

## France 2030 : le CNRS lance un nouveau programme de recherche en robotique

Un nouveau programme ambitieux de recherche « Robotique » est lancé ce 3 février. Dans le cadre de France 2030 et de sa stratégie « Robotique et machines intelligentes », le CNRS pilote et fédère la recherche « amont » qui vise à développer des solutions matérielles et logicielles innovantes afin d'améliorer les performances et la sobriété des systèmes robotiques. Elaboré avec des partenaires de recherche et industriels, ce programme vise à favoriser des avancées issues de la recherche fondamentale en robotique vers des applications concrètes dans divers domaines, de l'industrie aux services. Ce programme, opéré par l'ANR, est doté d'un budget de 30 millions d'euros de France 2030 sur 6 ans et demi.

### Faire émerger des technologies robotiques plus performantes et durables

Le programme de recherche Robotique, financé par le Secrétariat général pour l'investissement en charge de France 2030, est opéré par l'Agence nationale de la recherche. Il est piloté par le CNRS, en lien avec les forces de recherche académiques du domaine, et a pour objectif de structurer et renforcer l'écosystème français de recherche et d'innovation en robotique afin de lever les verrous scientifiques et techniques qui limitent aujourd'hui les performances des systèmes robotisés, notamment en matière de mobilité et de contrôle, de perception et d'adaptation des robots à divers environnements, de manipulation physique d'objets, ainsi que sur les aspects de frugalité et d'autonomie.

En privilégiant ces axes de développement technologique, ce programme s'inscrit dans les priorités de la stratégie nationale de recherche tout en conciliant les enjeux de durabilité et le défi de l'intégration de l'intelligence artificielle, afin de faire évoluer les architectures robotiques vers des systèmes plus fiables et adaptables.

### Faciliter l'interdisciplinarité et rendre la filière attractive

Le programme de recherche robotique a pour ambition de relever quatre défis majeurs :

- Développer des briques technologiques innovantes destinées à être valorisées via des transferts industriels, pour la création de services technologiques innovants qui permettront de renforcer la souveraineté technologique et industrielle de la France en Robotique et IA ;
- Renforcer les liens entre les différents acteurs du secteur, au plan national et européen, et développer l'impact des résultats de la recherche réalisée ;

- Former les jeunes aux métiers de la robotique, en hybridation avec l'IA sur toute la chaîne de valeur et à tous les niveaux, du chercheur à l'opérateur, du fabricant à l'utilisateur ;
- Attirer de nouveaux talents.

## **Des projets structurants pour lever les verrous scientifiques du secteur**

Pour répondre à ces enjeux, le programme s'appuie sur quatre projets :

**Le projet HAMMER** vise à transformer les capacités de locomotion et de navigation des robots en combinant des approches fondées sur des modèles mathématiques avec des méthodes d'apprentissage issues de grandes quantités de données. L'objectif ? Permettre à des systèmes robotiques mobiles, terrestres ou aériens, d'évoluer de manière autonome et fiable dans des environnements complexes, ouverts ou peu structurés. Ces travaux permettront d'améliorer l'exploration de milieux naturels ou extrêmes et la maintenance d'infrastructures complexes, notamment sur des sites isolés ou offshore, en réduisant la mobilisation de moyens humains.

**Le projet DRMI** est consacré à la manipulation robotique en milieu industriel. Il vise à développer des systèmes capables d'interagir physiquement avec leur environnement de manière plus précise, plus souple et plus fiable. Ces recherches sont essentielles pour des applications telles que l'assemblage et le désassemblage, la manipulation d'objets, le tri, le recyclage et le démantèlement des déchets.

**Le projet PERSEO** s'intéresse aux capacités de perception, de localisation et de cartographie dans des environnements ouverts, évolutifs et peu balisés. Il explore notamment la coopération entre robots terrestres, aériens ou mobiles, capables de partager et de fusionner des informations pour cartographier de façon plus précise des environnements complexes. Ces travaux trouvent des applications dans la robotique « de terrain », la surveillance d'écosystèmes naturels, la gestion de l'énergie, la détection et l'atténuation de catastrophes naturelles ou industrielles, ainsi que dans le développement de systèmes de transport et de véhicules autonomes.

