



# Vaccin individualisé contre le cancer : une première à l'IUCT-Oncopole

Toulouse, le 21 janvier – **Un nouveau cap a été franchi dans la médecine personnalisée en cancérologie le 15 janvier. Un premier patient français atteint d'un cancer ORL a pu bénéficier du vaccin individualisé TG4050 dans le cadre d'un essai de phase 1 mené à l'IUCT-Oncopole de Toulouse.**

En cancérologie, les immunothérapies consistent à modifier le fonctionnement du système immunitaire pour lui permettre de reconnaître et de détruire les cellules tumorales. Or, chaque tumeur a son propre profil biologique, l'équivalent d'une carte d'identité moléculaire. Le principe de l'immunothérapie individualisée TG4050 consiste à mettre à la disposition du système immunitaire une sorte de « reconnaissance faciale » pour que celui-ci identifie les cellules cancéreuses et déclenche une réaction immunitaire spécifique, comme un vaccin. Cette stratégie s'appuie sur la connaissance de toutes les mutations génétiques propres à la tumeur, qui sont à l'origine des « néo-antigènes » disposés à la surface des cellules cancéreuses. Pour chaque patient, une trentaine de mutations sont sélectionnées grâce à l'utilisation de modèles mathématiques (*deep learning*), lesquels permettent la fabrication d'un vaccin personnalisé dans un délai très court.

## L'immunothérapie sur mesure

Après des résultats concluants en préclinique, un premier essai de phase I, conduit à l'IUCT-Oncopole par le Pr Jean-Pierre Delord, en collaboration avec le Pr Christophe Le Tourneau (Institut Curie à Paris), est lancé auprès de patients nouvellement diagnostiqués pour un cancer ORL HPV négatif <sup>(1)</sup>, localement avancé et ayant été traité par chirurgie. Le 15 janvier à Toulouse, un premier patient a pu bénéficier de cette thérapie innovante. Une première en France. « *Plusieurs stratégies font encore l'objet d'investigations cliniques pour prévenir les récurrences de cancers ORL non viro-induits*, explique le Pr Jean-Pierre Delord. *L'approche du TG4050 est originale et s'appuie sur un processus de conception-fabrication très innovant. Il vient d'être démontré qu'il est possible de mettre à disposition une immunothérapie individualisée en 3 mois. Avec le Pr Maha Ayyoub, immunologiste, et l'unité de recherche clinique, nous observons avec attention le déroulement de l'essai et espérons prouver le déclenchement d'une réponse immunitaire.* »

## Pourquoi l'IUCT-Oncopole

Conçue par la biotech Transgene, l'immunothérapie TG4050 utilise un principe de vaccination thérapeutique individualisée (*voir encadré*). Un procédé complexe qui fait appel au séquençage haut débit, au stockage big data, à l'intelligence artificielle et qui demande à l'investigateur clinique un certain nombre d'expertises et technologies de pointe. Jusqu'à maintenant seuls deux établissements en France peuvent mener cet essai clinique <sup>(2)</sup>.

L'IUCT-Oncopole dispose sur son site :

- d'une équipe chirurgicale ORL reconnue (2<sup>e</sup> au palmarès Le Point 2020)
- d'un service d'immuno-monitoring, dirigé par le Pr Maha Ayyoub et le Pr Jean-Pierre Delord, associé à une équipe de recherche (équipe 1 du Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse - CRCT)
- d'une pharmacie certifiée ISO 9001:2015 avec unité de recherche clinique et autorisation MTI (médicaments – traitements innovants)
- d'un bureau des essais cliniques certifié ISO 9001:2015
- d'une équipe habilitée à réaliser les cytophères, une méthode de prélèvements biologiques requise par le protocole – équipe de l'Etablissement Français du Sang hébergée à l'Oncopole

(1) Une partie des cancers ORL sont induits par une infection par le papillomavirus humain. On parle alors de cancers ORL viro-induits.

