

[#]

# Des molécules programmées pour traiter efficacement les cancers

Le concept de programmation moléculaire développé par Sébastien PAPOT et son équipe de l'Institut de Chimie des Milieux et des Matériaux a trouvé une application très prometteuse dans le traitement de certains cancers. Cette étude a pu aboutir grâce au travail commun entrepris dans le cadre du consortium pluri-disciplinaire avec le CHU de Poitiers.



Des molécules programmées pour traiter efficacement les cancers (Graphic design : Sabine Riffaut - Université de Poitiers)

L'étude publiée dans Chemical Science a obtenu la note de 19/20 lors de son évaluation. Dans la même année, le brevet a été déposé et licencié par une entreprise pharmaceutique. Autant d'indicateurs pour mesurer l'espoir que laisse augurer cette étude.

## Des résultats exceptionnels

« On a eu l'idée de faire des molécules suffisamment complexes pour pouvoir être programmées. Elles ont un petit programme chimique au sein de leur structure qui les pilote » explique Sébastien Papot. L'étude a consisté à adapter ce concept pour traiter de manière plus efficace et plus sélective les cancers. « Aujourd'hui la majorité des cancers sont traités par chimiothérapie avec des molécules très toxiques qui détruisent aussi des cellules saines ce qui entraîne de sévères effets secondaires ». Les molécules programmées ont démontré qu'elles étaient capables « de détecter les tumeurs et les détruire sélectivement, en toute autonomie, sans affecter les organes sains ». La molécule a été testée chez les animaux sur « différents cancers de mortalité majeure ». Les résultats obtenus sont exceptionnels, « éradication des tumeurs humaines du sein triple négatif, 33% des tumeurs du pancréas soignées chez les souris, disparition du cancer du poumon, pour le cancer du colon, des résultats montrent également que nos molécules sont nettement meilleures que celles utilisées actuellement ». De plus, le fait de cibler spécifiquement les cellules malades permet de ne pas avoir « d'effets secondaires ».

## Le travail d'un groupe de recherche pluridisciplinaire

Sébastien Papot attribue les résultats de cette étude à la démarche qui a associé les chercheurs du CHU de Poitiers à ceux du groupe de travail « Systèmes Moléculaires Programmés » de l'Université de Poitiers. En tant que Vice-président de la Société de Chimie thérapeutique, il sait à quel point ce rapprochement est rare. Et pourtant, le fait que « des chimistes, des biologistes et des médecins aient travaillé ensemble pour découvrir de nouveaux médicaments nous a permis de concevoir les molécules d'une manière rationnelle et pertinente. Les médecins du CHU nous ont expliqué ce qu'ils utilisaient actuellement et à quoi il fallait se comparer ».

Cette association a abouti à une « *étude carrée : la conception et la synthèse de la molécule, les tests sur des cellules tumorales in vitro, l'évaluation de l'efficacité thérapeutique chez les animaux et sur les prélèvements de patients du CHU, les effets secondaires potentiels, des études de toxicité et de pharmacocinétique...* » qui a permis le licenciement rapide du brevet, l'année même de son dépôt. « *Structurer la recherche en oncologie avec un consortium pluridisciplinaire allant de la recherche fondamentale à la recherche clinique - est un atout majeur. On doit le succès de l'étude à cette démarche. Nos institutions ont eu un rôle prépondérant* ».

Les espoirs autorisés par l'étude sont immenses. Les premiers essais chez l'homme, la phase 1 (première des 3 phases cliniques avant la commercialisation du médicament), **pourrait intervenir dès l'an prochain.**

Cette étude a été financée par :

La Ligue Nationale contre le Cancer (Comités Vienne and Deux-Sevres),  
Sport et Collection,  
Therapeutic Impact,  
Agence Nationale de la Recherche (ARN, Programme Blanc-SIMI 7, ProTarget)

Publié par Dominique Autain

Dernière mise à jour le 13 juin 2017

Université de Poitiers - 15, rue de l'Hôtel Dieu - TSA 71117 - 86073 POITIERS Cedex 9 - France - Tél : (33) (0)5 49 45 30 00 - Fax : (33) (0)5 49 45 30 50 - [webmaster@univ-poitiers.fr](mailto:webmaster@univ-poitiers.fr)