



cnrs

20 RAPPORT
25 D'ACTIVITÉ

Une
année
avec
le CNRS
en Aquitaine



04

Édito

06

2025
en chiffres

08

Temps forts
en Aquitaine

12

Médailles
& distinctions

21

La recherche
en train de se faire

34

Le partage des savoirs
pour toutes et tous

38

L'innovation
au cœur de la recherche

Le site aquitain a une nouvelle fois démontré toute sa vitalité scientifique,



Younis Hermès © Gautier Dufau

L'année 2025 a été particulièrement riche pour le CNRS Aquitaine. Quels temps forts de la vie scientifiques des laboratoires retenir ?

Le site aquitain a une nouvelle fois démontré toute sa vitalité scientifique en 2025. L'année a été marquée par plusieurs distinctions et anniversaires qui témoignent de l'excellence et du dynamisme de nos laboratoires. Neuf personnalités scientifiques et administratives ont notamment reçu une médaille du CNRS, récompensant des travaux innovants ainsi qu'un engagement remarquable au service de la recherche. D'autres distinctions sont également venues saluer des carrières, des projets émergents et, plus largement, illustrent la diversité des recherches menées sur notre territoire. Cette année a aussi été l'occasion de célébrer deux anniversaires importants : les 40 ans du Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques et les 30 ans de l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux. Ces temps forts rappellent le rôle essentiel des laboratoires dans l'avancée des connaissances, mais aussi leur capacité à se renouveler face aux grands défis scientifiques contemporains. Ces unités contribuent pleinement au rayonnement scientifique de l'Aquitaine et à son attractivité au niveau national et international.

Au-delà des distinctions scientifiques et des anniversaires, comment la dynamique de collaboration avec le monde économique s'est-elle concrétisée sur le territoire ?

Le dialogue entre la recherche publique et le monde socio-économique demeure une priorité forte pour le CNRS. En 2025, cette ambition s'est concrétisée à travers plusieurs initiatives, à commencer par l'inauguration de deux nouveaux laboratoires communs : RedoxWine et iWaves Lab. Ces partenariats illustrent la capacité de la recherche locale à répondre à des enjeux concrets tout en favorisant l'innovation et le transfert de technologies. Grâce notamment au réseau des ingénieurs-transferts, nous continuons à faciliter les échanges entre laboratoires et entreprises afin de construire une recherche toujours plus connectée aux réalités économiques et sociétales.

Nous avons également célébré les 20 ans d'Archéovision Production et les 10 ans du LabCom Starlight+, deux exemples emblématiques de collaborations durables entre la recherche et les acteurs économiques. Ces anniversaires ont permis de rappeler combien la valorisation scientifique peut avoir un impact direct sur le développement technologique et culturel. L'événement LabCom Bordeaux a lui aussi constitué un temps fort de l'année. Organisé avec les acteurs académiques du territoire, il a réuni chercheurs, entrepreneuses, entrepreneurs et partenaires institutionnels autour de

questionnements communs, contribuant ainsi à renforcer l'écosystème régional d'innovation.

Cette dynamique s'inscrit plus largement dans le déploiement des pôles universitaires d'innovation de Bordeaux, Pau et La Rochelle, au sein desquels le CNRS joue un rôle moteur.

Le CNRS joue également un rôle essentiel dans le partage des savoirs avec le grand public. Quelles actions ont marqué 2025 dans ce domaine ?

La diffusion de la culture scientifique constitue l'une des missions fondamentales du CNRS et, en Aquitaine, elle a continué à occuper une place centrale dans nos actions en 2025. Les laboratoires du territoire se sont fortement mobilisés pour proposer des initiatives variées à destination du grand public.

Parmi les temps forts de l'année, les portes ouvertes de l'Institut de Biochimie et Génétique Cellulaires ont permis aux visiteurs de découvrir les coulisses de la recherche en biologie et en génétique dans un format accessible et interactif. L'Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers a également accueilli une exposition consacrée aux pionnières de l'astronomie, mettant en lumière la contribution souvent méconnue des femmes dans l'histoire de cette discipline. Cette initiative a permis à la fois de sensibiliser le public aux sciences de l'Univers et de promouvoir l'égalité dans les sciences.

Le CNRS a par ailleurs renforcé ses liens avec les acteurs culturels du territoire. Aux côtés de la Cité du Vin, nous avons organisé un événement grand public réunissant près de 300 participants dans le cadre du dispositif « Les Échappées inattendues ».

Enfin, dans le cadre de l'Année des Géosciences, nos laboratoires se sont fortement impliqués dans des actions de formation destinées aux enseignants du secondaire. L'objectif était de renforcer les liens entre recherche et éducation en transmettant des connaissances et des outils actualisés, afin d'accompagner les enseignants dans leur mission de sensibilisation des élèves aux carrières scientifiques et aux enjeux scientifiques contemporains.

Ces actions s'inscrivent pleinement dans les dynamiques « Science avec et pour la société », qui rappellent que la science est un savoir à partager.

Il convient également de souligner qu'en 2025, Magali Della Sudda, directrice de recherche CNRS au Centre Émile Durkheim, a reçu la Médaille de la médiation scientifique du CNRS. Cette distinction récompense le travail d'analyse participative des cahiers de doléances des Gilets jaunes qu'elle a mené, illustrant pleinement l'importance du dialogue entre science et société.

2025 en chiffres

RESSOURCES HUMAINES

1 841
personnels CNRS

581
chercheurs et chercheuses
permanents

650
ingénieurs, ingénieures,
techniciens, techniciennes

610
personnels non permanents
(dont doctorants, doctorantes, techniciens, techniciennes,
chercheurs, chercheuses, ingénieurs et ingénieures)

IMMOBILIER

Près de
38 000
m² de patrimoine immobilier

BUDGET

188,5
millions d'euros de budget

SCIENCE

54
unités de recherche et de service

122
projets européens déposés
dont **20** avec succès

15
PEPR (Programmes et Equipements
Prioritaires de Recherche) en
coordination complète

159
projets ANR déposés dont
63 avec succès

INNOVATION

64
brevets déposés

119
déclarations d'inventions

28
laboratoires communs

Temps forts en Aquitaine

JANVIER

INAUGURATION À LA ROCHELLE DES NOUVEAUX ESPACES DE L'INSTITUT DU LITTORAL ET DE L'ENVIRONNEMENT

Le jeudi 9 janvier 2025, La Rochelle Université a inauguré, en présence du CNRS, les nouveaux espaces de l'Institut du Littoral et de l'Environnement. Ceux-ci viennent compléter les infrastructures existantes, renforçant ainsi les capacités de recherche et d'innovation du laboratoire Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs).



© La Rochelle Université

FÉVRIER

3^{ÈME} ÉDITION DU DEEPTech TOUR À LA ROCHELLE

Pour sa troisième édition, le Deeptech Tour a fait étape à La Rochelle le 6 février. Au programme : présentation de l'écosystème, session de pitches, témoignages inspirants et démonstrations de startups deeptech.

MARS

INAUGURATION DU LABORATOIRE COMMUN REDOXWINE

Vendredi 7 mars 2025, la société Biolaftort, filiale R&D du groupe LAFFORT spécialisée dans la production et la distribution de produits œnologiques, le laboratoire de Chimie et Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN) et l'ANR ont lancé un laboratoire commun de recherche pour étudier l'oxydation prématurée et le vieillissement accéléré des vins : RedoxWine.

IWAVES LAB : LABORATOIRE COMMUN D'INNOVATION EN CIRCUITS INTÉGRÉS RF

Le laboratoire Intégration du Matériau au Système (IMS) et l'entreprise NXP ont donné le coup d'envoi de leur laboratoire commun : iWaves Lab. Le prolongement d'une collaboration fructueuse, depuis près de dix ans, autour de puces radiofréquences (RF) innovantes, à destination de l'automobile, de l'industrie, ou encore des télécoms.



© Bordeaux INP

AVRIL

LES ÉCHAPPÉES INATTENDUES DU CNRS : UN VOYAGE AU CŒUR DU VIN ET DE LA VIGNE

Le samedi 12 avril 2025, la Cité du Vin à Bordeaux a accueilli une édition des Échappées inattendues du CNRS. Conférence immersive, dégustation et échanges autour du vin ont rythmé cette journée qui a réuni près de 300 participantes et participants.



© Boris-Yvan DASSIE et Cité du Vin / XTU-architects

SUEZ ET LE CNRS : UN PARTENARIAT STRATÉGIQUE DE 5 ANS POUR FAIRE AVANCER LA RECHERCHE DANS LA GESTION DURABLE DE L'EAU ET DES DÉCHETS

SUEZ et le CNRS ont signé un accord-cadre d'une durée de 5 ans pour unir leurs efforts de R&D et développer des solutions innovantes, afin de favoriser une gestion durable des ressources, et de nouvelles technologies de décarbonation. Les équipes SUEZ travaillent depuis 2021 avec les scientifiques de l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB).



© SUEZ

JUIN

ARCHEOVISION PRODUCTION :
20 ANS D'INNOVATION
POUR LE PATRIMOINE

Archeovision Production, cellule de transfert de l'Adera adossée au laboratoire Archéosciences Bordeaux, explore les liens entre patrimoine culturel et innovation numérique. Le 26 juin 2025, à l'occasion de son 20^{ème} anniversaire, plusieurs représentants ont eu l'opportunité de s'exprimer et de partager leur expérience de collaboration avec la cellule.



© Adera

NOVEMBRE

LE PROGRAMME NATIONAL *UN TEMPS D'AVANCE*
À LA ROCHELLE

Le 7 novembre 2025, le laboratoire Littoral, Environnement et Sociétés (LIENSs) a participé au programme national du CNRS *Un temps d'avance*, une initiative destinée aux décideurs publics et privés (élus, industriels, journalistes). Ce programme a pour ambition de faire découvrir, de manière immersive, le rôle et le fonctionnement de la recherche publique, ainsi que sa contribution à l'éclairage des grands enjeux contemporains.

LABCOM BORDEAUX 2025 :
RENFORCER LES LIENS ET INSPIRER DE
NOUVELLES COLLABORATIONS

Entre retours d'expérience, partages de pratiques et rencontres, l'édition 2025 de la journée LabCom Bordeaux organisé le 18 novembre dans le cadre du Pôle Universitaire d'Innovation (PUI), a confirmé la vitalité d'un écosystème public-privé. Avec 27 laboratoires communs, une croissance soutenue et des collaborations qui se multiplient, le site bordelais s'affirme plus que jamais comme un territoire fertile pour l'innovation partenariale.

JUILLET

LE PLUS GRAND LABORATOIRE BORDELAIS DE CHIMIE
DES MATÉRIAUX FÊTE SES 30 ANS

L'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB) a célébré son 30^{ème} anniversaire le 18 juillet 2025. Fondé en 1995, ce laboratoire est devenu un acteur incontournable de la recherche française et internationale dans le domaine des matériaux. Depuis trois décennies, ses travaux contribuent activement à répondre aux grands défis sociétaux : transitions énergétique et environnementale, santé, électronique, optique et photonique ou encore recyclage.



© CNRS

LA CHERCHEUSE BORDELAISE MAGALI DELLA
SUDDA, LAURÉATE 2025 DE LA MÉDAILLE DE LA
MÉDIATION SCIENTIFIQUE

Quatre projets ont été récompensés le mercredi 26 novembre 2025 à la Maison de la Chimie, à Paris, parmi lesquels l'analyse participative des cahiers de doléances des Gilets jaunes porté par Magali Della Sudda, chercheuse CNRS au Centre Émile Durkheim (CED).



© CNRS

SEPTEMBRE

LABORATOIRE COMMUN STARLIGHT+ : 10 ANS
DE RECHERCHE SUR LES LASERS À FIBRE DE
HAUTE QUALITÉ

Le Laboratoire Photonique, Numérique et Nanosciences (LP2N) et l'entreprise TOPTICA Photonics SAS ont fêté les dix ans de leur laboratoire commun : Starlight+. Forts de leurs réussites autour des lasers à fibre de haute puissance, les deux partenaires entendent poursuivre leur fructueuse collaboration, afin notamment de répondre aux exigences des ordinateurs quantiques.

OCTOBRE

40 ANS D'INNOVATION ET DE PASSION POUR
LES POLYMÈRES AU LCPO

Depuis 1985, le Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO) façonne les matériaux de demain. Né autour d'une poignée de passionnés de chimie macromoléculaire, le laboratoire a célébré ses 40 ans d'existence en 2025, fort de plus de 120 membres et d'une réputation internationale dans la recherche sur les polymères. Une aventure scientifique qui continue de conjuguer excellence scientifique, partenariats industriels et formation, en conciliant performance, durabilité et créativité.

DÉCEMBRE

LES MÉDAILLES DU CNRS RÉVÈLENT
L'EXCELLENCE DE LA RECHERCHE
EN AQUITAINE

Le CNRS a récompensé l'excellence scientifique de cinq chercheurs et chercheuses en chimie et en physique nucléaire, lors de sa cérémonie régionale de remise des médailles organisée le 10 décembre 2025. L'établissement a également distingué la contribution remarquable d'une ingénieure en informatique, et le travail d'un collectif chargé de recenser et analyser les échouages de mammifères marins.



© G.D Photos

Médailles & distinctions

MÉDAILLE DE LA MÉDIATION SCIENTIFIQUE



© David Pell

Magali Della Sudda

Né d'une demande directe de citoyens et citoyennes issus du mouvement des Gilets jaunes, le projet d'analyse participative des cahiers de doléances redonne voix à ces milliers de textes rédigés entre 2018 et 2019. « *Les participants voulaient comprendre ce que contenaient réellement ces cahiers et disposer d'analyses rigoureuses à verser dans le débat public* », explique Magali Della Sudda, directrice de recherche CNRS au Centre Émile Durkheim (CED), qui a co-piloté le projet avec Manon Pengam, chercheuse à CY Cergy Paris Université. Lorsque cette initiative voit le jour en 2020, près de 2 000 personnes en Gironde et en Creuse se sont portées volontaires pour contribuer à la transcription collective des archives départementales, étape préalable à une analyse approfondie des thématiques, des registres et tonalités des écrits par les scientifiques à l'aide de logiciels lexicométriques. Soutenu par la Fondation de France et la région Nouvelle-Aquitaine, le projet s'étendra à d'autres territoires d'ici 2028, et a déjà permis le financement d'autres programmes de recherche dans la continuité de ces travaux ainsi qu'à des ateliers de formation et d'échanges en collaboration avec les archives départementales.



© Fabrice Mesples Carrere

Beatriz Jurado-Apruzzese

Spécialiste de réactions nucléaires et fission, Beatriz Jurado-Apruzzese est chercheuse CNRS au Laboratoire de Physique des 2 infinis de Bordeaux (LP2IB). Lauréate d'une bourse ERC Advanced, cette expérimentatrice a développé une technique innovante qui permet d'étudier les réactions induites par neutrons de façon indirecte dans un anneau de stockage. Grâce à des conditions expérimentales particulièrement optimisées, la chercheuse a réalisé ces dernières années des mesures jusqu'alors hors de portée des installations existantes. Après avoir testé sa méthode sur des noyaux de plomb et d'uranium, elle projette désormais de la mettre à profit pour étudier des noyaux exotiques particulièrement instables, avec des retombées attendues en astrophysique ou dans le domaine de l'énergie nucléaire. Beatriz Jurado-Apruzzese souhaite également s'investir dans la valorisation des détecteurs photovoltaïques développés dans le cadre de son ERC, qui ont démontré leur efficacité lors de ses premières campagnes de mesures.

MÉDAILLES D'ARGENT



© Virginie Cosseron Da Costa

Laurence Croguennec

Depuis sa thèse à l'Institut des matériaux à Nantes jusqu'à son poste actuel de directrice adjointe à l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB), Laurence Croguennec a bâti un parcours d'excellence dans le monde des matériaux pour batteries, domaine qu'elle ne quittera plus et dans lequel elle s'est imposée comme une experte de renommée mondiale. Sa spécialité : la cristallographie, une discipline qui consiste à établir la relation entre composition, structure et propriétés des matériaux. En combinant les techniques de diffractions, spectroscopies et microscopies, la chercheuse CNRS, également directrice adjointe de l'ICMCB, s'attache à comprendre les structures atomiques et électroniques des matériaux, et plus particulièrement les défauts, souvent déterminants pour la performance des batteries. Cette connaissance intime et fine des matériaux permet de les optimiser pour contrôler les propriétés des batteries : autonomie, sécurité et durée de vie.



