

EG 427, LA BIOTECHNOLOGIE AU SERVICE DE LA MÉDECINE DE PRÉCISION

Créée en mai 2019, la start-up EG 427 spécialisée en biotechnologie devient incontournable dans la médecine d'avenir.

Sa particularité : utiliser un vecteur dérivé du virus de l'herpès simplex de type 1 (HSV-1) comme moyen de transport du médicament jusqu'aux cellules malades pour soigner de façon ciblée. C'est à partir de travaux initiés à l'UVSQ et à l'AP-HP*, autour du projet Elpis traitant des pathologies liées à la vessie, que cette technologie a mûri.

« Pour cet ambitieux programme, comme souvent, tout a commencé par une rencontre de chercheurs. Nous avons mis en commun notre expertise autour du projet de prise en charge de vessie neurologique », explique François Giuliano, du laboratoire à l'origine du projet Elpis.

Les personnes atteintes de lésions de la moelle épinière comme c'est le cas des paraplégiques ou tétraplégiques, lors de scléroses en plaques évoluées et de certaines maladies rares du système nerveux central rencontrent des problèmes de vessie neurologique. Cette pathologie se caractérise par des contractions anormales de la vessie, cause d'infections urinaires à répétition, de fuites d'urine et, en l'absence de traitement, d'insuffisance rénale qui peut être fatale. La vessie est un réservoir pour les urines sécrétées par les reins. Lorsqu'elle est pleine, elle se contracte, le sphincter s'ouvre, c'est la miction. Les fonctions vésicales de réservoir et de vidange sont contrôlées par un réflexe organisé sous forme d'une boucle nerveuse de la vessie vers la moelle épinière (afférences) puis un retour vers la vessie (efférences), la moelle étant elle-même contrôlée par le cerveau. La stratégie alternative proposée par l'équipe d'Elpis consiste à empêcher la transmission de messages erronés depuis la vessie vers la moelle pour traiter la vessie neurologique sans la paralyser. Et cela fonctionne.

« Pour notre projet, nous avons choisi d'exploiter les propriétés naturelles du virus HSV-1. On l'utilise comme vecteur, c'est-à-dire comme un moyen susceptible de transmettre un gène thérapeutique à un sujet malade. HSV-1 présente plusieurs propriétés intéressantes, notamment le fait d'établir un état de latence dans les neurones du système nerveux périphérique (SNP) », précise François Giuliano. C'est ce qui va permettre à EG 427 de produire, de façon durable, le gène médicament dans les cellules cibles (les neurones sensoriels). Grâce à ce vecteur, la thérapie génique investit le domaine des troubles du SNP, ceux qui sont à l'extérieur du cerveau et de la moelle épinière, qui bénéficient aujourd'hui de très peu d'options thérapeutiques.



Débuté en 2013 grâce à l'obtention d'un financement de l'Agence Nationale de la Recherche dans le cadre des investissements d'avenir, le projet Elpis a ensuite bénéficié d'un financement par le programme pan-européen ERANET financés par la Commission européenne et par des agences nationales. Puis, le soutien de la SATT** Paris-Saclay en 2017-2018 et l'arrivée de Philippe Chambon, expert du capital-risque dans le domaine des biotechnologies ont fait avancer le projet.

Ceci a permis aux chercheurs de construire et de sélectionner des candidats vecteurs viraux pour disposer de prototypes pré-industriels en 2019. En parallèle des essais en laboratoire pour valider la technologie, l'équipe de chercheurs entame les négociations pour la signature d'une licence d'exploitation, crée la start up EG 427 et réalise une première levée de fonds d'1,5 million d'euros. EG 427 est lauréat du prix i-Lab et obtient un prêt d'Aide au développement de l'innovation (ADI) par Bpifrance.

Dernièrement, la start-up a réalisé une levée de fonds de 12 millions d'euros qui lui permettra de faire progresser son vecteur viral vers des essais cliniques sur la vessie neurologique dès 2024. De plus, elle constituera une équipe de recherche afin de développer une plateforme de nouvelles thérapies géniques de précision pour d'autres pathologies neurologiques.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

*Assistance Publique – Hôpitaux de Paris

** Société d'accélération de Transfert de technologie

En savoir +

> Laboratoire END:ICAP