



ÉDITO

Chères et chers collègues,

Pour la dernière lettre de l'année 2025, j'ai envie de partager avec vous le plaisir que j'éprouve d'être à vos côtés, de vous accompagner depuis un an. J'ai pu prendre la pleine mesure de la qualité de vos travaux scientifiques, de vos collaborations et prises de risque. Je tiens à vous féliciter pour toutes ces réalisations menées dans un contexte budgétaire de plus en plus contraint et incertain. Vous pouvez compter sur le soutien et le dévouement de l'équipe de direction de l'institut pour la nouvelle année qui s'annonce.



Je constate avec satisfaction que les technologies développées par nos chercheurs sont toujours attractives pour les investisseurs et que la dynamique d'innovation reste bonne. En témoigne la création de *Noetica Pharma* à l'automne.

Je tiens à remercier notre nouvelle ingénieure qualité, Monica Nakhle, pour son important travail dans la mise en place d'une réflexion sur une démarche qualité à Joliot et pour son implication dans le maintien du certificat ISO 9001 2015 du SPI.

Outre une production scientifique de qualité qui ne faiblit pas, en adéquation avec les grands enjeux de notre organisme, je ne peux que me réjouir de vos contributions aux différents événements et actions de médiation scientifique auxquels vous avez participé cette année. Il ne vous aura pas échappé la belle contribution du SHFJ dans les cérémonies qui ont émaillé 2025, année des *80 ans du CEA*. Vos participations à la fête de la science, à la semaine du cerveau, aux actions pédagogiques organisées par le CEA ainsi que les interview et témoignages que vous avez accordés à plusieurs médias, contribuent au rayonnement de notre institut et à sa visibilité.

Je vous souhaite, à vous et vos proches, d'excellentes fêtes de fin d'année et de bonnes vacances de Noël et vous donne rendez-vous le 23 janvier à 13h30 pour notre assemblée générale !

Christophe Junot



ZOOM SUR...

2025 : LE SHFJ À L'HONNEUR !



Médecine nucléaire, imagerie médicale, radioactivité artificielle, production d'isotopes, cyclotron, radiopharmaceutiques innovants, cancers et maladies neurologiques, médecine du futur... autant de **sujets du SHFJ** mis à l'honneur cette année. 2025 marque en effet le **50^e anniversaire de l'installation du premier cyclotron du SHFJ en 1975**. Trois cyclotrons se sont succédé depuis, offrant la possibilité de **produire sur place, depuis 50 ans, du Fluor-18 et du Carbone-11**, les deux radioisotopes « vedettes » pour l'imagerie TEP. Coïncidence du calendrier, 2025 est également l'année des **80 ans du CEA** qui a fait la part belle à la **médecine nucléaire et au SHFJ**, pionnier de la discipline dès 1958. Enfin, 2025 est aussi l'année des **90 ans du prix Nobel de Frédéric et Irène Joliot-Curie** pour leur découverte de la **radioactivité artificielle**.



Un cyclotron biomédical est un accélérateur de particules qui produit des isotopes radioactifs en bombardant des éléments stables avec des protons.



LES 80 ANS DU CEA REVIENNENT SUR... « L'ÉPOPÉE DE LA MÉDECINE NUCLÉAIRE »

La **Revue du CEA** consacre l'un des dossiers de son numéro de l'automne 2025 à la [médecine nucléaire pour le diagnostic et le soin](#), où elle revient sur le rôle du CEA, « acteur historique à l'origine de cette discipline en France, ayant largement accompagné sa diffusion dans les hôpitaux », et, plus précisément, du SHFJ, « acteur majeur du développement des radiopharmaceutiques innovants et des outils d'imagerie associés ».



Deux actualités sur le [site web du CEA](#) : « [Il était une fois... l'aventure de la médecine nucléaire au CEA](#) », qui retrace le rôle majeur de l'organisme dans la production de radioisotopes, du SHFJ à Osiris (bientôt remplacé par le RJH) et « [Le SHFJ, haut lieu de la médecine nucléaire](#) », actualité ponctuée de témoignages de **Vincent Lebon** (directeur adjoint de la DRF) et **Bertrand Kuhnast** (directeur du SHFJ), qui retracent l'histoire de ce service hors du commun, au sein duquel « le



patient n'est jamais loin ».

Photos : gauche © CEA – droite : cellules blindées du SHFJ © L. Godart / CEA



Une visite guidée du SHFJ pas comme les autres « [Tu me fais visiter](#) », vidéo dans laquelle **Nicolas Tournier** (BioMaps) présente ses recherches à Tanguy Leroux, pharmacien-biologiste, vidéaste et créateur de contenus.

[L'essentiel sur... La médecine nucléaire](#), une **fiche pédagogique conçue par le CEA** à destination des étudiants et des enseignants.



Des [visites du SHFJ pour les salariés du centre CEA Paris-Saclay](#) en novembre.

Un événement labellisé « **80 ans du CEA** », organisé avec l'unité de communication du centre de Saclay, qui a permis à 55 personnes de découvrir les coulisses du SHFJ (cyclotron, ligne de production de radiopharmaceutiques, imageurs et scanners).



