



## **Appel à projets PEPS thématique AMIES : Mathématiques de la Santé.**

AMIES lance un appel à projet PEPS – Projets Exploratoires, Premiers Soutiens - « mathématiques de la santé » visant à accompagner les entreprises dans leurs processus d'innovation liés à ce domaine. 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 équipes Inria. Il est attendu que l'entreprise partenaire finance directement 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), un partenariat avec une institution hospitalière peut aussi être envisagé.

La date limite de dépôt des projets est fixée au 25 juin 2021, la notification des résultats sera faite à partir du 5 juillet 2021.

### **Objectifs de l'appel.**

AMIES accompagne les collaborations de recherche mathématiques – entreprises.

La gestion de l'épidémie de COVID-19 a mis en lumière le rôle central de la modélisation mathématique dans la détermination de la politique sanitaire. Moins visibles pour le grand public, d'autres interactions entre mathématiques et médecine se développent également, et promettent des changements profonds dans la pratique de cette dernière dans les décennies à venir. Ainsi, les progrès en modélisation et simulation dessinent la perspective de jumeaux numériques dont les réactions à des stress ou des traitements pourraient donner une indication de la réaction du patient. Dans un autre registre, l'acquisition en plus grand nombre de données médicales et leur traitement par des modèles dédiés permet une meilleure adaptation des traitements aux particularités de chaque patiente et patient.

Ces thématiques sont porteuses de développements méthodologiques et industriels. Le but de cet appel est de favoriser leur dynamisme en finançant des partenariats entre le monde académique et celui de l'entreprise.

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

- modélisation et simulation d'organes et de phénomènes physiques (écoulement de fluides, biomécanique humaine, ...) jusqu'à la modélisation systémique,
- modèles de propagation épidémique (SIR, ...), évaluation de mesures sanitaires et des politiques publiques,
- méthodes d'apprentissage dédiées à la médecine personnalisée (aide au diagnostic, stratification de patients, ...),
- analyse de données médicales, par exemple dans le cadre du suivi à domicile,
- approches adaptatives des essais cliniques ou de la médication,
- modélisation en santé publique, y compris qualité de l'air extérieure et intérieure, pollution sonore ...

## **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 (au moins 50 % de financement direct) 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/public/pages/forms/peps/new> (cocher la case « Santé »), au plus tard le 25 juin 2021. Les demandes seront étudiées par le bureau d'AMIES. Elles doivent comporter :

1. un descriptif du projet envisagé précisant la thématique, les verrous scientifiques sous-jacents, un résumé de l'état de l'art, les contributions visées et l'intérêt pour l'entreprise partenaire, les enjeux et méthodes scientifiques,
2. une lettre d'engagement de l'entreprise partenaire,
3. un budget détaillé.

Pour tout complément d'information, écrire à [peps @agence-maths-entreprises.fr](mailto:peps@agence-maths-entreprises.fr) avec comme objet [PEPS sante] ou contacter la/le facilitatrice/facilitateur AMIES local-e (voir <https://www.agence-maths-entreprises.fr/public/pages/presentation/contact.html#les-facilitateurs>).