




## Evan Harrell becomes a CNRS researcher in the Roux team!



Evan Harrell joined IINS in 2021 as part of Lisa Roux's team as a pre-recruitment chair at the University of Bordeaux. In 2023, the scientist passed the CNRS Section 25 competition and was awarded a CNRS research post from January 2024. Thanks to this permanent position, the researcher will be able to continue his research on the theme of "Predator survival behaviour or the search for food and partners: approach or avoidance" within the Roux team.

### What is your background?

"I studied in 3 different countries, earning a bachelor's degree in Biomedical Engineering from Duke University (USA, 2005), followed by Masters' degrees in Biomedical Engineering from the University of Oxford (UK, 2008) and Interdisciplinary Life Science from the University of Paris Descartes (France, 2009). For my PhD (2009-2014), I joined Gero Miesenböck's lab (Centre for Neural Circuits and Behaviour) at Oxford (UK) where I identified some of the molecular machinery that supports homeostatic synaptic plasticity in the Drosophila olfactory system. As a post-doc (2015-2021), I returned to Paris to study olfactory and tactile sensory processing in the teams of Brice Bathellier (Institut de l'Audition) and Daniel Shulz (Neuro-PSI)."

### Why did you join IINS?

"As a post-doc, I was more and more impressed by the ease with which smells are remembered by both humans and mice. The Roux laboratory at IINS was conceived to study this phenomenon, and it turned out that many of my friends and colleagues knew Dr Lisa Roux and recommended that I contact her about joining the team. After an official visit in 2019, it was clear to me that the dynamic and interdisciplinary environment at IINS would be an ideal place to achieve my research ambitions. I officially joined the Roux team in 2021 as a pre-recruitment chair at the University of Bordeaux and in 2023, I passed the CNRS section 25 concours to become a permanent researcher starting in January 2024."

### Can you tell us about your research?

"Survival behaviors like evading predators or finding food and mates can be reduced to a series of simple decisions: to approach or to avoid? Scents play a very informative role in these choices, and my research aims to determine the neural circuit basis by which olfactory experience leads to learned approach or avoidance. To understand how odor attractions and aversions are learned and drive action, I am using in vivo two-photon microscopy and optogenetics during head-fixed or freely moving odor-driven memory tasks in mice."

### Which difficulties have you encountered for have this new position?

"It was a long and winding path. After reaching out to Dr Roux in 2018, it took 6 years to secure my long-term position in the Roux team. The competition for permanent positions in France is fierce with many highly qualified candidates, and many auditions along with a long distance family life made these past years very challenging."

### Which opportunities will offer to you this new position?

"I am thrilled to have finally secured my future at the IINS in the Roux team. As a permanent researcher, I can develop long term projects like an olfactory virtual reality where mice navigate in a virtual world defined only by smells. On fixed term contracts, I was always faced with uncertainty over my future, whether from doubt about an upcoming contract extension or impending evaluation. This constant pressure forced me to focus solely on short and middle term prospects. Now, I feel much more relaxed and am free to engage in challenging projects that can have a much bigger impact."

### Any advice for scientist and in particular to a scientist who are looking for a researcher position?

"For young scientists, I think the simplest personal advice is patience and persistence. Do not let rejection demoralize you. Listen to the feedback, improve your file, and try again. From a scientific standpoint, I think the key to success in the current research landscape is collaboration. The work that I am most proud of in my career has come from fruitful interactions with fellow scientists who have broadened my perspectives and forced me to be more deliberate in presenting our results."



## Evan Harrell devient chercheur CNRS dans l'équipe Roux !

C'est en 2021, qu'Evan Harrell avait rejoint l'IINS au sein de l'équipe de Lisa Roux en tant que titulaire d'un chaire de pré-recrutement à l'Université de Bordeaux. En 2023, le scientifique réussit le concours de la section 25 du CNRS et obtient un poste de chercheur CNRS à partir de janvier 2024. Grâce à ce poste permanent, le chercheur pourra poursuivre ses recherches sur le thème du « Comportement de survie des prédateurs ou la recherche de nourriture et de partenaires : approche ou évitement ? » au sein de l'équipe Roux.

