



ÉDITO

Chères et chers collègues,

Notre organisme est engagé dans un ensemble de réflexions stratégiques pour son développement face aux défis d'un monde en profonde mutation, ainsi que pour la place qu'il doit occuper dans le paysage des institutions de recherche françaises et européennes. La Direction de la Recherche Fondamentale (DRF) a un rôle capital à jouer en contribuant à apporter à court, moyen et long terme des réponses concrètes aux enjeux environnementaux et de santé publique, pour ne citer qu'eux.

La dernière opération en date est l'Action Santé qui a été présentée à l'ensemble de l'Institut Joliot le 28 janvier dernier. Associant les équipes de la Direction de la Recherche Technologique (DRT) à celles de la DRF, cette action entre dans sa phase de réflexion et de conception la plus active. Des groupes de travail ont été mis en place pour chaque axe thématique. Ils auront en charge la définition de quelques grands projets capables de transformer les enjeux de l'imagerie *in vivo*, du diagnostic et de la prévention, des maladies émergentes, de la thérapeutique et de la numérisation de la santé.

D'aucuns s'inquiètent de ce que les recherches que l'on appelle « fondamentales », non directement finalisées, trouvent plus difficilement leur place à côté de ces actions destinées à répondre aux défis de notre environnement. Je crois qu'au contraire, la capacité d'aborder des questions essentielles pour simplement mieux comprendre l'organisation et le fonctionnement des systèmes vivants donne la force et la pertinence nécessaires aux recherches applicatives et finalisées. La qualité de la recherche fondamentale conduite par ses équipes légitime le CEA dans le paysage de la recherche européenne et rend nos laboratoires plus visibles et attractifs. Elle ressource et alimente la réflexion sur les technologies les plus efficaces pour comprendre les questions médicales, énergétiques, environnementales au cœur des défis contemporains.

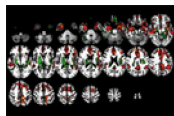
Ce nouveau numéro de la lettre l'illustre magnifiquement avec, par exemple, des travaux sur les fondements cérébraux du langage ou l'éclaircissement de structures macromoléculaires complexes. En vous souhaitant une bonne lecture, je vous renouvelle l'assurance que la direction de l'Institut reste à votre écoute et à votre service.

Philippe Vernier



ACTUALITÉS

ACTUALITÉS SCIENTIFIQUES



L'IRM du sodium à 7T confirme une atteinte métabolique précoce dans la maladie d'Alzheimer

L'IRM du sodium à 7T pourrait bien se montrer de plus en plus utile dans

l'étude des processus physiologiques des maladies inflammatoires, neurodégénératives ou encore des tumeurs cérébrales. Exemple avec une étude sur la maladie d'Alzheimer, dirigée par une équipe de NeuroSpin. [En savoir plus](#)



IA : prédire simplement et efficacement comme le cerveau.

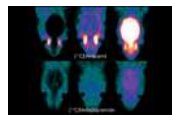
Deux chercheurs de UNICOG/NeuroSpin montrent qu'un modèle de récurrence modulée de réseaux de neurones permettrait, dans

différents environnements, de faire des prédictions simples et efficaces, comme notre cerveau. En plus d'être biologiquement plausible, ce modèle serait généralisable. [En savoir plus](#)



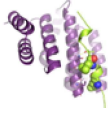
L'analyse biochimique et la spectrométrie de masse au service du diagnostic des anomalies congénitales de la glycosylation

Une collaboration initiée en 2017 entre l'AP-HP (hôpital Bichat), l'Université Paris-Saclay (Inserm 1193) et le Laboratoire d'Études du Métabolisme des Médicaments (SPI/DMTS), ayant conduit à 4 publications en 2021, fait progresser la connaissance sur l'origine de certains troubles congénitaux de la glycosylation (CDG). L'identification de nouveaux biomarqueurs sanguins spécifiques constitue de plus une avancée dans le diagnostic des CDG. [En savoir plus](#)



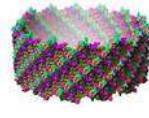
De la sensibilité des radio traceurs pour l'étude des transporteurs de médicaments

