

Offre de mobilité Chercheurs

Chercheur/chercheuse au sein de l'équipe « Cell programming and reprogramming in the brain » au SBRI de Lyon

Fonction

- Fonction de recherche
- Fonction Accompagnement de la recherche

Corps

- CR - Chargé de recherche
- DR - Directeur de recherche

Profil du poste

Projet de recherche / Missions

Reprogrammation de l'identité cellulaire au sein du système nerveux central: De nouvelles perspectives pour la réparation du cerveau

Activités principales

L'équipe "Programmation et reprogrammation cellulaire dans le cerveau", co-dirigée par O. Raineteau et C. Heinrich (<https://sbri.fr/teams/cellular-reprogramming-in-the-brain/>) à l'Institut de Recherche sur les Cellules Souches et le Cerveau (SBRI, INSERM U1208, Lyon), souhaite **renforcer l'axe de reprogrammation cellulaire** (dirigé par C. Heinrich) qui se situe à l'interface entre la biologie cellulaire et les neurosciences, avec de fortes perspectives translationnelles. Notre équipe labellisée INSERM appartient au **LabEx CORTEX** (<https://labex-cortex.universite-lyon.fr>) et a reçu le label "Equipe FRM".

Le système nerveux central des mammifères adultes manque de capacités régénératives intrinsèques pour remplacer les neurones perdus et induire une récupération fonctionnelle à la suite de lésions/maladies. L'objectif de la médecine régénérative pour la réparation cérébrale est de remplacer les neurones perdus à l'aide de thérapies cellulaires innovantes. Une approche prometteuse pour la réparation cérébrale consiste à **induire la conversion de l'identité** de cellules non-neuronales résidentes du cerveau (telles que les cellules gliales) en neurones induits par reprogrammation cellulaire directe (Heinrich et al, Nat Cell Biol, 2015; Vignoles et al, Trends Mol Med, 2019). Nous et d'autres avons montré que les cellules gliales peuvent être efficacement converties en neurones induits pleinement fonctionnels de différents phénotypes tant in vitro que in vivo (Heinrich et al, PLoS Biol 2010, Nat Protoc 2011, Stem Cell Reports 2014; Gascon et al, Cell Stem Cell, 2016). De façon importante, nous avons récemment montré dans le contexte de l'épilepsie pharmaco-résistante (MTLE) que les cellules gliales réactionnelles peuvent être converties en interneurons GABAergiques (typiquement perdus dans la MTLE) qui s'intègrent

au sein des réseaux épileptiques et sont capables de réduire l'activité épileptique chronique (Lentini et al, Cell Stem Cell, 2021). Ainsi, **nos données ont révélé que la reprogrammation glie-neurone constitue une nouvelle stratégie pour réduire les crises dans l'épilepsie pharmaco-résistante.**

L'axe de reprogrammation cellulaire vise à:

- Disséquer la compétence de reprogrammation des cellules gliales en étudiant le rôle de la gliose réactionnelle et de la prolifération dans la conversion des cellules gliales en neurones.
- Déchiffrer les programmes transcriptionnels sous-jacents à la reprogrammation des cellules gliales en neurones.
- Déterminer l'impact du microenvironnement local sur la conversion des cellules gliales en neurones.
- Explorer le potentiel thérapeutique de la reprogrammation des cellules gliales en neurones dans diverses conditions pathologiques (en utilisant des modèles murins et des tissus humains).

Nous souhaitons renforcer notre programme de recherche et accueillir un(e) chercheur(chercheuse) permanent désireux **d'apporter son expertise** au domaine de la réparation cérébrale, très stimulant et dynamique. Vous bénéficierez de l'environnement exceptionnel du SBRI et du LabEx CORTEX à Lyon pour développer davantage vos projets.

L'environnement:

L'Université de Lyon et le LabEx CORTEX (<https://labex-cortex.universite-lyon.fr/>) représentent un environnement scientifique exceptionnel. La recherche au SBRI se situe à l'interface de la biologie du développement, avec un fort accent sur la biologie des cellules souches, la neurogenèse et la neurobiologie fonctionnelle du cerveau. Le SBRI bénéficie de plateformes de recherche à la pointe de la technologie pour la culture cellulaire, la biologie moléculaire, la production de virus, la microscopie et offre un environnement scientifique de haute qualité. Des plateformes omiques sont disponibles à Lyon.

Activités associées

- Développer et mener des projets de recherche originaux de manière autonome.
- Superviser des étudiants en doctorat, des post-doctorants et des assistants techniques.
- Participer à la recherche de financements.
- Diffuser et promouvoir les résultats scientifiques sous forme de publications, de communications lors de conférences nationales et internationales, et/ou de dépôts de brevets.
- Développer, participer et/ou coordonner des collaborations de recherche au niveau national et international.

Connaissances

Une solide expérience en neurosciences et/ou en biologie cellulaire est requise. Les scientifiques d'autres domaines (par exemple la génomique, l'épigénétique ou la bioinformatique, etc...) sont également encouragés à postuler.

Savoir-faire / Méthodologie

Expertise dans une ou plusieurs des techniques suivantes (liste non exhaustive) :

- Culture cellulaire
- Immunocytochimie, immunohistochimie
- Omics (single-cell ARN-seq, ATAC-seq, ...)
- Analyse bioinformatique

- Microscopie : imagerie de cellules vivantes (time-lapse video microscopy), microscopie confocale
- Chirurgie stéréotaxique (rongeurs)
- Enregistrement EEG
- Analyses comportementales
- Électrophysiologie (patch-clamp)

Aptitudes	Des compétences solides en communication, un esprit d'équipe et la capacité à travailler dans un environnement multidisciplinaire et international sont attendus.
Spécificité(s) / Contraintes du poste	Aucune
Formation / Expérience souhaitée	PhD / Chargé de recherche ou Directeur de recherche
Date souhaitée de prise de fonction	2024-2026 (à discuter)
Structure d'accueil	
Code unité	INSERM U1208
Intitulé	Stem Cell and Brain Research Institute (SBRI)
Directeur	Colette Dehay
Adresse	18 avenue Doyen Lépine 69500 BRON
Tél.	04 72 91 34 75
DR de rattachement	Auvergne Rhône Alpes
CSS de rattachement	CCS4 (rattachement principal)
Institut thématique principal de rattachement	Neurosciences, sciences cognitives, neurologie, psychiatrie
Site internet de la structure	https://sbri.fr/
Composition de l'unité	voir site web https://sbri.fr/
Équipe de rattachement	Equipe HEINRICH
Responsable d'équipe	Christophe HEINRICH
Contact	
Nom et prénom	Christophe HEINRICH

Tél. 04 72 91 34 82

Email christophe.heinrich@inserm.fr

Date limite de candidature : 31/12/2024