LE SHFJ AU WNE



En marge du *World Nuclear Exhibition 2025* début novembre, l'exposition [Beyond Electricity Expo](#) avait pour but de mettre en valeur le rôle clé du nucléaire civil dans six secteurs, dont celui de la médecine, notamment à travers l'imagerie médicale et la radiothérapie. À cette occasion, le SHFJ a présenté la **chaîne de valeur du radiopharmaceutique** et **Vincent Lebon** a participé à une table ronde sur le **rôle de la médecine nucléaire dans la lutte contre le cancer**.

ILS ONT PARLÉ DU SHFJ EN 2025...



L'université Paris-Saclay a publié au cours de l'été un dossier « [Radioactivité artificielle et médecine nucléaire](#) » dans lequel **Bertrand Kuhnast** est revenu sur le développement de **nouveaux radiopharmaceutiques** plus ciblés et plus spécifiques, au service d'une **médecine de précision**, en imagerie TEP principalement.

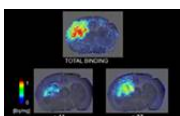


Le Parisien a publié fin septembre un article « [C'est révolutionnaire](#) » : [mais comment fonctionne vraiment la médecine nucléaire ?](#) » (abonnés)



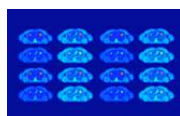
ACTUALITÉS

ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES

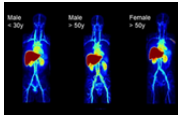


Développement de radioligands pour l'imagerie TEP de la neuroinflammation.

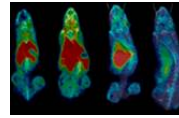
Des chercheurs de BioMaps (SHFJ), en collaboration avec l'institut Jacob, le CRN à Lyon et le *PharmaCenter* à Bonn ont imaginé, synthétisé et caractérisé deux radiotraceurs TEP ciblant P2Y₁₂, une protéine impliquée dans l'activation de la microglie, ensemble des macrophages résidents du système nerveux central, durant la neuroinflammation. [En savoir plus](#)



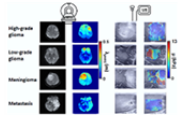
PET KinetiX : un logiciel pour tirer parti de la TEP dynamique. Une équipe de BioMaps (SHFJ), en collaboration avec le laboratoire de mathématique d'Orsay, a développé *PET KinetiX*, un logiciel qui permet de générer des cartes paramétriques de fonctions biologiques avancées à partir d'images TEP dynamiques. Ce type de logiciel pourrait contribuer à accélérer le transfert clinique de ces biomarqueurs TEP en pratique clinique. [En savoir plus](#)



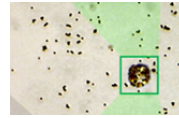
Imagerie TEP de la fonction d'élimination des médicaments par les transporteurs OATP ; impacts du sexe et de l'âge. Des chercheurs de BioMaps (SHFJ) ont étudié l'activité hépatique des peptides transporteurs d'anions organiques (OATPs), essentiels dans l'élimination de certains médicaments, par une approche d'imagerie TEP au ^{11}C -glyburide, qui a permis d'observer des différences dans la pharmacocinétique du traceur entre les hommes et les femmes, non détectées par les mesures conventionnelles de pharmacocinétique sanguine. [En savoir plus](#)



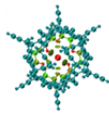
Immunotherapies : un biomarqueur prometteur pour ajuster l'immunothérapie. Des chercheurs de BioMaps (SHFJ), en collaboration avec le SIMoS (DMTS), démontrent l'intérêt de l'immunoTEP pour évaluer l'efficacité d'une immunothérapie anticancéreuse et ajuster son dosage en cours de traitement. Leur étude, menée sur deux modèles animaux de cancer traités par une combinaison médicamenteuse, s'appuie sur un radioligand permettant de quantifier PD-L1, sa protéine cible, exprimée à la surface des cellules cancéreuses. [En savoir plus](#)



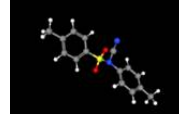
La physique des ondes sismiques pour un diagnostic des tumeurs cérébrales par élastographie IRM passive. Des chercheurs de BioMaps (SHFJ) et de NeuroSpin, en collaboration avec l'hôpital de Tours et iBrainN (Univ.Tours), ont appliqué une séquence innovante d'élastographie passive par résonance magnétique à des patients porteurs de tumeurs cérébrales. Une procédure inspirée de notions physiques utilisées en sismologie qui a fourni des informations sur la rigidité des tumeurs et leur nature, bénigne ou maligne. Sensible, non-invasive, elle devrait permettre d'aider à la détection précoce, la planification chirurgicale ou le suivi d'un traitement. [En savoir plus](#)



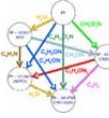
Une biopuce à capteur GMR plus performante : application à la détection de cellules cancéreuses pour un diagnostic de terrain. Des chercheurs du SPEC (IRAMIS) et du SPI (DMTS) ont évalué le prototype de biopuce à capteur GMR qu'ils développent depuis plusieurs années pour sa capacité à détecter des cellules cancéreuses en milieu complexe. Cette approche, qui associe physique des capteurs et biologie médicale, vise à développer des outils de diagnostic plus simples et transportables, répondant aux critères définis par l'OMS pour les tests de terrain. [En savoir plus](#)



