

Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon
Palais Saint-Jean – 4, avenue Adolphe Max 69005 Lyon

Compte rendu de la séance académique du
mardi 19 décembre 2023

La présidente Isabelle Collon, ouvre la séance à 14 h 30. Elle présente les excuses de nos consœurs et confrères : Philippe Blanc-Benon, Nicole Dockès, Christian Dumas, Jacques Fayette, Jean-Marie Lafont, Maryannick Lavigne-Louis, Philippe Lebreton, Bruno Permezel, Dominique Saint-Pierre, Laurent Thirouin.

La présidente donne ensuite quelques informations sur les activités à venir :

- **Jeudi 4 janvier 2024** : visite au Musée des moulages. Le nombre de participants est limité à 25.
- **Lundi 22 janvier 2024 à 11 h 00** : visite de l'exposition « Les formes de la ruine » au Musée des Beaux Arts. Le nombre de participants est limité à 25.
- **Mercredi 7 février à 14 h 30** : visite de la préfecture.

La parole est donnée à Robert Boivin, secrétaire général de la classe des sciences, pour la lecture du compte rendu de la séance du 12 décembre 2023 consacrée pour l'essentiel à la conférence d'Alfonso San Miguel ayant pour titre : « *Un monde sous pression... même à l'échelle atomique* ».

Remise des prix : la présidente donne la parole à Pierre Crépel pour le prix Ernest Brasseaux qui a été attribué à Chloé Cuberli pour son travail de dépouillement de la correspondance reçue par l'académie sous l'Ancien Régime (1736-1793).

Isabelle Collon donne ensuite la parole à Michel Lagarde pour le prix Platet-Mathieu attribué à deux candidates qui présentent chacune leur travail de recherche :

- **Audrey Bouchet**, chercheuse à l'Unité 1296 (Radiations, Défense, Santé, Environnement, sous tutelle de l'Inserm, du Service de Santé des Armées et de l'Université Lyon2) pour son travail sur la réduction des dommages cérébraux sous radiothérapie tumorale, ainsi que sur la radiosensibilité des personnels soignants.
- **Mounira Chalabi-Dchar**, chercheuse sous contrat au Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon (CRCL) dont les recherches concernent les ribosomes et leur biogenèse, notamment dans le cancer du pancréas.

La présidente présente ensuite le conférencier du jour, notre confrère Michel Lagarde dont elle rappelle qu'il est membre titulaire de notre compagnie depuis 2014, compagnie qu'il a présidée en 2020. Professeur des Universités, il a obtenu de très nombreux prix et a reçu également de nombreuses médailles pour ses travaux de recherche sur le métabolisme des acides gras polyinsaturés et sur leurs activités biologiques.

Sa communication a pour titre :

« *Biologie moléculaire des addictions* »

Michel Lagarde, pour commencer, définit les addictions et précise les critères qui les caractérisent. Après avoir énuméré les principales substances addictives (nicotine, éthanol, caféine, amphétamines, THC, CBD, LSD, morphine, codéine, héroïne, fentanyl), il insiste sur l'importance de la structure moléculaire de ces substances ; cette structure conditionne leur propriété plus ou moins hydrophobe donc leur liposolubilité et donc leur capacité à franchir la barrière cellulaire.

Ces différentes molécules addictives agissent, soit directement sur des récepteurs neuronaux, soit en entraînant la libération de neuromédiateurs tels que la dopamine (« hormone » du plaisir ou de la récompense) ou la sérotonine (« hormone » du bonheur). Les zones de production de ces neurotransmetteurs au niveau cérébral sont connues ainsi que les régions où ils agissent.

On connaît bien le métabolisme de ces différents neurotransmetteurs que ce soit les étapes de leur synthèse ou celles de leur catabolisme ; ce dernier est très actif et sous la dépendance, pour la dopamine et la sérotonine, d'enzymes (mono-amine-oxydases ou MAO). Les inhibiteurs de ces MAO (IMAO) sont utilisés dans le traitement de la maladie de Parkinson ; ils prolongent la durée de vie de la dopamine dont la défaillance est la cause de cette affection.

Le mécanisme intime de la libération de ces neuromédiateurs au niveau synaptiques est connu. Ils sont stockés dans des vésicules présynaptiques et sont libérés lorsque la paroi de ces vésicules fusionne avec la membrane présynaptique.

Dans une dernière partie, Michel Lagarde s'intéresse aux cannabinoïdes qui génèrent les addictions que l'on connaît. Il est intéressant de constater que l'organisme réalise la synthèse de cannabinoïdes endogènes qui sont de nature chimique bien différente des cannabinoïdes naturels ; ils se fixent aussi aux récepteurs CB1 et CB2 (récepteurs classiques des cannabinoïdes exogènes). Ces endocannabinoïdes et produits apparentés font l'objet d'un intérêt récent car ils jouent un rôle dans la neurogénèse en favorisant l'émergence de nouvelles synapses et en stimulant la plasticité neuronale.

La présidente Isabelle Collon remercie notre confrère pour sa brillante conférence et se voit contrainte à annuler la discussion académique habituelle en raison de l'heure. Elle lève la séance à 16 h 15.

Robert. BOIVIN, Secrétaire général adjoint
de la classe des sciences.