



ÉDITO

Chères et chers collègues,

En lisant cette dernière Lettre de l'année, vous allez découvrir de nouvelles avancées dans le traitement des cancers, dans le diagnostic et la physiopathologie des maladies psychiatriques et neurodégénératives, de nouveaux moyens de détecter les résistances aux antibiotiques, des connaissances inédites sur la perception sensorielle dans le cerveau... un florilège de résultats qui reflètent parfaitement la diversité des recherches, l'engagement des équipes, l'excellence des femmes et des hommes qui font la réputation de l'institut Joliot.



Ces résultats spectaculaires s'inscrivent dans un contexte de transformation progressive, mais significative, des modes de financements de la recherche. D'une façon générale, les défis sociétaux que représentent le changement climatique, les pandémies, le numérique et les avancées de l'intelligence artificielle, influencent fortement la définition des priorités de recherche que doivent soutenir les institutions et les gouvernements. De plus, le contexte géopolitique troublé doit inciter à plus de collaborations, de synergies, dans la construction des projets de recherche. On risque peu de se tromper en disant que les efforts de mutualisation des buts et des moyens, l'exigence d'expliquer aux corps politiques et sociétaux l'importance de la recherche scientifique en matière de connaissance et de développement technologique, seront au cœur des actions de planification scientifique dans les années qui viennent, à l'échelle nationale et européenne. Il est réconfortant de voir que les équipes de l'institut, et du CEA en général, sont mieux que d'autres préparées à ces évolutions.

Nous arrivons aujourd'hui à la fin d'un cycle, en même temps qu'à la fin de l'année civile. La première de ces fins est celle des cinq années passées parmi vous, si riches et si intenses. Que l'on pense simplement à l'aventure humaine particulière qu'a été la période de confinement de la Covid-19, avec la solidarité extraordinaire qu'elle a suscitée, mais aussi les changements profonds dans nos habitudes et dans notre façon de travailler, qu'elle a provoqués. Je vais quitter mes fonctions en gardant à l'esprit l'engagement, la passion pour la science et la technologie et le sens du service des équipes de l'institut.

La seconde, la fin de cette année, porte en elle l'espoir des résolutions qui seront affichées au début d'année prochaine, année qui sera celle de la prise de fonction de Christophe Junot en tant que nouveau directeur de l'institut. Je n'aurais pu rêver meilleur successeur que lui, nous partageons les mêmes valeurs, une vision similaire de la science. L'institut Joliot sera entre de bonnes mains.

Je profite de ce dernier éditto pour souhaiter à l'ensemble de l'institut le brillant futur qu'il mérite et à vous d'excellentes fêtes de fin d'année.

Philippe Vernier

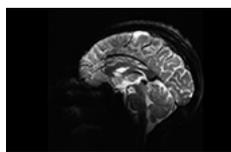


ACTUALITÉS

ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES



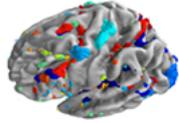
Étudier la connectivité cérébrale fonctionnelle pour comprendre les différents états émotionnels du trouble bipolaire. Une étude collaborative menée par des chercheurs d'UNIACT (NeuroSpin) révèle des anomalies de la connectivité cérébrale fonctionnelle au repos dans la région des sous-noyaux de l'amygdale (centre des émotions), chez des patients atteints de trouble bipolaire. Ces anomalies, dépendantes de l'état d'humeur, constituent de potentiels biomarqueurs d'intérêt thérapeutique. [En savoir plus](#)



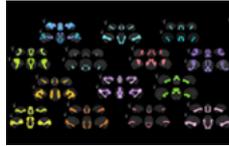
Iseult : après les images, la publication scientifique. L'équipe de NeuroSpin en charge de l'acquisition des premières images de cerveau de volontaires à 11,7 teslas a publié dans *Nature Methods* les détails de son protocole d'étude exploratoire menée à ce champ magnétique inégalé. [En savoir plus](#)



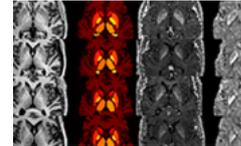
SplineBeam : un algorithme réaliste et rapide pour prédire les champs de pression des ultrasons. Les applications thérapeutiques des ultrasons sont nombreuses, notamment en neurologie. Prédire en temps réel le champ de pression acoustique à appliquer à travers le crâne est indispensable. C'est ce que permet de faire l'algorithme SplineBeam, développé par une équipe de BioMaps (SHFJ), en collaboration avec le CEA-List, BAOBAB (NeuroSpin) et le CHU Grenoble-Alpes. [En savoir plus](#)



