

Le CNRS et l'IA : une stratégie globale, de la recherche fondamentale aux usages de demain

Au cœur d'une compétition scientifique et technologique mondiale intense, l'intelligence artificielle (IA) s'impose comme un enjeu stratégique majeur. Acteur central de la recherche française et européenne, le CNRS est pleinement mobilisé pour accompagner le développement de ces technologies tout en contribuant à leur encadrement scientifique, éthique et sociétal.

Bien plus qu'un champ de recherche, l'IA constitue aujourd'hui un levier transversal au service de la connaissance, de l'innovation et du progrès durable pour la société. Elle transforme en profondeur les pratiques scientifiques, de la collecte des données à leur analyse, en passant par la modélisation de phénomènes complexes. Dans un paysage dominé par des investissements massifs, notamment aux États-Unis et en Chine, le CNRS défend une approche européenne singulière : celle d'une IA de confiance, frugale et alignée avec les valeurs humanistes du continent. Gros plan !

Structurer une recherche interdisciplinaire en IA et Sciences

L'engagement du CNRS en intelligence artificielle s'inscrit dans une dynamique de long terme, fortement accélérée ces dernières années afin de favoriser les interactions entre l'IA et toutes les disciplines scientifiques. En 2021, l'établissement s'est doté d'un centre interdisciplinaire dédié : *AI for Science - Science for AI* (<https://aissai.cnrs.fr/> - AISSAI). Sa vocation est double : utiliser l'IA comme accélérateur de découvertes scientifiques et, en retour, nourrir les développements théoriques et méthodologiques de l'IA à partir des besoins, des contraintes et des savoirs issus des autres champs de recherche.

Le centre AISSAI s'appuie sur un conseil scientifique international et un comité de pilotage pluridisciplinaire réunissant l'ensemble des instituts du CNRS. Son action est renforcée par de nombreux partenariats : les neuf clusters français en IA, la participation au G6 européen de la recherche, ainsi que des collaborations académiques internationales, notamment avec le consortium IVADO au Québec et l'Université de Chicago.

Un programme structurant : le PEPR IA

Dans le cadre du plan France 2030, le Programme et équipement prioritaire de recherche (PEPR) IA (www.pepr-ia.fr/), a été lancé en mars 2024. Co-piloté par le CEA, le CNRS et l'Inria, et doté d'un budget de 73 millions d'euros sur six ans, ce programme vise

à faire émerger des technologies d'IA de rupture, fondées sur des principes de robustesse, d'explicabilité, de sobriété et de respect de la vie privée. Fédérer, attirer les talents, soutenir l'écosystème industriel sont autant d'axes stratégiques contribuant à renforcer la position du pays dans l'IA embarquée et l'IA de confiance, tout en répondant aux enjeux de durabilité, de souveraineté technologique et d'impact sociétal. Comme le souligne Jamal ATIF, directeur du PEPR IA pour le CNRS, l'enjeu est à la fois scientifique et civilisationnel. *« L'IA est une technologie d'usage général, comparable à l'électricité ou l'imprimerie, dans sa capacité à transformer profondément la société », rappelle-t-il. Face à la course mondiale, l'Europe doit proposer un modèle où les algorithmes « ne nuisent pas à l'humain et sont au service des humains ».*

Une ambition également exprimée à l'occasion du *AI Action Summit*, événement international majeur dédié à l'IA de confiance, organisé du 6 au 11 février 2025. Le CNRS y a défendu l'importance d'une intelligence artificielle au service de l'intérêt général et d'une réflexion approfondie sur ses impacts sociétaux, avec la participation notamment de Jalal FADILI, directeur du centre AISSAI, au comité scientifique de la conférence *AI, Science and Society*.

Le PEPR IA représente aujourd'hui neuf projets financés, près de 200 chercheurs et chercheuses impliqués ainsi que 65 doctorantes et doctorants formés, 32 post-doctorantes, post-doctorants, ingénieurs et ingénieurs recrutés, auxquels s'ajoutent désormais les projets IA&Maths récemment sélectionnés.

Une mutualisation des moyens pour toute la communauté scientifique

Conscient du caractère déterminant du calcul en IA, le CNRS s'est mobilisé pour doter la France d'une infrastructure de calcul dédiée à l'IA : le supercalculateur Jean Zay (<https://urls.fr/Mkx1wo>). Opéré par le CNRS et installé au centre de calcul IDRIS du CNRS, il est parmi les plus puissants en Europe. Il a bénéficié en janvier 2025 d'une extension avec une puissance de calcul qui atteint désormais 126 pétaflops, dont une part significative est dédiée aux travaux en intelligence artificielle.

Adossé au supercalculateur Jean Zay, un réseau national de vingt ingénieurs et ingénieurs a été bâti par le CNRS. Il est chargé de centraliser, développer et mettre à disposition des ressources structurantes (jeux de données scientifiques, modèles, bibliothèques spécialisées, etc.), indispensables au développement d'une IA robuste et adaptée aux différents champs

disciplines. Le réseau vise ainsi à accompagner de manière proactive la communauté scientifique française.

