

Communiqué de presse

Biomunex Pharmaceuticals, société spécialisée dans le traitement du cancer, présente de nouvelles données précliniques sur son approche propriétaire de redirection des cellules MAIT à l'ACR¹ 2024

- Biomunex est la première entreprise au monde à se focaliser sur le développement de *MAIT engagers*, une nouvelle classe d'anticorps bispécifiques capables d'engager et de rediriger spécifiquement l'activité cytotoxique des cellules MAIT, une sous-population de lymphocytes T naturellement présents dans la plupart des tissus de l'organisme et dans la majorité des cancers, afin de tuer spécifiquement les cellules tumorales, permettant une destruction des tumeurs.
- La capacité des *MAIT engagers* de Biomunex, issus de sa plateforme propriétaire d'anticorps bi- et multi-spécifiques BiXAb[®], à activer uniquement les cellules MAIT sans affecter le reste de la population des cellules immunitaires, limite la libération de cytokines en excès, réduisant le risque de syndrome de relargage des cytokines², un effet indésirable potentiellement grave lié aux traditionnels *T cell engagers* ciblant CD3ε.
- Les données présentées par Biomunex à l'occasion de la réunion annuelle 2024 de l'ACR montrent de quelle manière les *BiXAb-MAIT engagers* parviennent à rediriger les cellules MAIT résidentes dans des échantillons frais de tumeurs humaines pour éliminer les cellules cancéreuses lors d'études de cytotoxicité *ex-vivo* et peuvent induire une inhibition de la croissance tumorale dans les modèles organoïdes 3D de cancers dérivés de patients.
- Il est attendu que les *MAIT engagers*, à la différence des *T cell engagers* CD3ε classiques, permettent une plus large fenêtre thérapeutique, pour aboutir à la mise au point de traitements anticancéreux plus efficaces et plus sûrs, en particulier dans les tumeurs solides.

Paris, France, et Cambridge, Massachusetts, États-Unis, le 9 avril 2024 - Biomunex Pharmaceuticals, société biopharmaceutique française spécialisée dans le développement d'immunothérapies basées sur la découverte et le développement d'anticorps bi- et multi-spécifiques pour le traitement du cancer, annonce aujourd'hui qu'elle présentera de nouvelles données scientifiques lors de la réunion annuelle 2024 de l'*American Association for Cancer Research* (AACR), qui se déroule du 5 au 10 avril 2024 au *San Diego Conference Centre*, à San Diego, Californie, États-Unis.

À cette occasion, le Dr. Simon Plyte, Directeur Scientifique de Biomunex, présentera un poster intitulé : « *MAIT engagers : Bispecific antibody-mediated redirection of Mucosal Associated Invariant T-cells to treat solid tumors* » au cours de la session « *Targeted Immune Cell Engagers* », qui se tiendra le mercredi 10 avril 2024, de 9h00 à 12h30.

La présentation se focalisera sur les données récentes obtenues par Biomunex, détaillant les propriétés des anticorps bispécifiques générés par sa plateforme propriétaire BiXAb[®], et en particulier leur capacité à cibler

¹ AACR : *American Association for Cancer Research*

² Le syndrome de relargage des cytokines peut provoquer une variété de symptômes allant d'une fièvre ou de symptômes pseudo-grippaux à de graves manifestations pouvant mettre en jeu le pronostic vital.

spécifiquement et à rediriger les cellules MAIT (*Mucosal Associated Invariant T cells*) afin d'éliminer les cellules tumorales. Les cellules MAIT sont une sous-population de lymphocytes T non conventionnels présents dans tout l'organisme, en particulier dans les muqueuses et les tissus barrières. Les données générées par le *MAIT engager* de Biomunex sont comparées à celles d'un *T cell engager* ciblant CD3ε et montrent une efficacité identique dans les essais de cytotoxicité, mais avec un risque beaucoup plus faible de syndrome de relargage des cytokines.

En effet, les *MAIT engagers* provoquent uniquement l'activation et la prolifération des cellules MAIT, tandis que les *T cell engagers* CD3ε induisent l'activation et la prolifération de l'ensemble des sous-populations de lymphocytes T. Cette différence est à nouveau démontrée en observant la libération minimale, mais active, de cytokines par un *MAIT engager* comparé à la libération massive de cytokines induite par un *T cell engager* CD3ε classique (et plus particulièrement d'IL-6 qui provoque le syndrome de relargage des cytokines). Cette caractéristique confère aux *MAIT engagers* un profil de sécurité supérieur.

Ces données démontrent que, grâce à leur meilleure sécurité et tolérance et une efficacité anti-tumorale équivalente à celle des *T cell engagers* CD3ε classiques, l'utilisation des *MAIT engagers* devrait permettre d'élargir considérablement la fenêtre thérapeutique, que l'on retrouve habituellement très réduite avec les *T cell engagers* CD3 ε classiques, en particulier dans les tumeurs solides. Les *MAIT engagers* pourraient ainsi être utilisés de manière plus sécurisée à des doses beaucoup plus élevées pour le traitement des tumeurs solides.