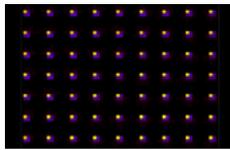
IBC 3, une cartographie haute résolution des fonctions cognitives en réponse à des stimuli naturalistes. Plusieurs chercheur(e)s de NeuroSpin ont participé au projet *Individual Brain Charting* (IBC), pour créer une cartographie précise des fonctions cognitives du cerveau humain. Dans ce 3^e volet, ils utilisent le *Fast Shared Response Model* pour l'analyse à grande échelle de données d'IRM fonctionnelle et la modélisation des réponses à des stimuli naturels sollicitant les systèmes visuel, auditif et langagier. [En savoir plus](#)



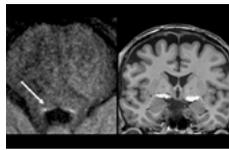
Comparaison de la connectivité structurelle de la substance blanche superficielle du cerveau humain et de chimpanzé. Une équipe de Baobab (NeuroSpin) propose une classification de la morphologie des faisceaux courts de la matière blanche superficielle (SWMBs) de cerveaux humains et de chimpanzé. Une grande variété de formes est observée, ainsi que des différences entre chimpanzés et humains. Cette étude apporte des informations précieuses sur la morphologie des SWMBs et leurs implications potentielles dans le développement cognitif de l'Homme. [En savoir plus](#)



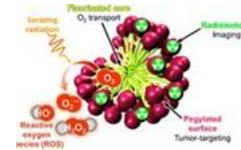
QSM4SENIOR : une cartographie quantitative inédite de la charge en fer lors du vieillissement cérébral naturel. Les premières données du projet QSM4SENIOR, porté par des équipes de Baobab (NeuroSpin) et de la société VENTIO, ont été publiées dans *Frontiers in Neuroimaging*. Elles permettent de dresser une cartographie très précise de l'évolution de la charge en fer au cours du vieillissement cérébral normal, une aide précieuse pour les scientifiques spécialistes des maladies neurodégénératives. [En savoir plus](#)



Reconstruction d'images TEP par apprentissage profond dans le détecteur de photons gamma ClearMind. Trois laboratoires (ISAS/DES, DPHP/IRFU, BioMaps/SHFJ) ont développé un algorithme de Machine Learning innovant pour l'amélioration de la reconstruction d'images TEP acquises dans le cadre du projet *ClearMind*, une technologie basée sur la détection des photons gamma par un détecteur à cristaux monolithiques de tungstate de plomb. Un pas vers une imagerie TEP plus précise. [En savoir plus](#)



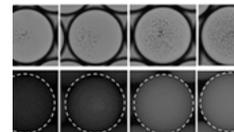
Étude de l'altération des systèmes neuromodulateurs dans la maladie d'Alzheimer et les pathologies apparentées. Une équipe conjointe du GHU Paris et de BioMaps (SHFJ) a étudié, en IRM cérébrale, l'intégrité du *locus coeruleus* et du noyau basal de Meynert, chez des patients atteints de maladie d'Alzheimer (MA) précoce, d'encéphalopathie TDP-43 liée à l'âge (LATE) et de démence fronto-temporale (DFT). Les 2 structures sont altérées dans la MA précoce, la LATE et probablement la DFT, faisant de ces zones neuromodulatrices des cibles thérapeutiques potentielles. [En savoir plus](#)



Micelles : comment améliorer l'efficacité radiothérapeutique lorsque les tumeurs résistent ? Des équipes du SCBM (DMTS) et de BioMaps (SHFJ), en collaboration avec l'IRCM (institut Jacob) et l'ISMO (Orsay), ont développé une micelle perfluorée biocompatible pour améliorer l'efficacité des radiothérapies. Ce nouveau vecteur serait particulièrement intéressant dans des environnements tumoraux radio-résistants. [En savoir plus](#)



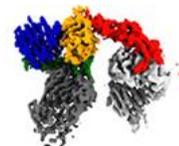
L'épigénétique comme biomarqueur d'efficacité thérapeutique contre le déficit en transporteur de la créatine lié à l'X. Des résultats obtenus par une équipe du SPI (DMTS), en collaboration avec CERES Brain Therapeutics et l'Université de Sharjah (Émirats arabes unis), indique que le niveau de méthylation de l'ADN pourrait constituer un biomarqueur intéressant de l'efficacité thérapeutique d'un traitement potentiel du déficit en transporteur de la créatine lié à l'X. [En savoir plus](#)