Pour développer des sondes d'imagerie TEP de l'activité de transporteurs de la barrière hémato-encéphalique, des chercheurs de BioMaps (SHFJ) préconisent d'inclure au processus une évaluation de leur sensibilité, c'est-à-dire leur capacité à détecter de faibles variations de l'activité des transporteurs. Explications avec une étude comparative de radiotraceurs substrats de la P-glycoprotéine. [En savoir plus](#)



La modélisation *in silico* lève le voile sur l'union appariement/recombinaison homologue durant la méiose

Dans une étude menée par une équipe de l'Institut Curie, des chercheurs du département B3S de l'I2BC ont modélisé *in silico* des interactions protéines-protéines et ainsi contribué à établir les mécanismes moléculaires qui coordonnent l'appariement et la recombinaison des chromosomes homologues durant la méiose. [En savoir plus](#)



La structure atomique des nanotubes de lanréotide dévoilée surprend !

Grâce aux développements récents de la cryomicroscopie électronique, une étude dirigée par une équipe du département B3S de l'I2BC révèle, à l'échelle atomique, la complexité structurale insoupçonnée des nanotubes de lanréotide, médicament utilisé dans le traitement de l'acromégalie et de certains cancers neuro-endocriniens. [En savoir plus](#)



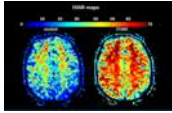
Développement du cerveau et santé mentale des adolescents et jeunes adultes

Une équipe de NeuroSpin a exploité les données sur la santé mentale et les troubles du développement cérébral de sujets de la cohorte *Healthy Brain Network*. Elle établit un lien entre certains symptômes, prémisses de possibles troubles de l'humeur, et des changements structurels du cerveau en développement chez plus de 650 jeunes. Une corrélation qui pourrait sous-tendre un risque élevé de transition vers des troubles complets (dépressifs, bipolaires) à l'âge adulte. [En savoir plus](#)



Inhiber l'autophagie : nouvelles pistes pour lutter contre la sénescence cellulaire

Il y a du nouveau dans la recherche de molécules sénolytiques et dans la compréhension de leurs mécanismes d'action. Des chercheurs de l'I2BC et du DMTS identifient l'ouabaine et la chloroquine comme étant deux molécules sénolytiques sélectives et efficaces pour éliminer certaines cellules sénescents. L'étude est parue dans la revue *Aging Cell*. [En savoir plus](#)



Optimisation du signal en IRM fonctionnelle à très haut-champ : une question de compromis ?

Une équipe de NeuroSpin a testé une méthode de débruitage du signal, dédiée à l'IRM fonctionnelle à très haut champ (7T). Elle se base sur la combinaison pondérée des images provenant de chaque canal de réception de l'antenne radiofréquence, combinaison qui optimise la stabilité du signal au cours du temps. [En savoir plus](#)



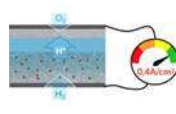
L'architecture génétique de la connectivité fonctionnelle du langage dévoilée

En utilisant les données de l'UK Biobank, la plus grande cohorte d'imagerie-génomique sur population générale, une collaboration menée par une équipe de BAOBAB (NeuroSpin) a identifié des gènes impliqués dans l'architecture génétique de la connectivité fonctionnelle du langage. Ces gènes pourraient être prioritaires pour étudier le langage naturel. [En savoir plus](#)



Métaprotéomique : ensemble pour être plus forts!

La métaprotéomique fournit des instantanés précieux de l'état fonctionnel des microbiotes. Mais les protocoles employés sont encore très divers et les résultats pas toujours facilement comparables. Les acteurs de la discipline, dont une équipe de Li2D (SPI/DMTS, Marcoule), s'organisent pour pouvoir rendre la technique encore plus puissante. [En savoir plus](#)



Optimisation d'une anode à catalyseur bio-inspiré

Des chercheurs du SCBM (DMTS) ont participé à l'optimisation d'une anode à catalyseur bio-inspiré développée par des équipes de l'IRIG (CEA, Grenoble). Ils ont notamment contribué à contrôler finement la concentration de surface en catalyseur. [En savoir plus](#)



