

## Résultats précliniques d'efficacité *in vivo* du candidat vaccin intranasal de Vaxxel contre les infections à pneumovirus confirmés dans le cadre d'une étude américaine financée par le National Institute of Allergy and Infectious Diseases (un institut du U.S. National Institute of Health)

*"Le vaccin vivant atténué bivalent muqueux Metavac<sup>®</sup>-RSV protège contre le métagpneumovirus humain (hMPV) et le virus respiratoire syncytial (VRS) dans le modèle de rats des cotonniers."*

### **Communiqué de presse**

Lyon (FR) – 1<sup>er</sup> octobre 2024, 10h00 CET

Vaxxel, start-up française développant des vaccins muqueux contre les infections virales respiratoires, annonce aujourd'hui les résultats positifs d'une étude préclinique américaine d'efficacité *in vivo* de Metavac<sup>®</sup>-RSV, son candidat vaccin bivalent vivant atténué intranasal contre le métagpneumovirus humain (hMPV - *human MetaPneumoVirus*) et le virus respiratoire syncytial (RSV - *Respiratory Syncytial Virus*). Ces deux virus sont à l'origine d'infections respiratoires aiguës chez l'homme, telles que la bronchiolite ou la pneumopathie virale chez les enfants de moins de 5 ans et chez les personnes âgées de plus de 65 ans. Aucun vaccin n'est disponible à ce jour contre le hMPV pour protéger les 195 millions de personnes à risque (dont 46 millions d'enfants) de ces infections graves (États-Unis et Union européenne, 2020).

Cette étude américaine de challenge viral a été dirigée et financée par l'Institut National des Allergies et des Maladies Infectieuses (NIAID - *National Institute of Allergy and Infectious Diseases*), l'un des instituts qui composent les U.S. National Institutes of Health (NIH), agence du département américain de la Santé et des Services sociaux (HHS), dans le cadre des services précliniques qu'il propose à la communauté scientifique<sup>1</sup>. Cette étude a été réalisée par Sigmovir, une société américaine de recherche contractuelle (Contract Research Organization – CRO) en études précliniques, sur le modèle de rat des cotonniers. Elle a montré une protection des animaux immunisés par voie intranasale avec le candidat vaccin Metavac<sup>®</sup>-RSV puis exposé à un virus hMPV ou RSV de type sauvage. Une immunité stérilisante dans les poumons des rats de cotonniers a été démontrée, ainsi que l'induction d'une forte réponse IgG (immunoglobulines de type G) et d'anticorps neutralisants contre le hMPV et différentes souches de VRS.

Cette étude de challenge du NIAID confirme l'efficacité étendue du candidat vaccin de Vaxxel, déjà validée dans le cadre d'une étude préclinique d'efficacité sur un modèle de souris, dont les résultats ont été récemment publiés dans la revue scientifique *Nature npj Vaccines*.

L'objectif de la technologie de Vaxxel est d'imiter l'infection naturelle sans provoquer la maladie, et d'activer une immunité prolongée à la fois humorale et muqueuse. Le candidat vaccin bivalent est basé sur Metavac<sup>®</sup>, un virus recombinant hMPV atténué par génétique inverse.

---

<sup>1</sup> DMID Preclinical Services Program, contract # HHSN272201700028I/75N93023F00001/A88HHSN272201700028I/75N93023F00001/A88.

Vaxxel prévoit le début de l'essai clinique de phase I au 3<sup>ème</sup> trimestre 2026.

*"Nous sommes très heureux de ces nouveaux résultats qui confirment la grande valeur de Metavac®-RSV et nous sommes très reconnaissants au NIAID pour son soutien et sa confiance. Cette étude confirme l'efficacité du candidat vaccin de Vaxxel sur un second modèle animal de référence, un résultat dont nous sommes particulièrement satisfaits.",* déclare **Denis Cavert, Président-Directeur Général de Vaxxel.** *"Metavac®-RSV est le premier candidat vaccin intranasal bivalent contre les infections à hMPV et à RSV. Il imite l'infection naturelle sans la pathogénicité associée et est administré par voie intranasale, sans adjuvant. Nous sommes impatients de contribuer à la protection des enfants et des personnes âgées qui risquent chaque année d'être infectés par le métapneumovirus humain et le virus respiratoire syncytial et de réduire ainsi la charge de morbidité sur ces populations."*

\*\*\*

#### Contacts

<b>Vaxxel</b> <b>Denis Cavert</b> PDG	<b>PRESSE - ACTUS</b> <b>Serena BONI</b> Tél. : +33 (0) 472 180 492 <a href="mailto:sboni@actus.fr">sboni@actus.fr</a>
---	---

#### À propos de Vaxxel

Vaxxel est un spin off du Laboratoire de Recherche International RESPIVIR France - Canada (CIRI - Centre International de Recherche en Infectiologie, INSERM - Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, CNRS - Centre National de la Recherche Scientifique CNRS, UCBL - Université Claude Bernard Lyon 1, ENS - Ecole Normale Supérieure de Lyon, France), dirigé par le Dr. Manuel Rosa-Calatrava (Lyon) et Pr. Guy Boivin (Université Laval, Québec, Canada). Denis Cavert est le président de Vaxxel. Vaxxel développe des virus vivants atténués comme candidats-vaccins contre le métapneumovirus humain et le virus respiratoire syncytial, sur la base de la plateforme polyvalente vaccinale appelée Metavac®. Cette plateforme a été financée et licenciée par Pulsalys, la SATT de Lyon et St-Etienne, et par Lyon Ingénierie Projets (LIP), une filiale de l'Université Claude Bernard Lyon 1. La preuve de concept préclinique du premier candidat vaccin bivalent contre le Metapneumovirus humain et le Virus Respiratoire Syncytial a été démontrée sur des modèles précliniques animaux et d'épithélium respiratoire humain reconstruit. La société est lauréate du prix i-Lab 2019, organisé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation en partenariat avec Bpifrance, et a également reçu le label français "Deeptech".

#### À propos des vaccins candidats de Vaxxel

Vaxxel développe deux candidats vaccins muqueux vivants atténués contre les infections respiratoires : un vaccin monovalent contre le métapneumovirus humain (hMPV) et un vaccin bivalent contre le hMPV et le virus respiratoire syncytial (RSV). Ces deux pneumovirus sont à l'origine d'infections respiratoires aiguës telles que la bronchiolite ou la pneumonie chez les enfants de moins de 5 ans et chez les personnes âgées de plus de 65 ans. Il n'existe aujourd'hui aucun vaccin pour protéger les 195 millions de personnes à risque (dont 46 millions d'enfants) contre ces infections graves (États-Unis et Union européenne, 2020). Les candidats vaccins intranasaux vivants atténués de Vaxxel sont basés sur une technologie propriétaire : Metavac®, une souche hMPV recombinante atténuée par génétique inverse, qui peut être produite à partir d'une lignée cellulaire cultivée en bioréacteur et dont la capacité à être utilisée à l'échelle industrielle a été démontrée. L'objectif de la technologie de Vaxxel est d'imiter l'infection naturelle sans provoquer la maladie et d'activer l'immunité humorale et muqueuse de manière prolongée.