

[À la une](#)[Actualités scientifiques](#)[Vie de l'Institut](#)[Actualités CEtEA-BEBA](#)[Vu dans les médias](#)[Agenda](#)

ÉDITO

Chères et chers collègues, chères étudiantes, chers étudiants,

Après une pause estivale bien méritée, nous voilà de retour pour une rentrée placée sous le signe de l'innovation et de la découverte. J'espère que les vacances vous ont offert l'occasion de vous ressourcer.

Comme vous le savez déjà l'État a lancé l'initiative "Recherche à risque" pour identifier des recherches susceptibles de générer des ruptures conceptuelles ou technologiques. Les organismes nationaux de recherche l'ont déclinée autour de deux types d'actions : les Projets Structurants, centrés sur un objectif ciblé et dotés de moyens très conséquents et les Actions d'Amorçage (Programme CEA Audace !). Pour l'Institut, une proposition de projet structurant déposée par IDMIT a été présélectionnée pour audition (par le bureau du Programme et un conseil scientifique *ad hoc* de très haut niveau) et un projet Amorçage proposé par l'iRCM a été retenu pour financement. C'est assez satisfaisant, pour autant, nous devons probablement revoir notre façon de procéder afin d'améliorer notre taux de succès.



À l'heure où la Semaine Européenne du Développement Durable bat son plein, je voudrais mettre l'accent sur le travail effectué autour du système de management environnemental (SME) mis en place par de nombreux acteurs (correspondante environnement d'institut, interlocuteurs environnement et équipes sécurité d'installation, directions) et des actions menées par les collectifs des laboratoires visant à décarboner les activités de recherche. Ainsi, grâce au SME, Jacob peut aujourd'hui prétendre à une certification ISO 14001, concrétisation de son engagement fort en matière de protection de l'environnement. En termes de science soutenable, les collectifs de FAR et EVRY sont maintenant « fédérés » et agissent en synergie au sein de GREENJacob. Je tiens à saluer l'engagement des personnels et leur contribution essentielle à notre politique relative à la Responsabilité Sociétale de l'Entreprise (RSE).

Comme vous le verrez ci-dessous, cette *Newsletter* témoigne de la qualité des recherches effectuées au sein de l'Institut. De la génomique aux maladies neurodégénératives, en passant par la bioinformatique, vous continuez de repousser les limites de la connaissance, en apportant des applications concrètes ou prometteuses, souvent révolutionnaires. Par exemple, une récente étude, publiée dans *Nature*

Communications, met en lumière l'arsenal de défense des bactéries environnementales face aux virus. Tout en approfondissant notre compréhension du monde microbien, elle pose un jalon dans la lutte contre l'antibiorésistance, un enjeu de santé publique. Une autre étude, parue dans *International Journal of Molecular Sciences*, décrit une cartographie détaillée des transcrits impliqués dans la "souchitude" des cellules de la peau appelées kératinocytes. Cela ouvre des voies pour maîtriser la régénération cutanée et développer des thérapies ciblées. Enfin, une étude publiée dans PNAS et fondée sur la spectroscopie RMN décrit une méthode permettant de mesurer la diffusion du lactate cérébral et de la modéliser afin d'en déduire sa distribution entre les milieux intra- et extracellulaires dans un modèle animal de maladie d'Alzheimer. Nos collègues ont montré une baisse significative du lactate extracellulaire, diminuant ainsi la possibilité pour les neurones de l'utiliser comme substrat énergétique. Cela nous permet de faire un pas vers une meilleure compréhension de cette maladie.

Je vous laisse découvrir la suite et vous souhaite une agréable lecture de ce nouveau numéro.

Reiner A. Veitia

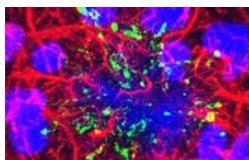
Directeur de l'Institut de Biologie François Jacob



A LA UNE

- MALADIE NEURODÉGENERATIVE -

Une protéine protectrice de la maladie d'Alzheimer



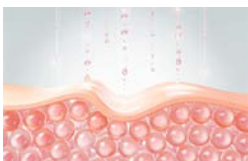
L'analyse Des chercheurs de [MIRGen](#), département de l'Institut CEA-Jacob, ont montré que des protéines amyloïde- β mutées, observées chez des Islandais, protègent à long terme contre les lésions de la maladie d'Alzheimer et les troubles de la mémoire. Ces protéines peuvent transmettre leur caractère protecteur et changer l'évolution de la maladie. Ces résultats sont publiés dans *Molecular psychiatry*. [Pour en savoir plus](#)



ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES

L'état « souche » des kératinocytes épidermiques dans l'œil de la bio-informatique

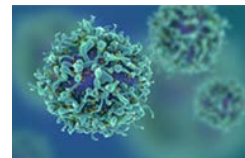
Dans une étude publiée dans *International Journal of Molecular Sciences*, les



chercheurs du [LGRK \(iRCM\)](#) dressent une représentation de la complexité des transcrits régulant l'état "souche" des kératinocytes, ouvrant la voie à de nouvelles recherches et applications thérapeutiques. [Pour en savoir plus](#)

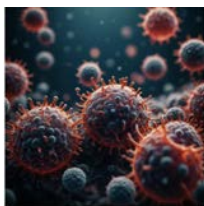
Des cellules régulatrices du facteur anti-hémophilique A dans le sang de donneurs sains

Une équipe de l'institut Frédéric-Joliot (SIMoS), en collaboration avec des chercheurs de l'institut Jacob, avance dans la compréhension de la réponse immunitaire cellulaire au facteur VIII, une protéine essentielle à la coagulation sanguine. Les chercheurs ont mis en évidence pour la première fois l'existence de lymphocytes T régulateurs (Tregs) spécifiques du FVIII humain dans le sang de donneurs sains, grâce à une nouvelle approche méthodologique permettant d'amplifier sélectivement ces cellules *in vitro*.



[Pour en savoir plus](#)

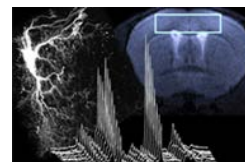
Un supprimeur de tumeur générateur de subnucléosomes



Des biologistes de l'institut Frédéric-Joliot (I2BC), de l'institut de Biologie François-Jacob et de l'[Université d'Edimbourg](#) ont élucidé le fonctionnement d'un « remodeleur de chromatine » essentiel au contrôle du destin des cellules humaines. Ils ont découvert comment ce remodeleur change la structure et l'accessibilité du matériel génétique en produisant des particules subnucléosomales. Ces résultats paraissent dans *Nature Structural and Molecular Biology*. [Pour en savoir plus](#)

La spectroscopie RMN pour mesurer la diffusion du lactate cérébral *in vivo*

Les altérations de la compartimentation du lactate, connu pour son rôle clé dans la nutrition des cellules cérébrales, sont suspectées dans certaines maladies neurodégénératives, notamment dans la maladie d'Alzheimer. Des chercheurs de [MIRCen](#) ont développé une méthode non invasive pour mesurer la diffusion du lactate cérébral par spectroscopie RMN *in vivo*. Publié dans *PNAS*, ce résultat permet d'étudier plus facilement les défauts de compartimentation du lactate. [Pour en savoir plus](#)



Chlordécone : une nouvelle méthode pour une meilleure vision de la pollution



La chlordécone, un insecticide organochloré, est encore aujourd'hui à l'origine d'une importante pollution de l'environnement aux Antilles. En raison de l'absence de méthodes adaptées et de standards commerciaux, certains de ses produits de transformation ne font pas l'objet de suivis systématiques dans l'environnement. Une équipe de [l'UMR Génomique Métabolique du Genoscope](#), département de l'institut CEA-Jacob, a publié dans *Science of The Total Environment* une nouvelle méthode d'analyse de cet insecticide et de ses produits de transformation applicable aux eaux environnementales. [Pour en savoir plus](#)



VIE DE L'INSTITUT



Un chercheur de l'Institut Jacob lauréat du concours CEA « 3 minutes pour une invention »

Le 6 juin dernier, Frédéric Ducongé, chercheur à MIRCCen, est monté sur le podium en obtenant la troisième place du challenge CEA "3 minutes pour une invention". Il est parvenu à présenter de manière ludique et musicale sa méthode qui permet de poser un diagnostic plus précoce et précis de maladies neurodégénératives de type

synucléinopathies avec, à la clé, un meilleur suivi et une meilleure prise en charge. [Pour en savoir plus](#)

Fête de la Science 2024 : MIRCCen

À l'occasion de la Fête de la Science, MIRCCen ouvre ses portes sur inscription le dimanche 13 octobre 2024 de 10h00 à 17h30. Les chercheurs de MIRCCen, département de l'Institut Jacob dédié à la recherche sur les maladies neurodégénératives, présenteront leurs laboratoires et leurs travaux.



Félicitations au jeune docteur ayant soutenu récemment :

> **Paul Wanschoor - Laboratoire de Réparation Et Vieillescence (LREV) (iRCM)** | Impact de la déficience de NEIL1 sur l'inflammation médiée par la voie des senseurs des ADNs cytosoliques

Focus sur... l'environnement !



