



Communiqué de presse

Évry-Courcouronnes, le 22 février 2022

L'Université d'Évry et Genopole engagés dans trois projets parmi les huit lauréats du « Grand défi Biomédicaments »

Quatre acteurs de l'Université d'Évry Paris-Saclay et/ou de Genopole, les laboratoires ART-TG, CiTHERA, I-Stem et la société Yposkesi, apportent leurs expertises dans trois projets désignés lauréats du [Grand Défi Biomédicaments le 3 février](#). Mis en place dans le cadre de France 2030 et doté de 13 millions d'Euros, l'appel a retenu au total huit projets d'innovations technologiques. L'objectif est de soutenir la production de médicaments de biothérapies innovantes, thérapie génique ou thérapie cellulaire, pour les maladies rares et fréquentes.

Le pôle de recherche et d'innovation évryen : acteur majeur des biothérapies

Les biothérapies innovantes apportent un véritable espoir pour soigner des maladies rares d'origine génétique et incurables aujourd'hui ou des maladies fréquentes comme les cancers, les maladies infectieuses... Le pôle de recherche et d'innovation évryen, regroupant aux côtés de l'AFM-Téléthon près de 20 acteurs du domaine labellisés par Genopole ou sous tutelle de l'Université d'Évry, constitue en France un site majeur de la filière des biothérapies.

Cette transformation radicale en cours de l'arsenal thérapeutique fait cependant face à la difficulté de produire à grande échelle et à coût maîtrisé ces médicaments complexes. Les quelques médicaments de ce domaine actuellement sur le marché, voient leur prix exploser par rapport aux médicaments de synthèse chimique. Face au double enjeu d'apporter ces innovations à un coût abordable à tous les patients qui en ont besoin et à celui d'indépendance nationale pour notre santé, le gouvernement soutient le développement d'une industrie française des médicaments de thérapies innovantes.

Des enjeux nationaux

Dans le cadre de France Relance et du 4e Programme d'investissements d'avenir (PIA 4), le Président de la République a présenté en juin 2021 un plan ambitieux pour l'innovation en santé, le plan « Innovation Santé 2030 » qui vise à faire de la France la première nation européenne innovante et souveraine en santé. Ce plan comporte notamment un investissement de 800 millions d'euros pour soutenir le développement de biothérapies, stimuler la compétitivité française et accompagner le développement du tissu industriel nécessaire. L'objectif est de positionner la France en leader des biothérapies et de la bioproduction de thérapies innovantes. Lancé en 2020, le *Grand Défi Biomédicaments* s'intègre aussi dans

cette stratégie en soutenant des projets pour améliorer les rendements et maîtriser les coûts de production des médicaments de thérapies innovantes.

Quatre acteurs et trois projets lauréats

L'appel du *Grand Défi Biomédicaments*, « Biomédicaments : améliorer les rendements et maîtriser les coûts de production », finance des projets qui associent l'expertise d'acteurs privés et publics. L'objectif est de développer des solutions technologiques visant à améliorer le rendement et la qualité des procédés de bioproduction.

Quatre acteurs de l'Université d'Évry et Genopole font partie des consortia lauréats. Ils sont impliqués dans trois projets parmi les huit retenus :

ASMA : Acoustic solutions for manufacturing advanced therapies

Partenaires évryens associés : la société génopolitaine **Yposkesi** et l'accélérateur de recherche technologique en thérapie génomique **ART-TG** (membre fondateur de l'intégrateur industriel « **Magenta** »).

Projet : combinaison des technologies de micro-fluidique et de mise en suspension et perméabilisation des membranes cellulaires par ondes sonores pour améliorer les étapes clés de transfert de matériel génétique lors de la production de médicaments de thérapie génique et cellulaire.

Alain Lamproye, Président Exécutif d'Yposkesi :

« Ce projet a un réel potentiel pour significativement améliorer les rendements des procédés de production des médicaments de thérapie génique, un élément clé aujourd'hui pour toutes les sociétés développant ou produisant de tels médicaments. Yposkesi est très heureux de pouvoir mettre son expertise à disposition pour développer ces nouvelles technologies »

Anne Galy, Directrice de l'unité de recherche Intégrare (UMR_S951) à Généthon et Directrice de l'ART-TG :

« L'ART-TG s'enthousiasme à l'idée de travailler avec le consortium ASMA pour mettre au point les instruments du futur qui permettront la production automatisée de vecteurs et de cellules pour les thérapies géniques »

STELLAR : Stem cell differentiation evaluation on line–light holographic analysis recording

Partenaire évryen associé : l'institut des cellules souches **I-Stem**.

Projet : mise en place, pour les médicaments de thérapie cellulaire issus de cellules souches pluripotentes (indifférenciées), d'un système de contrôle qualité de l'état de différenciation des cellules, continu et non destructif. Il utilisera la microscopie holographique avec prise automatique d'images et les méthodes d'apprentissage profond (IA).

Christine Baldeschi, Professeur à l'Université d'Évry, Directrice de l'équipe Génodermatoses à I-Stem :

« L'association des technologies de microscopie et d'IA permettra un gain de productivité et une réduction des coûts des contrôles, qui pourront ainsi se faire en continu, en cours de production, sans détruire les cellules. Ce système de contrôle qualité standardisé pourra

s'appliquer à un grand nombre de types cellulaires et donc d'applications thérapeutiques »

SOFTCELL

Partenaire évréen associé : le laboratoire CiTHERA (adossé à l'Unité INSERM 1310, membre fondateur de l'intégrateur industriel « Magenta »).

