

DRÔLES DE PLANTES À UNÎMES

LES "FILLES DE L'AIR" FACE AUX STAPHYLOCOQUES

Marietou Lo a le bureau le plus fleuri de l'université de Nîmes. De drôles de plantes y étalent leurs fleurs colorées et odorantes. Elles ne sont pas plantées en terre. Inutile. Ces plantes n'ont pas de racines, juste des petits crampons qui leur permettent de se visser à des arbres ou à des rochers. Ces *tillandsia*, souvent surnommés "filles de l'air" se nourrissent en fait des nutriments de l'atmosphère.

Ils poussent traditionnellement sur le continent américain. Là-bas, des chercheurs ont mis en avant les pouvoirs de certains *tillandsia* : « Des publications scientifiques ont démontré que les *Tillandsia recurvata* avaient des propriétés anticancéreuses contre les cancers du sein et de la prostate, explique Marietou Lo. Des décoctions de feuilles de *tillandsia usneoides* étaient utilisées en Louisiane pour atténuer les effets du diabète. Cela a été confirmé par une publication scientifique. »

Marietou Lo s'intéresse quant à elle aux *tillandsia bergeri* une variété qui s'est acclimatée à la région Occitanie. Elle



Marietou Lo

© Unîmes



Ce *Tillandsia aeranthos x bergeri* est une variété acclimatée à la région occitanie

© Alexandre-Gonzalez

est cultivée chez "Tillandsia Prod", une pépinière du Cailar, en Camargue. « Je travaille sur les propriétés antibactériennes des extraits de *tillandsia bergeri*. Je fais des extractions avec différents solvants. Puis les extraits obtenus vont être mis en contact avec différentes bactéries parmi lesquelles le *staphylocoque doré*. »

Sa thèse a débuté en octobre 2019. Elle doit la soutenir en fin d'année 2021. Mais elle a déjà des résultats : « Certains extraits ont un effet inhibiteur de croissance du *staphylocoque doré*. En effet, ils l'empêchent de pousser. Cela fonctionne aussi sur le *staphylocoque caprae*. » Des études complémentaires permettront de dire si les extraits de *tillandsia* peuvent éradiquer ces bactéries. Marietou s'intéresse également au parfum des *tillandsia*. Elle étudie les composés volatils qui leur permettent d'avoir des fleurs si odorantes.

LE CHERCHEUR QUI VEUT RENDRE LES ANTIBIOTIQUES PLUS EFFICACES

Alerte. Les bactéries résistent de plus en plus aux antibiotiques. « Pour un nombre croissant d'infections, comme la pneumonie, la tuberculose, la septicémie et les maladies d'origine alimentaire, le traitement devient plus difficile, voire impossible parfois », assène l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sur son site web. Selon elle, la résistance des bactéries aux antibiotiques est « l'une des plus graves menaces pesant sur la santé mondiale. »

Cette question préoccupe des chercheurs d'Unîmes. « À la suite de la prise d'antibiotiques, le corps en évacue une grande partie. Cette partie se retrouve dans l'environnement car les stations d'épurations ne peuvent pas tout filtrer. Leur concentration est trop faible pour tuer les bactéries qui les apprivoisent un peu, explique Valentin Duvauchelle, doctorant en chimie environnementale et médicinale à Unîmes. Une fois que la bactérie est devenue résistante, elle l'est à vie et elle peut transmettre la résistance à d'autres bactéries. »

Pour bloquer le processus, il existe deux options : concevoir de nouveaux médicaments ou trouver des solutions pour améliorer l'efficacité des antibiotiques existants. Valentin Duvauchelle, a choisi la deuxième option. Cet Héraultais a rejoint l'équipe de l'enseignante chercheuse nîmoise Zohra Benfodda pour travailler sur la résistance des bactéries. Il est aujourd'hui en troisième année de thèse.

Il a d'abord fallu identifier le point faible des bactéries, comprendre quels sont les mécanismes qui leur permettent de s'adapter. L'équipe du doctorant a choisi de cibler une protéine, l'*histidine kinase*, qui permet de résister aux antibiotiques. Son but est donc de synthétiser de nouvelles molécules capables de bloquer ces fameuses protéines. Ces molécules seront ajoutées comme adjuvants à des antibiotiques déjà existants. Cela leur permettra ainsi de recouvrer leur efficacité. ■



Valentin Duvauchelle

© Unîmes