Les rats peuvent estimer leur précision temporelle

Tout comme l'être humain, les rats sont capables d'estimer une erreur temporelle dans leurs actions. Cette découverte, qui implique des chercheur(e)s de NeuroPSI, de UNICOG/NeuroSpin et de l'Académie polonaise des sciences, ouvre de nouvelles pistes pour identifier les mécanismes et les structures neuronales sous-tendant la représentation interne du temps. Ces travaux, publiés dans la revue *PNAS*, ont fait l'objet d'un communiqué de presse. [En savoir plus](#)

ACTUALITÉS INSTITUTIONNELLES

Présentation de l'action Santé du CEA au personnel de l'institut Joliot par son directeur, Philippe Vernier



[Joliot](#)

Le 28 janvier dernier, Philippe Vernier a présenté les grandes lignes l'action Santé du CEA, dont l'objectif est de préciser, pour les années à venir, le positionnement et la stratégie du CEA dans le domaine de la santé. Portée conjointement par les directions de la recherche fondamentale et de la recherche technologique du CEA, cette action qui s'inscrit en complémentarité des réflexions autour de la maille « Technologies pour la Médecine du Futur », fait partie des missions prioritaires définies par l'administrateur général du CEA, François Jacq. [Visionner le replay de la présentation sur l'intranet de](#)

Stratégie nationale d'accélération : deux financements à la clef pour le DMTS !



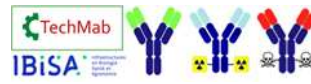
Deux projets (DiagRaMIE et Fabshield) impliquant le DMTS ont été retenus par la Bpifrance dans le cadre de la stratégie nationale d'accélération « Maladies Infectieuses émergentes (MIE) et Menaces Nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques (MN) » du 4^e Programme d'investissements d'avenir (PIA4) et de France Relance. [En savoir plus](#)

C-BRAINS: un réseau régional de recherche et d'innovation en Neurosciences et Sciences Cognitives



C-BRAINS est l'un des nouveaux domaines d'intérêt majeur (DIM) créés par le conseil régional d'Île de France. Dédié aux Neurosciences et Sciences Cognitives, il est coordonné par Serge Picaud (Institut de la Vision), **Virginie van Wassenhove** (UNICOG/NeuroSpin) et Jean Christophe Poncer (Institut du Fer à Moulin). Il ambitionne de lever les verrous technologiques, conceptuels et organisationnels qui freinent les progrès de la recherche pour résoudre la complexité du cerveau et faire de l'Île-de-France un foyer majeur d'innovation en santé, neurosciences et sciences cognitives.

La plateforme TechMab de l'institut Joliot obtient la labélisation IBISA



Créée en 2021, TechMab vient d'obtenir la labélisation « Infrastructure en Biologie Santé et Agronomie », **IBISA**, attribuée aux plateformes académiques ouvertes à la communauté scientifique. TechMab offre aux laboratoires académiques et de l'industrie pharmaceutique et biotechnologique, un ensemble de méthodologies de pointe permettant le **développement d'anticorps pour le diagnostic, la détection et la thérapie**. La plateforme est hébergée au sein du **DMTS** de l'institut Joliot et est localisée sur les centres de Saclay et de Marcoule. **Bernard Maillère** (Saclay) et **Laurent Bellanger** (Marcoule) en sont les responsables. [En savoir plus](#)



EUROPE



Viellissement cérébral : financement européen pour évaluer un biomarqueur précoce

Le projet QSM4SENIOR, porté par des chercheurs de BAOBAB (NeuroSpin) et la société VENTIO, vise à faire émerger un biomarqueur original précoce du vieillissement cérébral en utilisant notamment des données de l'étude SENIOR de NeuroSpin. QSM4SENIOR vient d'être financé par l'Espace digital européen ouvert et collaboratif pour la recherche en sciences de la vie ([EOSC-Life](#)). [En savoir plus](#)



