

LES OCÉANS, NOUVEL ELDORADO DE LA RECHERCHE PHARMACEUTIQUE

Nouvel eldorado de la recherche pharmaceutique, les océans recèlent une foule de molécules inconnues.

Le Figaro · 13 magg. 2019 · NATHALIE SZAPIRO-MANOUKIAN

PHARMACOLOGIE Alors que les océans recouvrent 71% de la surface du globe, les médicaments d'origine marine se comptent sur les doigts des mains. Cela s'explique: les plantes sont plus accessibles, et les molécules marines souvent plus complexes que leurs cousines terrestres. Mais cette originalité a un gros intérêt. « Comme il n'y a pas d'équivalent sur la terre ferme, la probabilité de trouver de nouvelles molécules avec des nouveaux modes d'action est plus forte », confirme Bernard Banaigs, chimiste, chercheur Inserm à l'Université de Perpignan et coauteur avec un collectif de chercheurs de l'ouvrage *Écologie chimique, le langage de la nature* (Éd. Cherche Midi).



Avant qu'une molécule marine ne devienne un médicament, les obstacles à lever sont multiples. « Pour trouver la perle rare, l'observation de ce qui se passe dans le milieu marin est indispensable. Il est hautement compétitif. On y trouve pourtant des organismes comme les éponges ou les ascidies qui sont vivement colorées, n'ont pas de protection physique et en dépit de cette apparence fragile, sont abondantes! Comment font ces organismes pour se protéger à la fois des prédateurs et de la colonisation (ou fouling)? C'est en étudiant les molécules de défense chimique que ces organismes émettent que l'on pourra dénicher de nouvelles molécules antibactériennes ou cytotoxiques (anticancer) », poursuit Bernard Banaigs.

Cependant, posséder un mode d'action original est un critère important, mais ce n'est pas le seul. « Il faut que la molécule marine prometteuse ne se fasse pas recaler en raison d'effets secondaires trop intenses, et qu'elle puisse être copiée (synthétisée en laboratoire ou produite aisément par biotechnologie) », insiste le Bernard Banaigs. Le défi est donc de taille !

Les organismes marins doivent lutter contre les éléments physiques ; par exemple, contre les ultraviolets pour les coraux – car ils ne peuvent pas se déplacer pour se mettre à l'ombre –, et c'est ainsi que des chercheurs australiens ont trouvé qu'ils sécrétaient des filtres antiUV très intéressants. « À mes enfants, je dis souvent qu'innover, c'est d'abord

observer la nature et chercher pourquoi c'est là, car il y a toujours une raison», confirme Franck Zal, dirigeant d'Hemarina, découvreur du premier transporteur d'oxygène universel au monde, HEMO2life® (lire ci-contre).

Parmi les quelques traitements directement inspirés des mers, on trouve avant tout des antitumoraux, comme l'éribuline (Halaven®) extraite d'une éponge marine et déjà prescrite dans des tumeurs mammaires, ou la plitidepsine (Aplidin®), extraite d'une ascidie et qui commence à être prescrite en Australie dans les myélomes résistants. *Conus regius*, un petit escargot de mer qui sécrète un venin, a donné naissance à un puissant antidouleur (le ziconotide). On trouve également bon nombre de molécules qui font l'objet d'essais, y compris dans des pathologies pour lesquelles on est assez démunie : la bryostatine, extraite de *Bugula neritina* (un animal marin en forme de mousse ou bryozoaire), pourrait être utile dans le sida. Un stéroïde extrait des requins épineux - la squalamine - pourrait aider à stopper la croissance des vaisseaux nourriciers des tumeurs.

La France n'est pas en reste dans cette course au trésor : la région Bretagne, et plus particulièrement le Finistère, peut s'enorgueillir d'avoir sa «Sealicon Valle », avec ses pôles d'excellence scientifiques, son tissu d'entreprises et sa station biologique. Et déjà quelques résultats probants : outre la société morlaisienne Hemarina créée par Franck Zal et à l'origine de HEMO2life®, l'Institut de recherche translationnelle sur les maladies du sang (IRTMS) de Brest travaille sur une molécule tirée d'une algue rouge bretonne dotée d'une action immunostimulante, intéressante dans les leucémies. La société Manros Therapeutics de Laurent Meijer (lire ci-dessous), basée à Roscoff, étudie diverses molécules présentes dans la mucoviscidose, les déficits de mémoire associés à la maladie d'Alzheimer et à la trisomie 21, ainsi que dans les pertes auditives, les accidents vasculaires cérébraux, ou la polykystose rénale. « Travailler à partir de molécules naturelles marines est une raison supplémentaire de protéger la nature. J'aime bien cette phrase de Jean Rostand : "Il faut protéger l'inconnu pour des raisons inconnues" », conclut Laurent Meijer.

« Il faut que la molécule marine prometteuse ne se fasse pas recaler en raison d'effets secondaires trop copiée » intenses, et qu'elle puisse être BERNARD BANAIGS, CHIMISTE