La microfluidique en gouttelettes et l'IA pour détecter la résistance à la colistine. Une étude collaborative pilotée par le SPI (DMTS) a mis au point un dispositif de microfluidique en gouttes pour tester rapidement et efficacement la susceptibilité à la colistine, un antibiotique pour lequel des phénomènes de résistance bactérienne ont été observés. L'Intelligence artificielle complète la méthode pour faciliter l'analyse des images et augmenter la sensibilité du test. [En savoir plus](#)



Nouveau modèle de régulation redox du photosystème I pendant la photosynthèse. Une équipe de l'I2BC a étudié la régulation de la réduction de l'oxygène en superoxyde au niveau du photosystème I (PSI) chez plusieurs mutants redox de la plante *A. thaliana*, cultivée pendant différentes photopériodes. Les résultats permettent de proposer un nouveau modèle de régulation redox spécifique du PSI, capable d'adaptation rapide selon les conditions lumineuses. [En savoir plus](#)



Immunothérapie anticancéreuse : un modèle structural pour comprendre l'action synergique de deux anticorps thérapeutiques sur la cible HER2. Dans une étude collaborative réalisée par cryomicroscopie électronique, des chercheurs de l'I2BC ont modélisé la structure du complexe associant le récepteur membranaire HER2 avec deux fragments de liaison (Fab) de deux anticorps thérapeutiques dirigés contre cette cible, le trastuzumab et le pertuzumab. [En savoir plus](#)

ACTUALITÉS INSTITUTIONNELLES



FRANCE 2030



Kick-off de BrainSync, #France2030, le « projet structurant » porté par Philippe Ciuciu (NeuroSpin) et Myriam Edjlali (APHP). *Remap. Recode. Refine.* Trois R pour définir le projet à risque #France2030 BrainSync coordonné par **Philippe Ciuciu**, responsable de l'équipe MIND (CEA/Inria) à NeuroSpin, et **Myriam Edjlali-Goujon**, PUPH à l'APHP, avec en point de mire un traitement innovant pour la réhabilitation motrice chez des personnes atteintes d'AVC. Le kick-off meeting s'est tenu lundi 25 novembre à NeuroPSI. [En savoir plus](#)

Première réunion scientifique du PEPR BBTI, #France2030. Les 25&26 novembre, s'est tenue la 1^{ère} réunion du **PEPR Biothérapies et Bioproduction de Thérapies Innovantes** et du Réseau ANR des Intégrateurs Biothérapies-Bioproduction. L'occasion de faire le point des avancées et des défis dans les domaines clés de cet ambitieux programme (thérapies cellulaires et tissulaires; thérapies géniques; ingénierie pour les bioprocédés; vésicules extracellulaires). La journée a été riche en échanges et réflexions et le comité d'organisation, dont faisait partie **Christophe Junot** (chef du DMTS et **coordinateur scientifique** du PEPR) et **Fanny Caputo** (*project manager* au DMTS), remercient les intervenants et participants pour leur engagement et leur enthousiasme. RDV l'année prochaine !

BIOTHÉRAPIES
PROGRAMME DE RECHERCHE



PASREL-Imagerie : visite des plateformes d'imagerie du SHFJ et de NeuroSpin par des industriels. Le 21 novembre, 18 représentants de Biotechs, de grands groupes pharmaceutiques et de l'imagerie médicale, de l'Établissement public d'aménagement Paris-Saclay et du *Paris-Saclay Cancer Cluster* ont visité les plateformes du **SHFJ** et de **NeuroSpin** à l'invitation de **PASREL-Imagerie**. Il s'agissait de la 2^{ème} visite de ce type organisée par PASREL-Imagerie, la 1^{ère}

ayant eu lieu en mai 2023, sur les plateformes d'IDMIT et de MIRCen. L'objectif de cette visite était *i)* illustrer concrètement l'apport de l'imagerie médicale dans le processus de développement de nouveaux traitements ou de nouveaux dispositifs médicaux, en désignant ce développement ; *ii)* faciliter les échanges directs entre industriels et chercheurs. [En savoir plus](#)



