



À LA RECHERCHE DU MÉDICAMENT DE DEMAIN

+ CHIMIE / BIOLOGIE



JASON MULLER s'est intéressé très tôt à la chimie organique de synthèse, qui est devenu sa passion. Après un DUT de chimie à Orléans puis une école d'ingénieurs à Mulhouse, il a souhaité faire de la recherche. « C'est un moteur et la raison de ma présence au sein de l'équipe PEPITE (Pathologies et Épithéliums : Prévention, Innovation, Traitements, Evaluation) : synthétiser de nouvelles molécules d'intérêts thérapeutiques pour être sur le chemin du médicament de demain. »

« Il ne faut pas craindre la difficulté, c'est le moteur de l'intellect, un challenge formidable. »

Jason Muller

www.experimentarium.fr



Les enzymes sont des catalyseurs, des accélérateurs de réactions chimiques naturels ; l'arginase est l'un d'entre-eux. Cette enzyme est commune à beaucoup d'êtres vivants, dont les humains et se trouve au sein de nos cellules. Dans le corps humain cette enzyme est en compétition avec une autre enzyme. En temps normal, cette compétition est bénéfique, mais dans certains cas, l'arginase l'emporte et travaille au détriment de cette autre enzyme, engendrant des maladies diverses et variées. Le but de cette thèse est de synthétiser, fabriquer artificiellement, de petites molécules pouvant ralentir l'arginase afin de retrouver un fonctionnement normal et réduire les maladies qui en découlent. Mon travail se divise en deux axes. Le premier axe est de réussir à trouver, par un test simple, des petites molécules (appelées

fragments) qui viendront se coller au fond du site actif de l'arginase (là où l'arginase fait son travail) afin de la ralentir et nous servir de base de recherche. Le deuxième axe est de lier ces fragments à d'autres petites molécules afin d'en faire des composés un peu plus gros qui auront les caractéristiques nécessaires pour devenir un jour des médicaments. Tout au long de cette recherche, la capacité des molécules à ralentir l'enzyme sera mesurée par le test simple mis en place afin d'aiguiller nos recherches. C'est par cette alternance de synthèse / test de ces molécules que l'on arrivera au meilleur candidat-médicament.

LES OBJECTIFS

- + Comprendre le fonctionnement et l'implication d'une enzyme, l'arginase, dans des processus biologiques
- + Trouver des molécules bloquant cette enzyme
- + Lutter contre des maladies dans lesquelles cette enzyme est impliquée