



Christophe Junot,
Directeur de l'Institut des Sciences du Vivant Frédéric Joliot CEA

Pour la 2^e année, la *Semaine du cerveau* est organisée conjointement par NeuroSpin (CEA/Joliot) et l'institut CNRS des Neurosciences Paris-Saclay, NeuroPSI. Elle se déroulera en présentiel à NeuroSpin et à NeuroPSI. Conférences, animations et visites des deux installations : un programme passionnant, dédié aux dernières avancées sur l'exploration du cerveau. Venez nombreux ! [Scannez les QRcodes pour consulter nos pages web.](#)



François Rouyer,
Directeur de l'Institut des Neurosciences Paris-Saclay (NeuroPSI) CNRS (Site CEA Saclay)

Lundi 10 mars à NeuroPSI

CONFÉRENCE – 13h00



Luc Estebanez,
Chargé de recherche CNRS, NeuroPSI,



Maria Makarov,
Professeure associée, Centrale Supélec

« Comment nos cerveaux inspirent nos robots ? »

Des prothèses contrôlées par la pensée ; des tétraplégiques qui marchent avec un exosquelette: l'alliance des neurosciences avec la robotique donne un grand espoir aux patients, mais soulève aussi de nombreuses questions. Les relations entre robotique et neurosciences sont en réalité anciennes et complexes. Les neurosciences sont une source d'inspiration pour les ingénieurs, tandis que la compréhension du système nerveux s'appuie parfois sur les clés offertes par la conception de robots qui interagissent avec leur environnement. Au-delà des fantasmes bioniques, cette conférence vous emmènera dans un voyage en neurorobotique !

ANIMATIONS & VISITES NeuroPSI et NeuroSpin

14h30-16h30

- **Inscriptions** aux visites sur place à partir de **12h30** (nombre limité)

- **ANIMATIONS** en libre accès dans le hall de NeuroPSI

Mardi 11 mars à NeuroSpin

TABLE RONDE – 13h00



animée par **Carole Escartin,**
Directrice de recherche CNRS, NeuroPSI

« Comprendre les maladies neurodégénératives pour mieux les diagnostiquer et mieux les traiter »



Marc Dhenain,
Directeur de recherche CNRS, LMN, MIRcen Institut Jacob/CEA



Christophe Junot,
Directeur de l'Institut Joliot/CEA



Jean-François Mangin,
Directeur de recherche CEA, Baobab/NeuroSpin



Julien Lagarde,
Neurologue, hôpital Sainte Anne & BioMaps/SHFJ

Les maladies neurodégénératives dites non rares (Parkinson, sclérose en plaques, Alzheimer et maladies apparentées) touchent près de 1,5 million de personnes en France, principalement les seniors, mais également plusieurs dizaines de milliers de jeunes malades. La compréhension des mécanismes de ces pathologies, le développement de nouvelles stratégies thérapeutiques, l'importance d'un diagnostic précoce grâce à des analyses moléculaires à grande échelle, la découverte de nouveaux biomarqueurs *signatures* ou encore la neuroimagerie, qui, grâce à l'IA, pourra détecter les prémices d'une maladie avant les symptômes, sont autant d'aspects qui seront abordés au cours de cette table ronde.

Mercredi 12 mars à NeuroPSI

ANIMATIONS & VISITES NeuroPSI et NeuroSpin

9h30 – 12h00

- **Inscriptions** aux visites sur place à partir de **9h00** (nombre limité)
- **ANIMATIONS** en libre accès dans le hall de NeuroPSI

CONFÉRENCE – 12h00



Thomas Deneux,
Ingénieur CNRS, NeuroPSI & société Learning Robot

« L'IA, c'est quoi et comment ça marche ? »

Au cours de cette conférence, vous découvrirez AlphaI, un outil passionnant mis au point à NeuroPSI et maintenant proposé par la startup *Learning Robots*. Ce système inclut un robot intelligent et une interface graphique qui permet de comprendre ce qui se passe dans ce que l'on appelle les "réseaux de neurones" de l'Intelligence Artificielle. Il est à la fois un outil de découverte pour le grand public et une plateforme avancée pour étudier et programmer l'IA en études supérieures.

Jeudi 13 mars à NeuroPSI

CONFÉRENCE – 13h00



Mohammed Taouis,
Professeur, Université Paris-Saclay, NeuroPSI



Yacir Benomar,
Maître de conférence, Université Paris-Saclay, NeuroPSI

"Surpoids et obésité, la part de responsabilité du cerveau"

L'obésité, en constante augmentation chez les adultes mais également chez les enfants et adolescents, est une préoccupation majeure de santé publique. Associée à de nombreuses pathologies d'ordre vasculaire, respiratoire, rhumatologique et oncologique, elle constitue aussi un facteur de risque de diabète de type 2 et de maladies cardiovasculaires. Au cours des dix dernières années, d'importants progrès ont été réalisés dans la compréhension des mécanismes cérébraux mis en cause dans cette pathologie. Une alimentation hypercalorique induit une réponse inflammatoire dans de nombreuses structures cérébrales et plus particulièrement dans l'hypothalamus, régulateur clé du comportement alimentaire et de la balance énergétique. Au cours de cette conférence, le rôle de l'hypothalamus dans la régulation du comportement alimentaire et le contrôle de l'homéostasie énergétique sera abordé.

Vendredi 14 mars à NeuroSpin

CONFÉRENCE – 13h00



Sébastien Mériaux,
Ingénieur CEA, Baobab/NeuroSpin

"Comment notre cerveau s'habitue au stress... ou pas ?"

Les conséquences du stress sur l'organisme sont nombreuses et l'on sait que plusieurs structures cérébrales telles que l'amygdale, l'hippocampe et le cortex préfrontal sont impliquées dans la réponse de l'organisme à des situations stressantes. Grâce à la puissance en neuroimagerie IRM de NeuroSpin, les chercheurs ont pu mener à bien un projet dont l'objectif était d'étudier, chez un modèle animal ou chez des personnes très stressées, les modifications cérébrales structurelles, métaboliques et fonctionnelles en réponse à une exposition au stress chronique. Les résultats présentés au cours de cette conférence fournissent des outils de caractérisation des mécanismes de la résistance au stress et pourraient être à l'origine du développement de thérapies innovantes pour la prévention de ses effets.