Iseult sur le stand CEA du Village des Sciences Paris-Saclay. En octobre dernier, l'ENS Paris-Saclay a accueilli l'édition du village des sciences, organisée

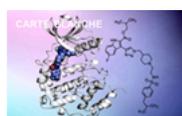
par la Diagonale/Université Paris-Saclay à l'occasion de la **Fête nationale de la science 2024**. Aux côtés de nos collègues du LSCE, de l'Iramis et de l'Irfu, notre institut proposait un stand Iseult, qui a connu une belle affluence et suscité beaucoup d'enthousiasme, aussi bien de la part des scolaires et leurs enseignants le vendredi 4 octobre, que du grand public pendant le week-end. Un grand merci aux **collègues de NeuroSpin** que se sont mobilisés pour l'occasion ! © C. Doublé/CEA



Matinée NeuroJET à NeuroSpin. Le 30 novembre, NeuroSpin a organisé sa **première rencontre entre étudiants et chercheurs** afin que

les étudiants s'informent, découvrent les thématiques de recherche et échangent avec les équipes de NeuroSpin. **Objectif** : les aider à trouver un **stage, alternance ou thèse**. Le bilan est très positif puisque près de 70 étudiants ont assisté à une présentation générale de NeuroSpin et de ses plateformes par les deux directeurs adjoints et ont pu ensuite échanger directement avec les chercheurs. Des offres de stage, thèse ou alternance étaient proposées et certains ont pu candidater dans les équipes où ils souhaiteraient travailler. © C. Doublé/CEA

INSTITUTIONNEL CEA



Nobel de chimie 2024: conception et prédiction de la structure 3D des protéines, assistées par l'intelligence artificielle

Plusieurs chercheurs des instituts Irig et Joliot de la DRF utilisent le **logiciel AlphaFold2**, un outil d'IA révolutionnaire constitué de réseaux de neurones pour analyser l'immense base de données *open source* de séquences et de structures de protéines. Explications avec **Raphaël Guérois**, **Jessica Andreani** (I2BC) et **Hugues Nury** (Irig), dont les recherches s'inscrivent dans la continuité de celles des lauréats, David Baker,

Demis Hassabis et John Jumper. [En savoir plus](#)



EUROPE



Un ERC Synergy pour cartographier la représentation du temps par le cerveau.

« *Nos pensées sont ancrées dans l'espace et dans le temps. De récentes découvertes sur la manière dont le cerveau construit notre perception de l'espace ont débouché sur une science fondamentalement nouvelle. ... Cependant, nous savons peu de choses sur la manière dont notre expérience est organisée le long d'un axe temporel...* ». C'est ainsi que **Virginie van Wassenhove** (NeuroSpin), spécialiste de la cognition temporelle, présente les enjeux du **projet Chronology** qui vient de recevoir un ERC Synergy, porté avec Brice Bathellier (CNRS), Srđjan Ostojic (ENS) et Mehrdad Jazayeri (MIT). [En savoir plus](#)

Focus NOMATEN, projet européen (CSA teaming) et centre d'excellence (CoE)



« Winter School 2024 » du projet européen NOMATEN. La quatrième école thématique du projet NOMATEN, visant à promouvoir la recherche sur des matériaux innovants pour des applications industrielles et

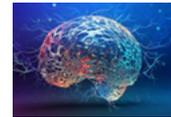
médicales, dont l'institut Joliot et la DES du CEA sont partenaires, s'est tenue à NeuroSpin en novembre dernier. Une 4^e édition consacrée aux matériaux pour l'énergie et aux solutions avancées pour les radiopharmaceutiques et les thérapies médicales. [En savoir plus](#)



Double training en Finlande pour une montée en compétence du centre d'excellence NOMATEN.

L'institut Joliot soutient la montée en compétence du CoE NOMATEN en organisant régulièrement des formations à destination de ses collaborateurs. Les deux dernières en date, organisées par le VTT et l'institut Joliot, ont eu lieu en Finlande, à Espoo, sur la plateforme d'essai *Array in Well* du VTT, et à Oulu, sur les approches en microfluidique. [En savoir plus](#)

Cartographie de l'esprit : des recherches financées par l'UE dévoilent les secrets du cerveau humain. Il s'agit du titre d'un article publié en octobre dernier par le magazine de Recherche & Innovation de la CE, *Horizon*, qui revient sur les réalisations du *Human Brain Project*, cette initiative de recherche de dix ans financée par l'Union européenne qui a permis à la science de mieux comprendre le cerveau humain. Avec une interview de **Philippe Vernier** (directeur de Joliot). [En savoir plus](#)