© Collège de France

Sébastien Lecommandoux

Directeur du Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO), Sébastien Lecommandoux est enseignant-chercheur à Bordeaux INP, en chimie des polymères. Il développe des structures combinant polymères synthétiques et bio-inspirés, ouvrant de nouvelles perspectives dans le domaine des biomatériaux. Ses travaux sur l'auto-assemblage de copolymères à blocs à base de polypeptides lui ont valu la médaille de Bronze du CNRS en 2004. À partir de 2006, il oriente ses recherches vers la nanomédecine, proposant des concepts pionniers en France dans le domaine des polymersomes biomimétiques et stimulables. Il conçoit des nano-objets vésiculaires par auto-assemblage de copolymères, les polymersomes, capables de libérer de façon spécifique des agents anticancéreux par activation magnétique, enzymatique, thermique ou induite par un changement de pH. Cette approche biomimétique menant à la création de structures synthétiques biologiquement actives se traduit par de nombreux brevets et collaborations industrielles.

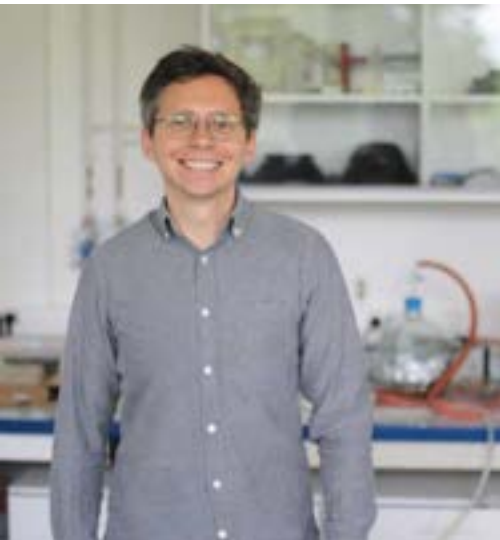
MÉDAILLES DE BRONZE



© Gautier Dufau

Chloé Grazon

Chloé Grazon, médaillée de bronze du CNRS 2025, est chargée de recherche CNRS à l’Institut des Sciences Moléculaires (ISM) de Bordeaux. Son parcours scientifique commence à l’Université de Rennes, où un professeur l’encourage à intégrer l’ESPCI Paris. C’est lors de son doctorat à l’ENS Paris-Saclay qu’elle découvre les nanoparticules fluorescentes, devenues le cœur de ses recherches. Après une expérience dans le privé chez L’Oréal et un post-doctorat aux États-Unis, elle rejoint le CNRS en 2020. Les recherches de Chloé Grazon se consacrent à l’auto-assemblage et au transfert d’énergie de ces nanoparticules, visant leur intégration dans des biocapteurs optiques. Ces outils permettent de détecter des hormones, métabolites ou médicaments dans des échantillons biologiques, avec pour objectif de les rendre accessibles via des équipements médicaux moins coûteux. Lauréate d’une ERC Starting Grant, elle travaille notamment sur la détection d’opiacés, tout en explorant des applications plus larges.



© Fabien Durola

Nicolas Martin

Nicolas Martin, chercheur CNRS au Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP), explore les frontières entre matière inerte et vivant. Formé à l’ESPCI Paris, il s’est spécialisé dans la matière molle et l’interdisciplinarité. Pendant sa thèse à l’ENS Paris, il a étudié les assemblages bio-inspirés, des structures conçues pour reproduire des propriétés du vivant. Ses travaux portent notamment sur les coacervats, des gouttelettes capables de se former ou de se dissoudre sous l’effet de la lumière, et sur la polymérisation d’oligonucléotides en ADN au sein de ces micro-environnements. Son approche s’articule autour de trois axes : la dynamique (coacervats sensibles à des stimuli), la réactivité (réactions chimiques émergentes) et l’hétérogénéité (assemblage de compartiments pour reconstituer des voies métaboliques complexes). Ces recherches visent à comprendre comment des molécules inertes peuvent s’auto-organiser pour donner naissance à des fonctions propres au vivant, ouvrant la voie à la création de cellules artificielles.

MÉDAILLE DE CRISTAL



© Galerie Bernatets

Sandrine Layrisse

Sandrine Layrisse, ingénieure de recherche à l’Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB), est une figure centrale de l’ingénierie informatique au service de la communauté mathématique française. Spécialiste en administration système et réseau, elle joue un rôle clé dans l’organisation et le pilotage des infrastructures numériques dédiées à la recherche en mathématiques. Depuis 2021, elle est déléguée scientifique « outil numérique » pour CNRS Mathématiques, où elle coordonne la structuration des services numériques à l’échelle nationale. Directrice du réseau thématique Mathrice, plateforme en ligne primée par la médaille du cristal collectif du CNRS en 2021, Sandrine Layrisse supervise une équipe d’une vingtaine de personnes. Ce réseau fournit des outils et ressources essentiels pour les mathématiciens, facilitant la collaboration et l’accès à des services adaptés. Son engagement s’étend aussi à la formation et à l’accompagnement des chercheurs dans l’utilisation optimale des technologies numériques, contribuant ainsi à moderniser et unifier les pratiques au sein de la discipline.

CRISTAL COLLECTIF



© CNRS

Réseau National Échouages (RNE) - Observatoire Pelagis

Basé à La Rochelle, l’observatoire Pelagis œuvre depuis plus de cinq décennies au suivi et à la connaissance des oiseaux et mammifères marins, sur l’ensemble de l’hexagone et des territoires ultra-marins. Le collectif, via son Réseau National Échouages (RNE), coordonne un dispositif unique de recensement et d’analyse des échouages sur les côtes françaises. Grâce à l’implication continue de ses scientifiques, à la mobilisation de plus de 500 correspondants formés et à une base de données d’envergure développée par l’unité DoHNÉE, ce dispositif contribue activement à la recherche et à l’appui aux politiques publiques. En valorisant chaque individu échoué, l’équipe éclaire les causes de mortalité, surveille les effets des pressions humaines sur l’environnement marin et fournit des indicateurs précieux dans un contexte de crise environnementale croissante.

Christophe Couilleau
Programme de simplification et de modernisation des procédures financières

Christophe Couilleau, responsable du pôle dépenses à la Délégation Aquitaine fait partie du Programme de simplification et de modernisation des procédures financières. Depuis le début de l’année 2023, un collectif d’agents du secteur financier du CNRS élabore des stratégies destinées à simplifier et à améliorer l’efficacité des procédures financières au sein de l’établissement. Leurs travaux ont déjà permis d’alléger la charge de travail quotidienne de nombreux gestionnaires des unités CNRS. Un comité de simplification, composé de personnels de la Direction des comptes et de l’information financière (DCIF), et d’agents des services financiers et comptables répartis sur tout le territoire national a ainsi vu le jour. Son objectif ? Faire remonter toutes les possibilités d’améliorations qui peuvent être mises sur pied rapidement, tout en produisant des résultats probants. Ce comité sert également à imaginer des développements qui s’inscrivent sur des temps plus longs.



© CNRS

CNRS Biologie

Anne-Karine Bouzier-Sore, lauréate du prix Forbes 50 over 50



Anne-Karine Bouzier-Sore © Forbes / L'Oréal

Anne-Karine Bouzier-Sore est chercheuse CNRS au Centre de Résonance Magnétique des Systèmes Biologiques (CRMSB).

Elle est lauréate du palmarès Forbes France 50 Over 50, organisé en partenariat avec L'Oréal Paris pour célébrer des femmes dont l'expérience inspire et transforme. Elle s'est distinguée comme

la seule chercheuse sélectionnée dans ce classement. Ses travaux portent sur le métabolisme cérébral.

Muriel Priault distinguée par le prix de Recherche Académique des Cosmetic Victories 2025



Muriel Priault et Marc-Antoine Jamet, président de la Cosmectic Valley © Studionathsam

Muriel Priault, chercheuse CNRS à l'Institut de Biochimie et Génétique Cellulaires (IBGC), a remporté le Prix Académique lors de la 10^{ème} édition de Cosmetic Victories, un concours international organisé par la Cosmetic Valley et son fonds de dotation. Ce prix distingue les projets de recherche les plus innovants dans le domaine cosmétique. Le projet de Muriel Priault vise à exploiter l'instabilité des protéines comme indicateurs du vieillissement cutané. L'objectif est de comprendre comment les facteurs de l'exposome (stress, environnement, rayonnements) influencent la stabilité des protéines de la peau, afin d'identifier de nouveaux biomarqueurs du vieillissement.

Valérie Crépel et Christophe Mulle lauréats du prix Galien dans la catégorie travaux de recherche fondamentale



Valérie Crépel et Christophe Mulle © Capucine Henry

Valérie Crépel, chercheuse à l'Inserm et Christophe Mulle, chercheur CNRS à l'Institut Interdisciplinaire de Neurosciences (IINS), sont lauréats du prix Galien 2025 dans la catégorie travaux de recherche fondamentale. Les recherches pionnières menées conjointement par les scientifiques ont mis en lumière le potentiel des récepteurs kainate comme cible pour l'élaboration d'une thérapie génique innovante, AMT-260, destinée à combattre l'épilepsie du lobe temporal réfractaire.

Vincent Planche, lauréat du prix de la fondation Philippe Chatrier

Vincent Planche, professeur des universités - praticien hospitalier à l'Institut des Maladies Neurodégénératives (IMN) et au CHU de Bordeaux, a reçu le Prix de la Fondation Philippe Chatrier pour son projet de recherche sur « l'étude des tauopathies et des mécanismes physiopathologiques de la maladie d'Alzheimer ». Doté de 10 000 €, ce prix récompense un ou plusieurs jeunes chercheurs pour un travail de recherche fondamentale ou clinique dans le domaine de la maladie d'Alzheimer. Cette année, 25 chercheurs ont été distingués pour leurs travaux de recherche à l'origine d'innovations cruciales.

Gwenaëlle Catheline lauréate du prix Desmarest

Gwenaëlle Catheline, enseignante-chercheuse de l'université de Bordeaux à l'Institut de Neurosciences Cognitives et Intégratives d'Aquitaine (INICIA) a reçu le prix Desmarest de la Fondation Pierre Deniker pour son projet de recherche sur les liens entre le cycle veille/sommeil et les maladies neurodégénératives. Ce prix distingue les projets de recherche les plus innovants dans le domaine cosmétique.

CNRS Chimie

Nomination d'Alexander Kuhn et Sébastien Lecommandoux en tant que membres Senior de l'Institut Universitaire de France

Lors de la cérémonie d'installation qui s'est tenue lundi 3 novembre 2025 à Paris, l'Institut Universitaire de France (IUF) a officiellement nommé Sébastien Lecommandoux, enseignant-chercheur de Bordeaux INP et directeur du Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO), et Alexander Kuhn, enseignant-chercheur de Bordeaux INP à l'Institut des Sciences Moléculaires (ISM), membres seniors de l'IUF à compter du 1^{er} octobre 2025, pour une durée de cinq ans. Cette distinction prestigieuse, décernée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, vient saluer l'excellence scientifique, le rayonnement international et l'engagement de ces deux professeurs de Bordeaux INP dans une recherche ambitieuse et innovante.

Audrey Llevot remporte le prix Groupe Français d'Études et d'Applications des Polymères - Société Chimique de France

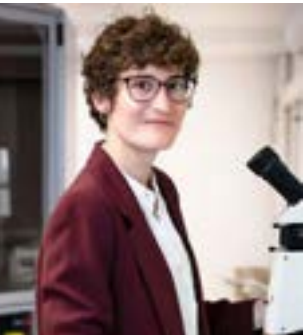
Audrey Llevot, enseignante-chercheuse de Bordeaux INP au Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO) a reçu le prix commun GFP-SCF récompensant l'ensemble de ses travaux de recherche. Décerné tous les deux ans, cette distinction est destinée à des chercheurs et chercheuses de moins de 40 ans ayant développé des résultats scientifiques ou techniques originaux dans les domaines de la chimie et des polymères. Les recherches d'Audrey Llevot portent sur un procédé de dimérisation par voie enzymatique de molécules phénoliques, notamment la vanilline.

Cyril Aymonier lauréat de l'ERC Synergy pour son projet GEMPROMISE

Développer une intelligence artificielle générative pour prédire des paramètres de procédés de synthèse : c'est l'ambition de GEMPROMISE, porté par Cyril Aymonier, chercheur CNRS à l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB), et son équipe. Le financement attribué par le Conseil européen de la recherche récompense une collaboration lancée dès 2021 et formalisée avec la création en 2023 d'un projet international de recherche (IRP) du CNRS baptisé MALCOM. Avec GEMPROMISE, Cyril Aymonier poursuit sur cette lancée. Celui qui travaille aujourd'hui sur la synthèse haut débit ambitionne de produire plus de 50 000 matériaux par an.

Rosa Diego Creixenti et Manon Pujol, lauréates du prix L'Oréal-UNESCO

Issues de toutes les régions de France métropolitaine et d'outre-mer et travaillant dans des disciplines variées, 34 jeunes scientifiques ont été récompensées lors de la 19^{ème} édition du Prix Jeux Talents France 2025 L'Oréal-UNESCO Pour les Femmes et la Science. Parmi elles, deux bordelaises, Rosa Diego Creixenti, post-doctorante au Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP), et Manon Pujol, post-doctorante au Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO), ont été sélectionnées parmi près de 700 candidates.



Rosa Diego Creixenti © Fondation L'Oréal

Rosa Diego Creixenti, chimiste de formation, est une chercheuse post-doctorante de l'université de Bordeaux, passionnée par l'ingénierie moléculaire. Ses travaux au Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP) visent à créer des matériaux magnétiques fonctionnels aux propriétés inédites, essentiels pour les futures technologies. Rosa est également engagée dans la promotion de la science auprès des jeunes filles, en organisant des journées de sensibilisation.



Manon Pujol © Fondation L'Oréal

Manon Pujol, post-doctorante de l'université de Bordeaux au Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO), dédie ses recherches au recyclage du polystyrène, via un processus innovant qui utilise des enzymes pour transformer le plastique en molécules à haute valeur ajoutée utilisables par l'industrie pharmaceutique ou cosmétique. Son parcours, marqué par une passion précoce pour la chimie, l'a menée à explorer des voies alternatives pour un développement durable.

CNRS Ecologie & Environnement

Elva Fuentes et Julie Charrier, lauréates du prix Jane Goodall

Le prix du jeune chercheur Jane Goodall permet de mettre à l'honneur des chercheuses et chercheurs et leurs projets et/ou recherches menés sur la relation Homme-animal. Deux chercheuses de la circonscription ont été récompensées cette année.



Elva Fuentes © Elva Fuentes

Elva Fuentes est doctorante en biologie de l'environnement à La Rochelle Université, rattachée au Centre d'Études Biologiques de Chizé (CEBC). Ses recherches portent sur les effets des pesticides sur un petit rapace emblématique des terres agricoles, le busard cendré.



Julie Charrier © Valère Marsaudon

Julie Charrier est enseignante-chercheuse à La Rochelle Université, rattachée au laboratoire Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs). Ses recherches portent sur la contamination au mercure des écosystèmes arctiques.

CNRS Ingénierie

Léo Morin, lauréat du prix Jean Mandel de la Fondation de l'École polytechnique

Destiné à encourager la recherche scientifique dans le domaine de la mécanique des solides ou de la mécanique et rhéologie des matériaux, le prix Jean Mandel est financé par la Fondation de l'École polytechnique dans le cadre de la campagne « Servir la science » et par l'École des Mines de Paris.