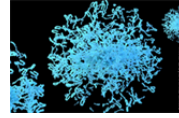
Encapsulation de l'Astate, un radionucléide émetteur alpha : une application prometteuse pour la radiothérapie vectorisée des cancers ? Des chercheurs du SCBM (DMTS) rapportent pour la première fois qu'un bambusuril, un macrocycle synthétisé dans leur laboratoire, est capable d'encapsuler un anion astate-211, un radionucléide émetteur de rayonnements alpha, très prometteur pour des applications en radiothérapie interne vectorisée. [En savoir plus](#)



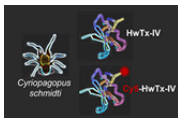
Nitriles marqués : une nouvelle génération d'outils grâce à un procédé innovant. Des chercheurs du SCBM (DMTS) en collaboration avec le laboratoire BioMaps (SHFJ) décrivent un nouveau paradigme pour le marquage isotopique au carbone de composés nitriles : plus simple, plus propre et universel, ouvrant la voie à une production élargie de molécules marquées d'intérêt en santé et en agrochimie. [En savoir plus](#)



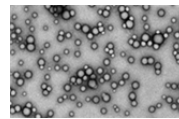
mineMS2 : une nouvelle approche de recherche de motifs dans les spectres de masse pour faciliter l'identification des composés en métabolomique. Une équipe du SPI (DMTS) présente une stratégie et un logiciel innovants pour l'élucidation structurale en métabolomique par spectrométrie de masse en tandem. Grâce à une nouvelle représentation des spectres de masse et à un algorithme original de recherche de motifs fréquents, le logiciel capture de nouvelles similarités chimiquement pertinentes entre les spectres et facilite l'interprétation structurale des composés inconnus. [En savoir plus](#)



Préparation de l'échantillon avant spectrométrie de masse pour une identification plus exhaustive des formes tronquées d'alpha-synucléine. Une équipe du SPI (DMTS) combine un protocole robuste d'immunoprécipitation de l'alpha-synucléine, une protéine agrégée dans certaines pathologies neurodégénératives, à de la spectrométrie de masse haute résolution et caractérise des formes tronquées inédites de la protéine. [En savoir plus](#)



L'héwentoxine-IV-cyanine 5, un nouvel agent d'imagerie du cancer pulmonaire non à petites cellules ? Une équipe du SIMoS (DMTS), en collaboration avec l'institut du thorax (Univ. Nantes) et la société Smartox Biotechnology, a démontré la capacité d'un peptide dérivé d'une toxine de venin d'araignée à détecter la présence de canaux sodiques hNa_v1.7 surexprimés dans une lignée cellulaire métastatique de cancer pulmonaire non à petites cellules (CPNPC). Un pas vers l'exploitation de ce peptide comme agent d'imagerie du CPNPC. [En savoir plus](#)



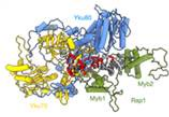
Preuve de concept du passage du trastuzumab formulé dans des nanoparticules au travers d'un épithélium nasal reconstitué *in vitro*. Des chercheurs du SPI (DMTS) ont développé une formulation de nanoparticules de PLGA chargées avec un anticancéreux, le trastuzumab, dont ils ont mesuré le passage à travers un modèle cellulaire de barrière épithéliale nasale. Une première étape validée en vue d'une possible administration nez-cerveau, alternative souvent envisagée en clinique pour contourner la barrière hémato-encéphalique. [En savoir plus](#)



L'apnée sportive, une hypoxie sous contrôle... sans effet sur la mémoire épisodique. Une équipe de NeuroSpin - NeuroDiderot (Univ. Paris Cité) démontre que la pratique régulière de l'apnée sportive, qui induit une hypoxie volontaire, n'entraîne pas de modification anatomique de l'hippocampe ni de dégradation de la mémoire épisodique. Ces résultats suggèrent que le cerveau humain s'adapte sans dommage à cette privation temporaire d'oxygène avec un entraînement progressif au cours d'une saison sportive de plusieurs mois. [En savoir plus](#)



Quand les modèles mathématiques donnent un coup de pouce à l'IRM fonctionnelle pour mieux définir et prédire les états de conscience. Deux études récentes menées par des équipes de NeuroSpin proposent d'appliquer des méthodes combinant des modèles mathématiques d'analyse de données à l'IRM fonctionnelle pour mieux modéliser les connectivités fonctionnelles du cerveau. Résultat : la possibilité de prédire les états de conscience à partir de données d'IRM cérébrale. [En savoir plus](#)



Un mécanisme de protection des télomères contre les fusions chromosomiques. Des chercheurs de l'institut Jacob et du SB₂SM (I2BC), en collaboration avec Gustave Roussy et l'institut Pasteur, démontrent que la protéine Rap1 empêche la translocation de la protéine Ku, un facteur majeur de réparation des cassures double brin, évitant ainsi des fusions délétères entre chromosomes, un mécanisme compromettant la survie des cellules. [En savoir plus](#)