TECHNO/VALO



Detera Therapeutics développe une solution contre une pathologie rénale rare

La startup *Detera Therapeutics*, créée le 31 octobre dernier par Pierre-Louis Tharoux (CMO), Lyse Santoro (CEO) et **Daniel Gillet** (CSO, SIMoS/DMTS), développe un **candidat-médicament** pour le **traitement de maladies rénales rares**, notamment la glomérulonéphrite à croissants. Développé dans un cadre collaboratif entre le CEA-Joliot et l'Inserm, son premier produit *First-In-Class*, **DTR8**, est issu d'une protéine naturelle modifiée par évolution dirigée qui prévient la dégradation accélérée des reins, en complément des immunosuppresseurs. [En savoir plus](#)



"Crée ta startup au CEA"

Le 15 novembre dernier, **Emmanuel Cousin** (responsable valorisation, Joliot-Dir) a proposé une rencontre entre des chercheurs startups de Joliot et des personnels de l'institut intéressés par l'aventure ou par une meilleure connaissance des dispositifs d'accompagnement existant au CEA. Cette matinée a été introduite par **Annie Rivoallan** (directrice adjointe de Joliot), suivie d'une présentation de **Laurence Petit**, Directrice déléguée à l'Innovation, aux Start-up et aux Participations (DISP) du CEA, sur le pilotage des activités du CEA en matière de création d'entreprise. L'un des moments forts de la matinée a été la présentation d'**Henri Bénéch** (ex Joliot-Dir), co-fondateur de [CERES BRAIN Therapeutics](#), une entreprise essaimée du DMTS, créée en 2019.

Contact Joliot : emmanuel.cousin@cea.fr



BRÈVES

PRIX & DISTINCTIONS



Louise Breuil (doctorante 2023 du laboratoire BioMaps au SHFJ) est lauréate 2024 du **prix solennel de thèse de la Chancellerie des Universités de Paris** dans la discipline « Pharmacie, toutes spécialités ». Elle est récompensée pour sa thèse « *Imagerie du transport d'efflux par la P-glycoprotéine au niveau de la barrière hémato-encéphalique : vers un biomarqueur de l'épilepsie pharmaco-résistante* », effectuée sous la direction de **Nicolas Tournier** (BioMaps/SHFJ). [En savoir plus](#)

NOMINATION

Régine Trebossen (Joliot-Dir) est nommée coordinatrice nationale de l'Infrastructure en Biologie et Santé [France Life Imaging](#) (FLI), où elle remplace **Vincent Lebon**, appelé à de nouvelles fonctions. FLI a été créée en 2012 pour coordonner les plateformes d'imagerie médicale académique pour la recherche, promouvoir les technologies innovantes en imagerie biomédicale auprès des partenaires académiques et industriels. L'infrastructure est pilotée par le CEA en partenariat avec les principaux organismes de recherche et universités.



VISITES

 Le séminaire d'accueil des nouveaux recrutés de la DRF, organisé début novembre par sa direction des ressources humaines, faisait la part belle à des visites d'installation à Saclay et à Grenoble. Pour notre institut, c'est le SPI (DMTS) qui a ouvert ses portes avec i) une présentation générale du service par sa responsable, **Stéphanie Simon**, ii) la visite du laboratoire de sécurité biologique de niveau 3 avec **Cécile Féraud-Tarisse** et iii) la présentation de la plateforme de spectrométrie de masse par **Benoit Colsch**. Beaucoup d'intérêt et de nombreuses questions ont accompagné ces visites.



© F. Tacnet/CEA

NOS CHERCHEURS DANS LES MÉDIAS



Le Point du 24/10/24 (n° 2725) consacre un [dossier](#) au cerveau et est revenu pour l'occasion sur le démarrage d'Iseult, « une bête immense [...] l'IRM la plus puissante du monde ». « Le Graal de l'imagerie cérébrale, ce serait de parvenir à décrypter les codes neuronaux », estimait **Stanislas Dehaene** (NeuroSpin) lors de la présentation des tout premiers clichés obtenus sur l'Homme. Grâce à Iseult, il est désormais envisageable d'accéder facilement à des voxels d'un demi-millimètre de côté, soit quelques milliers de neurones seulement. [En savoir plus](#) (abonnés)

UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

FOCUS PLATEFORMES



Focus sur la plateforme méthodologique ultrasonore du SHFJ qui développe une **imagerie ultrasonore ultrarapide** pour faire évoluer l'échographie vers de **nouvelles méthodes de quantification** et de **nouveaux biomarqueurs** d'imagerie pour le diagnostic médical. [En savoir plus](#)



Découvrez, dans ce nouveau focus sur la plateforme de marquage isotopique du **SCBM** (DMTS), une **méthode inédite d'incorporation d'atomes de deutérium et de tritium dans des molécules complexes** (médicaments, fluorophores...). [En savoir plus](#)



SOUTENANCES DE THÈSES/HDR

Claire Leterrier (DMTS) a soutenu le 1^{er} octobre 2024 sa thèse intitulée « Sondes On/Off pour l'imagerie par résonance magnétique du fluor 19. » (ED 571).

Anais Legrand (DMTS) a soutenu le 7 octobre 2024 sa thèse intitulée « Analyses métabolomiques d'urines de souris marquées au carbone-13 par chromatographie en phase liquide couplée à la spectrométrie de masse à haute résolution : vers l'identification de nouveaux biomarqueurs » (ED 571).

Maxime Molins (DMTS) a soutenu le 9 octobre 2024 sa thèse intitulée « Nouvelles méthodes d'échange isotopique pour le marquage au carbone 13 et 14 » (ED 571).

Anastasiia Skobelkina (I2BC) a soutenu le 14 octobre 2024 sa thèse intitulée « Biophysical characterization of liquid-liquid phase separation induced by proteins that contribute to genome integrity » (ED 569).

Goran Stanjic-Petrovic (DMTS) a soutenu le 15 octobre 2024 sa thèse intitulée « Développement et validation d'un radiotracer peptidique ciblant le récepteur à la vasopressine de type 2 visant le diagnostic des carcinomes rénaux à cellules claires métastatiques » (ED 569).

Augustin Malandain (DMTS) a soutenu le 29 octobre 2024 sa thèse intitulée « Nouvelles méthodes d'échange isotopique pour le marquage aux isotopes du carbone. » (ED 571).

Céline Chevalyre (SHFJ) a soutenu le 7 novembre 2024 sa thèse intitulée « Intégration de la modélisation pharmacocinétique dans l'étude par imagerie immunoTEP de la réponse du glioblastome à l'immunothérapie combinée aux ultrasons thérapeutiques » (ED 569).

Pierre-Yves Postic (NeuroSpin) a soutenu le 19 novembre 2024 sa thèse intitulée « Devenir adolescent après une lésion cérébrale focale précoce (AVC néonatal) : une fenêtre sur la plasticité cérébrale à long terme chez l'enfant. Étude longitudinale en IRM avancée multimodale et en neuropsychologie » (ED 158).

Bastien Herlin (NeuroSpin) a soutenu le 25 novembre 2024 sa thèse intitulée « Etude des variabilités inter-individuelles des faisceaux de la substance blanche profonde et superficielle et cartographie des réseaux de la cognition sociale » (ED 158).

Marie-Estelle Bellet (NeuroSpin) a soutenu le 20 novembre 2024 sa thèse intitulée « Study of sequence encoding in the prefrontal cortex of non-human primates » (ED 568).

Nabil Vindas (NeuroSpin) a soutenu le 27 novembre 2024 sa thèse intitulée « Study of the normal and pathological ageing of cortico-cortical fiber bundles by diffusion MRI » (ED 575).

Fanny Marceau (I2BC) a soutenu le 27 novembre 2024 sa thèse intitulée « Rôle d'enzymes du système Glutathion dans la tolérance au stress chez les cyanobactéries: Perspectives pour la biorémédiation des effluents nucléaires » (ED 577).

Eugénie Pincemail (SHFJ) a soutenu le 27 novembre 2024 sa thèse intitulée « Synthèse, radiomarquage et caractérisation in vitro et in vivo de nouveaux radiotraceurs pour l'imagerie TEP de la neuroinflammation » (ED 571).

Monis Athar Khan (I2BC) soutiendra le 17 décembre 2024 sa thèse intitulée « Towards understanding the mechanism of intracellular calcium carbonate formation in cyanobacteria » (ED 577).

Aurélié Antunes (DMTS) a soutenu le 6 décembre 2024 sa thèse intitulée « Évaluation fonctionnelle de peptides antinociceptifs de venins ciblant le sous-type Nav1.7 de canaux sodiques » (ED 569).