Léo Morin, enseignant à l'université de Bordeaux et chercheur à l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie (I2M), a remporté ce prix pour ses recherches dans le domaine de la mécanique des solides déformables.

Marco Montemurro nommé membre junior de l'Institut Universitaire de France

Marco Montemurro, enseignant-chercheur de l'université de Bordeaux à l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie (I2M), a été nommé membre junior de l'Institut Universitaire de France. Ses travaux portent sur le développement de méthodes d'optimisation et de conception simultanée de la topologie et de l'anisotropie de matériaux et de structures complexes. L'objectif est de proposer des approches générales permettant d'obtenir des structures et matériaux originaux très performantes pour des domaines de pointe tels que l'aérospatial et la défense.

CNRS Mathématiques

Le prix W. T. et Idalia Reid de l'Académie des Sciences décerné à Marius Tucsnak

Le prix W. T. et Idalia Reid 2025 a été décerné à Marius Tucsnak, enseignant-chercheur de l'université de Bordeaux à l'Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB), pour son travail fondamental sur l'analyse mathématique et le contrôle des systèmes d'interaction fluide-structure et pour ses contributions profondes à la théorie du contrôle et aux équations aux dérivées partielles.

Vincent Delecroix reçoit le prix Claude Berthault de l'Académie des Sciences



Vincent Delecroix et Alain Fischer, président sortant de l'Académie des Sciences © Mathieu Baumer / Académie des sciences

Chargé de recherche CNRS au Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI), Vincent Delecroix est spécialisé dans l'étude de la

géométrie des surfaces et des systèmes dynamiques. Il utilise l'informatique pour tester ses hypothèses mathématiques et jongle entre les deux disciplines.

Le prix Blaise Pascal de l'Académie des Sciences remis à Charles-Edouard Bréhier



Charles-Edouard Bréhier et Alain Fischer, président sortant de l'Académie des Sciences © Mathieu Baumer / Académie des sciences

Le prix Blaise-Pascal de l'Académie des sciences récompense la recherche scientifique dans le domaine des mathématiques appliquées et du calcul numérique dans les sciences de l'ingénieur. Ce prix a été décerné à Charles-Edouard Bréhier, enseignant-chercheur de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour au Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications de Pau (LMAP). Avec ses collaborateurs, ses travaux visent à construire, analyser et tester des algorithmes innovants pour simuler fidèlement ces systèmes aléatoires.

Création numérique et IA : le GDR IG-RV distingue Loann Giovannangeli

Le Groupement de recherche Informatique géométrique et graphique, réalité virtuelle et visualisation (GDR IG-RV) a récompensé Loann Giovannangeli doctorant de l'université de Bordeaux au Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI), par un accessit pour ses travaux de recherche autour de l'IA pour la visualisation d'information. Sa thèse consiste à étudier la mise en œuvre de techniques d'apprentissage automatique pour générer et évaluer des visualisations.

Prix science ouverte pour le logiciel libre de mathématiques PARI/GP

Le logiciel libre PARI/GP, système de calcul formel pour la théorie des nombres, a reçu le Prix science ouverte du logiciel libre de la recherche 2024 pour la catégorie « communauté ». Initialement développé par

Henri Cohen, enseignant-chercheur de l'université de Bordeaux, et son équipe à l'Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB), PARI/GP est actuellement sous licence publique générale GNU. Conçu pour des calculs rapides en arithmétique, il contient aussi un grand nombre de fonctions pour le calcul matriciel et polynomial, l'intégration ou la sommation numérique, ainsi que de nombreuses fonctions transcendentes. Le logiciel PARI/GP se distingue par ses actions de solidarité et de partage de savoirs destinés aux collègues scientifiques.

CNRS Nucléaire & Particules

Beatriz Jurado-Apruzzese, lauréate du prix Joliot-Curie 2024

Beatriz Jurado-Apruzzese, chercheuse CNRS au Laboratoire de Physique des 2 infinis de Bordeaux (LP2IB), est la lauréate du prix Joliot-Curie 2024 de la Société Française de Physique. Beatriz-Apruzzese Jurado a initié le projet NECTAR (Nuclear rEaCTions At storage Rings). Ce projet soutenu par une bourse ERC vise à déterminer de manière indirecte les sections



Beatriz Jurado-Apruzzese © Sabine Tarisien

efficaces neutroniques de noyaux situés très loin de la vallée de la stabilité. C'est l'originalité de la méthode de Beatriz Jurado-Apruzzese, qui combine physique nucléaire et physique des anneaux de stockage pour déterminer les probabilités de désintégration, qui a motivé la décision du jury de la Société.

CNRS Physique

Luc Bergé récompensé par le prix Humboldt de la Fondation Alexander Von Humboldt



Remise du prix à Luc Bergé par le Professeur Robert Schögl, président de la Fondation Alexander von Humboldt.
© Luc Bergé

Financé par la Fondation Alexander von Humboldt, le prix Humboldt permet aux lauréats de coopérer sur un projet de longue durée avec des chercheurs allemands de réputation internationale. Luc Bergé, chercheur CEA au Centre Lasers Intenses et Applications (CELIA), a été récompensé par ce prix. Dans ce cadre Luc Bergé sera amené à séjourner régulièrement comme professeur invité à l'Université Leibniz de Hanovre et à l'Institut Max Born de Berlin dans les années à venir.

CNRS Sciences humaines et sociales

Eneko Hiriart reçoit la médaille Allier de Hauteroche de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres

Eneko Hiriart, chercheur CNRS au laboratoire Archéosciences, a reçu la médaille Allier de Hauteroche de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres pour son ouvrage intitulé *Catalogue des monnaies celtiques 3. Le Sud-Ouest de la Gaule*. Cet ouvrage recense les monnaies du sud-ouest de la Gaule, de l'Atlantique au littoral méditerranéen, conservées dans les fonds celtiques de la Bibliothèque nationale de France et du Musée d'archéologie nationale de Saint-Germain-en-Laye.

Le prix Turgot remis à Benjamin Bürbaumer

Benjamin Bürbaumer, enseignant-chercheur de Sciences Po Bordeaux au Centre Émile Durkheim, a été récompensé par le Prix Turgot pour son livre *Chine/ États-Unis, le capitalisme contre la mondialisation*. Sous le parrainage du Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, l'Association des élèves et des anciens élèves de l'Institut de Haute Finance, le Prix Turgot récompense des auteurs et autrices pour leurs travaux sur des sujets économiques et financiers.

CNRS Terre & Univers

La collaboration Fermi-LAT reçoit le prix Giuseppe et Vanna Cocconi 2025



Remise du Prix Cocconi 2025 à la collaboration Fermi LAT, représentée par David Smith © Centre de Physique des Particules de Marseille (CPPM)

La division Physique des Particules à Haute Énergie de la Société Européenne de Physique a attribué le prix Giuseppe et Vanna Cocconi 2025 à David Smith, chercheur CNRS au Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux (LAB), au nom des collaborations Fermi-LAT et Fermi-GBM. Ces collaborations ont été récompensées pour leurs contributions révolutionnaires à l'astronomie gamma, ayant notamment permis de répertorier des milliers de nouvelles sources gamma, dont des pulsars.



La recherche
en train de se faire

Environnement & climat



La goélette Tara à Bordeaux © EPOC

Microplastiques, la face cachée d'une pollution globale

— La Mission Tara Microplastiques, coordonnée par la Fondation Tara Océan et le CNRS et qui implique notamment des scientifiques du laboratoire Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC) et de l'Institut de Chimie et de Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN), a réalisé une étude sur la pollution des fleuves européens. Neuf cours d'eau, dont la Loire, la Seine et le Rhône, ont été étudiés, mettant en évidence une concentration massive de microplastiques (jusqu'à 1 000 fois plus nombreux que les grands), souvent invisibles mais omniprésents, de la surface aux abysses. Les microplastiques agissent comme des éponges à polluants, absorbant métaux lourds, hydrocarbures et pesticides, et servent de supports à des bactéries pathogènes. Ce « cocktail » de polluants et pathogènes peut affecter significativement la santé humaine et la biodiversité. Les scientifiques ont notamment relevé le fait qu'un quart des microplastiques retrouvés sur les berges françaises sont des granulés industriels, révélant une contamination dès la phase de production. Cette découverte matérialise le lien entre pollution plastique et santé globale de la planète qui unit la santé environnementale et la santé humaine.

Les eaux riches en diatomées, zones de pêche préférées des éléphants de mer

— Les familles de phytoplancton riches en pigments chlorophylliens influencent l'absorption et la réflexion de la lumière solaire. Ces variations sont détectables par satellite, via la mesure de la couleur de l'eau, permettant ainsi d'identifier depuis l'espace les assemblages de phytoplancton présents. En utilisant l'intelligence artificielle, une équipe de scientifiques du CNRS dont des membres du Centre d'Études Biologiques de Chizé (CEBC), a classifié six grands types de communautés de phytoplancton dans l'océan Austral. En parallèle, ils ont équipé des éléphants de mer de balises, qui leur ont permis de cartographier leurs déplacements. Les résultats obtenus démontrent que ces grands prédateurs marins concentrent leur activité de chasse dans des eaux riches en diatomées, l'un des six grands types de phytoplancton identifiés. D'après les scientifiques, la présence de diatomées favoriserait l'émergence de réseaux trophiques à forte valeur nutritionnelle, rendant ces zones plus favorables pour ces prédateurs.



Harem d'éléphants de mer austraux, îles Kerguelen, TAAF © Christophe Guinet / CNRS

Produire de l'hydrogène « vert » par photolyse de l'eau sans générer de pollution

Des scientifiques de l'Institut des Sciences Moléculaires (ISM) et du laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système (IMS), ont développé des nanoparticules catalytiques qui utilisent la lumière pour produire de l'hydrogène « vert » par photolyse de l'eau, et sans générer de pollution. En déposant le catalyseur sur une seule des deux faces de semi-conducteurs organiques, ils ont constaté que les nanoparticules dissymétriques ainsi formées produisaient beaucoup plus de H² lors d'une irradiation avec de la lumière que lorsqu'elles étaient aléatoirement recouvertes par le catalyseur. Ce nouveau concept pourrait être adapté à une grande variété d'autres processus (photo)catalytiques comme la réduction du CO₂.



Les paysages énergétiques méditerranéens révèlent les zones d'alimentation de la mégafaune marine

— Une étude s'est basée sur une approche par paysage énergétique pour décrire comment les besoins énergétiques d'un animal varie dans l'espace et le temps, en s'appuyant sur l'idée que la balance énergétique d'un prédateur détermine la quantité, la qualité et le type de proie qu'il cible. En déterminant la répartition spatiale des besoins énergétiques de la majorité des espèces de mégafaune en Méditerranée, l'équipe a mis en évidence une concurrence spatiale entre la mégafaune et les pêcheries, laissant craindre des risques accrus de surmortalité des adultes lors de captures accidentelles par les engins de pêche. Cette étude a été coordonnée par le laboratoire Littoral, Environnement et Sociétés (LIENSs), le Centre d'Études Biologiques de Chizé (CEBC) et l'Observatoire Pelagis, tous sous tutelle du CNRS.



Forêt brûlée en Savoie © Christophe Carcaillet / CNRS



La diversité fantôme, ou « dark diversity », révèle l'impact mondial des activités humaines sur l'érosion de la biodiversité

— La diversité fantôme désigne les espèces qui pourraient naturellement occuper un environnement en raison de leurs besoins écologiques, mais qui en sont absentes pour des raisons historiques. Un consortium international impliquant des scientifiques du laboratoire Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC), a analysé le potentiel de la diversité végétale de plus de 5 000 sites dans le monde, en mesurant la part de diversité réellement présente, révélant l'impact inapparent des activités humaines sur la végétation. Dans les régions fortement affectées par les activités humaines, l'étude a démontré que les écosystèmes ne contiennent que 20 % des espèces qui pourraient s'y établir, contre 35 % dans les régions les moins impactées, un écart causé par la fragmentation des habitats, augmentant la part de la diversité fantôme.

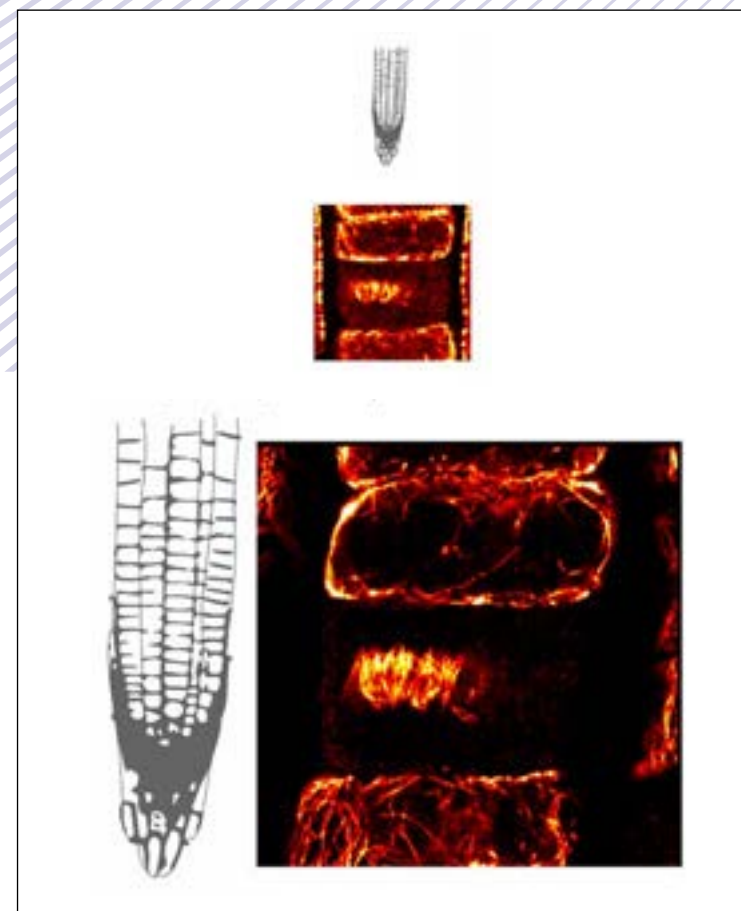
Mieux comprendre les captures accidentelles de dauphins dans le golfe de Gascogne pour les réduire

— Lancé en 2022 et achevé en 2025, le projet Delmoges, soutenu par le CNRS et dans lequel l'Observatoire Pelagis est impliqué, a étudié les causes de l'augmentation des captures accidentelles de dauphins depuis 2016. Les résultats ont montré que le réchauffement des eaux concentre les proies des dauphins (anchois, sardines) près des côtes, les attirant dans les zones de pêche hivernales, où ils sont capturés alors qu'ils chassent. Grâce à une cartographie des risques, combinant données de pêche et observations en mer, les scientifiques ont identifié des zones côtières peu profondes particulièrement dangereuses en hiver, où dauphins, proies et engins de pêche se rencontrent, rendant ces zones plus favorables pour ces prédateurs.



Dauphin commun dans le golfe de Gascogne. © Benjamin Guichard / Ifremer

Ingénierie



Microtubules vus avant expansion (en haut) et après expansion avec le protocole ROOT-ExM (en bas) © Magali Grison



Une révolution dans l'imagerie des cellules végétales

— En 2015, une nouvelle technique de microscopie, appelée microscopie d'expansion, a bouleversé l'imagerie biologique en dépassant les limites de résolution des systèmes classiques et en rendant accessible la microscopie de super-résolution à moindre coût. Bien que largement adoptée pour divers échantillons biologiques, son application aux tissus végétaux restait rare, faute d'une méthodologie adaptée, malgré une forte demande scientifique. Dans une étude, une équipe impliquant des scientifiques du CNRS au Laboratoire de Biogénèse Membranaire (LBM) a développé ROOT-ExM, une méthode d'expansion spécifiquement conçue pour les tissus végétaux multicellulaires rigides (car entourés d'une paroi extracellulaire) et complexes. ROOT-ExM permet une expansion uniforme dans toutes les directions. En pratique, cela garantit que les structures internes des échantillons conservent leur proportion d'origine après agrandissement. Cette avancée ouvre de nouvelles perspectives pour l'exploration de l'architecture subcellulaire des plantes.

soSMART : sonder le vivant à l'échelle nanométrique en profondeur

Des scientifiques du CNRS à l'Institut Interdisciplinaire de Neurosciences (IINS) ont décrit une méthode de microscopie de super-résolution, baptisée soSMART, qui permet d'explorer l'organisation nanométrique de protéines à l'intérieur de cellules entières et de cultures multi-cellulaire 3D. En combinant une illumination par feuille de lumière à simple objectif avec de nouveaux dispositifs d'imagerie, une stabilisation en temps réel et de l'Optique Adaptative. Cette approche ouvre la voie à l'imagerie d'échantillons 3D complexes avec des résolutions inégalées.

