matériels spécifiques complètement dédiés au projet. Les crédits alloués seront versés à l'unité de rattachement de la personne responsable du projet ; cette dernière s'engage à fournir un rapport scientifique et financier au terme du projet.

Les dossiers sont à déposer via le formulaire <https://www.agence-maths-entreprises.fr/a/?q=fr/node/56> (cocher la case « appel Objets connectés »), au plus tard le 20 décembre 2018. Les demandes seront étudiées par le bureau d'AMIES. Elles doivent comporter :

1. un descriptif du projet envisagé, précisant l'intérêt scientifique de la collaboration et l'intérêt pour l'entreprise partenaire,
2. une lettre d'engagement de l'entreprise partenaire,
3. un budget détaillé.

Pour tout complément d'information, écrire à contact@agence-maths-entreprises.fr avec comme objet [PEPS ObC].