



## **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 institutions et établissements de santé 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, une association, une institution hospitalière, une agence de santé, etc., intervenant dans le domaine de la santé. Les partenaires académiques éligibles sont les unités CNRS, UGA et les équipes Inria. Il est attendu que l'institution ou établissement de santé partenaire finance directement au moins la moitié du projet, attesté par une lettre d'engagement.

La date limite de dépôt des projets est fixée au 16/06/2023, la notification des résultats sera faite à partir du 10/07/2023.

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

AMIES accompagne les collaborations de recherche mathématiques – entreprises.

Très récemment, 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 mais aussi plus anciennes, d'autres interactions entre mathématiques et médecine se sont développées et promettent des changements profonds dans la pratique de cette dernière dans les décennies à venir. Les progrès en modélisation et simulation dessinent par exemple 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, hospitalier 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, etc.) jusqu'à la modélisation systémique,
- modèles de propagation épidémique (SIR, etc.), évaluation de mesures sanitaires et des politiques publiques,
- méthodes d'apprentissage dédiées à la médecine personnalisée (aide au diagnostic, stratification de patients, etc.),
- analyse de données médicales,
- approches adaptatives des essais cliniques ou de la médication,
- modélisation en santé publique, y compris qualité de l'air extérieur et intérieur, pollution sonore...
- Utilisation d'outils d'apprentissage automatique et de fouilles de données,

- Développement d'outils innovants de formation (visualisation, apprentissage,...).

## **Modalités et procédure.**

Toute personne envisageant de déposer un projet est vivement encouragée à contacter prioritairement son facilitateur AMIES local ou sa facilitatrice AMIES locale afin de valider les contours du projet et son adéquation au programme PEPS Santé. (voir <https://www.agence-maths-entreprises.fr/public/pages/presentation/contact.html#les-facilitateurs>)

Les projets soumis doivent clairement identifier la thématique ciblée, 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'institution ou établissement de santé partenaire. L'apport (au moins 50 % de financement direct) de l'institution ou établissement de santé doit être présenté et attesté par une lettre d'engagement de l'institution ou établissement de santé. La destination des crédits demandés doit être précisée. Le ou la responsable du projet doit appartenir soit à une unité CNRS ou UGA, soit à une équipe Inria. Un contrat de collaboration devra être signé entre l'institution ou établissement de santé et le laboratoire académique.

Deux niveaux de financements sont possibles : PEPS 1 plafonné à 10 k€, PEPS 2 plafonné à 50k€. Les détails sont disponibles à l'adresse :

<https://www.agence-maths-entreprises.fr/public/pages/activities/contrats.html>

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 généralement pas éligibles. Les crédits alloués seront versés à l'unité académique 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 16/06/2013. 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/institution partenaire, les enjeux et méthodes scientifiques,
2. une lettre d'engagement de l'entreprise/institution partenaire,
3. un budget détaillé précisant notamment les contributions de chaque partenaire. Un modèle de document à remplir est disponible sur le site de soumission du projet.

Pour tout complément d'information, écrire à [peps@agence-maths-entreprises.fr](mailto:peps@agence-maths-entreprises.fr) avec comme objet [PEPS Santé].