Dans un contexte climatique préoccupant, la recherche se doit d'être exemplaire et de valoriser l'engagement de l'ensemble du personnel dans une démarche écoresponsable. L'écologie n'étant pas la thématique de recherche de l'Institut, nous devons tous fournir un effort supplémentaire en marge de nos ambitions d'excellence dans le domaine de la médecine de demain. Il s'agit là d'un contrat gagnant-gagnant. À quoi bon œuvrer pour l'amélioration de la santé du public si nous ne prenons pas soin de la planète ? Il faut maintenant donner plus de sens à nos métiers, matérialiser les efforts pérennes existants et assumer pleinement notre responsabilité collective. C'est possible, avec la gestion environnementale, qui relève des domaines de la sécurité et de la qualité, et avec la décarbonation des activités de recherche, qui contribue à la responsabilité sociétale de

l'entreprise et permet l'engagement de tous.

Depuis près d'un an, l'Institut Jacob est pleinement intégré dans le périmètre de gestion environnementale de Paris-Saclay. La gestion environnementale, qui participe à la déclinaison de la politique environnementale du CEA et à

l'atteinte des objectifs environnementaux du Centre de Paris-Saclay, est une composante des actions obligatoires en matière de qualité, sécurité et protection de l'environnement. Le système de management environnemental (SME) qui la pilote est réglementé, entre autres, par le Code de l'Environnement et la norme ISO 14001. Cette dernière fixe un cadre, à l'échelle du Centre et de l'Institut, qui engage dans un processus d'amélioration continue des potentielles nuisances émanant de nos bâtiments et de nos activités. La correspondante environnement de l'Institut, nommée en septembre 2023, coordonne les efforts des acteurs du SME des installations et fait le lien avec le chargé de mission environnement du centre de Paris-Saclay. L'institut Jacob s'étend sur 3 sites géographiques et 3 départements différents : Fontenay (IRCM, SEPIA, MIRCen, IDMIT), Evry (Génoscope, CNRGH) et Paris (SRHI). C'est donc un gros travail de fond qui a été entamé depuis plusieurs mois et qui nous permettra de dessiner un plan de management environnemental (PME) raisonné ayant pour but de réduire ou de maintenir dans le cadre légal l'impact environnemental de nos activités. Nous espérons revenir vers vous avec de bonnes nouvelles après l'audit qui aura lieu en 2025.

Les acteurs du SME ne sont pas seuls à œuvrer. Des collectifs ont vu le jour dans nos laboratoires depuis 2 ans. Ils sont constitués de bénévoles qui, avec l'accord de leur direction, mettent en place diverses animations et actions afin de sensibiliser tous les collaborateurs aux valeurs et démarches éco-responsables. C'est le cas de GREENCen (MIRCen se met au vert), de LET-IDMIT (laboratoire en transition d'IDMIT), d'ÉcoGENE (génétique, environnement, nature d'EVRY) et de Vert-IRCM. Une réunion conjointe intégrant des membres des autres laboratoires (SEPIA et SRHI) aura lieu en janvier prochain. Ces collaborateurs engagés se sont fédérés récemment pour porter les couleurs de l'Institut grâce au supra-collectif GREENJacob. La première action remarquable de GREENJacob est la soumission, au challenge Elan Eco Energie 2024 du CEA, d'un projet en collaboration avec le DSST de Paris-Saclay. Ce projet, GreenGARDEN, a été retenu par le jury du concours à l'issue de la première étape de sélection. Il a pour objectifs de mettre en place une gestion différenciée des espaces verts, de préserver la biodiversité et de proposer aux collaborateurs de Paris-Saclay des animations participatives de sensibilisation dans ces domaines. Nous espérons donc voir les efforts de GREENJacob récompensés et vous annoncer une bonne nouvelle à ce sujet début 2025.

L'objet de ce focus est de communiquer sur la protection de l'environnement et la soutenabilité de nos activités, deux responsabilités souvent méconnues mais nécessitant le concours de tous. Il a également pour objectif de vous donner envie de vous investir à votre niveau en intégrant GREENJacob. Si vous hésitez ou que votre laboratoire ne dispose pas d'un collectif développement durable, n'hésitez pas à vous rapprocher de GREENJacob qui se réunira mi-janvier ou de GREENCen qui organisera, à nouveau, son GREENDay fin avril pour célébrer le Jour de la Terre. Ce sera également une occasion de découvrir les animations et actions éco-responsables simples et peu coûteuses déjà réalisées et, pourquoi pas, d'intégrer le groupe.



