

## **Marie Sémon, professeure à l'ENS de Lyon, lauréate d'une ERC Consolidator Grant**

Le Conseil Européen de la Recherche (ERC) vient d'accorder une bourse Consolidator à Marie Sémon, professeure de biologie à l'ENS de Lyon, pour le projet PLEIOTROPY. Ce projet sera mené par l'équipe *Comparative and Integrative Genomics of Organ Development* - CIGOGNE du LBMC, co-dirigée par Sophie Pantalacci (directrice de recherche CNRS) et Marie Sémon.

Cette bourse prestigieuse, accordée à des chercheurs souhaitant consolider leur indépendance autour de projets innovants, témoigne de la qualité scientifique des recherches menées au sein des laboratoires de l'École.

### **Projet PLEIOTROPY**

Réévaluer l'influence de la pléiotropie sur l'évolution génomique, développementale et morphologique avec les dents de rongeurs.

Projet porté par **Marie Sémon**, professeure à l'ENS de Lyon, rattachée au Laboratoire de Biologie et Modélisation de la Cellule (LBMC, CNRS/ENS de Lyon, laboratoire également associé à l'Inserm et l'Université Claude Bernard Lyon 1)

La pléiotropie est le phénomène selon lequel un gène affecte plusieurs traits phénotypiques – soit les traits observables d'un individu –, tels que différents organes. Ainsi, un gène dont l'expression se fait à différents moments du développement et dans différents tissus, participe à la construction de structures différentes, liées génétiquement.

Vous connaissez la comptine « Je te tiens, tu me tiens par la barbichette... ». Elle décrit bien comment sont contraints d'évoluer les différents organes fonctionnant en complémentarité dans un organisme. En effet, maintenir la complémentarité limite le champ des possibles au niveau morphologique, tandis que partager le même ADN pour se développer limite le champ des possibles au niveau génétique (les mutations avantageuses pour l'un devront aussi ne pas être délétères à l'autre). À mi-chemin, les programmes de développement utilisent l'information génétique pour produire une morphologie : comment évoluent-ils en dépit de toutes ces contraintes ?

Aujourd'hui, la question a été peu abordée pratiquement, avec quelques travaux théoriques qui diffèrent sur leur pronostic. Pour certains, l'évolution du répertoire génique et des trajectoires développementales en serait ralentie. Pour d'autres, les compromis réalisés provoqueraient une accélération de l'évolution.

Le projet PLEIOTROPY vise à comprendre comment cette double contrainte influence l'évolution du développement des molaires supérieures et inférieures chez les rongeurs, un modèle très bien connu tant pour son développement que pour son histoire évolutive. Quelles en sont les conséquences sur le tempo de l'évolution ? Nous testerons si l'évolution génique et développementale est ralentie ou accélérée. Nous corroborerons ces observations par une modélisation de l'évolution du développement.





Le projet PLEIOTROPY sera développé au sein de l'équipe CIGOGNE du LBMC, co-dirigée par Sophie Pantalacci (directrice de recherche CNRS) et Marie Sémon (professeure à l'ENS de Lyon).

© ENS de Lyon

### **Consolidator Grants du Conseil Européen de la Recherche (*European Research Council – ERC*)**

Les bourses *Consolidator*, d'un montant maximum de 2,0 millions d'euros et d'une durée pouvant aller jusqu'à 5 ans, s'adressent à des chercheurs ayant obtenu leur thèse de 7 à 12 ans auparavant et souhaitant consolider leur indépendance en établissant une équipe de recherche. Elles visent des projets de recherche ambitieux et risqués, aux frontières de la connaissance, répondant à des enjeux ou verrous scientifiques innovants.

**Contact presse** : Sophie Bono-Lauriol – [sophie.bono-lauriol@ens-lyon.fr](mailto:sophie.bono-lauriol@ens-lyon.fr) – 04 72 72 87 77