Réseaux de nanolasers couplés comme supports pour le calcul neuromorphique photonique

— Des chercheurs du Laboratoire Photonique Numérique & Nanosciences (LP2N), ont démontré qu'un réseau de nanolasers couplés peut servir de support pour le calcul neuromorphique photonique. Cette avancée repose sur l'utilisation de modes photoniques protégés par symétrie, qui permettent de réaliser des tâches de classification complexes avec une grande robustesse et une faible consommation d'énergie. Leur étude a montré que ces réseaux peuvent classer des données avec une précision élevée, tout en étant résistants aux imperfections de fabrication. Ces résultats ouvrent la voie à des systèmes d'intelligence artificielle plus compacts et économes en énergie.

Matière



Quand la mollesse du matelas fait léviter le dormeur...

— Des expériences réalisées au Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine (LOMA) par des scientifiques du CNRS ont permis de faire pour la première fois une mesure directe de la force de portance agissant sur une particule se déplaçant le long de l'interface déformable séparant deux liquides. En utilisant un appareil sensible appelé microscope à force atomique (AFM), la force de portance a été sondée en fonction de paramètres clés du système tels que la distance à l'interface, la taille des particules, la vitesse et la viscosité du liquide. Les résultats expérimentaux révèlent que la force de portance augmente à mesure que la particule s'approche de l'interface liquide-liquide et sature à de très petites distances. Les mesures expérimentales montrent un bon accord avec les prédictions théoriques et les simulations numériques. Ces travaux sont importants pour comprendre la dynamique des particules à proximité des interfaces fluides et pourraient avoir un impact sur des domaines tels que la micro-fluidique, le comportement des cellules biologiques dans des environnements confinés et les objets automoteurs à proximité des interfaces liquides.

Microscope à force atomique pour la visualisation de surface d'échantillon biologique à très grande résolution. © Jean-Claude MOSCHETTI / IPR / CNRS Images

Plastiques indestructibles ?

— Transformer des plastiques quasi indestructibles en ressources utiles : c'est le défi relevé par des scientifiques du CNRS, impliquant notamment le Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (LCPO) et l'Institut des Sciences Moléculaires (ISM). Leurs travaux portent sur deux des polymères en circulation les plus répandus et les plus difficiles à recycler, le polystyrène et le polyéthylène, largement utilisés dans les emballages. Les chercheurs ont développé deux approches innovantes et respectueuses de l'environnement : l'une utilise des enzymes issues de champignons pour dégrader le polystyrène en molécules à haute valeur ajoutée, l'autre permet, grâce à un réactif activé par la lumière ou la chaleur, de greffer de nouvelles fonctions chimiques sur le polyéthylène afin de le rendre plus facilement recyclable ou transformable en matériaux avancés. Ces deux stratégies complémentaires illustrent une nouvelle manière de concevoir le cycle de vie des plastiques, où les déchets deviennent une ressource.



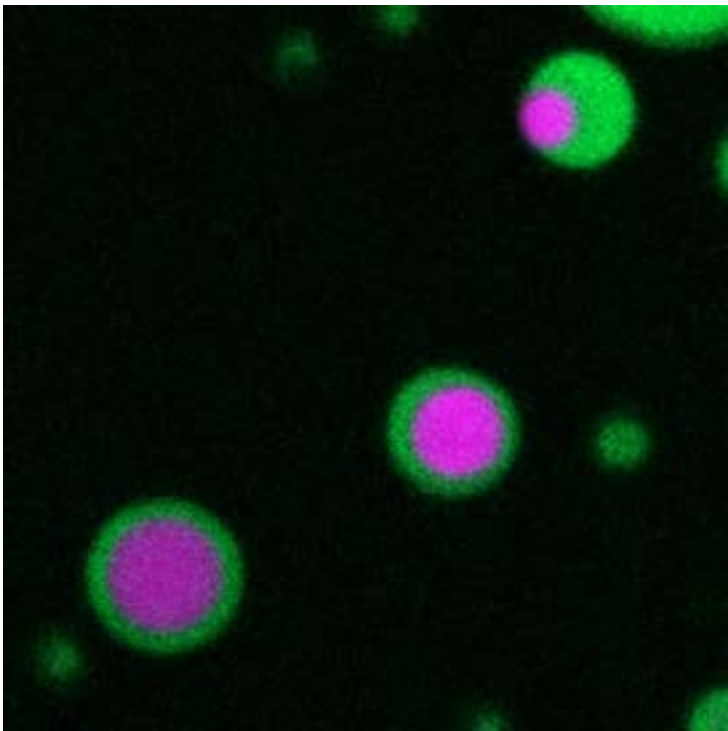
Déchets plastiques dans l'océan © Naja Bertolt Jensen / Unsplash

Des nanotubes ultracourts et ultra-lumineux pour explorer les tissus en profondeur

— Obtenir des nano-émetteurs très lumineux dans le proche infrarouge constitue un enjeu majeur pour diverses applications, allant de l'imagerie biologique à l'optique quantique. Une équipe de scientifiques du CNRS, dont certains sont issus du Laboratoire Photonique, Numérique et Nanosciences (LP2N), de l'Institut des Maladies Neurodégénératives (IMN) et de l'Institut Interdisciplinaire de Neurosciences (IINS), a contourné ce problème en introduisant de manière contrôlée des défauts sur les parois des nanotubes. Ces défauts concentrent l'émission lumineuse à des emplacements précis et empêchent son extinction prématurée. La brillance de ces nanotubes dépasse celle de nombreux nano-émetteurs visibles, tout en offrant une stabilité accrue et une compatibilité naturelle avec les milieux biologiques. Ces résultats ouvrent donc la voie à une nouvelle génération de sondes infrarouges pour l'imagerie biologique à haute résolution, en particulier dans des tissus épais où peu d'émetteurs restent détectables. Mais leur impact dépasse largement ce domaine : ces nanotubes ultracourts pourraient aussi jouer un rôle clé dans le développement de sources photoniques quantiques, ou encore en tant qu'émetteurs ultra-brillants pour les longueurs d'onde télécom, très recherchés dans les technologies d'information quantique.

Des gouttelettes bioinspirées au service de la catalyse

Des scientifiques du CNRS, dont certains issus du Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP) et du laboratoire Acides nucléiques : Régulations naturelles et artificielle (ARNA) ont franchi une étape importante en organocatalyse en s'inspirant d'un principe fondamental du vivant : la compartimentalisation. En utilisant l'organisation particulière qui apparaît au sein de coacervats, des petites gouttelettes formées par séparation de phase liquide-liquide, les scientifiques ont réussi à créer des liaisons carbone-carbone dans l'eau, alors que ces réactions nécessitent habituellement des solvants toxiques. Directement inspirée des principes d'auto-organisation observés dans la nature, cette approche ouvre de nouvelles perspectives pour le développement de systèmes catalytiques plus performants, plus spécifiques et plus respectueux de l'environnement car dépourvus de métaux et solvants organiques.



L'interaction entre un polyanion et un précatalyseur conduit à la formation en milieu aqueux de microgouttelettes de type coacervat (en vert). A l'interface de ces gouttelettes qui encapsulent les réactifs organiques se forme l'espèce active du catalyseur de type carbène qui favorise la réaction souhaitée (en rose).
© Valérie Desvergnès et Nicolas Martin

Un photocatalyseur poreux pour éliminer les composés organiques volatils

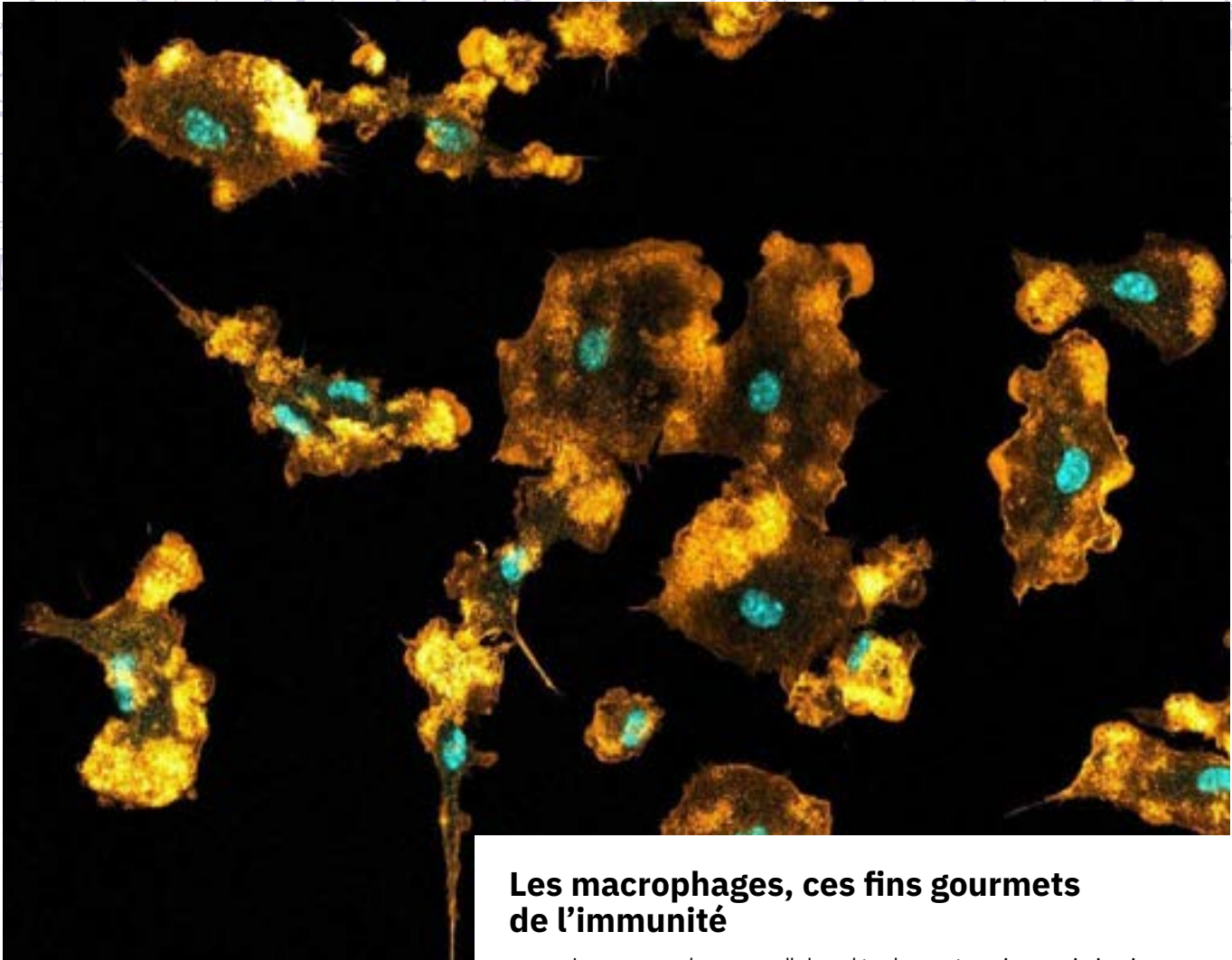
Les composés chimiques organiques volatils (COVs) d'origine anthropique comme les produits ménagers sont parmi les principaux polluants de l'air intérieur et extérieur. Leur élimination par photocatalyse, c'est-à-dire par activation de réactions chimiques par la lumière, est une voie prometteuse, mais encore limitée. Des scientifiques aquitains, notamment issus du Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP), de l'Institut des Sciences Analytiques, de Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux (IPREM) et de l'Institut des sciences moléculaires (ISM), ont mis au point un nouveau matériau capable de dégrader efficacement les COVs sous illumination. Solide, stable et réutilisable, ce matériau est plus facilement manipulable que les couches de poudres en photocatalyse conventionnelle. Son comportement de « métafeuille », qui capte la lumière et la fait circuler à l'intérieur du matériau, permet une photocatalyse en volume grâce un équilibre entre absorption et diffusion photonique pour une photodégradation en volume optimale des COVs. Ces résultats ouvrent la voie à des systèmes de purification de l'air plus compacts, plus économes en matériau actif et plus faciles à régénérer, pour le traitement durable des émissions industrielles ou domestiques.

Peut-on geler en chauffant ?

L'augmentation de la température entraîne habituellement un accroissement du désordre lié au mouvement des atomes ou des molécules dans une substance, comme l'illustre la transformation de la glace en eau. Des chimistes de l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB), en collaboration avec des physiciens de l'Institut de Physique de Rennes, ont montré que dans certains matériaux présentant deux états magnétiques stables, les atomes peuvent au contraire se figer à des températures élevées, défiant les principes de la thermodynamique. Cette découverte ouvre la voie à de nouvelles applications pour des matériaux capables de conserver, à température ambiante, des propriétés spécifiques comme la ferroélectricité ou l'aimantation.



Santé



Macrophages de souris visualisés en imagerie par microscopie confocale. Les noyaux sont visibles en bleu, le réseau d'actine en orange.
© Mónica Fernández Monreal, Bordeaux Imaging Centre

Les macrophages, ces fins gourmets de l'immunité

Les macrophages, cellules clés du système immunitaire, jouent un rôle central dans le nettoyage de l'organisme en ingérant et détruisant les agents pathogènes (bactéries, virus...) et les cellules endommagées. Des scientifiques du laboratoire ImmunoConcept, du Bordeaux Imaging Center (BIC) et de TBMCORE, en collaboration avec des équipes internationales, ont révélé que cette fonction bien connue serait assortie d'une autre compétence surprenante : pour supporter leur activité et leur métabolisme, les macrophages seraient capables de se fournir en nutriments directement via la dégradation des bactéries ingérées. Ces travaux montrent que les macrophages extrairaient plus efficacement les nutriments des bactéries mortes que des bactéries vivantes. Ces résultats éclairent de manière inédite le sort des pathogènes ingérés par les macrophages et ouvrent de nouvelles perspectives pour le développement de vaccins et d'antibiotiques innovants.

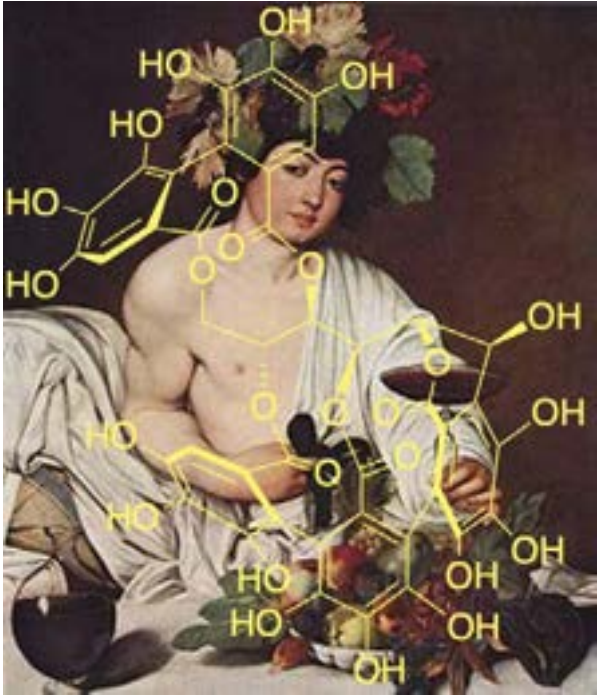


Illustration de la vescalagine sur *Bacchus* de Caravage.
© Stéphane Quideau

Quand peu veut dire beaucoup :
impact d'un entraînement
bref sur le développement
neuromusculaire du souriceau

+ Pendant le développement embryonnaire et postnatal, notre système nerveux et nos muscles se façonnent à travers l'expérience. Les réseaux de neurones dans le cerveau et la moelle épinière s'activent spontanément, provoquant les premières contractions musculaires qui envoient des signaux sensoriels au système nerveux. Ce dernier ajuste et renforce les connexions pour produire un mouvement efficace. Des scientifiques de l'Institut de Neurosciences Cognitive et Intégrative d'Aquitaine (INICIA), ont cherché à savoir quel pouvait être l'impact d'une augmentation de l'activité motrice sur le système neuromusculaire en développement. Pour cela, des souriceaux nouveau-nés ont été soumis à un entraînement moteur très bref : des séances de nage de 5 minutes, deux fois par jour, pendant seulement deux jours. Malgré la brièveté de cette stimulation, ils ont observé des changements notables dans l'ensemble des éléments impliqués dans la production du mouvement. Les effets observés dans cette étude ne correspondent pas simplement à une accélération naturelle du développement, mais bien à une véritable adaptation du système neuromusculaire à cette stimulation inhabituelle.