Effet de la qualité de la lumière sur la photosynthèse. Une étude menée par une équipe du SB₂SM (I2BC) montre que la surexcitation du photosystème II est responsable de la faible valeur d'un paramètre de fluorescence chez des mutants d'*A. thaliana* incapables de réaliser des *transitions d'état*, un mécanisme de réorientation de la capture des photons de l'un des photosystèmes vers l'autre. Ces résultats suggèrent que ce mécanisme est important dans l'optimisation de l'efficacité du système photosynthétique. [En savoir plus](#)

ACTUALITÉS INSTITUTIONNELLES



La qualité à Joliot. Qu'est-ce que la qualité ? Quelle est la différence entre une norme, un référentiel, une directive ? La « *démarche qualité* » a-t-elle une réelle utilité ? **Monica Nakhle, ingénieure assurance-qualité** de notre institut, répond à toutes vos questions dans le guide « *Introduction à la démarche qualité* » à Joliot qu'elle a rédigé pour tous les membres de l'institut et que vous pouvez consulter dans les *Drives* de notre espace *TalkSpirit* « *Communauté CEA-Joliot* ».



La tolérance immunitaire périphérique, prix Nobel de médecine 2025, décryptée par Bernard Maillère (SIMos, DMTS), spécialiste de l'immunologie cellulaire. Le prix Nobel de Médecine 2025 récompense Shimon Sakaguchi, Mary E. Brunkow et Frederick J. Ramsdell pour leurs travaux fondateurs sur les mécanismes cellulaires et moléculaires à l'origine de la tolérance périphérique du système immunitaire envers « *le soi* », c'est-à-dire l'ensemble des molécules de notre organisme. Des travaux particulièrement importants pour la recherche sur les maladies auto-immunes et le cancer. [En savoir plus](#) ; [Décryptage express en vidéo](#) (avec la communication de la DRF)



Les Trophées de la sécurité : le SPI gagnant ! Pour les 80 ans du CEA, la DSSN et la DCom ont invité les salariés à participer aux Trophées de la sécurité, afin de mettre en lumière les bonnes pratiques et récompenser les meilleures initiatives. Le 3 octobre, les **lauréats Paris-Saclay** ont reçu leurs trophées. Parmi eux, **Victoria Dolange, Hervé Boutal et Hervé Volland (SPI/DMTS)** ont obtenu la **première place du Trophée « Sécurité Métier »** pour la conception, fabrication et validation d'un dispositif innovant destiné à protéger l'aiguille d'une seringue, et donc l'opérateur, lors de la manipulation de produits dangereux. [En savoir plus](#) (intra)



TRIGLITEP : imager la neuroinflammation au niveau cellulaire. Le projet TRIGLITEP, coordonné par **Nadja Van Camp** (MIRcen, institut Jacob) et **Alexandra Winkler** (BioMaps, SHFJ), vise à valider biologiquement de nouveaux marqueurs de la neuroinflammation. Labellisé PRIME (Projet de recherche interdisciplinaire multi-équipes) par le CNRS, il fédère des expertises en radiochimie, imagerie moléculaire et biologie des maladies neurodégénératives. [En savoir plus](#)



R&D sur les anticorps innovants : réunion annuelle du consortium ACCREDIA. Le 2 octobre s'est tenue la réunion annuelle du consortium ACCREDIA coordonné par **Bernard Maillère (SIMos/DMTS)** et financé par le PEPR BBTI. L'occasion de détailler les différents axes de recherche menés au sein de ce consortium qui vise à accélérer la recherche sur le développement amont des anticorps thérapeutiques innovants. [En savoir plus](#) © P-Sordollet-CEA

Retour sur la 2^e édition des rencontres translationnelles de NeuroSpin. Les 28 et 29 novembre derniers, de nombreux experts étaient réunis à NeuroSpin pour participer à ces rencontres organisées à l'initiative de **David Germanaud (UNIACT)**. La thématique 2025 "Neuroimagerie & neuromodulation : intervention guidée par l'image dans les affections neurodéveloppementales, neurologiques et psychiatriques" a suscité des discussions extrêmement riches et constructives entre les participants sur les avancées de la recherche dans le domaine. [Rappel du programme](#)



INSTITUTIONNEL CEA



Les 80 ans du CEA : 80 ans de recherche et d'innovation

Nucléaire, médecine, numérique, spatial, défense, climat, solaire, électronique... Depuis sa création en 1945, le CEA a rendu possible de grandes découvertes scientifiques et innovations technologiques. Elles ont permis de répondre aux défis des 8 dernières décennies et ont changé durablement notre quotidien. [En savoir plus](#)



TECHNO/VALO



Création de NOETICA PHARMA : traiter l'encéphalopathie hypoxique-ischémique néonatale. La startup Noetica Pharma, issue des travaux du laboratoire d'**Aloïse Mabondzo** (SPI/DMTS), a été créée le 1^{er} septembre 2025. Elle vise à développer des thérapies innovantes basées sur l'utilisation de dérivés puriques dont les propriétés pharmacologiques s'avèrent efficaces dans le traitement de certaines lésions cérébrales, dont celles observées dans l'encéphalopathie hypoxique-ischémique néonatale.