AISSAI renforcé par un soutien philanthropique international

Depuis fin 2025, la Fondation CNRS bénéficie par ailleurs d'un financement pluriannuel de Google.org, la branche philanthropique de Google, destiné à soutenir le développement de l'IA pour la Science dans le cadre du centre AISSAI. Plus de dix projets de recherche dont plusieurs post-doctorats pluridisciplinaires, menés au sein du CNRS sont financés grâce à ces fonds.

Une journée, organisée le 14 novembre dernier au siège du CNRS a d'ailleurs été dédiée aux projets lauréats de l'appel à post-doctorats 2024 « IA et Sciences » (<https://urls.fr/uwmGuy>). Des projets interdisciplinaires situés aux interfaces entre l'IA et de nombreux champs scientifiques : biologie, physique des particules, chimie, physique, ingénierie, sciences de l'Univers, écologie et environnement.

Cet événement a commencé par une table ronde rassemblant Antoine PETIT, président-directeur général du CNRS et président de la Fondation CNRS, Joëlle BARRAL, directrice de la recherche et de l'ingénierie de Google DeepMind, Jalal FADILI, directeur du centre AISSAI et Perrine PAUL-GILLOTEAUX, membre du comité de pilotage d'AISSAI pour CNRS Biologie.

L'IA, moteur d'innovation au CNRS

Au-delà de la recherche fondamentale, l'intelligence artificielle irrigue aujourd'hui une grande partie de l'innovation issue des laboratoires du CNRS. Technologies émergentes et startups telles que Quantum Signal, Wavely ou Pyannote.ai, s'emparent de l'IA pour répondre à des enjeux économiques, industriels et sociétaux, alors que d'autres liens se nouent en direct avec les entreprises via des laboratoires communs, à l'image du LabCom ANR Synapses (<https://urls.fr/gmbmUY>), réunissant le CNRS, l'université de Rennes et le groupe Ouest-France autour de l'IA appliquée aux contenus journalistiques.

La diffusion des connaissances fait aussi partie intégrante de cette stratégie. Entre autres actions, celle du Club CNRS Entreprises organise des rencontres de décryptage scientifique, notamment consacrées à l'IA de confiance et aux implications du *AI Act* européen, ou encore de CNRS Formation qui propose aux chercheurs, chercheuses, ingénieurs, ingénieurs et décideurs et décideuses, confrontés aux enjeux stratégiques de la transformation numérique, plus de dix formations inédites dédiées à l'IA et à la science des données.

Au service des sciences du vivant : l'exemple de la génomique

Comme rappelé plus haut, l'apport de l'intelligence artificielle dépasse désormais largement les sciences informatiques et impacte la pratique de la recherche sur l'ensemble des disciplines scientifiques. En génomique par exemple, les algorithmes issus de l'IA permettent déjà de rechercher et d'interpréter des séquences génétiques, contribuant à la compréhension des maladies, de la résistance bactérienne ou encore de l'évolution des espèces. Des travaux menés en biologie computationnelle exploitent par exemple des réseaux de neurones capables de prédire des arbres phylogénétiques à partir de séquences observées. Cette approche offre de nouvelles perspectives pour reconstituer l'histoire des espèces, comprendre les mécanismes d'évolution et étudier l'impact d'événements climatiques ou environnementaux.

En épidémiologie également, ces méthodes permettent de suivre la propagation d'agents pathogènes, par l'analyse des séquences virales issues de patients et la reconstruction de l'évolution des variants au fil d'une épidémie. Ces recherches, financées notamment par l'ANR en menées dans des laboratoires du CNRS, se poursuivent pour affiner la qualité et la fiabilité des prédictions, avec un objectif : permettre à la génomique de mieux comprendre le vivant et ses transformations.

Une ambition nationale et européenne affirmée

L'intelligence artificielle est aujourd'hui un élément de souveraineté critique. À travers la structuration de la recherche, le soutien à l'innovation, la formation et l'ouverture internationale, le CNRS s'impose comme un acteur clé de l'IA en France et en Europe : membre du G6 (<https://urls.fr/Qhr5wk>) pour renforcer la coopération scientifique, partenaire du projet EuroHPC (Minerva) (<https://urls.fr/ZB8fGF>) pour accélérer le développement de supercalculateurs dédiés à l'IA, et contributeur à l'AI Factory, un écosystème rassemblant les scientifiques européens en matière d'innovation. Le CNRS participe également aux réflexions autour de l'IA, comme avec RAISE ou l'ERA Action AI in Science. Une IA conçue pour être au service de la société, structurée, expliquée et partagée : telle est la ligne de force que le CNRS continue de défendre, entre excellence scientifique et responsabilité collective.

Pour en savoir plus :
<https://aissai.cnrs.fr/>
<https://www.pepr-ia.fr/>
www.idris.fr/jean-zay/index.html