### Quel est votre parcours ?

« J'ai étudié dans 3 pays différents. Tout d'abord, j'ai commencé par un bachelor en ingénierie biomédicale à Duke University (USA, 2005), puis j'ai suivi des masters en ingénierie biomédicale à l'Université d'Oxford (UK, 2008) et en sciences de la vie interdisciplinaires à l'Université de Paris Descartes (France, 2009). Pour mon doctorat (2009-2014), j'ai rejoint le laboratoire de Gero Miesenböck (Centre for Neural Circuits and Behaviour) à Oxford (Royaume-Uni). Là-bas, j'ai pu identifier une partie de la machinerie moléculaire qui soutient la plasticité synaptique homéostatique dans le système olfactif d'un drosophile. Ensuite, en tant que post-doctorant (2015-2021), je suis retourné à Paris pour étudier le traitement sensoriel olfactif et tactile dans les équipes de Brice Bathellier (Institut de l'Audition) et Daniel Shulz (Neuro-PSI). »

### Pourquoi avez-vous rejoint l'IINS ?

« Lorsque j'étais post-doctorant, j'ai été très impressionné par la facilité avec laquelle les humains et les souris se souviennent des odeurs. Le laboratoire de Lisa Roux à l'IINS a été conçu pour étudier ce phénomène. De plus, beaucoup de mes ami.es et collègues connaissaient la Dr. Lisa Roux. Ils m'ont ainsi recommandé de la contacter pour rejoindre son équipe. Après une visite officielle en 2019, l'environnement dynamique et interdisciplinaire de l'IINS était selon moi, l'endroit idéal pour atteindre mes ambitions de recherche. J'ai ainsi officiellement rejoint l'équipe Roux en 2021 en tant que chaire de pré-recrutement à l'Université de Bordeaux. Puis en 2023, j'ai finalement passé le concours de la section 25 du CNRS pour devenir chercheur permanent à partir de janvier 2024. »

### Pouvez-vous nous parler de vos recherches ?

« Les comportements de survie, tels que l'évitement des prédateurs ou encore la recherche de nourriture et de partenaires, peuvent être réduits à une série de décisions simples : s'approcher ou éviter ? Les odeurs jouent un rôle très instructif dans ces choix. Mes recherches visent à déterminer la base du circuit neuronal par lequel l'expérience olfactive conduit à l'apprentissage de l'approche ou de l'évitement. Pour comprendre comment les attirances et les aversions olfactives sont apprises et conduisent à l'action, j'utilise la microscopie à deux photons et l'optogénétique in vivo. Pour se faire, je le fixe sur la tête des souris et je les observe lorsqu'elles réalisent des tâches mémorielles olfactives ou encore lorsqu'elles se déplacent librement. »

### Avez-vous rencontré des difficultés afin d'obtenir ce nouveau poste ?

« Le chemin a été long et difficile. Après avoir contacté Lisa Roux en 2018, il m'a fallu six ans pour obtenir un poste permanent au sein de son équipe. En France, la concurrence pour les postes permanents est féroce avec de nombreux candidat.es qualifié.es, et de nombreuses auditions. De plus, pendant cette même période, j'ai mené une vie de famille à distance. Tout ceci a ainsi rendu ces dernières années très sportives ! »

### Quelles opportunités vont vous offrir ce nouveau poste ?

« Je suis ravi d'avoir enfin assuré ma position à l'IINS au sein de l'équipe de Lisa Roux. En tant que chercheur permanent, je peux enfin développer des projets à long terme. J'ai plusieurs idées avec un projet autour de la réalité virtuelle olfactive où des souris pourraient naviguer dans un monde virtuel basé uniquement sur des odeurs. Avec des contrats à durée déterminée, j'ai toujours été confronté à l'incertitude quant à mon avenir, qu'il s'agisse d'un doute sur une prochaine prolongation de contrat ou d'une évaluation imminente. Cette pression constante m'obligeait à me concentrer uniquement sur des perspectives à court et moyen terme. Aujourd'hui, je me sens beaucoup plus détendu et je suis libre de m'engager dans des projets stimulants qui peuvent avoir un impact beaucoup plus important ! »

### Auriez-vous des conseils pour des scientifiques souhaitant un poste de chercheur ?

« Gardez patience et persévérance. Ne laissez pas le rejet vous démoraliser. Écoutez les commentaires, améliorez votre dossier et réessayez. D'un point de vue scientifique, je pense que la clé du succès dans le paysage actuel de la recherche est la collaboration. Les travaux dont je suis le plus fier au cours de ma carrière sont le fruit d'interactions fructueuses avec des collègues scientifiques qui ont permis de développer mes perspectives et à présenter les résultats obtenus de manière plus réfléchie ! »