[En savoir plus](#)

Voir également le [post LinkedIn](#) du CEA et l'[actualité Joliot](#) (juin 2025)

La société **CERES BRAIN Therapeutics** soutenue par l'association **ARSLA**. CERES BRAIN Therapeutics, startup issue de [travaux de recherche](#) menés au SPI et au SCBM (DMTS), reçoit un soutien financier de la [fondation ARSLA](#) pour mener des travaux de preuve d'efficacité de son candidat médicament, le CBT101, une pro-crétine, sur des cellules de patients atteints de la maladie de Charcot.

[En savoir plus](#)



EUROPE



« **Winter School 2025** » du projet européen **NOMATEN**. La 5^e 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 au VTT (Espoo, Finlande) du 30 septembre au 02 octobre dernier. Une 5^e édition qui, outre les thèmes traditionnellement abordés, s'est concentrée sur les aspects collaboratifs tissés au sein du consortium depuis son lancement en 2019 à Varsovie. [En savoir plus](#)



BRÈVES

PRIX & DISTINCTIONS

Prix Solennels de thèses 2025 de la Chancellerie des universités de Paris : Céline Chevalayre, docteure de l'Université Paris-Saclay, a obtenu, le 3 novembre dernier, le prix Pharmacie « toutes spécialités » pour sa thèse « *Intégration de la modélisation pharmacocinétique dans l'étude par imagerie immunoTEP de la réponse du glioblastome à l'immunothérapie combinée aux ultrasons thérapeutiques* » effectuée à **Biomaps** (SHFJ), sous la direction de **Charles Truillet**, chercheur spécialiste en immunoTEP. [En savoir plus](#)



Luisa Ciobanu (NeuroSpin) a reçu le Prix d'Excellence en santé et recherche médicale de l'ONG *National Confederation for Women's Entrepreneurship* (CONAF, Roumanie) lors du gala franco-roumain « *Women in Economy - French Edition "Voix des femmes: deux cultures, un avenir"* » qui s'est tenu à l'hôtel de ville de Paris le 1^{er} décembre dernier, jour de la Fête nationale en Roumanie.

VISITE

L'ancien ministre **Olivier Becht**, actuellement député du Haut-Rhin, et son conseiller monsieur **Georges-Fabrice Blum**, ont visité **NeuroSpin** le 4 décembre dernier à l'occasion de leur présence sur le campus de Paris-Saclay. **Hélène Latour**, responsable des affaires publiques et institutionnelles du CEA, a accompagné cette visite qui était menée par **Cyril Poupon**, directeur de NeuroSpin.

Photo : Christine Doublé/CEA



NOS CHERCHEURS DANS LES MÉDIAS



Jessica Dubois (NeuroSpin) et **Arnaud Cachia** (professeur de neurosciences cognitives à l'Université Paris Cité) étaient les invités de l'émission *La Science, CQFD*, sur France Culture, le 7 octobre dernier, pour une heure d'informations sur le développement fœtal, et plus particulièrement le développement cérébral des fœtus. [Écoutez le podcast « Vie foetale, développement en cours ».](#)



Virginie van Wassenhove (NeuroSpin) a été interviewée dans le Hors-Série du média *Epsilon* d'octobre (abonnés). Dans l'article « [Horloge interne : on n'y comprend toujours rien](#) », elle revient sur le [projet Chronology](#) (ERC Synergy), auquel elle participe et dont l'objectif est de caractériser les cartes cognitives du temps mises en place par le cerveau.



Benoit Larrat (CEO TheraSonic) était l'invité d'Olivier Véran le 10 novembre dernier dans son émission *Tech Care* sur le nouveau média *mieux* lancé par Michel Cymes. Dans l'interview « [Les Neurotechnologies, pour mieux soigner le cerveau](#) », Benoît Larrat est revenu sur la *success-story* de la méthode qu'il a développée avec **Anthony Novell** (SHFJ) pour mieux délivrer les médicaments dans le cerveau grâce aux ultrasons et qui a conduit à la création de la startup [TheraSonic](#) fin 2023.



Lyse Santoro, fondatrice et directrice générale de [DETERA Therapeutics](#), startup [essaimée du SIMoS](#) (DMTS) était l'invitée du Pitch BFM de l'émission *Good Morning Business* le 6 novembre dernier. Retrouvez la vidéo intitulée « [DETERA s'attaque aux maladies rénales rares](#) » au cours de laquelle Lyse Santoro est revenue sur les travaux pionniers de l'équipe de **Daniel Gillet au CEA** avec l'Inserm et qui ont conduit à la création de la start-up le 31 octobre 2024.