Les données comparatives entre les *MAIT engagers* et les *T cell engagers* CD3ε se concentrent également sur la population des cellules T régulatrices (Treg) qui sont généralement fortement immunosuppressives dans le microenvironnement tumoral. Les *MAIT engagers* n'ont aucun impact sur cette sous population de cellules T régulatrices, à l'inverse des *T cell engagers* CD3ε qui provoquent l'activation et la prolifération des Tregs, ce qui peut conduire à une augmentation de l'immunosuppression dans les tumeurs solides.

Les données seront présentées via des modèles cliniquement pertinents. Les expériences menées sur des échantillons frais de tumeurs ovariennes, traitées avec un *MAIT engager*, montrent que les cellules MAIT résidant dans la tumeur sont de puissantes cellules T cytotoxiques, comparables à celles en circulation, et qu'elles prolifèrent et tuent en série les cellules tumorales en réponse au *MAIT engager*, pour permettre une destruction des tumeurs. Enfin, les données dans des modèles 3D de cancers montrent que lorsqu'elles sont exposées à un *MAIT engager*, les cellules MAIT peuvent infiltrer et tuer les cellules tumorales.

Fruit de sa collaboration avec l'Institut Curie, premier centre de recherche sur le cancer en France, et avec le Dr. Olivier Lantz, Directeur du Laboratoire d'Immunologie Clinique de l'Institut Curie, qui a découvert les cellules MAIT il y a plus de 20 ans, Biomunex a récemment [obtenu l'intégralité des droits mondiaux de l'Institut Curie sur cette approche de redirection des cellules MAIT](#). Le pipeline de Biomunex comprend actuellement plusieurs *BiXAb-MAIT engagers*, spécifiques de différents antigènes associés aux tumeurs, dont au moins un d'entre eux devrait entamer prochainement des essais cliniques afin d'évaluer cette nouvelle option médicale.

« Ces nouvelles données confirment la capacité des cellules MAIT à éliminer les cellules cancéreuses, où qu'elles se trouvent dans l'organisme, sans provoquer d'effets secondaires graves pour les patients, un critère très important dans le développement de nouvelles immunothérapies en oncologie de nos jours. Nous sommes impatients de confirmer ces données avec le lancement du tout premier essai clinique au monde évaluant un *MAIT engager* dans le traitement du cancer », **commente le Dr. Simon Plyte, Directeur Scientifique de Biomunex.**

« Nous sommes très fiers des données que nous présentons cette année à l'ACR, qui démontrent tout le potentiel thérapeutique de nos *BiXAb-MAIT engagers*, capables de sensiblement modifier les paradigmes de traitement, et d'apporter une véritable avancée dans le traitement du cancer, en particulier dans les tumeurs solides », **ajoute le Dr. Pierre-Emmanuel Gerard, fondateur et Président de Biomunex.**

Informations sur la présentation de Biomunex :

Titre : *MAIT engagers: Bispecific antibody-mediated redirection of Mucosal Associated Invariant T-cells to treat solid tumors (MAIT engagers : redirection grâce à des anticorps bispécifiques des cellules T invariantes associées aux muqueuses pour le traitement des tumeurs solides)*

Catégorie de la session : Immunologie

Titre de la session: *Targeted Immune Cell Engagers*

Date & heure de la session : Mercredi 10 avril 2024, de 9h00 à 12h30

Section : Poster Section 3

Numéro du poster : 6

Numéro de l'abstract publié : 6708

À propos de Biomunex Pharmaceuticals : www.biomunex.com

Biomunex Pharmaceuticals est une société biopharmaceutique basée à Paris (France) et à Cambridge, MA, USA, dirigée par une équipe internationale et expérimentée. Biomunex est spécialisée dans la découverte et le développement d'approches thérapeutiques innovantes, basées sur des données solides et des preuves biologiques et cliniques, pour répondre à des besoins médicaux non satisfaits en oncologie.

Biomunex a créé et développé BiXAb®, une plateforme technologique robuste d'anticorps bi- et multi-spécifiques de nouvelle génération, « *Plug and Play* », utilisant une approche de modélisation informatique propriétaire, avec un portefeuille de propriété intellectuelle et de brevets très solide. La plateforme BiXAb, qui permet de générer des anticorps bispécifiques à partir de n'importe quelle paire d'anticorps monoclonaux de manière simple, rapide et coût-efficace, a été validée par des accords de licence et des collaborations avec l'industrie pharmaceutique et biotechnologique, avec Sanofi puis avec Onward Therapeutics.

Biomunex est également la première société au monde à développer une approche d'immuno-oncologie qui permet, grâce à des anticorps bispécifiques issus de sa plateforme BiXAb, de cibler, engager et rediriger spécifiquement les cellules MAIT, une sous-population de lymphocytes T naturellement présentes dans tout l'organisme, plus particulièrement dans les tissus muqueux et barrières, afin de tuer les cellules cancéreuses pour le traitement des tumeurs solides.

Contacts médias :**Biomunex Pharmaceuticals**

NewCap - Arthur Rouillé

arouille@newcap.fr

+33 (0)1 44 71 00 15