**Le projet MINIRO** est dédié à la robotique miniature, à des échelles allant de quelques dizaines de micromètres à quelques centimètres. À ces dimensions, les lois physiques, les modes d'actionnement et de perception diffèrent de ceux des robots conventionnels. Le défi consistera à développer des technologies robotiques adaptées à ces contraintes, ouvrant des perspectives d'applications notamment en biomédecine (dispositifs endoscopiques ou de chirurgie mini-invasives), mais aussi pour l'inspection industrielle et la manipulation d'objets dans des environnements contraints à l'aide de sondes robotisées miniatures.

## **L'enjeu de l'intégration de l'IA**

L'essor de l'intelligence artificielle transforme en profondeur le potentiel de la robotique, en ouvrant la voie à des systèmes capables de perception, de décision, et d'apprentissage dans des environnements complexes et évolutifs. Dans ce contexte, un dernier projet, « **Cœur-IA-Robotique** », spécifiquement consacré à l'intégration de l'IA dans les systèmes robotiques, devrait également être prochainement lancé. Il s'appuie sur une convergence étroite entre sciences informatiques et ingénierie robotique, notamment portée par les avancées de l'IA générative et des modèles de fondation<sup>1</sup>.

Ce projet transversal vise à permettre à des robots de comprendre et d'exécuter des tâches complexes à partir d'instructions de haut niveau, potentiellement exprimées en langage naturel, en s'appuyant sur des informations combinant données sensorielles, motrices et contextuelles. Il mobilise la maîtrise d'algorithmes avancés ; l'expertise de spécialistes en mécanique et mécatronique, ainsi que d'autres disciplines tels que les micro et nanotechnologies, l'automatique, le traitement du signal, les sciences des matériaux, et l'interaction avec l'humain.

## **À propos du plan d'investissement France 2030**

- **Traduit une double ambition** : transformer durablement des secteurs clefs de notre économie (santé, énergie, automobile, aéronautique ou encore espace) par l'innovation technologique, et positionner la France non pas seulement en acteur, mais bien en leader du monde de demain. De la recherche fondamentale, à l'émergence d'une idée jusqu'à la production d'un produit ou service nouveau, France 2030 soutient tout le cycle de vie de l'innovation jusqu'à son industrialisation.
- **Est inédit par son ampleur** : 54 Md€ seront investis pour que nos entreprises, nos universités, nos organismes de recherche, réussissent pleinement leurs transitions dans ces filières stratégiques. L'enjeu : leur permettre de répondre de manière compétitive aux défis écologiques et d'attractivité du monde qui vient, et faire émerger les futurs leaders de nos filières d'excellence. France 2030 est défini par deux objectifs transversaux consistant à consacrer 50 % de ses dépenses à la décarbonation de l'économie, et 50% à des acteurs émergents, porteurs d'innovation sans dépenses défavorables à l'environnement (au sens du principe Do No Significant Harm).
- **Est mis en œuvre collectivement** : pensé et déployé en concertation avec les acteurs économiques, académiques, locaux et européens pour en déterminer les orientations stratégiques et les actions phares. Les porteurs de projets sont invités à déposer leur dossier via des procédures ouvertes, exigeantes et sélectives pour bénéficier de l'accompagnement de l'Etat.
- **Est piloté par le Secrétariat général pour l'investissement** pour le compte du Premier ministre et mis en œuvre par l'Agence de la transition écologique (ADEME), l'Agence nationale de la recherche (ANR), Bpifrance et la Banque des Territoires.

[Plus d'informations sur le site du Gouvernement](#) et @SGPI\_avenir

## Notes

---

1- Les modèles de fondation sont de puissants modèles d'intelligence artificielle qui sont entraînés sur une grande quantité de données et peuvent être adaptés à un large éventail de tâches.

## Contacts

---

Presse CNRS | Elisa Doré | T +33 1 44 96 53 16 | elisa.dore@cnrs.fr