BRÈVES

Disparition de Philippe Pradelles, ancien directeur du SPI

Nous avons appris avec une immense tristesse le décès de Philippe Pradelles à l'âge de 81 ans. Philippe commence sa carrière dans le service de Biochimie du CEA, dirigé par Pierre Fromageot. Il soutient sa thèse d'État en 1977, puis rejoint l'unité de radio-immunologie de l'Institut Pasteur. De retour au CEA à Saclay en 1980, il crée le LERI (Laboratoire d'Études Radio-Immunologiques) avant de prendre la direction du Service de Pharmacologie et d'Immunologie (SPI) en 1993. En 1997, il prend la direction du Département de Recherche Médicale (DRM), qui rassemble le SHFJ, le SPI et le SRHI à l'hôpital Saint-Louis. Philippe fait partie des pionniers du radiomarquage de peptides et de l'immunoanalyse et est l'auteur ou co-auteur de plus de 150 publications. Ses travaux portent sur le développement de dosages des prostaglandines, des leucotriènes et de nombreux peptides et protéines. Philippe a toujours eu la préoccupation de valoriser ses recherches au travers de collaborations avec les meilleurs laboratoires. Auteur de plusieurs brevets d'invention, il est en particulier co-inventeur avec Jacques Grassi du brevet décrivant l'utilisation de l'acétylcholinestérase comme marqueur dans des dosages immunologiques, un brevet phare du CEA, licencié à plusieurs entreprises et pour lequel ils reçoivent en 1992 le prix CEA. Ce brevet est encore aujourd'hui utilisé dans les laboratoires du monde entier pour la réalisation de dosages. Nous sommes nombreux à lui devoir beaucoup, tant par ses qualités humaines remarquables et ses capacités d'encadrement, que par sa vision scientifique qui auront profondément marqué toutes celles et ceux qui ont eu la chance de travailler avec lui. Sa disparition est une perte humaine et intellectuelle immense. Philippe laisse derrière lui un héritage considérable que nous aurons à cœur de faire perdurer. Jacques Grassi, Jean-Marc Grognet, Christophe Créminon, Éric Ézan, Frédéric Taran, Hervé Volland

PRIX & DISTINCTIONS



(organoïdes cérébraux) de patients atteints du déficit en transporteur de créatine et leur utilisation comme outil d'évaluation de l'efficacité de traitements potentiels. Ce prix récompense les candidats en début de carrière (doctorants/post doctorants...) sur des sujets de recherche translationnelle. [En savoir plus sur le déficit en transporteur de la créatine](#)

Léa Broca-Brisson, doctorante au laboratoire d'Aloïse Mabondzo (SPI/DMTS) reçoit un prix de l'association américaine ACD ([Association for Creatine Deficiencies](#)) pour ses travaux de thèse sur la modélisation de mini-cerveaux

université PARIS-SACLAY FACULTÉ DE PHARMACIE



1, 2, 3... et 4 prix pour Solène Marie, ancienne doctorante de BioMaps, qui a reçu en décembre dernier le Prix solennel de thèse (1^{er} prix de Pharmacie) de la Chancellerie des Universités de Paris, le Prix de thèse Sciences du médicament de l'Académie Nationale de Pharmacie, le Prix Chancellerie et Académie Nationale de Médecine et le Prix de thèse de la *Graduate School Health and Drug Sciences* de l'université Paris-Saclay. [En savoir plus](#). Solène, actuellement chercheuse post-doctorante à l'Université d'Arizona, était déjà [lauréate du prix L'Oréal-Unesco « For women in sciences »](#) (octobre 2020) pour sa thèse. ©Fondation L'Oréal



Zaccharie Ramzi qui a réalisé sa thèse « Réseaux de neurones profonds avancés pour la reconstruction d'images IRM à partir de données fortement sous-échantillonnées dans des contextes d'acquisition complexes » sous la direction de Philippe Ciuciu (NeuroSpin) et de Jean-Luc Starck (Irfu) est finaliste du concours MT180 (Ma Thèse en 180 secondes) de Paris-Saclay aux côtés de 12 autres finalistes. Résultats le 15 mars prochain ! [En savoir plus](#)

NOS CHERCHEURS DANS LES MÉDIAS

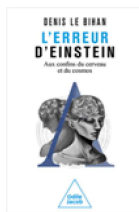
Retrouvez dans le magazine [Ca M'intéresse n°493](#) le dossier « Voyage au centre du cerveau », un panorama très complet des dernières découvertes en neurosciences, des différentes modalités d'imagerie cérébrale et des thérapies prometteuses, le tout étayé par des interviews et des témoignages de **Stanislas Dehaene** et **Denis Le Bihan** (NeuroSpin), notamment.