La paléoprotéomique du Li2D (SPI/DMTS, Marcoule) de nouveau dans la presse. Après Pauline Jaricot, Napoléon 1^{er}, Marat, Robespierre et Voltaire, ce sont des échantillons du cœur de Louis XIV qui sont passés dans les **spectromètres de masse à haute résolution du Li2D** dans le cadre de sa collaboration avec le médecin-anthropologue Philippe Charlier, afin d'**identifier des protéines** témoins des derniers instants de vie de ces personnages célèbres. Ainsi, récemment, **Jean Armengaud** et ses collègues auraient élucidé « [la véritable cause de la mort de Louis XIV](#) ». (Le Parisien, abonnés). Lire également le dossier « [Archéologie et chimie. Nouveaux regards sur les témoignages du passé](#) » dans l'Édition de l'été de l'université Paris-Saclay et la [publication scientifique](#). Photo : J. Armengaud/CEA



ÉDITIONS & AUTRES MÉDIAS DU CEA

À l'occasion de la journée mondiale de la santé mentale le 10 octobre dernier, le CEA a publié la **vidéo de la conférence de Sébastien Mériaux** (NeuroSpin) sur sa chaîne YouTube. Une conférence intitulée « [Comment notre cerveau s'habitue au stress... ou pas ?](#) », donnée dans le cadre de la [Semaine du Cerveau 2025](#) à NeuroSpin et qui totalise plus de 8500 vues à ce jour !



La Revue du CEA ([automne 2025](#)) consacre son portfolio au **Li2D** (pages 28-31). Intitulé « [Traquer les agents pathogènes](#) », le dossier nous emmène dans les coulisses de ce laboratoire dont la mission est de développer des **méthodologies et technologies pour la détection d'agents pathogènes ou toxiques** présents dans l'environnement et dans des échantillons ou tissus biologiques, « *une expertise qu'il met aussi au service de l'Histoire* ».

Suivre également la visite menée par **Clément Lozano**, chercheur au Li2D : « [Tu me fais visiter ?](#) » et son portrait publié dans le cadre des 80 ans du CEA : « [Le CEA en 80 visages : à la rencontre de Clément Lozano](#) »

ACTIONS PÉDAGOGIQUES

Édition spéciale de « **Scientifique, toi aussi !** » à la Cité des sciences et de l'industrie. Organisée le 13 novembre dernier par le CEA à l'occasion de ses 80 ans, cette édition spéciale à destination de 1800 lycéens (300 présents et 1 500 à distance) a réuni cinq chercheur(e)s dans une séquence « [Un objet, un job !](#) » dont le défi était de présenter leurs métiers à travers un objet. **Victoria Dolange** (SPI/DMTS) avait choisi une **peluche représentant un anticorps et son antigène**.

Photo : les 5 chercheurs autour de Marie-Ange Folacci (directrice de la communication) © CEA



CULTURE SCIENTIFIQUE, SCIENCE & SOCIÉTÉ

Spécial fête de la science 2025 (3 - 11 octobre)



Village des Sciences Paris-Saclay 2025 – ENS Paris-Saclay

Le [CEA Paris-Saclay](#) était présent cette année encore dans l'atrium de l'ENS pour cette édition 2025 de la Fête de la Science. Coté Joliot, c'est le **NeuroKids Lab de NeuroSpin** qui a accueilli les scolaires, les officiels et le grand public du vendredi 3 au dimanche 5 octobre. Le stand n'a pas désempli et plus de 80 personnes sont venues écouter **Marie Palu**, **Séverine Becuwe** et **Marion Losdat** du NeuroKids Lab lors de leur mini-conférence « *Le développement cognitif des bébés et des enfants à la lumière des neurosciences* », le samedi 4 octobre ! Photos : Christine Doublé/CEA

Musée des Arts et Métiers Paris

Le Musée des Arts et Métiers a accueilli la Fête de la Science 2025 pour 72 heures de sciences. Le [CEA était présent](#) et avait invité, entre autres, **Victoria Dolange** (SPI/DMTS) à la « *La Nuit de la Science* » le 3 octobre pour un « *speed searching* », un échange rapide, convivial et décontracté avec le public. Victoria a ainsi eu l'opportunité de parler de ses recherches sur le **développement de solutions innovantes pour la détection, le diagnostic et le traitement de maladies infectieuses**.

Photo Nathalie.Sciardis/CEA



Infra ouvre-toi !

Les gagnants du jeu-concours "*Infra ouvre-toi !*", organisé à l'occasion de la **Fête de la Science 2025**, en partenariat avec la **DGRI et France-TV**, se sont vus remettre des billets d'entrée dans 12 grandes **infrastructures nationales de recherche**. Dix gagnants et deux représentants de la DGRI ont ainsi été reçus à **NeuroSpin** le 4 octobre dernier où ils ont suivi les présentations de **Cyril Poupon**, **Édouard Duchesnay** et **Philippe Ciuciu**.



Cité des Sciences et de l'Industrie « 1 chercheur 1 manip »

Participation de **Jean-François Mangin**, **Joël Chavas**, **Denis Rivière**, **Julien Laval** (NeuroSpin) à une séance de **médiation scientifique** organisée par Universcience le 11 octobre dernier dans le cadre de l'**exposition sur l'Intelligence Artificielle** à la Cité des Sciences et de l'Industrie. Cette initiative, qui favorise les rencontres entre chercheurs et grand public, a permis à nos chercheurs d'expliquer l'apport de l'IA dans le **décodage du sens caché du plissement de nos cerveaux**.

UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

L'université Paris-Saclay a publié le 21 novembre un article sur **DETERA Therapeutics**, la startup créée à la suite de [travaux menés au SIMoS](#) (DMTS) par l'équipe de **Daniel Gillet** et qui vise à développer un candidat-médicament destiné à prévenir la glomérulonéphrite à croissants (GNC). [Lire l'article](#)



PORTRAITS JEUNES CHERCHEURS

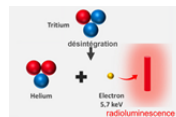


Heddy Soufari, ingénieur-chercheur CEA depuis septembre 2024, travaille à l'interface entre l'I2BC et le Synchrotron SOLEIL au développement et à l'application de la cryo-microscopie électronique (cryo-EM) afin d'explorer l'architecture de complexes macromoléculaires dans leur environnement cellulaire natif. [En savoir plus](#)

FOCUS PLATEFORMES



Focus sur le **CATI**, une plateforme nationale dédiée aux études de neuro-imagerie multicentriques. Le Centre d'Acquisition et de Traitements des Images (CATI) est une unité mixte de service dédiée à l'acquisition et au traitement de vastes données d'imagerie du cerveau multicentriques dirigée par **Jean-François Mangin** (NeuroSpin). [En savoir plus](#)



Focus sur la plateforme de marquage isotopique du SCBM et sa R&D en radioluminescence pour la photobiomodulation intracranienne. Les chimistes du SCBM (DMTS) développent des matériaux luminescents innovants qui, lorsqu'ils sont excités par les électrons issus de la désintégration du tritium, émettent de la lumière rouge. Un pas vers la conception de dispositifs radioluminescents pour des applications cliniques liées à la neurodégénérescence. [En savoir plus](#)



SOUTENANCES DE THÈSES/HDR

Récapitulatif des soutenances de thèses - automne 2025, janvier 2026

Romane Gaston-Breton (DMTS) a soutenu le 19 septembre sa thèse *Hypoxic brain injury on human brain barriers and cerebral organoids : biomarker discovery* (ED 569).

Anna Wagelmans (NeuroSpin) a soutenu le 22 septembre sa thèse *Cartographier le temps dans le cerveau humain* (ED 158).

Lilian Estaque (DMTS) a soutenu le 30 septembre sa thèse *Conception de molécules organiques chirales émettrices de fluorescence retardée* (ED 571).

Sébastien Bruyere (DMTS) a soutenu le 3 octobre sa thèse *Autoradiographie : Marquage isotopique et développement d'émulsions radiosensibles pour l'étude de la distribution subcellulaire de molécules tritiées, application au glioblastome* (ED 571).

Chloé Tatol (DMTS) a soutenu le 7 octobre sa thèse *Accès aux saccharides deutérés d'intérêt biologique via le développement de nouveaux systèmes catalytiques pour l'échange isotopique de l'hydrogène* (ED 571).

Maëlys Norloff (DMTS) a soutenu le 9 octobre sa thèse *Développement de méthodes tardives pour le marquage aux isotopes du carbone, du soufre et de l'azote* (ED 571).

Mathilde Ponchelle (DMTS) a soutenu le 13 octobre sa thèse *¹⁷⁷Lu-Gold nanohybrids in radiotherapeutic approaches against cancer* (ED 571).

Quentin Lemesre (DMTS) a soutenu le 15 octobre sa thèse *Échanges dynamiques du Carbone pour le marquage isotopique d'amides et d'esters* (ED 571).

Christelle Maalouf (I2BC) a soutenu le 15 octobre sa thèse *Nouveaux mécanismes pour comprendre les maladies rares : Le complexe Médiateur dans la régulation transcriptionnelle et la réparation de l'ADN* (ED 577).

Apolline Mahmoudi-Dominic (DMTS) a soutenu le 17 octobre sa thèse *Sydnonnes et sydnones-imines pour la chimie bio-orthogonale : vers des outils innovants en imagerie TEP et en bioconjugaison* (ED 571).

Ombline Delassus (NeuroSpin) a soutenu le 22 octobre sa thèse *Characterization and quantification of proteins involved in neurodegenerative diseases by mass spectrometry* (ED 575).

Joël-Armel Tchuiteng Kouatchou (DMTS) a soutenu le 23 octobre sa thèse *Nanohybrides catalytiques appliqués à la neutralisation d'un agent de la menace chimique : l'ypérite* (ED 571).

Apolline Uрман (DMTS) a soutenu le 21 octobre sa thèse *Rôle du Récepteur de la Vasopressine de type 2 (V2R) dans la physiopathologie de la prééclampsie* (ED 569).

Léa Zimmermann (SHFJ) a soutenu le 28 octobre sa thèse *Évaluer et prédire l'efficacité de la radioimmunothérapie dans le cadre de résistance à l'immunothérapie dans les cancers du poumon via l'imagerie par ImmunoTEP des CD8/CD103* (ED 569).

Armelle Gesnik (I2BC) a soutenu le 3 novembre sa thèse *Étude fonctionnelle et structurale de la coopération entre transposases et c-NHEJ dans les réarrangements d'ADN* (ED 569).

Alexandre Hauwelle (SHFJ) a soutenu le 6 novembre sa thèse *Développement de méthodologies innovantes pour le radiomarquage au carbone-11 : application à la synthèse de nouveaux radiotraceurs pour l'imagerie TEP* (ED 571).

Julia Micau (NeuroSpin) a soutenu le 7 novembre sa thèse *Étude de l'adaptabilité de l'hippocampe à l'hypoxie chez les plongeurs en apnée : une étude par neuroimagerie multimodale et évaluation de la mémoire épisodique* (ED 158).

