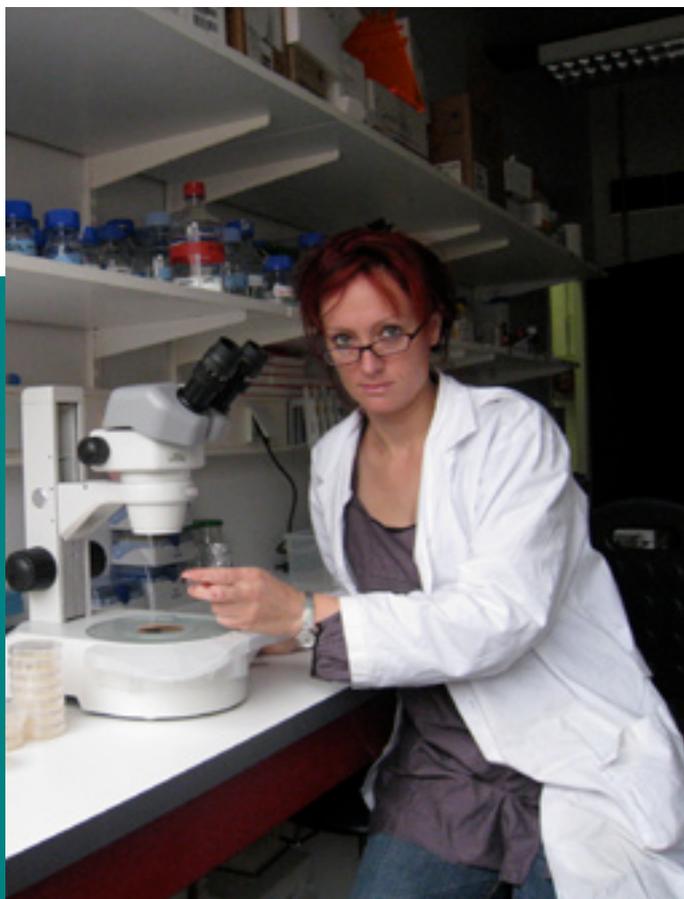


MARIE DELATTRE

L'ÉLÉGANCE DE L'ASYMÉTRIE



© Droits réservés.

INSTITUT DES SCIENCES BIOLOGIQUES (INSB)
LABORATOIRE DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE DE LA CELLULE (LBMC)
ENS LYON / UNIVERSITÉ LYON 1 / CNRS
LYON
<http://www.ens-lyon.fr/LBMC/>

L'animal fétiche de Marie Delattre, biologiste au Laboratoire de biologie moléculaire de la cellule à l'ENS de Lyon ? Le ver nématode ! Pour la jeune médaillée de 35 ans, dès le lycée, les choses étaient claires : elle ferait de la recherche. « L'univers des blouses blanches et des pipettes me plaisait. » Après ses classes préparatoires, elle intègre l'École nationale supérieure d'agronomie de Toulouse (ENSAT) mais les études ne lui plaisent pas vraiment : « J'ai donc tout fait pour me raccrocher à un cursus fondamental. » Défi réussi, puisqu'elle suit en parallèle un DEA Biodiversité/Évolution.

Ses lectures la conduisent à se passionner pour les gènes Hox, des gènes qui contrôlent les plans d'organisation des embryons et qui sont conservés chez la plupart des espèces. Pour sa thèse, elle s'intéresse alors à l'évolution du développement de la vulve des nématodes. Pourquoi ? « Parce que cet organe est très

simple, issu de la division et de la détermination de seulement trois cellules, et qu'il fait intervenir des interactions cellulaires très bien décrites chez *C.elegans*. » - *C.elegans* étant le nom scientifique du nématode. Marie a ainsi commencé à comparer les divisions cellulaires des cellules vulvaires entre espèces de nématodes, mais aussi au sein même de l'espèce *C.elegans*. Elle met alors en évidence l'existence de variations génétiques à une échelle microévolutive.

Pour son postdoc, Marie choisit la Suisse et la biologie cellulaire. À Lausanne, elle étudie un processus fondamental mais mal compris de la division cellulaire : la duplication des centrosomes. La jeune femme recherche alors les bases moléculaires de ce processus, avec comme modèle l'embryon de *C.elegans*. Elle identifie ainsi toute une série de protéines, recrutées de manière séquentielle, et nécessaires à ce processus. Surtout, elle confirme que *C.elegans*, bien qu'étant un organisme très éloigné de l'homme, « est un excellent tube à essai pour l'étude de mécanismes biologiques fondamentaux », puisqu'une de ces protéines est conservée chez l'homme et y accomplit la même fonction !

ELLE CONFIRME QUE LE VER NÉMATODE, BIEN QUE TRÈS ÉLOIGNÉ DE L'HOMME, EST UN EXCELLENT TUBE À ESSAI POUR L'ÉTUDE DE MÉCANISMES BIOLOGIQUES FONDAMENTAUX.

Bien que la vie en Suisse lui plaise beaucoup - notamment les randonnées tous les week-ends et le ski en hiver - Marie rentre en France en 2006. Elle intègre le CNRS et rejoint l'équipe de sa directrice de thèse à l'institut Jacques Monod. Elle s'applique alors à étudier la première division de l'embryon du nématode. Pourquoi celle-ci ? Parce qu'elle est asymétrique et donne naissance à deux cellules de taille et de destinée différentes dans de très nombreuses espèces. Son objectif ? Comprendre quels sont les mécanismes moléculaires sous-jacents : sont-ils forcément les mêmes chez toutes les espèces ? Comment la cellule parvient-elle, malgré des conditions de stress, à maintenir une division correcte ?

Ces questions sur l'évolution et la robustesse des mécanismes de la division cellulaire sont d'ailleurs au cœur du groupe de recherche qu'elle a monté, à Lyon, avec l'aide d'une ATIP¹ du CNRS. Une expérience qui l'oblige à apprendre à déléguer, ce qui est loin de lui déplaire et qu'elle parvient tout à fait à concilier avec une vie de famille !

¹ Action thématique et incitative sur programme.