epsilon Florent Meyniel, Stanislas Dehaene (NeuroSpin) et des chercheurs de l'ENS Paris-Saclay et de NeuroPSI évoquent le *Futur* comme structurant de notre pensée dans le dernier Hors-Série du magazine scientifique *Epsilon* (abonnés). Ils nous expliquent comment « notre cerveau est à tout moment en train d'estimer, à notre insu, la probabilité que tel ou tel événement survienne, un mode de fonctionnement qui se résume en une seule formule mathématique vieille de plus de 200 ans, énoncée par Thomas Bayes ».



Le 4 janvier 2022, **Fabrice Crivello**, responsable du Groupe d'Imagerie Neurofonctionnelle ([GIN-IMN](#), NeuroSpin - université de Bordeaux), dans une interview pour le Journal Télévisé de 20h00 de TF1, s'est exprimé sur la question de la « supériorité » intellectuelle des gauchers, en expliquant notamment que, chez un petit nombre de gauchers, une meilleure connectivité, donc un transfert d'informations plus important entre les deux hémisphères, était observée. [En savoir plus](#)



Dans son dernier ouvrage, « *L'erreur d'Einstein, aux confins du cerveau et du cosmos* », **Denis Le Bihan** ([NeuroSpin](#)) transpose les concepts des théories de la relativité au connectome cérébral et apporte un nouvel éclairage sur celui-ci, dans des conditions normales ou pathologiques. [En savoir plus](#) Le 9 février, il était l'invité de Caroline Lachoswsky dans l'émission « [Autour de la Question](#) » de RFI pour présenter son livre. Lien vers le podcast « [Jusqu'où nous entrainera notre espace-temps cérébral?](#) ».



Des ailes aux talents : Ghislaine Dehaene par Pierre Ducrozet. L'écrivain Pierre Ducrozet a rencontré **Ghislaine Dehaene** (UNICOG/NeuroSpin) pour un entretien sur l'architecture cérébrale des fonctions qui n'ont que peu ou pas d'équivalent chez les autres espèces animales (lecture, compréhension du langage, arithmétique, prise de conscience d'informations du monde extérieur). [Des ailes aux talents](#), un podcast de la Fondation Bettencourt Schueller sur Radio France.



Le CEA mobilisé pour la FENS 2022 ! À l'occasion du prochain forum de la *Federation of European Neuroscience Societies* (FENS) qui aura lieu à Paris en juillet, les équipes de MIRcen (institut Jacob), du SHFJ et de NeuroSpin se sont mobilisées pour promouvoir la recherche en neurosciences menée au sein de leurs laboratoires. Découvrez la vidéo réalisée pour l'occasion, vidéo qui s'intègre dans une série intitulée « [NeuroTour de France](#) », destinée à attirer de jeunes neuroscientifiques dans les laboratoires franciliens. [En savoir plus](#)



Laurent Bellanger (SPI/DMTS, Marcoule) a été interviewé pour [La lettre M Occitanie](#), au sujet du projet **DiagRaMIE** (Diagnostic rapide des Maladies Infectieuses Emergentes), porté par NG-Biotech, le CEA (SPI Marcoule et Saclay) et l'AP-HP et financé à hauteur de 1,2 M€. Il s'agira de développer des nouveaux anticorps et des tests immunologiques rapides pour la détection d'agents pathogènes identifiés comme menace (« [Le CEA Marcoule participe à un projet lauréat de France 2030](#) », abonnés) [Voir notre actu institutionnelle](#)



Le projet **AMRDetectTool** fait l'objet d'un article publié le 17 février dernier dans [The Telegraph](#) sur les atouts des nouveaux tests de diagnostic rapide de la résistance aux antimicrobiens développés dans le cadre de ce projet européen, coordonné par le CEA (**Hervé Volland**, SPI/DMTS) [En savoir plus](#)