Synthèse totale bio-inspirée
de la vescalagine, une
substance naturelle qui inhibe
la dégradation de l'os

+ La vescalagine est une molécule naturelle de la famille des ellagitannins capable d'inhiber l'action des cellules responsables de la dégradation de la matière osseuse appelées ostéoclastes. Cette action d'inhibition des ostéoclastes est l'une des approches thérapeutiques envisagées pour lutter contre l'ostéoporose. Pour réaliser la synthèse totale de la vescalagine, une équipe de l'Institut des Sciences Moléculaires (ISM), a développé une approche innovante inspirée de la manière dont cette substance est naturellement produite dans certaines espèces de chênes et de châtaigniers. En optimisant les synthèses de plusieurs intermédiaires réactionnels bien identifiés, ils sont parvenus pour la première fois à produire de la vescalagine synthétique, une prouesse dans le monde de la recherche académique. La source principale de la vescalagine reste pour l'instant son extraction à partir de bois de cœur de chêne ou de châtaigner, mais la manière d'obtenir les intermédiaires réactionnels pourra aider à identifier les enzymes impliquées dans les synthèses que réalisent les plantes. Ces découvertes pourraient permettre de franchir un grand pas dans les recherches futures en chimiobiologie et en enzymologie dédiées à la compréhension de la biosynthèse de ces ellagitannins.

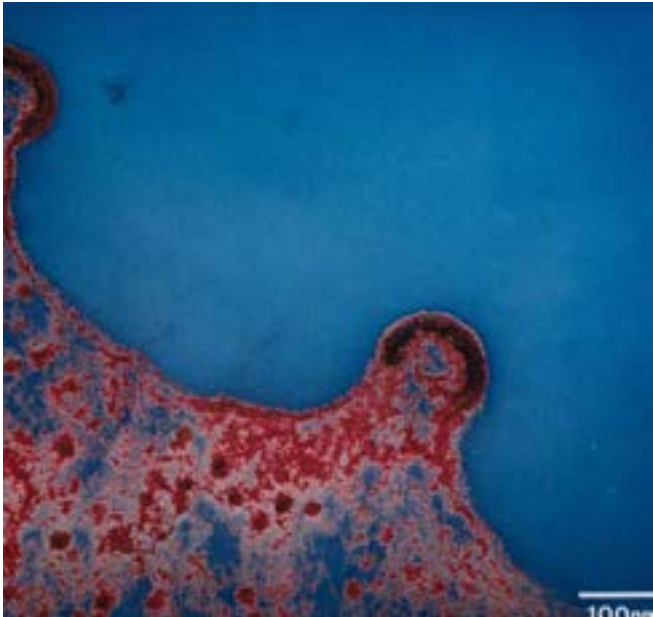
Nanoplastiques : des impacts
sur la santé digestive en
fonction du régime alimentaire

Une équipe de recherche pluridisciplinaire impliquant notamment des scientifiques du CNRS à l'Institut des Sciences Analytiques et de Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux (IPREM) a étudié l'impact des nanoplastiques à faible dose dans l'alimentation chez la souris. Les scientifiques ont étudié les effets de 3 doses de nanoplastiques ajoutées à l'eau de boisson, sous un régime alimentaire équilibré et un régime occidental riche en graisses et en sucres. Leurs résultats ont montré qu'une exposition aux nanoplastiques à faible dose entraîne des altérations de la barrière et du microbiote intestinal ainsi que des perturbations du fonctionnement du foie. L'étude a également démontré que ces effets étaient fortement modulés par le régime alimentaire.



Un mécanisme clé de
l'intégration du génome du
VIH dans nos gènes élucidé

+ Le virus du VIH doit s'intégrer dans l'ADN de nos cellules pour se répliquer et persister. Pourtant, les mécanismes précis qui guident cette intégration restent mal compris. Une étude menée par des scientifiques du CNRS au laboratoire Microbiologie Fondamentale et Pathogénicité (MFP) a levé le voile sur des acteurs inattendus de ce processus : l'enzyme Aquarius (AQR) et des structures particulières, appelées R-loops. Ces travaux, menés sur des cellules immunitaires humaines, ont montré comment cette enzyme favorise l'insertion du virus dans des zones spécifiques de notre génome, hautement transcrites et enrichies en R-loops, ouvrant la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques. Cette découverte explique un mécanisme fondamental de l'infection par le VIH et pourrait éclairer la formation des réservoirs latents — des cellules infectées où il reste « endormi », échappant aux traitements actuels. En ciblant AQR, ou les R-loops, les scientifiques pourraient perturber l'intégration du VIH ou réactiver les virus latents pour les éliminer, en combinaison avec les antirétroviraux existants.



Particules de virus du SIDA (VIH) bourgeonnant à la surface d'un lymphocyte T4 infecté. Vue au microscope électronique, après coloration.
© Charles DAUGUET/CNRS Images

La thérapie sonodynamique
pour un traitement plus ciblé
des cellules cancéreuses

+ Pour lutter contre le cancer, une équipe de scientifiques du CNRS issus de l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB) et du Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine (LOMA), a mis au point un nanocomposite innovant qui associe des nanoparticules à un anticancéreux. La libération du principe actif au plus près des cellules tumorales, déclenchée par des ultrasons auxquels les nanoparticules sont sensibles, permet un traitement ciblé particulièrement efficace tout en éliminant sa toxicité sur les tissus sains. Cette étude montre que le traitement sonodynamique des cancers est une approche non invasive et facilement contrôlable, tant dans le temps que dans l'espace. Au-delà de l'élimination des cellules tumorales, le nanocomposite associé aux ultrasons permet un remodelage du microenvironnement tumoral, ouvrant la voie à une prise en charge plus sûre, plus efficace et mieux tolérée des cancers et de leurs métastases.

BRAF : le verrou moléculaire
que les cellules cancéreuses
peuvent forcer

Une étude menée dans le cadre d'une collaboration franco-canadienne, incluant des scientifiques du CNRS à l'Institut de Chimie et Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN), a permis de percer le secret de mutations génétiques communes à de nombreux cancers qui activent de manière anarchique une protéine-clé de la division cellulaire : BRAF. En visualisant en 3D ces protéines mutantes, les scientifiques ont montré qu'un médicament en cours de test, agit comme un ressort de sécurité : il pousse la protéine mutante à reprendre sa forme inactive. Ces résultats ouvrent la voie à de nouveaux traitements mieux ciblés, capables de refermer ce verrou moléculaire accidentellement ouvert chez les patients porteurs de mutations de BRAF. À plus long terme, comprendre ces mécanismes communs à plusieurs classes de mutations pourrait améliorer la lutte contre la résistance aux traitements et élargir les options thérapeutiques en oncologie.



Sociétés



Fouilles à La Roche-à-Pierrot à Saint-Césaire © PACEA

Le plus ancien atelier de fabrication de parure en coquillage d'Europe de l'ouest (Saint-Césaire, France)

— Lors de nouvelles fouilles à La Roche-à-Pierrot à Saint-Césaire en Charente-Maritime notamment menées par des scientifiques du CNRS au laboratoire De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie (PACEA), des coquillages percés et de nombreux pigments attribués au Châtelperronien ont été découverts. L'absence de traces d'usure sur certaines perforations et la présence de coquilles non percées indiquent qu'il s'agissait d'un véritable atelier de fabrication de parures. Les analyses révèlent que ces coquillages proviennent du rivage atlantique, tandis que les pigments sont issus d'une zone située à plus de 40 kilomètres de rayon. Ces longues distances témoignent de réseaux d'échanges ou d'une mobilité importante des groupes humains. Les parures et pigments identifiés témoignent de l'explosion de l'expression symbolique à cette période, marquée par des pratiques d'ornementation, de différenciation sociale et d'affirmation identitaire, généralement associées à *Homo sapiens*.

La production standardisée d'outils en os par nos ancêtres repoussée d'un million d'années

Vingt-sept outils en os standardisés datant de plus de 1,5 million d'années ont été identifiés dans les gorges d'Olduvai, en Tanzanie, par une équipe de recherche du laboratoire De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie (PACEA), en collaboration avec des scientifiques internationaux. Lors de ces fouilles, les scientifiques ont mis en évidence, au sein d'une même couche géologique, la présence d'outils taillés sur place dans des os d'hippopotame, mais aussi, de manière plus surprenante, des os d'éléphant apportés sur le site sous forme d'outils ou avant d'être façonnés. Ce comportement suggère une capacité précoce de planification des besoins et une transmission des savoir-faire parmi ces populations anciennes. Cette découverte remet en question nos connaissances sur l'évolution technologique des premiers hominés, les plus anciens outils en os standardisés connus jusqu'à présent étant datés d'environ 500 000 ans.



Mains négatives du plafond de la cavité de Fuente del Trucho (Huesca, Espagne) pour lesquelles l'index, le majeur, l'annulaire et l'auriculaire sont incomplets. Photographie (haut), traitement numérique avec DStretch (bas) © O. Spaey

Comment l'humain a appris à apprendre : une histoire de 3,3 millions d'années de transmission culturelle

— Une étude impliquant des scientifiques du CNRS au laboratoire De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie (PACEA), propose un scénario d'évolution des stratégies de transmission culturelle chez les humains, au cours des 3,3 derniers millions d'années. Les résultats révèlent une dynamique de coévolution : à mesure que les innovations techniques et symboliques deviennent plus complexes, les stratégies de transmission évoluent aussi en parallèle. Cette étude démontre que des modes de transmission impliquant des explications claires, probablement à travers des formes de langage à la fois verbales et gestuelles, existaient déjà il y a au moins 600 000 ans, bien avant l'émergence d'*Homo sapiens*. Les scientifiques ont également identifié la période située entre 200 000 et 100 000 ans comme un tournant décisif dans l'émergence des pratiques de transmission caractéristiques du langage moderne. Les anciens outils en os standardisés connus jusqu'à présent étant datés d'environ 500 000 ans.



Parlons des mains négatives paléolithiques

— Les mains négatives (ou pochoirs de mains) sont l'une des formes d'art les plus emblématiques du Paléolithique, présentes dans des grottes d'Europe, d'Amérique, d'Asie et d'Australie. En Europe occidentale, certaines de ces mains présentent des doigts manquants ou « mutilés », un phénomène particulièrement concentré dans la région franco-espagnole et daté du Gravettien (entre 31 000 et 23 000 ans avant aujourd'hui). Coordonné par le laboratoire IKER, le projet Mind2Wall, obtenu en 2025, est pluridisciplinaire : les scientifiques font appel à des techniques avancées pour documenter et analyser ces pochoirs. L'objectif est d'explorer une hypothèse révolutionnaire : ces mains pourraient représenter un système de communication gestuelle, voire une forme primitive de langue des signes.

Une étude révèle la diversité des premiers chiens

Une étude dans laquelle des scientifiques du CNRS au laboratoire De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie (PACEA) sont impliqués a révélé que les chiens présentaient une morphologie distincte de celle des loups dès environ 11 000 ans avant notre ère. Dès cette époque, bien avant la sélection du XIXe siècle à l'origine des races modernes, une étonnante diversité existait déjà chez ces premiers chiens, reflétant probablement la variété de leurs usages dans les sociétés humaines (chasse, protection, garde des troupeaux, etc.). Alors que l'origine géographique exacte et les modalités de la domestication des chiens restent difficiles à retracer en raison des nombreux échanges entre populations, cette étude apporte un éclairage majeur sur la pluralité des premiers chiens. Elle suggère que leur diversification morphologique est intervenue il y a longtemps et rapidement, tout en invitant à reconsidérer la variété du rôle que ces animaux ont joué dans les sociétés préhistoriques.

Terre & univers



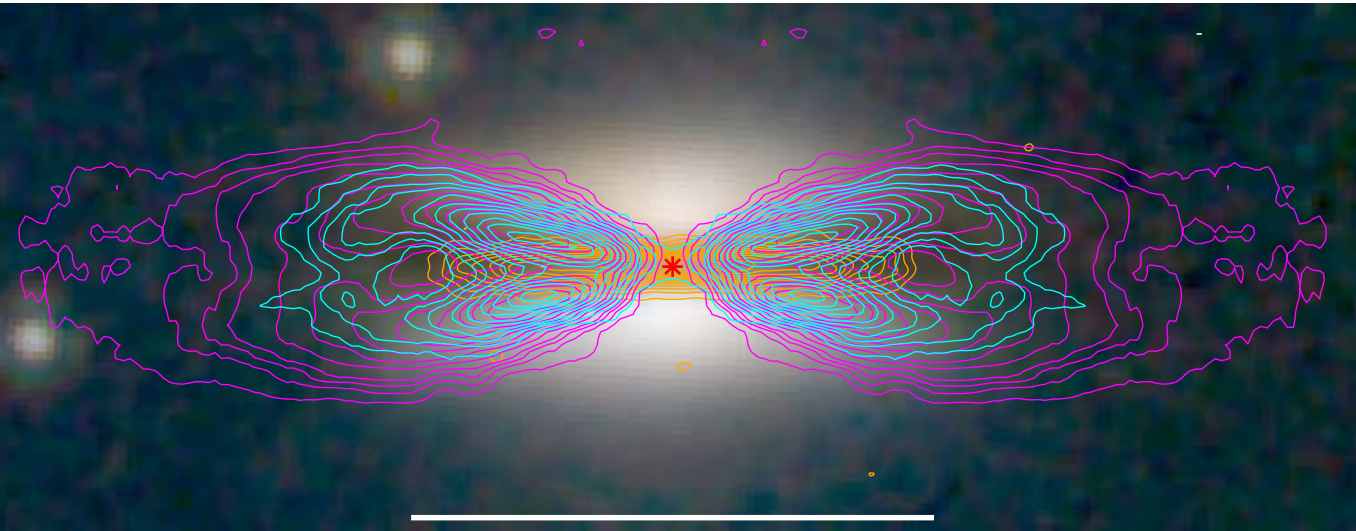
Le jeune amas stellaire Westerlund 1 © ESA

Westerlund 1 : une pouponnière d'étoiles souffle un vent de particules à l'échelle galactique

— À plus de 13 000 années-lumière de la Terre, l'amas d'étoiles Westerlund 1 est dans le radar des astrophysiciens depuis des décennies. Cet amas très jeune de la Voie lactée — à peine 4 millions d'années au regard des 4,5 milliards d'années du soleil — concentre sur un diamètre de seulement six années-lumière des centaines d'étoiles massives, dont la puissance combinée génère un puissant vent de particules élémentaires : des rayons cosmiques. Une collaboration entre le Laboratoire de Physique des 2 infinis de Bordeaux (LP2iB) et le Max-Planck Institut s'appuyant sur une combinaison de données du satellite Fermi de la NASA et du réseau de télescopes au sol H.E.S.S. vient de démontrer, pour la première fois, que ce vent de particules cataclysmique parvient à s'échapper de l'amas sous la forme d'un flux de particules, qui pourrait à terme sortir du disque galactique pour alimenter le halo galactique et participer ainsi à l'évolution chimique de la galaxie.

