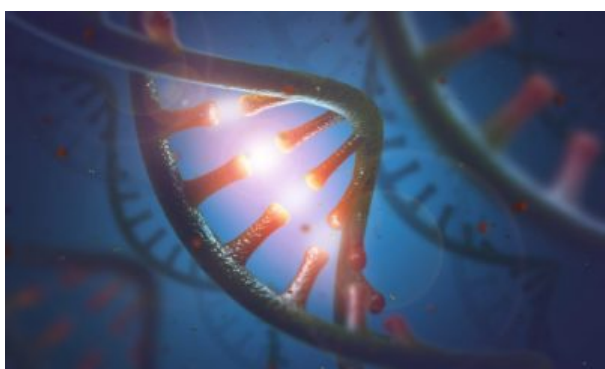


Le chimiste Matthew Disney du Scripps Research contribue à la recherche sur les médicaments ciblant l'ARN et reçoit une bourse du NIH de 11 millions de dollars



En reconnaissance de ses travaux faisant progresser le domaine des médicaments ciblant l'ARN, le *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* (NINDS), qui fait partie des *National Institutes of Health* (NIH), a décerné au chimiste et professeur Matthew Disney, une prestigieuse subvention du programme de recherche *Scripps Research Chemistry*. Cette subvention de recherche s'élève à 11 millions de dollars sur 8 ans et a pour but de l'aider à développer des traitements pour des cancers, des maladies incurables telles que la maladie d'Alzheimer, la maladie de Parkinson, ou encore des maladies causées par des virus comme celui provoquant le COVID-19.

L'acide ribonucléique (ARN) est une molécule de type polymère essentielle à divers rôles biologiques notamment le codage, le décodage, la régulation et l'expression des gènes. Pour autant, les molécules d'ARN peuvent adopter des structures secondaires ou tertiaires dites discrètes, c'est une des raisons pour lesquelles elles étaient considérées comme étant peu stables et par conséquent rarement visées comme cibles des médicaments développés. Or, des découvertes récentes impliquant l'ARN dans la pathogénie de plusieurs formes de cancer et de maladies

neuromusculaires ont créé un changement de paradigme dans la recherche médicale. En effet, traditionnellement, l'ARN est envisagé comme médiateur entre les instructions codées dans la séquence d'ADN et la protéine fonctionnelle, or des études récentes ont également montré qu'il existe des molécules d'ARN « non codants ». Ces dernières, si elles ne sont pas traduites en protéines, affectent néanmoins l'expression des gènes par divers mécanismes et jouent un rôle essentiel dans de nombreux processus biologiques et des pathologies.



Le professeur Matthew Disney combine ces travaux aux progrès des techniques de caractérisation structurale telles que la spectroscopie RMN et la cristallographie par rayons X, ainsi qu'à la modélisation informatique.

En définissant les structures d'ARN, puis en faisant correspondre ces formes à une base de données qu'il a constituée de médicaments à petites molécules, Matthew Disney a mis au point un système permettant d'identifier les médicaments à ARN pour de multiples maladies, dont notamment : le syndrome de l'X fragile (également appelé syndrome de Martin et Bell ou syndrome d'Escalante), la dystrophie musculaire et la sclérose latérale amyotrophique héréditaire. Cela pourrait également s'appliquer à des cancers ou d'autres maladies génétiques rares. En outre, comme de nombreux virus sont constitués d'ARN, cette technologie peut être utilisée pour identifier de nouvelles classes de médicaments antiviraux. De ce fait, son équipe développe actuellement des médicaments candidats pour s'attaquer au SRAS-CoV-2, à l'origine de la pandémie de COVID-19.



Ces recherches encouragent une prise de conscience élevant l'ARN au rang de cible médicamenteuse dynamique mais viable. Et il espère que cette subvention donnera à son équipe la liberté de mener à bien ces nouvelles orientations et de prendre des risques pour travailler sur plusieurs maladies à la fois en imaginant des médicaments innovants et à fort impact.

Pour plus d'informations :

Scripps Research, newsroom :
<https://www.scripps.edu/news-and-events/press-room/2020/20200501-disney-nih-research-program-award.html>

Rédacteur :

Maëlys RENAUD, Attaché adjoint pour la Science et la Technologie, deputy-sdv.la@ambascience-usa.org