Hamid Hachemi (DMTS) a soutenu le 13 novembre sa thèse *Caractérisation métabolomique pour la recherche de nouvelles signatures moléculaires prédictives d'infection respiratoire* (ED 168).

Sara Benchara (SHFJ) a soutenu le 25 novembre sa thèse *Simulation numérique de la circulation pulmonaire dans le cadre de l'étude de l'hypertension pulmonaire thromboembolique chronique* (ED 575).

Littisha Lawrance (SHFJ) a soutenu le 26 novembre sa thèse *Méthodes d'intelligence artificielle pour le suivi personnalisé des cancers traités par immunothérapie et l'optimisation des stratégies thérapeutiques* (ED 582).

Irene Munoz Velasco (DMTS) a soutenu le 26 novembre sa thèse *Étude et développement d'implants intracérébraux radioluminescents pour le traitement des maladies neurodégénératives* (ED 047).

Romain Baudat (DMTS) a soutenu le 26 novembre sa thèse *Les peptides de venins : des outils biologiques émergents pour l'imagerie du cancer pulmonaire* (ED 569).

Lucas Arcamone (NeuroSpin) a soutenu le 1 décembre sa thèse *Study of prenatal brain development using multimodal extreme field MRI* (ED 158).

Marine Michon (DMTS) a soutenu le 5 décembre sa thèse *Développement de nouvelles entités chimiques ciblant le transport rétrograde contre toxines et virus émergents* (ED 569).

Amaury Herbet (DMTS) a soutenu le 10 décembre sa thèse *Identification des interactions entre les protéines et les excipients afin d'élucider les propriétés de la solution et les processus de stabilisation dans les formulations biothérapeutiques à haute concentration* (ED 569).

Clément Fauchereau (NeuroSpin) a soutenu le 12 décembre sa thèse *Analyse du signal électrocardiogramme et apprentissage automatique pour l'estimation de l'état de conscience durant l'anesthésie générale* (ED 577).

Pauline Funke (I2BC) a soutenu le 12 décembre sa thèse *In vitro reconstitution of lipid transport mediated by the lipid flippase Drs2-Cdc50* (ED 568).

Mathilde Ponchelle (DMTS) a soutenu le 15 décembre sa thèse *Conception et synthèse de nanovecteurs micellaires pour la radiothérapie interne* (ED 571).

Eliot Kerdreux (NeuroSpin) a soutenu le 15 décembre sa thèse *Neuroanatomie fonctionnelle et marqueurs cérébraux dans les troubles causés par l'alcoolisation fœtale, de la clinique à l'imagerie cérébrale à ultra-haut champ* (ED 158).

Capucine Treille (DMTS) soutiendra le 17 décembre sa thèse *Développement d'un dispositif de détection par LAMP multiplexe pour le diagnostic rapide de bactériémies* (ED 569).

Liza Boeffard-Dosierre (I2BC) soutiendra le 14 janvier 2026 sa thèse *Identification des interactions entre les protéines et les excipients afin d'élucider les propriétés de la solution et les processus de stabilisation dans les formulations biothérapeutiques à haute concentration* (ED 569).

Diana Karaki (DMTS) soutiendra le 22 janvier 2026 sa thèse *Sparse non-negative matrix factorization for the processing of mass spectrometry data in metabolomics* (ED 580).

Natalia Dudysheva (NeuroSpin) soutiendra le 23 janvier 2026 sa thèse *Translation de la neuroimagerie pédiatrique vers l'IRM à 7 Tesla* (ED 575).

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

Leandro Tabares (I2BC) a soutenu le 12 décembre son HDR *Metals at the heart of life: metalloproteins, radioresistance, and the design of spectroscopic probes*.

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



AGENDA



Save the Date ! Assemblée générale Joliot

L'Assemblée Générale de l'institut Joliot aura lieu le **vendredi 23 janvier 2026 à 13h30** dans l'**amphithéâtre Joliot-Curie** (bâtiment 526). Elle sera suivie de la traditionnelle galette. Programme à venir

Exposition Art & Science : NeuroSpin et le SHFJ choisit pour héberger l'axe de résonance [Être au corps](#), des œuvres exposées à NeuroSpin : [Première Intimité de l'être](#) dans le hall d'accueil et [Deux d'en deux](#) dans la Galerie de novembre 2025 à avril 2026 et au SHFJ : [Les fibres d'Ariane](#) et [Tout passe](#) de janvier à avril 2026. Un projet porté par **Xavier Maître**, chercheur à BioMaps (SHFJ), artiste-fondateur du [sas](#) (science-art-société) de l'Université Paris-Saclay et porteur de la [Chaire art-science de la Fondation Université Paris-Saclay](#).

Des visites pour les salariés sont prévues début 2026 (infos et inscriptions 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 : Christophe Junot
Comité éditorial : Peggy Baudouin-Cornu, Frédéric Dollé,
Florence Mousson, Annie Rivoallan, Frédérique Tacnet.

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 JOLIOT.
Pour vous inscrire/désinscrire : contact.joliot@cea.fr (hors personnel JOLIOT, MIRCen)