Projet : un nouveau modèle de bioréacteur à agitation douce et entièrement français utilisé jusqu'à présent pour l'amplification des phytoplanctons, et maintenant pour la bioproduction de cellules souches humaines, à visées thérapeutiques.

Annelise Bennaceur-Griscelli, Directrice de CiTHERA :

« Ce projet consolide la mission de CiTHERA de construire une banque de cellules souches iPS et dérivées pour les thérapies cellulaires, dans le cadre de l'infrastructure nationale INGESTEM. Il allie l'expertise et les protocoles innovants d'amplification et de différenciation des cellules souches maîtrisés par CiTHERA et l'Unité Inserm U1310 à des modèles de bioréacteurs encore jamais utilisés pour les cellules humaines. Cette solution technologique de rupture répond à un problème majeur non résolu actuellement : les forces de cisaillement lors de l'homogénéisation des milieux en grands volumes, qui altèrent les cellules et restent un verrou pour la bioproduction des biomédicaments cellulaires, thérapies régénératives et immunothérapies des cancers à l'échelle industrielle »

Plus d'informations sur les partenaires du campus évréen Genopole – Université d'Évry :

ART-TG* (INSERM) : Laboratoire d'innovation technologique, accélérateur de recherches et de développements cliniques, de mises en application industrielle de thérapies géniques, spécialisé dans les immunothérapies géniques et la production de vecteurs lentiviraux, installé à Genopole (www.art-tg.com).

CiTHERA* (UMS INSERM, Université d'Évry, Université Paris-Saclay) : expertise en bio-ingénierie des cellules souches pluripotentes induites (iPS) et production d'une banque de lignées iPS de grade clinique (coordonne l'Infrastructure nationale d'ingénierie des cellules souches et des tissus INGESTEM).

I-Stem (INSERM, Université d'Évry, AFM-Téléthon) : Institut développant des modèles cellulaires, du criblage thérapeutique à haut débit et des thérapies cellulaires à partir de cellules souches pluripotentes humaines, installé à Genopole.

Yposkesi (AFM-Téléthon et fonds SPI, géré par Bpifrance) : société leader en Europe de la production pharmaceutique de vecteurs de thérapie génique, labellisée Genopole.

*L'ART-TG et Cithera portent l'intégrateur industriel **Magenta**, labellisé en 2020 par le Grand Défi Biomédicaments, pour la fabrication et le contrôle de produits cellulaires innovants et de vecteurs lentiviraux de thérapie génique.

Communiqué du Ministère des solidarités et de la Santé : [investir l'avenir – biomédicament : annonce des 8 lauréats de l'appel à projets \(aap\) « grand défi biomédicament »](#)

À propos de Genopole

Premier biocluster français dédié à la recherche en génétique et aux biotechnologies appliquées à la santé et à l'environnement, Genopole rassemble 77 entreprises de biotechnologies, 18 laboratoires de recherche, 26 plates-formes technologiques ainsi que des formations universitaires (Université d'Évry Paris-Saclay). Son objectif :

créer et soutenir des entreprises de biotechnologie et le transfert de technologies vers le secteur industriel, favoriser le développement de la recherche dans les sciences de la vie, développer des enseignements de haut niveau dans ces domaines. Genopole est principalement soutenu par l'Etat, la Région Ile-de-France, le Département de l'Essonne, l'agglomération Grand Paris Sud, la Ville d'Evry et l'AFM-Téléthon. www.genopole.fr

À propos de l'Université d'Évry

L'Université d'Évry, avec ses près de 12 000 étudiants, entre dans la dynamique de l'Université Paris-Saclay qui regroupe 15% de la recherche en France. L'Université d'Évry se distingue en particulier par une recherche de pointe en sciences exactes comme la Génomique et post-génomique, les mathématiques appliquées, l'informatique, les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC) ainsi que les Sciences et Technologies pour l'espace, la robotique ou les véhicules autonomes, aériens et terrestres. Ces travaux et recherches s'effectuent également dans le cadre de partenariats étroits avec le Biocluster Genopole, et se concrétisent par une participation au "Campus des Métiers et Qualifications - Aéronautique et Spatial" en qualité d'établissement référent. Enfin, les Sciences Humaines et Sociales (*économie, droit, sociologie, histoire, musicologie*), au plus près des enjeux sociétaux, interrogent les équilibres économiques, comparent le droit public et privé, et questionnent la place de l'homme au travail, l'homme face aux médias visuels, l'art et la musique. www.univ-evry.fr

Contacts :

Aude Brianto-Escande

Directrice de la communication, Université d'Évry

communication@univ-evry.fr - 01 69 47 70 13

Véronique Le Boulc'h

Responsable Communication scientifique, Genopole

veronique.leboulch@genopole.fr - 01 60 87 44 98

Suivez nos actualités :

www.univ-evry.fr

[Twitter](#) / [Facebook](#) / [Instagram](#) / [LinkedIn](#)