Aurélié Lebrun (NeuroSpin) a soutenu le 12 décembre 2024 sa thèse intitulée « Imagerie de la connectivité et de la microstructure cérébrales dans la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées » (ED 569).

Kristian Want (I2BC) soutiendra le 16 décembre 2024 sa thèse intitulée « Régulation croisée de la biosynthèse des clusters Fe-S par la ferredoxine-2 et la frataxine, implications pour l'ataxie de Friedreich » (ED 577).

Rémi Giraudet (DMTS) soutiendra le 17 décembre 2024 sa thèse intitulée « Développement d'approches de suppression des épitopes T d'anticorps et de VHH pour réduire leur risque d'immunogénicité » (ED 569).

Annabelle Bonino (DMTS) soutiendra le 18 décembre 2024 sa thèse intitulée « Nouvelle stratégie multimodale pour cartographier le site de liaison de ligands interagissant avec les fibres amyloïdes » (ED 569).

Haroon Rashid (I2BC) soutiendra le 19 décembre 2024 sa thèse intitulée « Catalyseurs de porphyrine à base de viologène pour la réduction du dioxyde de carbone (CO₂) tolérant l'oxygène (O₂) » (ED 571).

Retrouvez [ici](#) le fichier des soutenances de thèses de l'institut mis à jour régulièrement.

Daïde Boido (NeuroSpin) a soutenu le 26 septembre 2024 son HDR intitulée « Multi-modal functional neuroimaging: from mouse to human brain ».

Hervé Nozach (DMTS) a soutenu le 7 octobre 2024 son HDR intitulée « Ingénierie moléculaire et caractérisation d'anticorps monoclonaux par la technique du Yeast Surface Display ».

Fabien Caillé (SHFJ) a soutenu le 8 octobre 2024 son HDR intitulée « Développements fondamentaux et translationnels de sondes moléculaires pour l'imagerie médicale ».

David Germanaud (NeuroSpin) a soutenu le 9 décembre 2024 son HDR intitulée « Imagerie des phénotypes neurodéveloppementaux : dimensionnement cérébral & neuroanatomie fonctionnelle en contexte d'anomalie de croissance ou d'alcoolisation fœtale ».

Pauline Favre (NeuroSpin) soutiendra le 16 décembre 2024 son HDR intitulée « Dysrégulation émotionnelle dans les troubles de l'humeur et implications thérapeutiques : Approches comportementale et par imagerie cérébrale ».

Retrouvez [ici](#) le fichier des HDRs de l'institut mis à jour régulièrement.



AGENDA



« Découvre-Mois » : janvier 2025 sera le mois Joliot !

L'unité de communication du centre de Saclay organise chaque mois depuis septembre une mise en lumière d'un institut ou d'une entité support au travers de plusieurs actions et formats (capsule vidéo, interview métier, *LabShow*, animations au restaurant 1). Vous aurez le plaisir de « voir » notre institut en janvier prochain au travers de ces actions et pourrez découvrir la nouvelle exposition photo sur les panneaux extérieurs du restaurant 2. RDV en janvier !



SAVE THE DATE!

L'assemblée générale de l'institut se tiendra le **jeudi 23 janvier 2025 à 13h30** dans l'amphithéâtre Frédéric et Irène Joliot Curie (bât. 526) et sera suivie de la traditionnelle galette. Venez nombreux !



Webinaire HAL à destination des doctorants du CEA le 8 janvier 2025 de 14h à 15h avec Ibrahim Souane, administrateur du portail HAL-CEA (PSAC/SARIS) [Lien](#)

[pour vous inscrire](#)

SDC2025: Save the date. La prochaine **Semaine du Cerveau** aura lieu du **10 au 14 mars 2025**. Elle sera, comme en mars 2024, organisée conjointement par Joliot/NeuroSpin et l'institut des Neurosciences Paris-Saclay (NeuroPSI). Programme à venir



Institut des Sciences du Vivant Frédéric Joliot
CEA - Direction de la Recherche Fondamentale
CEA Paris-Saclay 91 191 Gif sur Yvette Cedex
Site web : <http://joliot.cea.fr>

Directeur de la publication : Philippe Vernier
Comité éditorial : Peggy Baudouin-Cornu, Frédéric Dollé, Florence Mousson, Annie Rivoallan, Frédérique Tacnet.