Première observation de la stratification moléculaire dans le disque « Flying Saucer »

— Observer la distribution verticale des molécules dans les disques protoplanétaires reste un défi majeur pour comprendre la formation des planètes. Une équipe de recherche du CNRS dont des scientifiques du Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux (LAB) a relevé ce défi en exploitant l'orientation exceptionnelle du disque de la « Flying Saucer » (soucoupe volante), vu parfaitement par la tranche. Cette configuration rare a permis de réaliser, grâce à l'interféromètre ALMA, la première cartographie détaillée de l'altitude des molécules dans un disque susceptible de former un système planétaire. Ces observations constituent une avancée majeure pour comprendre la composition physico-chimique des futurs systèmes planétaires et affiner les modèles de formation des planètes autour d'étoiles similaires au jeune Soleil.

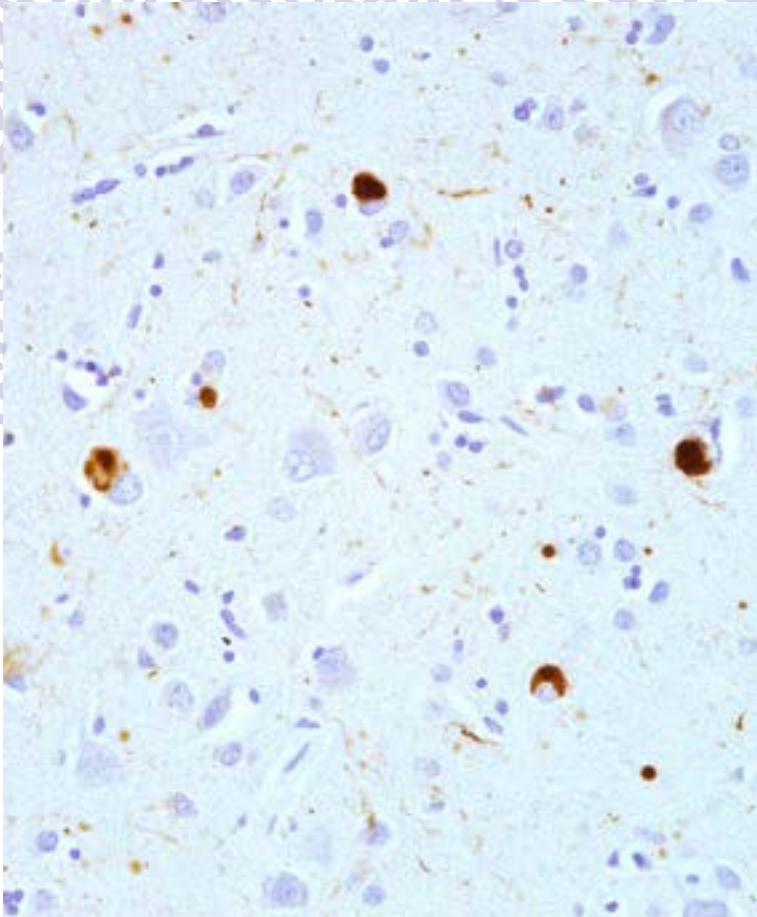


Disque de gaz observé avec ALMA à la résolution d'environ 20 unités astronomiques (1 ua = la distance Terre-Soleil). L'émission (courbes d'égale intensité) due à la molécule CS est en turquoise, celle due à la molécule CN en magenta. En orange, émission radio millimétrique due aux poussières vue par ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array). L'image de fond est celle de la lumière diffusée par les petites poussières observées avec le HST (Hubble Space Telescope) en proche infrarouge. © ALMA / HST / N. Grosso — Dutrey et al. 2025, Guilloteau et al. 2025

Un ascenseur d'Einstein pour préparer les futurs capteurs quantiques envoyés dans l'espace

— Une équipe impliquant des scientifiques du CNRS au Laboratoire Photonique Numérique & Nanosciences (LP2N) a développé une expérience de laboratoire représentative des futurs capteurs quantiques spatiaux et basée sur l'impesanteur, autrement nommée « ascenseur d'Einstein ». Grâce à une plateforme expérimentale unique qui reproduit des conditions d'impesanteur, ils ont mesuré avec une précision exceptionnelle l'accélération d'atomes refroidis à quelques millièmes de degré au-dessus du zéro absolu. Cette expérience est un outil essentiel pour le développement d'un accéléromètre quantique pour l'espace. Cette thématique représente un enjeu de souveraineté majeure pour l'Union Européenne, qui a lancé en 2022 la mission CARIOQA (Cold Atom Rubidium Interferometer in Orbit for Quantum Accelerometry). Ce projet, sous la coordination technique du CNES et du DLR (les agences spatiales françaises et allemandes), réunit un consortium européen de partenaires industriels et académiques, avec pour objectif de démontrer le fonctionnement de cette nouvelle génération de capteurs sur un satellite au début des années 2030.

Vivant



Accumulation d'alpha-synucléine dans le cerveau d'un patient atteint de la maladie à corps de Lewy. Les amas bruns (corps de Lewy) et les filaments (neurites de Lewy) montrent comment la protéine s'agglomère dans les neurones, un phénomène étudié pour comprendre des maladies comme Parkinson.
© Wikimedia Commons, domaine public

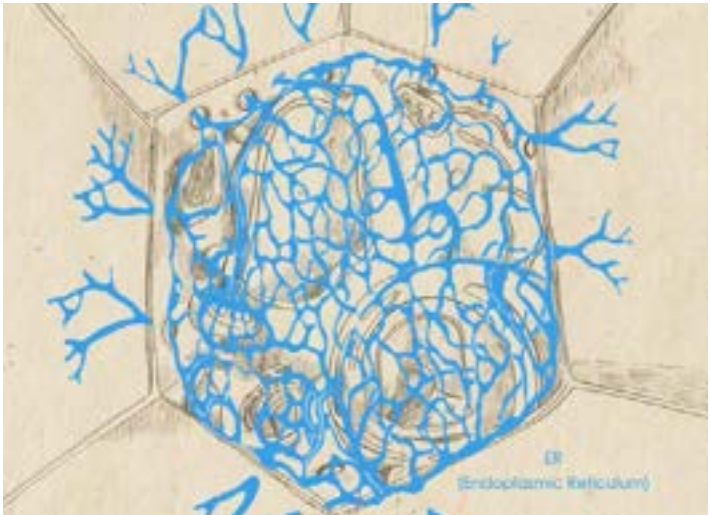
Existe-t-il des mélodies naturelles ?

Dans de nombreuses cultures, les échelles musicales utilisent des rapports de fréquences simples : l'octave, la quinte et la quarte. Jusqu'à présent, ce choix semblait s'expliquer culturellement, par l'intention de maximiser la consonance sensorielle de notes simultanées. Pour vérifier cette hypothèse, des scientifiques de l'Institut de Neurosciences Cognitives et Intégratives d'Aquitaine (INICIA) ont exposé de jeunes adultes à des mélodies basées sur différentes échelles musicales et contenant des rapports de fréquences variés. Leur étude a montré que les rapports simples étaient plus facilement traités par le cerveau, à l'opposé de l'idée selon laquelle la perception serait modelée culturellement par des échelles musicales qui en seraient ainsi un déterminant plutôt qu'une conséquence.



Quand une fibrille synthétique s'auto-réplique dans le cerveau

— L'atrophie multisystématisée (MSA) est une maladie neurodégénérative sévère, provoquée par l'accumulation rapide de fibrilles d'alpha-synucléine dans le cerveau. Cette accumulation est observée dans d'autres pathologies neurodégénératives, mais avec une progression beaucoup plus lente. Pour comprendre pourquoi certaines fibrilles ont la capacité de se propager avec la rapidité d'agents infectieux, tandis que d'autres évoluent beaucoup plus lentement pendant de nombreuses années, des scientifiques de l'Institut des Maladies Neurodégénératives (IMN) ont créé une fibrille spécifique d'alpha-synucléine, baptisée 1B, et l'ont injectée dans le cerveau de souris. Cette entité synthétique a induit l'apparition très rapide d'inclusions pathologiques similaires à celles observées dans la MSA et contenant des fibrilles similaires à l'entité synthétique initiatrice. Ce travail démontre pour la première fois in vivo et à l'échelle atomique l'autoréplication structurale de fibrilles d'alpha-synucléine et fournit un modèle expérimental robuste des mécanismes « prion-like » responsables de la MSA et d'autres synucléinopathies, telles la maladie de Parkinson et la démence à corps de Lewy. Il met également en lumière les interfaces critiques exposées par les fibrilles 1B permettant guider la conception d'inhibiteurs capables d'empêcher leur propagation. Cette découverte invite également à repenser les frontières entre entités biologiques et agents pathogènes d'origine artificielle.



Réseaux de membranes (en bleu) connectant les cellules entre elles
© Emmanuelle Bayer / Trois petits points

Une nouvelle méthode pour analyser la capsule protectrice d'un champignon pathogène

— *Cryptococcus neoformans* est un champignon qui provoque des infections graves chez les personnes immunodéprimées. Il possède en effet autour de la paroi cellulaire une capsule polysaccharidique complexe et mal connue qui le protège des défenses immunitaires. Une équipe de scientifiques du CNRS à l'Institut Européen de Chimie et de Biologie (IECB) a mis au point une approche innovante qui combine la spectroscopie RMN et l'analyse multidimensionnelle, et permet d'étudier cette capsule à l'échelle atomique sans extraction préalable. Leurs résultats leur ont permis l'identification rapide des sucres polymériques de la capsule ainsi que leurs mouvements internes au sein de la paroi sans avoir besoin de les extraire de la paroi cellulaire. Cette nouvelle approche pourrait maintenant être étendue à l'étude d'autres organismes vivants comme les bactéries potentiellement pathogènes *Neisseria meningitidis* et *Streptococcus pneumoniae* qui possèdent également une capsule protectrice en surface.



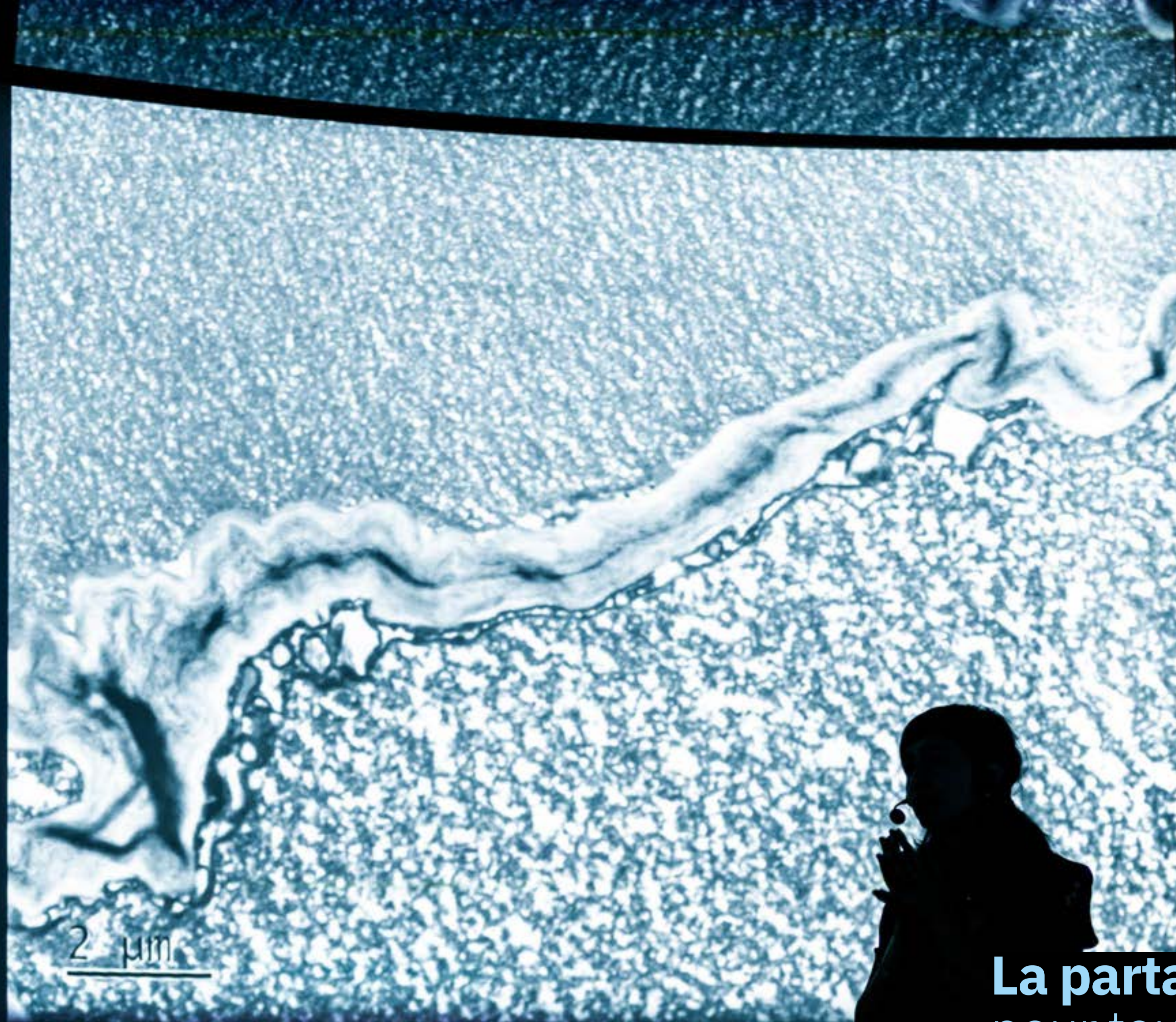
La communication intercellulaire chez les végétaux : un changement de paradigme

— Les plasmodesmes, des canaux membranaires essentiels chez les plantes, jouent un rôle primordial dans la communication intercellulaire. Dans une étude, des scientifiques du CNRS au Laboratoire de Biogénèse Membranaire (LBM) ont montré comment ces canaux régulent le flux moléculaire entre les cellules grâce à l'interaction entre des protéines spécifiques et des lipides. En combinant la microscopie électronique et photonique haute résolution, sur la plateforme du Bordeaux Imaging Center (BIC), membre de l'infrastructure de recherche France Biolmaging, ils ont démontré que la régulation de l'écart entre le réticulum endoplasmique et la membrane plasmique au sein des plasmodesmes permet de moduler efficacement le flux moléculaire entre les cellules. Leurs résultats ouvrent de nouvelles perspectives pour comprendre comment les plantes coordonnent leur développement et leur réponse aux stress.

L'assemblage du flagelle bactérien : un chef-d'œuvre d'optimisation biologique

Le flagelle bactérien est l'une des structures moléculaires les plus sophistiquées du monde microbien. Ce filament protéique, servant de propulseur aux bactéries, leur permet de se déplacer dans leur environnement, un avantage crucial pour chercher des nutriments, fuir des substances toxiques ou coloniser un hôte. Des scientifiques du CNRS au laboratoire Acides nucléiques : Régulations naturelles et artificielles (ARNA) se sont intéressés à la relation entre la longueur du flagelle et son efficacité fonctionnelle. En synchronisant l'assemblage du flagelle chez des bactéries *Salmonella enterica* et en mesurant simultanément la longueur des filaments et la vitesse de nage, ils ont établi qu'un filament d'environ 2,5 micromètres était nécessaire et suffisant pour atteindre une motilité optimale. Les scientifiques ont ensuite développé une technique innovante de marquage séquentiel du filament flagellaire combinée à la microscopie électronique qui leur a permis de mesurer précisément la vitesse de croissance du filament. Ces travaux fondamentaux ouvrent la voie au développement de projets visant à exploiter cette machinerie naturelle pour transformer les bactéries en véritables « usines biologiques ».