ÉDITIONS & AUTRES MÉDIAS DU CEA



À lire, le reportage du CEA sur « *L'IRM à haut-champ au service de la psychiatrie* » pour lequel la DCOM est partie à la rencontre des psychiatres, infirmières, médecins, neuroscientifiques et chercheurs en IA de **NeuroSpin** qui travaillent ensemble pour détecter des anomalies cérébrales signatures de possibles troubles psychiatriques, notamment grâce à l'IRM à très haut-champ. © C.Double/CEA [En savoir plus](#)



Retrouvez l'interview de **Bernard Maillère** (SPI/DMTS) et de Nadège Nief, directrice adjointe du département des microtechnologies pour la santé (DRT), sur le programme et équipement prioritaire de recherche (PEPR) co-piloté par le CEA et l'Inserm, dans le cadre de la stratégie d'accélération de l'État « *Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes* » [En savoir plus](#)



Retrouvez la vidéo [Hervé, chercheur en immunoanalyse](#) : **Hervé Boutil** (SPI/DMTS) y parle de son goût pour son métier qui consiste à concevoir et développer des tests rapides de détection de pathogènes ou d'agents de la menace biologique permettant d'orienter très rapidement le diagnostic des cliniciens.



Testez le nouveau média d'actualités sur le monde de la recherche scientifique à destination des chercheurs et doctorants « *TheMetaNews* » auquel le CEA a souscrit pour l'année 2022. [En savoir plus](#) (intra)

CULTURE SCIENTIFIQUE, SCIENCE&SOCIÉTÉ



À l'occasion de la [Journée internationale des droits des femmes](#), célébrée chaque année le 8 mars, le CEA, dans le cadre d'un partenariat avec le Rectorat de Paris et le Muséum National d'Histoire Naturelle, a élaboré une journée d'échanges entre des scientifiques et des lycéens au MNHN. L'occasion pour **Émeline Chu Van** (SPI/DMTS) de présenter son parcours sous la forme d'un « *speed-métier* » en 3 min à plus de 260 lycéennes et lycéens !

FOCUS PLATEFORMES



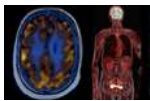
institut Jacob). [En savoir plus](#)

La [plateforme de radiochimie du SHFJ](#) : les auteurs reviennent sur la conception de radiotraceurs permettant de cibler des réservoirs infectieux en imagerie TEP (collaboration avec l'infrastructure IDMIT,



cyanobactéries [En savoir plus](#)

La [plateforme de Résonance Paramagnétique Électronique](#) (RPE) de l'I2BC, avec un focus sur les études RPE qui permettent de décrypter le fonctionnement des cytochromes de



[savoir plus](#)

La [plateforme d'imagerie in vivo du SHFJ](#), avec une présentation des atouts de l'imagerie TEP ou TEP/IRM *in vivo* dans le suivi de nanoparticules marquées, pour des applications en oncologie notamment [En](#)

PORTRAITS JEUNES CHERCHEURS



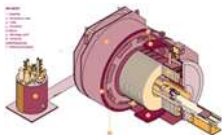
Tania Tibiletti, biochimiste dans l'[équipe Photosystème II](#) (B3S/I2BC), étudie les processus photosynthétiques par spectroscopie RPE. [En savoir plus](#) (voir également le [focus sur la plateforme RPE de l'I2BC dont elle est co-responsable](#))



Karla Perez Toralla, spécialiste en microfluidique, travaille dans le Laboratoire d'Études et de Recherches en Immunoanalyse (LERI/SPI) pour développer des nouveaux tests de diagnostic et de détection. [En savoir plus](#)



Marcelina Cardoso Dos Santos, biophysicienne, travaille au sein de l'équipe [Dynamique du Cytosquelette et Motilité de l'I2BC](#) et s'intéresse aux mécanismes d'adhésion et de migration cellulaire dans des modèles cellulaires synthétiques. [En savoir plus](#)



Au sommaire de l'[Édition n°17 de l'UPSay](#), un article intitulé « [Rendre visibles les pathologies mentales, un défi de l'IRM](#) » revient sur les premières images de l'IRM Iseult et sur quelques résultats saillants des équipes de NeuroSpin en IRM : *i)* le diagnostic en psychiatrie avec [Josselin Houenou](#) ; *ii)* l'exploitation des très hauts champs pour l'imagerie du lithium avec [Fawzi Boumezbeur](#) ; *iii)* la méthode des kT-points © mise au point par [Alexis Amadon](#) et [Martijn Cloos](#) pour gommer les artéfacts des images IRM à très haut champ ; *iv)* les recherches en Intelligence Artificielle menées dans l'équipe INRIA [Parietal](#).



