



COMMUNIQUE DE PRESSE NATIONAL – PARIS – 7 JUIN 2022

DIADEM : un programme et équipement prioritaire de recherche exploratoire liant matériaux et IA

Co-piloté par le CNRS et le CEA, le programme et équipement prioritaire de recherche (PEPR) exploratoire *DIADEM*¹ vise à accélérer le déploiement de matériaux innovants, en utilisant la puissance de l'intelligence artificielle (IA). Lancé le 7 juin 2022, il est doté d'un budget de près de 85 millions d'euros sur 8 ans, financé dans le cadre du PIA 4. En particulier, il entend mettre en place quatre plateformes pérennes sur lesquelles reposeront d'abord des projets « démonstrateurs », qui permettront la découverte de matériaux clés avec des approches novatrices.

Face aux enjeux sociétaux autour de l'énergie, du transport, des transitions énergétiques ou numériques, ou encore de la santé, la découverte de nouveaux matériaux est indispensable. Or, ces derniers s'avèrent de plus en plus complexes. Pour dépasser cette complexité et traiter ces questions dans un temps court face à l'urgence des enjeux, l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) devient incontournable. En s'appuyant sur ces nouvelles technologies, le PEPR *DIADEM* est donc un programme ambitieux d'accélération de la conception et de l'arrivée sur le marché de matériaux plus performants, durables et issus de matières premières non critiques et non toxiques, contribuant ainsi à la compétitivité des industries françaises et au développement économique de la France.

Pour mettre en œuvre son action, ce PEPR exploratoire s'appuiera sur quatre plateformes distribuées sur le territoire, combinant de façon intégrée modélisation, simulation numérique, méthodologies associées à l'IA, technologies de synthèse/criblage et caractérisation à haut débit. Ces plateformes représentent 40 % du budget total de *DIADEM*. De la mise en synergie de ces plateformes pérennes naîtra la capacité à renouveler l'innovation en sciences des matériaux. Pour le prouver, des scientifiques reconnus internationalement dans leur domaine mèneront des projets « démonstrateurs » reposant sur les plateformes. Sept de ces projets – plateformes et démonstrateurs – sont déjà lancés, sept démarreront en septembre et trois autres pourraient les rejoindre d'ici fin 2022. Ils permettront la découverte de matériaux d'intérêt et le développement de technologies stratégiques (impressions 3D et 4D, microfluidique, robotisation, etc.), et montreront aussi la viabilité de nouvelles approches méthodologiques.

Ce PEPR consacrera aussi près de 40 % de son budget à une trentaine de projets sélectionnés à partir de 2024 via trois appels à projets accessibles à l'ensemble de la large communauté française concernée, estimée à près de 4 000 scientifiques. Ces projets devront s'appuyer sur les plateformes mises en place par le PEPR et une place importante sera donnée à leur caractère international, en particulier aux collaborations en Europe. Un appel à manifestations d'intérêt sera aussi dédié à la formation initiale et continue des scientifiques français, avec un budget de 3 M€.



Les deux organismes pilotes sont entourés de sept partenaires académiques². Le PEPR s'appuie sur les équipements et dispositifs existants, comme les infrastructures Soleil et ESRF, et aura un lien fort avec le centre « l'IA pour les sciences et les sciences pour l'IA » lancé récemment par le CNRS.

Pour en savoir plus :

- lire l'interview de M. Maglione, co-pilote de ce PEPR pour le CNRS.
- Consulter « L'essentiel sur... les matériaux » sur le site du cea.fr

Notes

1 Les PEPR exploratoires visent des secteurs scientifiques ou technologiques en émergence pour lesquels l'Etat souhaite identifier et structurer ces communautés. Ils sont financés dans le cadre du volet recherche du PIA 4 et du plan France Relance. Les PEPR exploratoires sont issus d'une sélection drastique par un jury international. *DIADEM* signifie en français « Dispositifs Intégrés pour l'Accélération du DEploiement de Matériaux Emergents » et en anglais « Discovery Acceleration for the Deployment of Emerging Materials ». Les co-pilotes de ce projet sont F. Schuster (CEA) et M. Maglione (CNRS).

2 Université de Paris-Saclay, Sorbonne Université, Institut Polytechnique de Paris, Université de Grenoble-Alpes, Université de Lorraine, Université de Bordeaux, Université de Lyon.

Contacts

Presse CNRS | Priscilla Dacher | T +33 1 44 96 46 06 | priscilla.dacher@cnrs.fr
Presse CEA | Tuline Laeser | T +33 6 12 04 40 22 | tuline.laeser@cea.fr