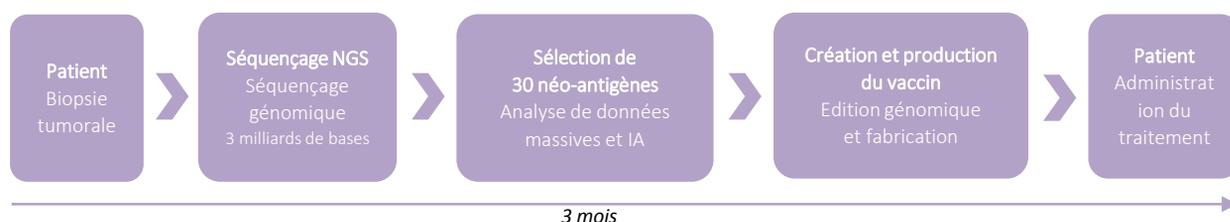
(2) Le TG 4050 fait l'objet d'un essai de phase I mené auprès de patientes atteintes d'un cancer de l'ovaire et autre essai de phase I auprès de patients atteints d'un cancer ORL HPV-négatifs, tous deux menés à l'IUCT-Oncopole et à l'Institut Curie.





Le centre toulousain est l'un des trois premiers membres du réseau des Centres labellisés INCa pour les essais de phase précoce (CLIP<sup>2</sup> INCa) et collabore avec Transgene depuis plus de 10 ans maintenant.

**Les immunothérapies anticancer forment une famille composée d'approches et outils différents**, dont les vaccins dits « thérapeutiques ». Cette voie fait l'objet de plusieurs projets de recherche et de développement. La société Transgene a choisi de se lancer dans une stratégie de personnalisation. Le principe est de pouvoir générer un vaccin dont le profil est adapté aux caractéristiques spécifiques de la tumeur de chaque patient. La biotech a réussi à mettre au point un procédé innovant et à lancer un premier vaccin thérapeutique individualisé anticancer, qu'il est possible de concevoir et de produire en 3 mois.



### Contacts presse

#### IUCT-Oncopole :

Alexandre Abgrall – 05 31 15 50 06 - [abgrall.alexandre@iuct-oncopole.fr](mailto:abgrall.alexandre@iuct-oncopole.fr)

#### Transgene :

Aliénor Miens / Quentin Dussart

06 59 42 29 35 - [transgene@citigatedewerogerson.com](mailto:transgene@citigatedewerogerson.com)

### À propos l'Institut universitaire du cancer de Toulouse Oncopole

L'IUCT-Oncopole est l'établissement, au cœur du campus Santé du futur, associant l'Institut Claudius Regaud et plusieurs services du CHU de Toulouse. Sur un même site, les deux établissements réunissent l'expertise de 1600 professionnels spécialisés en cancérologie. L'Institut est situé au cœur d'un campus regroupant des acteurs privés et publics investis dans la lutte contre le cancer. Trois missions lui sont confiées : le soin, la recherche et l'enseignement.

Adossé à l'IUCT-Oncopole, le Centre de recherches en cancérologie de Toulouse regroupe 21 équipes de recherche fondamentale et translationnelle, soit 430 chercheurs, cliniciens et personnel des services support.

- [www.iuct-oncopole.fr](http://www.iuct-oncopole.fr)

### À propos de Transgene

Transgene (Euronext : TNG) est une société de biotechnologie qui conçoit et développe des produits d'immunothérapie contre les cancers. Ces produits utilisent des vecteurs viraux pour détruire directement ou indirectement les cellules cancéreuses. Le portefeuille de Transgene se compose de quatre immunothérapies en développement clinique : deux vaccins thérapeutiques (TG4001, développé dans les cancers HPV-positifs, et TG4050, le premier traitement individualisé issu de la plateforme *myvac*<sup>®</sup>) et de deux virus oncolytiques (TG6002, un virus oncolytique évalué dans les tumeurs solides, et BT-001, le premier oncolytique issu de la plateforme Invir.IO<sup>™</sup>).

Avec *myvac*<sup>®</sup>, la vaccination thérapeutique entre dans la médecine de précision avec une immunothérapie innovante spécifique à chaque patient. Cette immunothérapie permet d'intégrer, dans un vecteur viral, des mutations tumorales identifiées et sélectionnées grâce à une intelligence artificielle apportée par son partenaire NEC.

Invir.IO<sup>™</sup>, une plateforme issue de l'expertise de Transgene en ingénierie des vecteurs viraux, permet de concevoir une nouvelle génération de virus oncolytiques multifonctionnels. Transgene a signé un accord de collaboration avec AstraZeneca portant sur cette plateforme.

Plus d'informations sur [www.transgene.fr](http://www.transgene.fr). //Suivez-nous sur Twitter : [@TransgeneSA](https://twitter.com/TransgeneSA)