Crédit images : MIRCen

Pour en savoir plus :

[ISO - La famille ISO 14000 — Management environnemental](#)

[LE PORTAIL INTRANET - Le CEA est engagé pour le développement durable](#)

Contact :

Correspondante Environnement Jacob et Coordinatrice GREENJacob anne-sophie.herard@cea.fr



ACTUALITÉS CETEA-BEBA

Le BEBA vous informe – Mise en place de la plateforme FC3R Short Notes



Le Centre 3R français a mis en place sur son site internet une plateforme de dépôt de résultats non publiés positifs, négatifs ou non concluants obtenus à partir d'études originales ou de répétitions d'expériences utilisant des animaux ou des méthodes non animales.

Les Short Notes sont des articles courts rédigés en anglais, limités à 2 000 mots et 2 figures.

Toutes les informations sont disponibles sur le site du FC3R : [https://www.fc3r.com/short-](https://www.fc3r.com/short-notes-FC3R.php)

[notes-FC3R.php](https://www.fc3r.com/short-notes-FC3R.php)

L'agenda du BEBA - ateliers formations

1- Formation | Chirurgie expérimentale

Lieu : Site de Fontenay-aux-Roses

Date : 27 au 29 novembre 2024

Programme : Une formation réglementaire à la chirurgie expérimentale est organisée sur le site du CEA de Fontenay Aux Roses pour les personnes détentrices d'une formation conception/réalisation ou application de procédures expérimentales.

Inscription : Inscription obligatoire jusqu'au 15/10/2024 auprès de Silvia Vincent-Naulleau (BEBA)

2- Séminaire du comité d'éthique

Lieu : Auditorium du bat 52 du CEA de Fontenay aux Roses

Date : 11 mars 2025 de 9h à 17h00

Programme : Le thème retenu est « Ethique et société: vers quelle harmonisation? »

Inscription : Le programme ainsi que le lien d'inscription seront envoyés très prochainement.



Ces séminaires et formations peuvent être validés comme formation continue réglementaire

dans le cadre du maintien des compétences.

Séminaires externes

1- Poissons et 3Rs : mieux comprendre les implications de la directive déléguée (UE) 2024/1262 de la Commission Européenne du 13 mars 2024.

Date : 04 octobre 2024 de 14h à 15h

Programme : L'AFSTAL et le Gircor se sont associés pour organiser un webinaire pour informer les professionnels concernés sur les modifications apportées à la directive 2010/63/UE en ce qui concerne les exigences relatives aux soins et à l'hébergement des poissons utilisés à des fins scientifiques, afin de comprendre les enjeux et les modalités de leur mise en place au quotidien.

Inscription : <https://www.fc3r.com/short-notes-FC3R.php>

-

2- Colloque de l'Académie des sciences : Mini-organes et embryons précoces in vitro : quels enjeux ?

Lieu : Grande salle des séances de l'Institut de France, 23 quai de Conti - 75006 Paris.

Date : 12 Novembre 2024 de 14h30 à 17h30

Programme et inscriptions : <https://www.academie-sciences.fr/fr/Colloques-conferences-et-debats/mini-organes-et-embryons-precoces-in-vitro-quels-enjeux.html>

3- JSPS France-Japan Joint Forum 2024 Engineering in vitro Human Physiology -Tissues, Organoids and Organs-on-Chip for Clinical Applications

Lieu : Sorbonne Université – campus Pierre et Marie CURIE, 4 Pl. Jussieu, 75005 Paris

Date : 18 et 19 Novembre 2024

Programme : Séminaire sur les méthodes non animales

Inscription : <https://jsps-strasbourg.com/news/4462/>

-

4- 6^{ème} séminaire international du RSPCA sur les procédures sévères

Lieu : Gentilly

Date : 20-21 novembre 2024

Programme : La Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA) organise en France, en collaboration avec l'AFSTAL, le Gircor, le FC3R, l'Opal et Sanofi un séminaire sur les méthodes de raffinement dans le cadre des procédures sévères dans la recherche animale.

