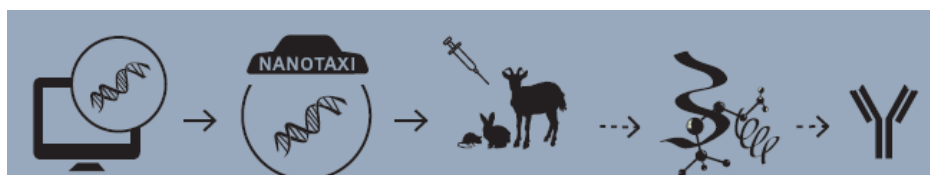


In-Cell-Art Annonce le Succès d'une Collaboration de Recherche avec Virbac, Société Pharmaceutique Dédiée Exclusivement à la Santé Animale.

Nantes – le 13 octobre, 2016 – In-Cell-Art (ICA), société de biotechnologie spécialisée dans le développement de nanocarriers, appelés Nanotaxi®, pour développer tout le potentiel des acides nucléiques pour le traitement des maladies acquises ou héréditaires, annonce aujourd'hui la réussite d'une collaboration avec Virbac, société pharmaceutique indépendante dédiée à la santé animale, dont le but était de découvrir des anticorps monoclonaux inédits en utilisant la technologie d'immunisation Nanotaxi®/ADN contre une cible confidentielle faisant partie du programme *in vitro* de Virbac.

Dans le cadre du programme de Virbac concernant la santé animale et le respect des principes internationaux 3R (Reduce, Refine, Replace: - Réduire le nombre d'animaux, Affiner l'hébergement et des conditions d'utilisation, remplacer par d'autres tests), une initiative globale a été entreprise pour réduire de manière significative le nombre d'animaux utilisés dans les essais finaux de la libération des lots de vaccins vétérinaires. Cet effort implique le développement de tests *in vitro* pour remplacer une partie, sinon la totalité, des tests actuels de contrôle qualité sur animaux.

Au cours de cette collaboration, ICA a pris entièrement en charge le processus de découverte de l'anticorps polyclonal, en partant de l'optimisation de la séquence d'ADN, synthèse, sous-clonage dans un plasmide d'ICA, amplification, purification, contrôle qualité, puis production du Nanotaxi®, formulation et immunisation dans les espèces animales définies. La figure ci-dessous représente le programme de découverte d'anticorps d'ICA via la technologie ICANTibodies™.



Une fois les immunisations réalisées avec succès, les ARN extraits ont été envoyés à Creative Biolabs (New York, USA), le partenaire d'ICA pour la découverte d'anticorps monoclonaux via la création de banques d'anticorps par la technique de « phase display », la sélection de clones uniques, le séquençage de l'ADN et le contrôle qualité du format monoclonal. Ce travail a conduit à un nombre satisfaisant d'anticorps monoclonaux spécifiques de la cible qui sont évalués par Virbac.

Bruno Pitard, président du Conseil Scientifique et co-fondateur d'In-Cell-Art : « Le Nanotaxi® rend la technologie ICANTibodies™ unique par rapport aux autres méthodes de découvertes d'anticorps par immunisation génique puisque que le Nanotaxi® augmente de façon extraordinaire l'expression de l'antigène désiré et stimule fortement la réponse immunitaire par un mécanisme de délivrance particulier. La combinaison de ces deux propriétés permet au Nanotaxi® de générer une réponse immunitaire forte et des anticorps d'intérêt même contre des cibles extrêmement difficiles comme des complexes de protéines membranaires et des protéines avec de fortes homologies de structure. »

Dong H. Chen, Responsable Scientifique de Creative Biolabs : « Ce travail démontre l'efficacité de la combinaison entre l'immunisation d'ICA à base de formulation Nanotaxi®/ADN et la plateforme de découverte d'anticorps de Creative Biolabs Magic™, qui nous a permis de mettre en place un service « tout-en-un » afin de découvrir des anticorps monoclonaux avec une grande affinité et une grande spécificité pour leur cible. »

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 est actuellement en phase de test au sein des compagnies pharmaceutiques leaders dans le domaine de la vaccination (SANOFI-PASTEUR, MERIAL...).

***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. La société est membre du Pôle de Compétitivité Atlanpôle Biotherapies regroupant les sociétés de biotechnologies de l'Ouest de la France.

A propos de Creative Biolabs®

Creative Biolabs est une société de services professionnels pour le développement d'anticorps monoclonaux très spécifiques et ayant une grande affinité, à partir de toutes les espèces animales populaires (lapin, poulet, lama, chameau, alpage, vache, chien, souris, rat, mouton, homme et plus récemment requin).

En plus de la méthode de production d'hybridome chez la souris, le rat, le hamster et le cochon d'inde, Creative Biolabs possède la technologie unique Magic™ pour la production de banque par « phase display », le screening et le séquençage haut-débit, qui représente la méthode la plus robuste pour produire de grands nombres (jusqu'au millier) d'anticorps monoclonaux à grande affinité à partir de toutes les espèces animales. Cette technique est particulièrement intéressante dans le cas d'antigène complexes comme les haptènes.

Ainsi, sa plateforme de découverte d'anticorps Native™ qui est basée sur l'isolement de cellules uniques permet de découvrir des anticorps monoclonaux de haute affinité

avec tous les gènes majeurs des clusters à partir des cellules du plasma et cellules B mémoire d'un large panel d'animaux dont le lapin et le singe.

Pour les antigènes qui n'ont pas de réponse immunitaire chez l'animal ou qui ne peuvent pas être appliqués aux animaux, Creative Biolabs peut évaluer des bibliothèques d'anticorps naïfs et synthétiques. Creative Biolabs a une grande expérience dans la production d'anticorps monoclonaux contre des protéines membranaires.

A propos de Virbac

UN LABORATOIRE QUI A TOUJOURS ÉTÉ CONSACRÉ À LA SANTÉ ANIMALE

Fondée en 1968 par un vétérinaire français, Virbac est un laboratoire pharmaceutique indépendant dédié à la santé animale, depuis ses débuts. Actuellement 8ème plus grande société mondiale en santé animale, Virbac vend des produits dans plus de 100 pays, offrant une gamme complète et pratique de produits et services couvrant la majorité des espèces et des pathologies. L'innovation Virbac, est basée sur les avancées technologiques et l'écoute de ses clients et repose sur des installations de production réactives qui répondent aux plus hautes normes de qualité internationales. Depuis près de cinquante ans, ces caractéristiques ont permis à l'entreprise de construire une relation personnalisée avec les vétérinaires et les agriculteurs du monde entier. Grâce à ce partenariat privilégié, dans lequel les questions environnementales, sociétales et santé se rejoignent, Virbac contribue, jour après jour, à façonner l'avenir de la santé animale.



Pour plus d'informations, merci de contacter :

In-Cell-Art

Bruno Pitard, CSO

Tel: 33 (0)2 72 88 22 00

E-mail: bruno.pitard@incellart.com

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