

THOMAS BOULIN : UN VER COMME MODÈLE DE RECHERCHE EN NEUROSCIENCES

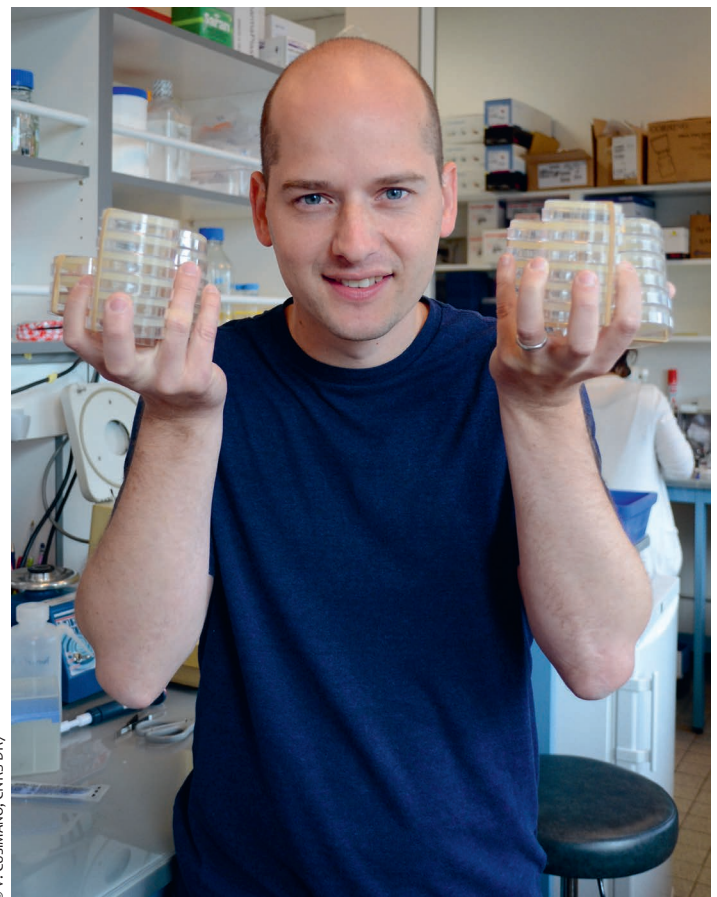
Thomas Boulin, responsable d'équipe au Centre de Génétique et de Physiologie Moléculaire et Cellulaire (CG ϕ MC)¹ de Villeurbanne, travaille sur un ver appelé *C. elegans*. Ses connaissances sur cet animal modèle en neurobiologie moléculaire et cellulaire font de lui un expert dans ce domaine. Ses travaux ont par ailleurs des retombées importantes au sein de la communauté scientifique.

Après une scolarité secondaire en Allemagne, Thomas Boulin intègre l'École Normale Supérieure de Paris en 1998 pour étudier la biologie. Des cours en neurobiologie et son fort intérêt pour la formation du cerveau l'incitent à s'orienter vers cette thématique. Il obtient alors un DEA² de Biologie Moléculaire et Cellulaire du Développement en 2001. Il décide ensuite de réaliser sa thèse à l'étranger et intègre le laboratoire d'Oliver Hobert à l'université Columbia de New York. Il travaille sur la formation du système nerveux chez un organisme appelé *Caenorhabditis elegans*, un petit ver transparent d'environ un millimètre de longueur. Ce modèle en neurobiologie est doté d'un système nerveux complet mais simplifié

Chaque semaine, Tout Lyon Affiches vous propose un portrait de l'un des cinq lauréats lyonnais des médailles CNRS 2014. Cette semaine, une Médaille de bronze. Celle-ci récompense le premier travail d'un chercheur, qui fait de lui un spécialiste de talent dans son domaine. Cette récompense représente un encouragement à poursuivre des recherches bien engagées et déjà fécondes.

par son petit nombre de neurones. Pour le médaillé de bronze, « c'est une sorte de condensé qui permet de poser des questions de neurobiologie tout en croisant avec la génétique ». Après sa thèse, Thomas Boulin rentre à Paris en 2005, dans le laboratoire Génétique et Neurobiologie de *C. elegans* de Jean-Louis Bessereau, pour effectuer son post-doctorat. Il s'intéresse alors plus particulièrement au fonctionnement des synapses, ces éléments faisant la jonction entre les neurones. Cela lui permet de développer de nouveaux outils et de nouvelles compétences comme des techniques en électrophysiologie. À terme, il découvre une nouvelle facette de la transmission d'informations dans les synapses grâce aux récepteurs d'un neurotransmetteur appelé l'Acétylcholine. En 2009, il réussit le concours d'entrée au CNRS. Thomas Boulin aime utiliser une métaphore pour décrire sa « philosophie » de travail : « J'oscille souvent entre « maçonnerie » et « marqueterie ». Parfois, il ne faut pas se poser de questions et manipuler des dizaines de milliers d'individus en quelques heures. Alors qu'à d'autres moments, il faut se poser et réaliser un travail d'une très grande précision avec une attention pour tous les détails.

Avec l'appui de financements obtenus grâce à l'ERC Starting Grant, qui vise à soutenir des chercheurs à la pointe dans leur domaine, il décide de monter son équipe en 2013. Structurée au sein du CG ϕ MC, elle est baptisée « Neurobiologie moléculaire et cellulaire de *C. elegans* ». Sa spécialité : une famille de canaux potassiques, sorte de pores traversant les membranes, dont l'activité va déterminer l'état d'excitation des neurones. Ces canaux laissent sortir le potassium et ont un effet inhibiteur sur les cellules. En utilisant une approche génétique, cellulaire et moléculaire, l'objectif est de comprendre leur fonctionnement chez



© Y. CUSIMANO, CNRS-DRY

C. elegans. Thomas Boulin confie : « J'aime le côté imprévisible de nos recherches en génétique, de ne pas savoir exactement ce qu'il peut y avoir comme applications. Les résultats valident cette approche car on a découvert des gènes agissant à des endroits totalement inattendus. Ce côté aventureux oblige à être flexible et à s'intéresser à d'autres choses ». Ce parcours riche et centré sur *C. elegans* lui vaut cette Médaille de bronze CNRS qui reconnaît ses résultats et ses savoir-faire dans ce domaine. Thomas Boulin est particulièrement fier d'une publication parue dans *Nature Neuroscience* en 2012. Elle est le fruit d'une recherche approfondie de six années sur l'étude des gènes de son animal fétiche et récompense un travail

qui a permis le développement de multiples technologies pour enrichir la compréhension de ce modèle. Lorsqu'on lui demande ce qui caractérise sa carrière, il nous répond : « *C. elegans* bien sûr ! Mais aussi d'avoir beaucoup élargi la palette de technologies et d'approches qu'on utilise pour étudier cet organisme modèle ». Mais il n'oublie pas pour autant d'avoir une pensée pour ses deux enfants de cinq et trois ans, source par eux-mêmes d'inlassables activités.

■ Basile Perrin-Reymond

¹ Centre de Génétique et de Physiologie Moléculaire et Cellulaire, Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université Claude Bernard Lyon 1

² Correspondant aujourd'hui au Master à finalité recherche