



**Communiqué
de presse**



SAINT-DENIS, LE 4 FEVRIER 2019

Lutte contre le cancer : l'équipe de recherche de l'Établissement français du sang de Besançon développe un médicament innovant (CART-cells) dans le traitement de la leucémie

L'équipe de recherche EFS-INSERM-Université de Franche-Comté développe depuis plusieurs années un programme de thérapie cellulaire en cancérologie basé sur la technologie CAR-T cells (récepteur chimérique antigène), qui fait l'objet ce mois-ci d'une publication dans la revue scientifique américaine *Cancer Research*.

Les chercheurs de l'unité mixte de recherche à Besançon INSERM/EFS BFC/UFC UMR1098 (Interactions hôte-greffon-tumeur & ingénierie cellulaire et génique) travaillent sur le développement de médicaments innovants basés sur la technologie CAR-T cells. Cette approche consiste à modifier génétiquement les Lymphocytes T du patient pour qu'ils activent un récepteur capable de reconnaître et détruire les cellules cancéreuses. Ces cellules immunitaires ainsi modifiées sont injectées au malade : il s'agit d'un véritable traitement personnalisé et de précision.

Les Drs Christophe Ferrand et Marina Deschamps et leur groupe ont développé, en coopération avec le Dr Fabrice Larosa hématologue au CHU de Besançon, une stratégie permettant de cibler un marqueur (IL-1RAP) exprimé par la cellule souche leucémique, en partie à l'origine des rechutes en cas d'arrêt ou d'intolérance au traitement de première ligne. Ces CART-cells sont capables *in-vitro* de tuer les cellules leucémiques de patients, d'éliminer *in-vivo* des tumeurs implantées dans des souris humanisées. Enfin, ces CART-cells ont une toxicité réduite sur les tissus sains et sur l'hématopoïèse humaine.

La preuve du concept de cette approche d'immunothérapie originale a été complètement établie et a fait l'objet d'une publication, en janvier 2019, dans la revue scientifique américaine *Cancer Research*. Ces résultats ont fait l'objet d'une protection par une demande de brevet en 2017, étendue par voie internationale en 2018. En France, ce développement (de la production d'un anticorps monoclonal jusqu'à la preuve de concept CART-cells) constitue la première démonstration du développement pré-clinique complet d'un CART-cells par une équipe académique française. Au niveau mondial, c'est la première fois qu'une étude complète rapporte le ciblage d'IL1RAP par une immunothérapie cellulaire de type CART-cells.

La prochaine étape consistera au passage à une échelle compatible avec l'utilisation chez l'homme, dans des systèmes compatibles avec la réglementation.

La plateforme de préparation de MTI de Besançon, dirigée par l'EFS, offre un terrain privilégié à la recherche et au développement des thérapies CAR. C'est en effet l'une des rares plateformes académiques françaises répondant aux normes européennes pour la fabrication de tels médicaments.

Contacts

EFS - Lola Terrasson
lola.terrasson@efs.sante.fr | 01 55 93 96 61 / 06 72 10 71 06

EQUANCY – Marinette Valiergue
mvaliergue@equancy.fr | 01 77 37 29 91

À propos de l'EFS

Grâce au don de sang, donneurs et receveurs sont au cœur de l'économie du partage. Les 10 000 collaboratrices et collaborateurs, médecins, pharmaciens, biologistes, techniciens de laboratoire, chercheurs, infirmiers, équipes de collecte de l'Établissement français du sang, en lien avec des milliers de bénévoles, s'engagent au quotidien comme dans les circonstances exceptionnelles pour transformer les dons en vies et soigner ainsi 1 million de patients par an. Opérateur civil unique de la transfusion sanguine en France, l'EFS a pour mission principale l'autosuffisance nationale en produits sanguins.

Il s'investit par ailleurs dans de nombreuses autres activités, comme les analyses de biologie médicale, la thérapie cellulaire et tissulaire ou la recherche. Au-delà de la qualification des dons, les laboratoires de l'EFS réalisent différents types d'analyses biologiques, hématologiques et immunologiques, des examens indispensables dans le cadre d'une transfusion mais également d'une greffe d'organe, de tissus ou de cellules. Avec plus de 500 millions d'actes réalisés par an, l'EFS est le plus grand laboratoire de biologie médicale de France. L'Établissement français du sang est présent sur l'ensemble du territoire à travers ses 128 sites pour être au plus près des donneurs et des patients et porter ainsi des valeurs sans équivalent.

Établissement français du sang. Bien plus que le don de sang.