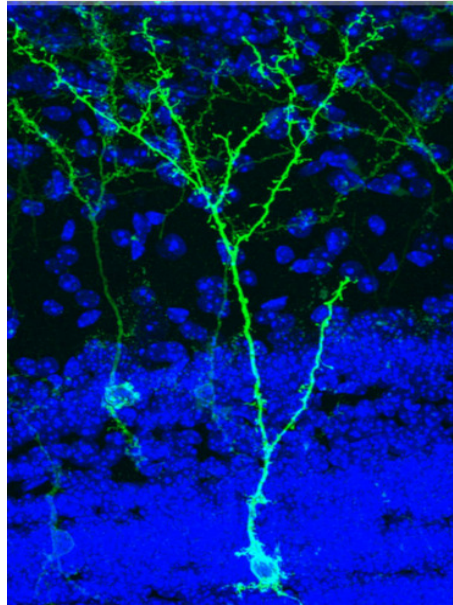

◇ Lundi 22 Octobre 2018 - 11 H - Amphithéâtre 15 - Mariana Alonso

Rôle et connectivité des nouveaux neurones dans un cerveau adulte.



Néoneurone dans le bulbe olfactif marqué à la protéine fluorescente verte (GFP).

Il a été démontré que certaines régions du cerveau adulte sont capables d'intégrer des nouveaux neurones de manière constitutive tout au long de la vie. Au laboratoire, nous étudions le phénomène de neurogenèse chez l'adulte dans le système olfactif des souris. Notre projet de recherche vise à dévoiler le rôle de cette production neuronale permanente sur le traitement de l'information olfactive. Les neurones générés lors du développement ou à l'âge adulte ont-ils des fonctions distinctes dans les processus d'apprentissage ? Pour répondre à ces questions, nous utilisons une tâche où les souris doivent apprendre à discriminer des odeurs pour trouver une récompense. Nos travaux récents montrent que les nouveaux neurones, mais pas leurs homologues générés lors du développement, participent au codage de la valeur hédonique des odeurs. Grâce à la technique d'optogénétique, nous avons démontré que l'activation de ces cellules est suffisante pour renforcer l'association odeur/récompense au cours de l'apprentissage. Ensuite, nous avons cherché à déterminer si ce rôle fonctionnel pouvait résulter d'une connectivité particulière des cellules formées à l'âge adulte. Pour cela, nous avons utilisé une technique de traçage, permettant le marquage des partenaires présynaptiques des cellules formées à l'âge adulte ou au cours du développement. Si les deux populations de cellules reçoivent des connexions en provenance des mêmes régions du cerveau, la proportion et la nature de ces contacts sont différentes. Ensemble, ces travaux démontrent que les néo-neurones formés dans le cerveau adulte confèrent au système olfactif des propriétés remarquables : ils permettent de faciliter l'apprentissage associatif dès les premiers stades du traitement de l'information sensorielle, et ceci probablement grâce à une connectivité unique.

Mariana Alonso est chercheur à l'Institut Pasteur dans le laboratoire du Dr Pierre-Marie Lledo.

Courriel : malonso@pasteur.fr