Inscription : <https://jsps-strasbourg.com/news/4462/>

-



VU DANS LES MÉDIAS



Maladie d'Alzheimer : l'intrigante piste islandaise

La maladie d'Alzheimer, qui touche environ un million de personnes en France, se caractérise par l'accumulation de plaques de protéines amyloïdes dans le cerveau, et de protéines tau dans les neurones eux-mêmes, ce qui en fait les principales cibles thérapeutiques. Dans la [revue *Molecular Psychiatry* du 14 juin](#), une équipe française décrit comment, chez la souris, il a été possible d'enrayer en partie ce mécanisme en exploitant une découverte faite en 2012 par une équipe islandaise. Par [Hervé Morin](#), publié le 14 juin 2024



Biodiversité : la France investit pour cartographier la génétique de ses fonds marins

Par Mathieu Viviani, publié le 12 janv. 2023

Sur huit ans, 4.500 espèces végétales et animales seront ainsi décryptées dans le cadre du programme baptisé « Atlasea », copiloté par le CNRS et le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Si la plupart des espèces ciblées sont déjà connues, quelques-unes pourraient quand même être découvertes lors des expéditions. Les échantillons prélevés seront congelés puis transférés au Genoscope d'Evry, doté de nouvelles machines. **A lire [ici](#)**



Journal du samedi 29 juin 2024 : Rendre les cornes de rhinocéros radioactives

« En Afrique du sud, on rend les cornes de rhinocéros radioactive pour lutter contre le braconnage. C'est une nouvelle technique testée depuis la semaine dernière sur cet animal menacé, il ne reste plus que 13 000 rhinocéros blancs dans le pays parce qu'ils sont chassés et tués pour leurs cornes en kératine. [...] **Sonia Lavis** est chercheuse au CEA, elle utilise le même genre de technique mais en médecine nucléaire. » **A écouter [ici](#)**



AGENDA



En interne



Mardi 5 novembre se tiendra la fameuse journée biannuelle ouverte à tous les membres de l'institut. Elle se déroulera en présentiel à l'Espace Adenauer de la Cité Internationale Universitaire de Paris 17 boulevard Jourdain dans le 14^{ème} arrondissement de Paris. Afin d'assister à cet événement, n'oubliez pas de vous inscrire dès à présent grâce au [formulaire d'inscription](#).



[Fête de la science au Genoscope | Dimanche 6 octobre | 9h30 à 17h](#)

Dimanche 6 octobre, le Genoscope d'Evry ouvrira ses portes à tous, dès l'âge de six ans, avec un accès gratuit et libre. Le moment idéal pour se renseigner sur des sujets variés tels que l'Expédition ATLAsea, le code secret de l'ADN, le cycle du carbone et bien d'autres encore.



[Conférence Focus | Jeudi 17 octobre | 13h15-14h](#)



Comment des recherches concernant l'origine de la vie sur Terre peuvent conduire à un diagnostic de la maladie de Parkinson ? - par Frédéric Duongé, Laboratoire des Maladies Neurodégénératives (MIRGen)

Sur inscription via [Livestorm](#)

Assemblée générale de NeurATRIS



Le lundi 14 octobre, l'infrastructure Nationale en Biologie Santé NeurATRIS, organise son assemblée Générale annuelle à la Maison des polytechniciens dans le 7e arrondissement de Paris (12 rue de Poitiers, 75007). Des chercheurs, cliniciens et jeunes scientifiques du réseau NeurATRIS échangeront et présenteront leurs travaux sur les récentes avancées en neurosciences translationnelles, en mettant particulièrement l'accent sur les troubles du neurodéveloppement, ainsi que sur les maladies d'Alzheimer, de Parkinson, de Huntington et la sclérose en plaques.

Pour plus d'informations : [Page internet Jacob](#)

RIC Réseau d'Imagerie Cellulaire Paris-Saclay - Demi-journée Super résolution

Demi-journée consacrée à l'imagerie super résolutive organisée par le Réseau d'Imagerie Cellulaire de Paris-Saclay et qui aura lieu le 3 octobre 2024 dans l'auditorium du bâtiment recherche de la Faculté de Médecine UPSaclay au Kremlin Bicêtre.



Institut de Biologie François Jacob
CEA - Direction de la Recherche Fondamentale
Retrouvez nous : <https://jacob.cea.fr>

[Retrouvez les autres numéros de la Lettre de l'Institut en ligne](#)



[/ Suivez-nous sur @CEA_Jacob /](#)

Directeur de la publication : Reiner Veitia

Comité éditorial : Claire Abou, Amandine Bonnet, Madeleine Bouzon-Bloch, Delphine Desjardins, Jean-Philippe Deslys, Frédéric Ducancel, Anne-Sophie Hérard, Rafika Jarray, Simone Mergui, Silvia Naulleau-Vincent, Alain Perret, Christophe Perrin, Betina Porcel, Géraldine Pottier, Nathalie Rouas-Freiss, Diana Russo

En application de la loi informatique et Libertés en date du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de modification et de suppression des données qui vous concernent. Vous pouvez exercer ce droit auprès du CEA JACOB.

Pour vous inscrire/désinscrire : m-far-com@cea.fr (Hors personnel JACOB)