



# Grégoire DAVIGNON



26 ans, post-doctorant

Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie

## ● Pourrais-tu te présenter en quelques mots ?

Je m'appelle Grégoire DAVIGNON, j'ai 26 ans et je suis docteur en biologie cellulaire et moléculaire. Après ma soutenance en novembre 2024, j'ai été embauché comme ingénieur d'études à l'Institut Pasteur de Nouvelle-Calédonie (IPNC) dans l'Unité de Recherche et d'Expertise sur la Leptospirose. Je suis également chercheur associé à l'Institut des Sciences Exactes et Appliquées de l'Université de la Nouvelle-Calédonie (UNC).

## ● Pourrais-tu nous résumer brièvement ton parcours universitaire/professionnel ?

Après 2 ans de licence de Sciences de la Vie et de la Terre à l'UNC, j'ai intégré une école d'ingénieur sur dossier, l'Université de Technologie de Compiègne (UTC). Durant mon cursus en génie biologique, j'ai eu la chance de réaliser deux stages de recherche de 6 mois à Paris. Au CNRS, j'ai travaillé sur la génétique des rythmes circadiens de la drosophile. Soucieux d'avoir une expérience en recherche appliquée, j'ai ensuite réalisé mon stage de fin d'étude au Généthon dans l'équipe des Dystrophies Musculaires. Ces expériences professionnelles m'ont passionné et donné envie de continuer en doctorat et de contribuer au développement du territoire dans lequel j'ai grandi. J'ai ainsi choisi de faire ma thèse en collaboration entre l'IPNC et l'UNC en travaillant sur la persistance de *Leptospira interrogans*, agent pathogène de la leptospirose, sous forme de biofilm.

## ● Pourrais-tu nous expliquer sur quoi portent tes travaux de recherche ?

Mon doctorat portait sur la caractérisation des régulations géniques impliquées dans la virulence et la formation de biofilm chez *L. interrogans*. Dans un premier temps, j'ai analysé la réponse transcriptomique des leptospires au sein d'un biofilm mature. J'ai montré que la formation de cette structure entraînait une variation significative de l'expression de plus d'un tiers des gènes du génome de *L. interrogans*. Cette transition s'accompagne notamment d'une répression des gènes impliqués dans la motilité, le métabolisme énergétique et la division cellulaire, au profit d'une surexpression de gènes associés à la détoxification et à la réponse au stress. Nous avons également évalué la virulence des leptospires au sein d'un biofilm à l'aide d'un modèle animal. Dans la continuité de ces travaux, j'allie désormais biologie moléculaire, bio-informatique, transcriptomique et analyses fonctionnelles pour caractériser les mécanismes d'homéostasie du cuivre chez différentes espèces du genre *Leptospira*.

## ● Pourrais-tu nous parler de la prochaine étape de ton parcours professionnel ? Et nous en dire plus concernant tes aspirations professionnelles à long terme ?

Pour la suite de mon parcours, j'aimerais continuer à faire de la recherche, mais en m'orientant davantage vers des projets appliqués, notamment dans des secteurs comme les biotechnologies, la pharma ou les entreprises innovantes. Parallèlement, j'ai découvert une vraie passion pour l'enseignement et la vulgarisation scientifique au cours de ma thèse, ce qui m'a donné envie, à long terme, de devenir maître de conférences.

## ● Est-ce qu'il y aurait des challenges ou des difficultés liées à tes travaux dont tu voudrais parler ?

Mener des travaux de recherche fondamentale sur un pathogène encore peu étudié constitue un véritable défi. Dans le cas de *L. interrogans*, peu de protocoles étaient disponibles pour étudier la formation du biofilm, extraire des molécules de signalisation ou encore isoler la matrice extracellulaire. J'ai donc dû faire preuve d'adaptabilité, en m'inspirant de méthodes développées pour d'autres modèles tout en veillant, à chaque étape, à intégrer des contrôles rigoureux pour valider la mise en place des techniques. Travailler en milieu insulaire, en NC, implique aussi des contraintes logistiques importantes : les délais de livraison sont allongés, les coûts plus élevés, et l'accès aux équipements parfois limité. Cela incite aussi à renforcer les collaborations nationales et internationales.

## ● As-tu un éventuel « modèle » scientifique qui aurait joué un rôle important dans ta jeune carrière ? Pourquoi ?

Plus qu'un seul modèle, ce sont trois maîtres de conférences de l'UNC, Valérie Burtet, Yvon Cavaloc et Linda Guentas qui ont joué un rôle déterminant dans mon parcours. Leur passion communicative, leur capacité à rendre la science vivante et accessible, m'ont profondément marqué. À un moment où je cherchais du sens dans mes études, ils ont su éveiller ma curiosité et m'ont transmis l'envie de m'engager pleinement dans la recherche. C'est auprès d'eux que ma vocation scientifique est née.

## ● Aurais-tu un conseil important à délivrer à un/une jeune microbiologiste qui souhaiterait s'engager dans la même voie que la tienne ?

La recherche, et plus encore la thèse, est une aventure humaine qui nous pousse à nous découvrir et à dépasser nos limites. C'est un métier passionnant qui demande un réel engagement tout en restant fidèle à ses valeurs. Il est crucial de s'entourer des bonnes personnes, de choisir un sujet qui nous motive et de garder en tête que certains jours seront plus éprouvants que d'autres. La persévérance est essentielle, car les échecs font partie intégrante du parcours et sont nécessaires pour progresser.