La partage des savoirs
pour toutes et tous



Les Échappées inattendues du CNRS à la Cité du Vin, à Bordeaux © Boris-Yvan DASSIE et Cité du Vin / XTU-architects



**Les Échappées inattendues du CNRS :
un voyage au cœur du vin et de la vigne**

— Le samedi 12 avril 2025, la Cité du Vin à Bordeaux a accueilli les Échappées inattendues du CNRS. Conférence immersive, dégustation et échanges autour du vin ont rythmé cette journée unique. Près de 300 participants ont pu échanger avec des scientifiques issus de l’Institut de Biochimie et Génétique Cellulaires (IBGC), de l’Institut de Chimie et de Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN), du Laboratoire de Physique des 2 Infinis de Bordeaux (LP2iB), du Laboratoire Ondes et Matière d’Aquitaine (LOMA) et de l’Institut des Sciences du Vin et de la Vigne (ISVV). Tout au long de la journée, le public a pu assister à une série de conférences autour du vin et de la vigne. De la découverte des levures millénaires aux secrets des tanins, en passant par les pratiques viticoles en biodynamie, les scientifiques ont proposé des approches variées pour explorer le vin autrement. Les visiteurs ont également pu découvrir deux expositions photos proposées par la Cité du Vin. Pour clôturer cette journée, un Cinémascience sur le vin du futur a invité le public à réfléchir aux défis environnementaux et sociétaux auxquels la viticulture pourrait être confrontée dans les années à venir.

**Année des Géosciences :
explorez la Terre, inspirez l’avenir**



— Portée par le CNRS et le Ministère de l’Éducation Nationale, l’Année des Géosciences 2024-2025 est une initiative ambitieuse qui vise à mettre en lumière le rôle crucial des sciences de la Terre dans notre société. En Aquitaine, 60 enseignants ont bénéficié d’une formation à l’Observatoire Aquitain des Sciences de l’Univers (OASU), associant des conférences à trois parcours de découverte. Le premier parcours, « Le chemin du temps », les a invités à parcourir 1,38 km symbolisant l’histoire de l’Univers, guidés par des scientifiques du Laboratoire d’Astrophysique de Bordeaux (LAB). Le second, animé par le laboratoire Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC), a exploré le rôle des sédiments dans la compréhension des environnements marins et continentaux, passés et présents. Enfin, le troisième parcours a abordé l’évolution du climat à travers les âges géologiques, illustrée par les données visuelles de l’omniglobe du GeoDock.



Omniglobe du GeoDock © Cloé Harent



Visuel de l'exposition Les pionnières de l'astronomie © Observatoire de la Côte d'Azur



Exposition : Les pionnières de l’astronomie

— L’Observatoire Aquitain des Sciences de l’Univers (OASU) et le Laboratoire d’Astrophysique de Bordeaux (LAB), avec le soutien du laboratoire Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC), ont accueilli l’exposition « Les pionnières de l’astronomie ». Conçue par l’Observatoire de la Côte d’Azur, cette exposition met en lumière les parcours et contributions de grandes figures féminines, souvent oubliées, qui ont marqué l’histoire de l’astronomie et continuent d’inspirer la recherche actuelle. Cette journée a été ponctuée d’animations, de temps d’échange avec les scientifiques, de conférences et de quiz. Plus de 300 personnes ont visité l’exposition et participé aux interventions proposées par les scientifiques.

Des procédés de fabrication propres pour les panneaux solaires de demain, en BD



Les panneaux solaires utilisés à grande échelle sur les toits ou dans les fermes solaires sont constitués de cellules photovoltaïques, majoritairement à base de silicium. Ils sont lourds et opaques et donc peu adaptés à des utilisations sur des supports souples, comme le textile. C'est là qu'intervient l'équipe du projet de recherche WATER-PV dont fait partie le laboratoire Intégration du Matériau au Système (IMS) : comment fabriquer des cellules photovoltaïques pour des applications légères, tout en travaillant sans solvant toxique ?

À retrouver sur CNRS Le Journal.



À la rencontre de la science : immersion à l'Institut de Biochimie et Génétique Cellulaires



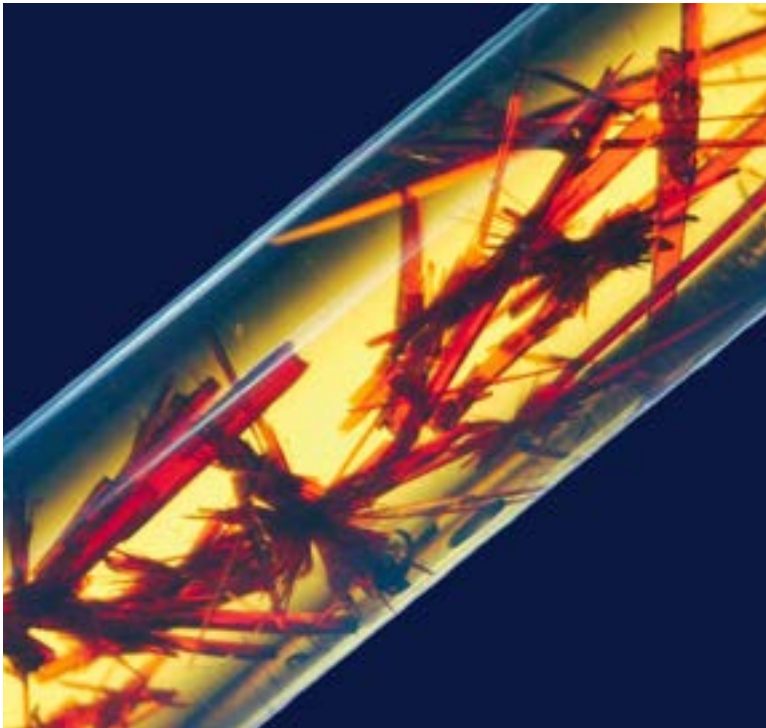
En octobre 2025, l'Institut de Biochimie et Génétique Cellulaires (IBGC) a ouvert ses portes au grand public à l'occasion de la Fête de la Science. Cette journée de médiation scientifique avait pour objectif de faire découvrir les organismes modèles utilisés au sein du laboratoire. À travers des ateliers participatifs, des visites de laboratoires et des échanges directs avec chercheurs, ingénieurs, doctorants et personnels techniques, les visiteurs ont pu observer comment ces modèles sont étudiés et exploités pour répondre à des questions scientifiques fondamentales et appliquées dans différents domaines de recherche.



Atelier de démonstration proposé au public © IBGC

« Ma thèse en 180 secondes » : une finale régionale à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine en 2025

Pour la première fois, les 6 universités néo-aquitaines (les deux universités de Bordeaux, La Rochelle, Pau, Poitiers et Limoges) se sont affrontées avec éloquence lors d'une nouvelle édition du concours « Ma Thèse en 180 secondes » à La Rochelle Université en avril 2025. Les 18 finalistes des finales locales se sont prêtés au jeu de la vulgarisation et de la médiation de leurs sujets de thèse. Le premier prix du jury a été remis à Guillaume Mageste, doctorant en chimie à l'Institut des Sciences Analytiques et de Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux (IPREM). Le second prix du jury et le prix du public ont été remis à Amine Es-Soufi, doctorant en ingénierie à l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie (I2M). Le troisième prix du jury a été remis à Joséphine Sabathé-Bounaud, doctorante en écotoxicologie au laboratoire Littoral, Environnement et Sociétés (LIENSs).



À gauche : Semi-conducteur en tube © Aline Lacoudre
En haut, à droite : (Renverser le pouvoir des cartes)² © SPHEROGRAPHIA
En bas, à droite : S'allier avec le vivant : quand les humains et les mangroves s'alignent pour atténuer l'érosion en Kanaky © Alice Jacobée



Le CNRS se raconte en images : le palmarès du concours photo dévoilé

Le CNRS Aquitaine a renouvelé son concours photo destiné à mettre en lumière les recherches menées dans ses laboratoires. Parmi une cinquantaine de visuels proposés le jury a attribué trois prix et sélectionnés une dizaine de clichés pour la mise en place d'une exposition itinérante. Le premier prix du concours a été attribué à Aline Lacoudre, ingénieure à l'Institut des Sciences Moléculaires (ISM), pour son visuel intitulé « Semi-conducteur en tube ». Ce visuel habille désormais la façade de la délégation pour une durée d'environ deux ans. Le deuxième prix a été décerné à l'équipe SPHEROGRAPHIA du laboratoire Passages, pour le visuel « (Renverser le pouvoir des cartes)² », tandis que le troisième prix revient à Alice Jacobée, doctorante à La Rochelle Université au laboratoire Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs), pour son visuel « S'allier avec le vivant : quand les humains et les mangroves s'alignent pour atténuer l'érosion en Kanaky ». Ces deux visuels sont également exposés dans les locaux de la délégation.

Néandertal : l'enquête continue !

Une troupe de 12 chercheurs, enseignants-chercheurs, doctorants et postdoctorants du laboratoire De la Préhistoire à l'Actuel : Culture, Environnement et Anthropologie (PACEA) a proposé le spectacle théâtral « Néandertal : l'enquête continue ! » le mercredi 22 octobre dans l'Auditorium du Musée d'Aquitaine. En 45 minutes, cette restitution publique du projet Région Nouvelle-Aquitaine ADNER (Apprendre Différemment avec les Néandertaliens : humanités passées, humanités croisées au cœur de l'innovation scientifique, pédagogique et culturelle) a mêlé science et théâtre pour explorer les modes de vie des Néandertaliens, leur diversité biologique, leurs cultures et leurs liens avec les *Homo sapiens* passés et présents.

Le Grand Livre de l'Exobiologie

Comment la vie a-t-elle émergé sur notre planète ? Pourrait-elle être apparue ailleurs dans l'Univers ? 28 autrices et auteurs scientifiques tentent de répondre à ces questions dans Le Grand Livre de l'Exobiologie. À l'occasion de la sortie de cet ouvrage, le CNRS en partenariat avec la Librairie Georges et la ville de Talence, a organisé une rencontre avec Franck Selsis et Muriel Gargaud du Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux (LAB), Hervé Cottin du Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA) et Anaïs Cariaud de l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB).



Exposition Les cartes de l'imaginaire au GeoDock © Guilhem Baillon



GeoDock : de l'omniglobe aux cartes de l'imaginaire

— Parmi les outils innovants mis à disposition au GeoDock, l'omniglobe, reçu fin décembre 2024 et mis en service en 2025, a été inauguré le 18 juillet 2025 en présence d'Antoine Petit, Président Directeur Général du CNRS. Outil de médiation et d'exploration scientifique, l'omniglobe est utilisé par des scientifiques de différentes disciplines et sert de support pédagogique lors d'actions de médiation portées par le GeoDock telles que l'exposition *Les cartes de l'imaginaire*, conçue en partenariat avec le label SAPS de l'Université Bordeaux Montaigne et dans le cadre du festival Hypermondes en 2025. Cette exposition explore la manière dont la fantasy et la science-fiction dessinent des territoires, organisent des milieux et mettent en scène des luttes pour l'espace. En parallèle de l'exposition, le GeoDock a proposé différents ateliers au public scolaire, dont un dispositif de médiation créé sur mesure et mettant en jeu le concept de « blanc des cartes » de façon ludique et interactive.

Décryptage : Les mouvements sociaux d'aujourd'hui sont-ils différents d'hier ?



Magali Della Sudda, chercheuse CNRS au Centre Émile Durkheim (CED), analyse les mouvements sociaux de 2025, marqués par une continuité avec les Gilets Jaunes : organisation via les réseaux sociaux (Telegram, Facebook), revendications contre les inégalités et l'austérité. Ses recherches démontrent que les différences entre les mouvements sociaux d'hier et d'aujourd'hui résident dans une structuration plus poussée (espaces de débat, conseils juridiques) et une articulation renforcée entre actions en ligne et sur le terrain.

À découvrir sur cnrs.fr



Un jeu de 7 familles pour mieux comprendre les composites à matrices céramiques

— Le Laboratoire des Composites Thermostructuraux (LCTS) a créé un jeu pédagogique de 7 familles pour rendre ses activités de recherche plus accessibles. Initialement pensé comme un outil d'animation et de médiation interne, ce jeu de cartes est appropriable par le grand public. Mis à disposition gratuitement par le laboratoire, ce jeu peut être imprimé chez soi. Il permet d'en apprendre davantage sur les applications possibles des projets de recherche menés au LCTS, sur les outils de la recherche, ses limites et ses contraintes.



À gauche : Visite de la carotèque au laboratoire EPOC

Au centre : Démonstration d'échantillons de cristaux de sel au centre d'imagerie DMEX

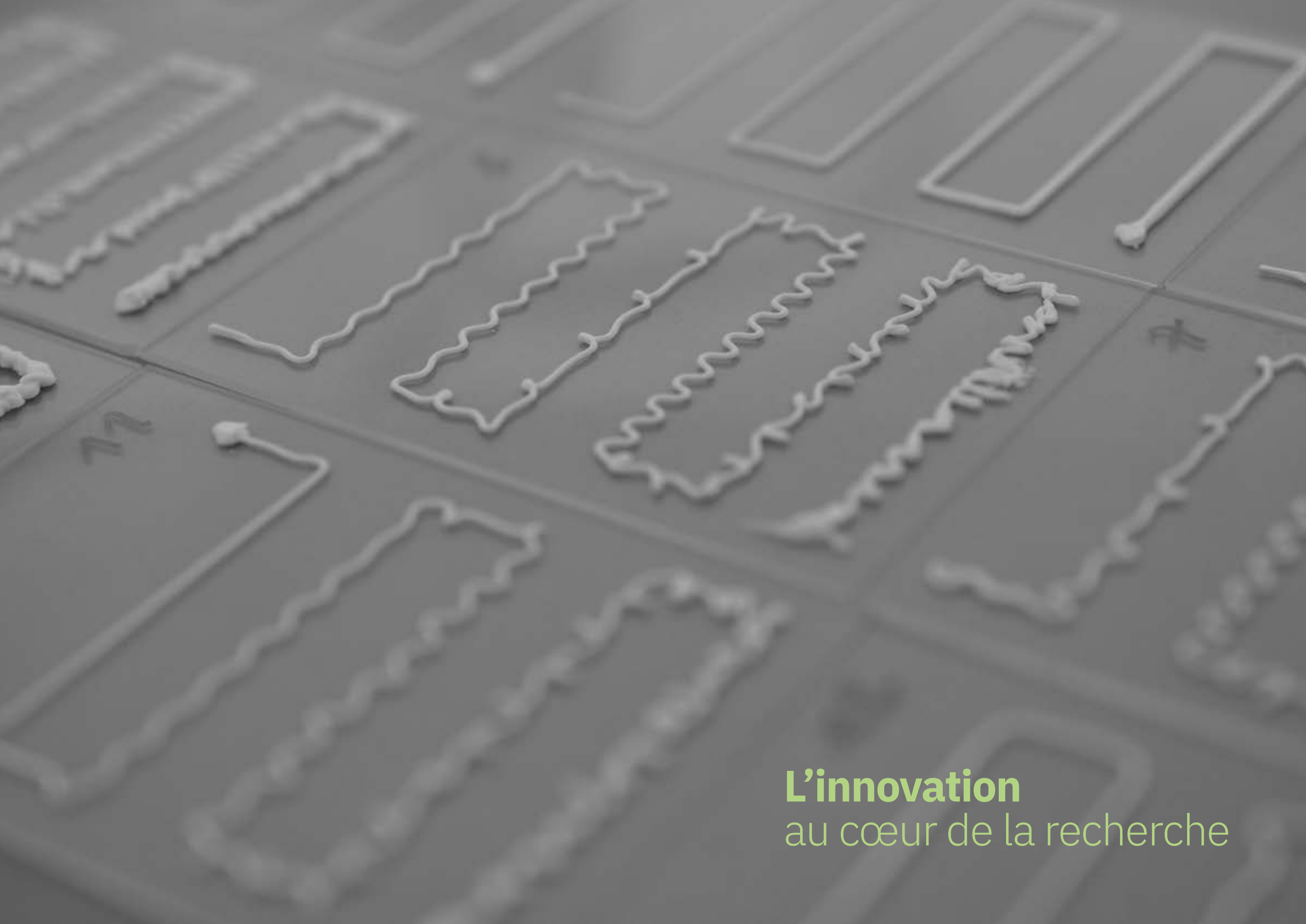
À droite : Découverte du drone marin PAMELI au LIENSs

© Marie Delille



Trois Visites Insolites à la découverte de la recherche en Aquitaine

— Cette année, les Visites Insolites du CNRS en Aquitaine se sont déroulées dans trois départements différents, en collaboration avec trois laboratoires de recherche du territoire. Plusieurs participants ont souligné leur curiosité et leur envie de « *comprendre comment ça marche, comment c'est pensé* ». À Pessac, huit visiteurs ont été accueillis au laboratoire Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC) par une équipe scientifique pluridisciplinaire. Après une présentation des grandes thématiques de recherche menées au sein du laboratoire, le groupe a pu parcourir la carotèque, véritable mémoire des climats anciens. À Pau, douze visiteurs ont été accueillis dans les nouveaux locaux du Centre d'imagerie à rayons X (DMEX). Après une introduction pédagogique à l'aide d'une maquette sur le fonctionnement des forages pétroliers et sur les recherches liées au stockage géologique du CO₂, les chercheuses ont conduit le public au cœur d'un espace habituellement inaccessible : la salle des machines à rayons X. Au laboratoire Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs), à La Rochelle, le public a été invité à découvrir les capteurs et drones utilisés pour mesurer les paramètres physico-chimiques de l'eau. À partir d'une mission scientifique qui s'est déroulée cet été dans un fjord des Svalbard, les participants ont pu comprendre le rôle crucial des dispositifs de mesure dans la collecte des données. Le récit s'est prolongé autour du drone marin PAMELI, conçu pour accueillir différents instruments d'observation.



