

## DE LA BIO-INFORMATIQUE POUR MIEUX COMPRENDRE LES INTERACTIONS MICROBIENNES DANS L'ESTOMAC DES BOVIDÉS

Publié le 4 mai 2023



par Christian Du Brulle

### Série (2/3) Direction Uppsala

Dans l'auditoire de la [SLU](#), l'Université suédoise dédiée aux sciences agricoles basée à Uppsala, Renaud Van Damme est tout sourire. « J'ai appris qu'une délégation scientifique belge (organisée par le [service Recherche et Innovation de Wallonie-Bruxelles International](#)) venait visiter la faculté vétérinaire. Je n'ai donc pas hésité un seul instant. L'occasion est belle de rencontrer des chercheurs wallons et de discuter avec eux ».

Le doctorant belge, originaire de Jumet, a commencé ses études supérieures à la [Haute École en Hainaut \(Mons\)](#), au campus technique, où il a bouclé un bachelier en biotechnologie, orientation bio-informatique. Dans ce cadre, il a eu l'opportunité de réaliser en 2018 un séjour Erasmus à la SLU. Depuis, il n'a quasiment plus quitté la faculté vétérinaire de l'université suédoise.



Renaud Van Damme © Christian Du Brulle

## Métagénomique bovine

« La perspective de pouvoir aller plus loin dans mes études à Uppsala a d'abord pris la forme d'un master », explique-t-il. « J'ai ensuite eu la possibilité de décrocher un financement pour un doctorat ». Résultat: cela fait désormais cinq ans qu'il vit à Uppsala. Et qu'il parle suédois? « Pas vraiment », confesse-t-il. « Ici, tout se fait en anglais. »

Pour Renaud Van Damme, l'essentiel est ailleurs. C'est la bio-informatique qui mobilise son attention. « Dans le cadre de mon doctorat, j'analyse et développe des outils ainsi que des protocoles en lien avec la métagénomique », explique-t-il.

« J'étudie les micro-organismes présents dans divers environnements et je tente de déterminer l'importance de leur présence ainsi que leurs interactions, leurs fonctions. Ceci principalement dans les estomacs de bovidés. L'idée est de mieux comprendre quelles sont les interactions entre les populations bactériennes présentes dans ces systèmes digestifs et les races de vaches. »

## La composition du microbiote comme objet de recherche

Les travaux du bio-informaticien portent principalement sur des races de bovidés élevées en Éthiopie et en Afrique du Sud. « Nous essayons de comprendre quelles sont les interactions pouvant exister entre le génome de l'animal et les espèces de micro-organismes qui y sont liés », reprend-il.

« Plus précisément, je travaille sur les corrélations entre des variations du génome de ces animaux et la composition de leur microbiote. On sait que la composition du microbiote dépend de nombreux facteurs: du microbiote de la mère, de l'environnement, de la nourriture... En ce qui me concerne, je me concentre sur la génétique de l'animal. Parce que même si on agit sur toute une série de paramètres extérieurs, comme un changement dans l'alimentation ou la prise d'antibiotiques, on remarque qu'après un temps, la composition du microbiote de l'animal revient à sa composition initiale. »

Au cours de ses premières années de doctorat, le chercheur a déjà développé plusieurs outils d'analyse. Il lui reste maintenant à les utiliser sur ses échantillons. « Avec le Covid, mais aussi la guerre civile qui ravage l'Éthiopie, cela a pris du retard. Mes échantillons ne sont arrivés au laboratoire que récemment », explique-t-il. Mais il est confiant. Il connaît ses techniques et a déjà une pratique de laboratoire.

Précédemment, le chercheur pu se familiariser avec les techniques d'analyse en génétique moléculaire sur quelques rares élans blancs (et même albinos) de Suède. L'idée étant de tenter de déterminer quels gènes mutants pouvaient être à l'origine de cette situation.

## Pauses-café et pâtisseries à la cannelle

Quand on jette un œil par les fenêtres de la faculté vétérinaire d'Uppsala, la neige qui recouvre une bonne partie du paysage rappelle au visiteur qu'on se trouve ici bien plus au nord que Charleroi, Mons ou Jumet. Mais cela n'effraie pas Renaud Van Damme. Au contraire. La qualité de vie, les contacts avec les étudiants, l'efficacité des transports publics ont séduit le doctorant. Quand il parle de ses cinq années de vie en Suède, le jeune homme pointe immédiatement l'attrait des « fikas ».

Ce sont ces pauses-café traditionnelles agrémentées de pâtisseries à la cannelle. Des pauses-café,

certes, mais aussi des moments quasi institutionnalisés dans le pays et qui favorisent les rassemblements sociaux.

« Au cours des fikas, il est facile d'échanger avec des collègues de divers départements qu'on ne fréquente pas nécessairement pendant nos travaux, ou d'avoir des discussions informelles mais souvent fort intéressantes avec l'une ou l'autre personne », dit encore Renaud Van Damme. Avant de conclure: « A l'université, c'est clair, les fikas poussent à la bonne science ».