Le 3 février dernier, le [CaféSIS](#) de la Graduate School "Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes" de l'Université Paris-Saclay était consacré à la **Santé**. [Vincent Lebon](#) (chef du SHFJ) a présenté le Parcours « Imagerie Biomédicale » (Master E3A) et [Alexandre Vignaud](#) (NeuroSpin/BAOBAB) a présenté son équipe de recherche METRIC. [Voir le replay](#).



SOUTENANCES DE THÈSES/HDR

- **Alex Talbot** (SCBM) a soutenu le 7 janvier 2022 sa thèse intitulée « Découverte de nouvelles réactions avec le CO2 et leurs applications au radiomarquage de composés d'intérêt » (ED 571).
- **Gaëlle Hugon** (SHFJ) a soutenu le 18 janvier 2022 sa thèse intitulée « Impact de l'exposition aux inhibiteurs réversibles (Donépézil) et irréversibles (l'organophosphoré NIMP) des acétylcholinestérases sur les mécanismes cérébraux étudié par imagerie moléculaire » (ED 569).
- **Victoria Dolange** (SPI) a soutenu le 15 février 2021 sa thèse intitulée « Identification de marqueurs de la maladie de Lyme et développement de méthodes de détection directe d'antigènes de Borrelia burgdorferi » (ED 569).
- **Yasmina Mekki** (NeuroSpin) a soutenu le 15 février 2022 sa thèse intitulée « L'architecture génétique du connectome du langage dans le cerveau humain » (ED 575).
- **Zaccharie Ramzi** (NeuroSpin) a soutenu le 18 février 2021 sa thèse intitulée « Réseaux de neurones profonds avancés pour la reconstruction d'images IRM à partir de données fortement sous-échantillonnées dans des contextes d'acquisition complexes » (ED 575).
- **Shrutiben Naik** (NeuroSpin) soutiendra le 21 mars 2022 sa thèse intitulée « Growing a noisy brain: Development of Structured Variability in Neural Responses and Its Implications » (ED 158).
- **Pauline Agou** (NeuroSpin) soutiendra le 25 mars 2022 sa thèse intitulée « Conception de la partie acoustique d'un dispositif médical pour l'ouverture transitoire de la barrière hémato-encéphalique par ultrasons focalisés transcâniens et sa validation pré-clinique » (ED 575).

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



AGENDA



Du 14 au 18 mars : La Semaine du Cerveau 2022 à NeuroSpin. Aux côtés de **Philippe Vernier** et des conférenciers neurospiniens **Fawzi Boumezbeur**, **Édouard Duchesnay**, **Alexandre Vignaud**, **Marion Noulhiane** et **Florent Meyniel**, nous aurons le plaisir d'accueillir **Lionel Quettier** de l'Irfu, **François Rouyer** et **Alain Destexhe**, nos voisins de NeuroPSI et **Sophie Denève** de l'ENS Paris. [Voir le programme](#)



Le 24 mars de 12h15 à 16h15 à NeuroSpin, se tiendra un séminaire de **présentation de l'infrastructure de recherche EBRAINS**, organisé par le nœud français d'EBRAINS et le *Human Brain Project*, dans le cadre de la présidence française de l'Union Européenne et à l'occasion des 20 ans d'ESFRI. [Programme et inscription](#)



Le 19 avril à 11h00 à NeuroSpin : Conférence « *SARS-CoV-2 variant replication, fusion and sensitivity to antibodies* », par **Olivier Schwartz**, directeur de l'Unité Virus et Immunité à l'institut Pasteur (conférence d'intérêt général de l'institut Joliot).



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 : Frédéric Dollé, Sylvaine Gasparini, Florence Mousson, Annie Rivoallan, Frédérique Tacnet.