L'innovation
au cœur de la recherche



Béton à base de déchets de coquilles d'huîtres.
© Camille Guillemot

1 000 m² de béton de déchets de coquillages

— Dans le cadre du projet VALOCOQ, 1 000 m² de béton de déchets de coquilles d'huîtres d'Hossegor et d'Arcachon ont été mis en place autour du bassin nordique et du parking du nouveau centre aquatique El Hogar à Anglet dans le cadre d'un partenariat avec Eiffage Construction. Mis en œuvre industriellement à partir des formulations développées au Laboratoire des Fluides Complexes et de leurs Réservoirs (LFCR), ce chantier d'envergure permet de transformer l'essai à grande échelle après le premier démonstrateur installé sur le site de la Dune du Pilat en 2023. Ce béton, tout en limitant son impact environnemental, assure une résistance mécanique structurelle suffisante. Le squelette granulaire est entièrement remplacé par des broyats de déchets d'huîtres régionales (Hossegor et Arcachon) afin d'économiser les ressources en sable et en granulats. Le béton est faiblement dosé en ciment (310 kg/m³) et des ciments à faible taux de clinker sont utilisés pour limiter son empreinte carbone. Bio-inspiré de la nacre naturelle, ce nouveau béton présente une meilleure tenue à la traction et permet d'éviter l'ajout de fibres plastiques. Très esthétique une fois poli, il ne nécessite pas d'être recouvert de carrelage et il présente un meilleur coefficient de glissance à la marche pieds nus.

Le NIST standardise HQC : une avancée majeure pour la cybersécurité post-quantique

— Le National Institute of Standards and Technology (NIST) a annoncé la standardisation de l'algorithme HQC (Hamming Quasi-Cyclic), développé à l'origine par des chercheurs du laboratoire XLIM et de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB). Cette décision marque une avancée stratégique pour la sécurité des communications numériques face aux menaces des futurs ordinateurs quantiques. Déjà en 2022, un accord de licence entre le NIST, le CNRS et l'Université de Limoges avait facilité l'intégration des brevets liés à la cryptographie post-quantique dans les standards internationaux. Cette nouvelle standardisation confirme le rôle central de la recherche française dans la sécurisation des infrastructures numériques de demain.



Bibliothèque de stockage à bandes magnétiques du CC-IN2P3.
© Cyril FRÉSILLON / CC IN2P3 / CNRS Images

Projet TARANIS : vers une production d'énergie grâce à la fusion nucléaire

— Porté par le CNRS via le Laboratoire pour l'Utilisation des Lasers Intenses (LULI) et le Centre Lasers Intenses et Applications (CELIA), le CEA et la start-up GenF, le projet TARANIS vise à développer un réacteur à fusion nucléaire par confinement inertiel. Il mise sur des lasers de très haute puissance pour comprimer une cible sphérique contenant du deutérium et du tritium, recréant ainsi les conditions extrêmes (100 millions de degrés) nécessaires à la fusion. L'enjeu est de générer plus d'énergie que celle consommée par les lasers, tout en surmontant des défis majeurs : instabilités hydrodynamiques et interactions laser-plasma, synchronisation de milliers de lasers à haute cadence, et refroidissement des composants optiques. Le projet vise une première production d'énergie en 2040, puis une industrialisation d'ici 2050.

Une nouvelle collaboration recherche-entreprise pour prédire le vieillissement du vin

— La société Biolaffect, le CNRS, l'Université de Bordeaux et Bordeaux INP ont récemment renforcé leur partenariat en créant un laboratoire commun baptisé RedoxWine. Ce laboratoire commun, financé par l'Agence nationale de la recherche (ANR) à hauteur de 363 K€, pour une durée de 54 mois, a pour objectif d'étudier les évolutions chimiques du vin et de développer de nouvelles méthodes d'analyse pour prédire l'oxydation des vins dans le temps. Sa création poursuit l'histoire commune entre la société Biolaffect et l'Institut de Chimie & Biologie des Membranes et des Nano-objets (CBMN), puisqu'ils collaborent ensemble depuis le milieu des années 2000. Réputé pour son expertise en méthodes d'analyse chimique, le CBMN a cette fois été sollicité pour son expertise en électrochimie des milieux vivants.

Laboratoire commun Starlight+ : 10 ans de recherche sur les lasers à fibre de haute qualité

Le Laboratoire Photonique, Numérique et Nanosciences (LP2N) et l'entreprise TOPTICA Photonics SAS ont fêté les dix ans de leur laboratoire commun, Starlight+. Forts de leurs réussites autour des lasers à fibre de haute puissance, les deux partenaires entendent poursuivre leur fructueuse collaboration, afin notamment de répondre aux exigences des ordinateurs quantiques. Cette continuité permet de pérenniser un écosystème innovant, en combinant l'expertise académique du laboratoire et les ressources industrielles de TOPTICA, tout en formant une nouvelle génération de scientifiques et en maintenant la compétitivité française dans les lasers haute performance.

LabCom Bordeaux 2025 : renforcer les liens et inspirer de nouvelles collaborations

— L'évènement de LabCom Bordeaux a été organisé le 18 novembre 2025 dans le cadre du Pôle Universitaire d'Innovation (PUI) dont l'université de Bordeaux est cheffe de fil sur le campus bordelais. Cette seconde édition a confirmé le pouvoir d'attraction des laboratoires communs. Le temps d'une journée, scientifiques, ingénieurs, industriels et services d'accompagnement venus de différentes régions se sont réunis autour de conférences, de retours d'expérience et d'échanges conviviaux. Cet événement avait également pour objectif d'inspirer celles et ceux qui s'interrogent sur la création d'un futur laboratoire commun. Sur le site bordelais, il en existe actuellement 27, dont 15 créés ces cinq dernières années, preuve du dynamisme du territoire sur la mise en œuvre de ces partenariats structurants.



Participants de la 2^{ème} édition de l'évènement LabCom Bordeaux.
© Gautier Dufau

La deeptech Atoptima : l'optimisation mathématique au service d'une logistique durable

— L'histoire d'Atoptima trouve ses racines dans le projet RealOpt lancé en 2008. L'équipe-projet RealOpt est commune au CNRS et à l'Inria, au sein de l'Institut des Mathématiques de Bordeaux (IMB) et du Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI). Ce groupe de recherche bordelais a accumulé plus de 25 ans d'expertise en optimisation combinatoire avant de donner naissance à cette spin-off ambitieuse. Atoptima propose une suite de logiciels conçus pour résoudre des problèmes complexes liés à la logistique, la production et la gestion des ressources. En combinant données prévisionnelles et modélisation mathématique avancée, ses logiciels ont déjà convaincu plusieurs entreprises, notamment dans le domaine de la supply chain. Ils génèrent des plans d'action directement applicables, permettant des gains immédiats. Lauréate de plusieurs concours d'innovation, dont le prestigieux prix i-Nov 2024, Atoptima s'impose comme un acteur clé dans la planification intelligente des opérations.

ENGIE et le CNRS unissent leurs énergies pour accélérer la transition énergétique

À l'occasion du salon VivaTech 2025, le groupe ENGIE et le CNRS ont signé un accord-cadre d'une durée de cinq ans. Une façon pour les deux partenaires de renforcer une collaboration déjà riche de nombreux projets de recherche, en faveur d'une énergie plus durable. En Aquitaine, ENGIE et le CNRS collaborent au travers d'une chaire industrielle de recherche nommée « ORHYON » dans laquelle l'Institut des Sciences Analytiques et de Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux (IPREM) est impliqué. Elle s'intéresse aux micro-organismes et à la réactivité de l'hydrogène en sous-sol, afin d'évaluer les méthodes d'exploration de sites de production naturelle de l'hydrogène et de simuler le stockage géologique de grands volumes d'hydrogène produits industriellement. La signature d'un accord-cadre est l'occasion pour les partenaires de définir leur ambition scientifique commune. Elle s'accompagne également de la mise en place d'une gouvernance, avec notamment un comité stratégique chargé d'établir sa feuille de route.

La SATT Aquitaine accompagne deux projets innovants en santé

— Dans le cadre de sa mission de soutien à l'innovation en santé, la SATT Aquitaine a accompagné deux projets structurants sur la circonscription aquitaine. Le premier, mené par le Centre de Recherche Paul Pascal (CRPP), a bénéficié d'un investissement de 283 650 € pour le développement d'un revêtement antimicrobien enzymatique de nouvelle génération. Ce projet, en partenariat avec une start-up spécialisée, vise à réduire les infections nosocomiales, en particulier celles associées aux cathéters, tout en évitant l'émergence de résistances bactériennes. Le second projet, ADAD, co-porté par l'Institut de Neurosciences Cognitives et Intégratives d'Aquitaine (INCIA) et l'Institut des Sciences Moléculaires (ISM), a reçu un financement de 398 670 €. Il a pour objectif de développer une nouvelle classe d'antidépresseurs à action rapide, offrant une alternative plus efficace et mieux tolérée pour les patients résistants aux traitements conventionnels. Ce projet s'inscrit dans une démarche de maturation visant à valider des molécules candidates et à préparer leur transfert vers une phase préclinique.

Laboratoire commun P2R : réacteur d'innovation pour la radioprotection

Le laboratoire commun P2R, réunissant l'entreprise Carmelec et le Laboratoire de Physique des 2 infinis de Bordeaux (LP2IB), a été prolongé jusqu'en 2028. Un second renouvellement qui témoigne de la réussite de cette collaboration portant sur l'innovation en radioprotection, ayant déjà abouti au développement et à la commercialisation d'un appareil de mesure de la contamination radioactive. Cette troisième édition de P2R permettra de poursuivre les travaux sur les problématiques de radioprotection, tout en ajoutant une nouvelle thématique, chère à Carmelec : le contrôle non destructif.

Neurathletics

— Développé par Camille Jeunet, chercheuse CNRS à l'Institut de Neurosciences Cognitives et Intégratives d'Aquitaine (INCIA), Neurathletics utilise le neurofeedback pour optimiser la préparation mentale des athlètes. Grâce à un casque EEG et une interface logicielle, le dispositif mesure en temps réel l'activité cérébrale pendant des exercices d'imagerie motrice kinesthésique, renforçant les circuits neuronaux liés au mouvement et à l'attention. Soutenu par le programme de prématuration du CNRS, la start-up a vu le jour en 2025 et a pour ambition d'accompagner des sportifs vers les Jeux Olympiques de 2028.



Camille Jeunet-Kelway équipée d'un casque muni de capteurs enregistrant l'activité électrique cérébrale, utilisé pour piloter une interface numérique
© Arnaud Rodriguez / Bordeaux Neurocampus

iWaves Lab : laboratoire commun d'innovation en circuits intégrés RF

— Au laboratoire Intégration du Matériau au Système (IMS), le CNRS, l'université de Bordeaux, Bordeaux INP et l'entreprise NXP ont donné le coup d'envoi de leur laboratoire commun : iWaves Lab. Le prolongement d'une collaboration fructueuse, depuis près de dix ans, autour de puces radiofréquences (RF) innovantes, à destination de l'automobile, de l'industrie, ou encore des télécoms. En premier lieu, l'équipe d'iWaves Lab vise à améliorer les radars automobiles, afin de renforcer la sécurité et l'autonomie des voitures. En effet, si cette technologie est utilisée depuis de nombreuses années, elle reste sujette à de nombreux défis. Par ailleurs, iWaves Lab aborde la question de la compatibilité électromagnétique des circuits intégrés, en particulier dans le secteur automobile. Enfin, le dernier axe de recherche s'intéresse à des problématiques autour de la 5G et de la 6G. Au total, six thèses CIFRE sont en cours sur ces différents sujets et de nouvelles seront régulièrement lancées tout au long du laboratoire commun. Au-delà des résultats espérés, qui pourraient être exploités — ou non — par l'entreprise, le but est aussi de former et d'accompagner de jeunes scientifiques.

SUEZ et le CNRS signent un partenariat stratégique de 5 ans pour faire avancer la recherche dans la gestion durable de l'eau et des déchets

— SUEZ et le CNRS ont signé un accord-cadre d'une durée de 5 ans pour unir leurs efforts de R&D et développer des solutions innovantes, afin de favoriser une gestion durable des ressources, et de nouvelles technologies de décarbonation. Les équipes SUEZ travaillent depuis 2021 avec les chercheurs de l'Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB), un laboratoire du CNRS spécialiste mondial des fluides super critiques, pour développer un équipement unique de « Gazéification Hydrothermale » aujourd'hui opérationnel. Ce procédé novateur permet de valoriser les boues d'épuration pour produire du gaz renouvelable et récupérer les minéraux présents dans les boues, tout en détruisant les micropolluants. Grâce à ce procédé, les déchets organiques sont divisés par 15 à 20.



Direction de la publication	Antoine Petit
Direction de la rédaction	Younis Hermès
Rédaction	Marie Delille, Alexandre Gyre
Secrétariat de rédaction	Sylvie Dorange-Lefèvre
	Théo Morelon
	Leïla Ramjan
Conception graphique, mise en page	Marie Delille
Comité scientifique	Charles-André Bost
	Sophie Lecomte
	Cristell Maneux
	Sébastien Mongrand
	Sean Raymond
	Julien Rebotier
	Isabelle Sagot

Cette plaquette est éditée par la Délégation régionale Aquitaine du CNRS.

Crédits photos :

Couverture et 4^{ème} de couverture : *La vasière et le pré-salé au cœur d'études sur le carbone bleu* © Natacha Volto, LIENSs

page 2 : *S'allier avec le vivant : quand les humains et les mangroves s'alignent pour atténuer l'érosion en Kanaky* © Alice Jacobée, LIENSs

page 22 : *Semi-conducteurs en tube* © Aline Lacoudre, ISM

page 40 : *Conférence immersive à l'occasion des Échappées inattendues à la Cité du Vin, à Bordeaux en avril 2025* © Boris-Yvan Dassie et Cité du Vin / XTU-architects

page 48 : *Étude rhéométrique d'un fluide à seuil* © Alexie Mattei, LOF

Impression : Imprimerie du Bois de la Grave
ISSN : 2557-9258
Dépôt légal mai 2026





cnrs

CNRS - Délégation Aquitaine

Esplanade des Arts et Métiers

33402 Talence

+ 33 5 57 35 58 00

@CNRSAquitaine