



In-Cell-Art annonce la Publication de la conception et la caractérisation d'un Nanotaxi® pour la délivrance intracellulaire d'anticorps thérapeutiques

Nantes – France, 3 octobre 2017 – In-Cell-Art (ICA), société de biotechnologie spécialisée dans le développement de nanocarriers, appelés Nanotaxi®, conçus pour utiliser tout le potentiel des acides nucléiques à traiter des maladies acquises ou héréditaires, annonce aujourd'hui que des scientifiques d'ICA conjointement avec des chercheurs de l'université de Bordeaux et de Nantes ont publié un article dans *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine** publié par Elsevier, portant sur la conception rationnelle d'un dérivé lipidique d'aminoglycoside, un type de Nanotaxi®, pour délivrer efficacement des anticorps fonctionnels au sein de cellules vivantes.

La publication montre que par une approche supramoléculaire d'étude des relations structure-fonction, un dérivé lipidique d'aminoglycoside a été découvert pour la délivrance intracellulaire efficace d'anticorps. Ce nouveau Nanotaxi® forme de petites vésicules et des assemblages supramoléculaires multilamellaires de petite taille une fois associé à des anticorps thérapeutiques. Ces caractéristiques morphologiques ont été visualisées directement dans la cellule et ont confirmé la liaison de l'anticorps délivré à sa cible. Ce Nanotaxi® unique conduit par ses propriétés à une situation plus favorable concernant la complexation et la décomplexation des anticorps dans les espaces extracellulaires et intracellulaires, respectivement.

Bruno Pitard, co-fondateur d'In-Cell-Art indique : « Aujourd'hui, les anticorps représentent une nouvelle classe de molécules thérapeutiques uniquement pour les cibles solubles et extracellulaires, mais pas pour des protéines intracellulaires. Comme cela a été démontré dans cet article, après 20 ans de recherche dans le domaine de la délivrance de médicaments macromoléculaires, ICA a accumulé des compétences techniques et des ressources uniques lui permettant de concevoir un système vectorisation avec une seule molécule non toxique pour exploiter le potentiel des anticorps pour le développement de nouvelles générations de médicament en agissant directement dans les cellules avec des anticorps »

*Cet article est publié dans *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine* et peut être consulté à l'adresse suivante: <https://doi.org/10.1016/j.nano.2017.09.005>

A propos d'In-Cell-Art

In-Cell-Art (Nantes, France) est une société biopharmaceutique spécialisée dans le développement préclinique et pharmaceutique de Nanotaxi® pour la formulation de principes actifs biologiques et macromoléculaires. Comptant parmi ses fondateurs et son équipe de

recherche un Lauréat du Prix Nobel, la société a mis au point de nouvelles classes de vecteurs, dénués de toxicité et organisés à l'échelle nanométrique, pour permettre le franchissement efficace des membranes cellulaires. A partir de ces vecteurs, In-Cell-Art a développé une gamme complète de réactifs et de prestations de services biotechnologiques.

1. ICANTibodies™

En l'absence de protéine recombinante, ICANTibodies™ permet, à partir de la séquence in silico d'un antigène, la production d'anticorps les plus ambitieux, dirigés contre n'importe quelle protéine nucléaire, cytosolique, sécrétée ou encore membranaire. ICANTibodies™ a permis, en moins de 3 ans, la production de plus de 300 anticorps fonctionnels différents pour de nombreuses sociétés pharmaceutiques (Sanofi, GlaxoSmithKline, Geneuro etc.) ainsi que pour des instituts de recherche publique et des universités (Institut Cochin, Cancer Research UK, Institute of Neurology UK etc.).

2. Nanotaxi® ICA

***Nanotaxi® pour vaccins à ADN**

Le Nanotaxi® ICA614, une formulation synthétique brevetée, présente des caractéristiques uniques d'efficacité, de simplicité et d'industrialisation, tels que l'augmentation spectaculaire de l'immunogénicité des vaccins à ADN contre des antigènes tumoraux ou dérivés de pathogènes, une réduction de la dose d'ADN et un profil d'innocuité d'excellente qualité.

Le Nanotaxi® ICA614 représente une avancée importante vers le développement de nouveaux vaccins à ADN, et vient de franchir avec succès la mise en flacons GMP et l'étude préclinique réglementaire BPL d'innocuité du Nanotaxi® ICA614 seul et d'HEPAVAC (candidat vaccin contre l'hépatocarcinome cellulaire).

***Nanotaxi® pour vaccins à ARN messenger**

D'autres Nanotaxi® développés par In-Cell-Art sont également en cours d'évaluation dans le cadre d'un consortium de R&D d'un budget global de 33.1 million \$, co-financé par l'Agence Américaine DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) visant à valider, en collaboration avec Sanofi Pasteur et Curevac, des nouvelles applications des Nanotaxi® pour le développement de vaccins à ARN messenger contre des maladies infectieuses.

***Nanotaxi® pour les thérapies de remplacement basées sur l'ARN messenger**

D'autres Nanotaxi® ont été spécialement développés pour améliorer l'efficacité et la stabilité limitées des produits thérapeutiques basés sur l'ARN messenger, afin d'augmenter de manière drastique l'expression de protéines d'intérêt thérapeutiques, sans avoir recours à l'ADN.

3. Réactifs de transfection ICAfectin®

Les réactifs de transfection ICAfectin® sont des vecteurs synthétiques innovants pour la délivrance d'acides nucléiques in vitro.

Ils deviennent des réactifs de choix pour la transfection d'ADN et de siRNA comme le démontre leur utilisation dans un nombre croissant d'études publiées dans des journaux ayant un fort facteur d'impact tels: Journal of Biological Chemistry, Nucleic Acids Research,

PLOS ONE, PLOS Pathogen, Human Gene Therapy, Journal of Neurochemistry, Experimental Cell Research, Neoplasia, EMBOJournal...

Fondée en 2005, In-Cell-Art est une société majoritairement détenue par ses fondateurs, lauréate en 2012 et 2013 du prix Deloitte Fast 50. La société est membre du Pôle de Compétitivité Atlanpôle Biotherapies regroupant les sociétés de biotechnologies de l'Ouest de la France.

Pour plus d'informations, merci de contacter :

In-Cell-Art

Tel: 33 (0)6 73 19 12 02

E-mail: info@incellart.com

Website : <http://www.incellart.com>