



JOURNÉE DE FORMATION DES ENSEIGNANTS

Mercredi 6 avril 2022 _ Reims



PROGRAMME

Accueil à partir de 8h30 _ Amphithéâtre STAPS - Bâtiment 25 - Campus Moulin de la Housse_Reims

9h15 - Conférence introductive

" Du développement du cerveau aux maladies psychiatriques " par Alain Prochiantz

Au niveau cérébral, les systèmes de traitement des signaux sensoriels s'élaborent à travers des modifications génétiques, morphologiques et physiologiques induites par les stimuli sensoriels. Cette plasticité, maximale au cours de périodes critique du développement cérébral, diminue fortement chez l'adulte. Cette conférence proposera que des mécanismes similaires de plasticité provisoire opèrent au niveau de systèmes plus complexes régulant l'intégration affective et sociale. Non sans conséquences pour notre compréhension de certains troubles psychiatriques.



Les travaux d'Alain Prochiantz portent sur le développement et la plasticité du cortex cérébral et sur plusieurs pathologies neurologiques et psychiatriques. Ancien élève de l'École normale supérieure, il a fait une grande partie de sa carrière au CNRS. En 2003 il est élu à l'Académie des sciences et en 2007 au Collège de France où il occupe la Chaire des Processus Morphogénétiques. Administrateur du Collège de France de 2015 à 2019, il est depuis 2019 Directeur scientifique de BrainEver, une société de biotechnologie spécialisée dans les maladies neurologiques et psychiatriques.

Pause

10h30 - Conférences thématiques (30 min/ par conférence) :

« La Matrice Extracellulaire : bien plus qu'un simple support architectural », Laurent Duca, MEDyC (UMR CNRS 7369)

La Matrice Extracellulaire (MEC), enchevêtrement hautement complexe de macromolécules de différentes natures, a longtemps été considérée comme un support architectural inerte, essentiel à la formation des tissus. Il est de nos jours parfaitement établi que la MEC est au contraire un modulateur crucial de la fonction cellulaire, source de perspectives thérapeutiques innovantes. Cette conférence présentera ainsi un résumé de l'évolution des connaissances scientifiques associées à la MEC au travers



d'exemples du rôle qu'elle joue dans diverses pathologies, et les stratégies pharmacologiques qui en découlent.

« L'odyssée d'une bulle de champagne, de la vendange à la flûte »

Gérard Liger-Belair et Clara Cilindre, GSMA (UMR CNRS 7331)

Depuis quelques années maintenant, le champagne et les vins à bulles connaissent un essor sans précédent. Nous vous proposons une vue d'ensemble des phénomènes qui accompagnent une dégustation de champagne, depuis le débouchage de la bouteille, jusqu'à l'éclatement d'une bulle, en passant par le rôle essentiel du verre en dégustation. Profondément inscrite dans l'imaginaire collectif, la bulle de champagne devient prétexte à une flânerie scientifique qui vous entraînera dans le monde fascinant des gaz dissous, des changements de phase et des fluides en mouvement.

« Bio-Fluides, circulez ! Y'a tout à voir »

Stéphanie Salmon, LMR (UMR CNRS 9008) et Sébastien Almagro, MEDyC (UMR CNRS 7369)

Nous avons l'âge de nos artères ! Une phrase simple et bien connue de tous qui cache une réalité bien plus complexe. Depuis la dynamique de l'écoulement sanguin en passant par la rigidité de la paroi artérielle, sa déformation, sa dégradation partielle, quel âge avons-nous vraiment ? Demain aurons-nous vieilli d'un seul jour ? C'est cette problématique, mêlant mathématiques appliquées et biologie que nous vous invitons à découvrir dans notre intervention.

« Développement d'un outil de docking inverse à très haut débit pour le screening in silico de grandes bibliothèques de molécules simultanément sur plusieurs cibles biologiques. Utilisation de ce nouvel outil dans le contexte de la Covid-19 et de la Toxoplasmose

Jean-Hugues Renault, UMR CNRS 7312 ICMR et Stéphanie Baud, UMR CNRS 7369 MEDyC

Le développement conjoint des techniques de chemo-informatique et du calcul haute performance offre de nouvelles perspectives pour accélérer et rationaliser la découverte de substances actives, ou pour apporter des éléments de compréhension concernant leur mode d'action. Cette conférence montrera comment la mise en commun de compétences en chimie des substances naturelles, modélisation moléculaire, calcul à haute performance et biologie a conduit au développement d'un outil original de criblage in silico à très haut débit. Plus particulièrement, nous montrerons des premiers résultats pour la recherche de nouveaux agents anti-viraux (Covid-19) et antiparasitaires (toxoplasmose).

