

# Ces BioTech françaises qui ont marqué l'année 2021

*Maddyness met en lumière quelques BioTech ayant marqué l'année 2021 par leur innovation ou l'attrait suscité auprès des investisseurs. Elles opèrent dans des domaines très prometteurs, de l'impression d'ADN à l'exploitation de cellules souches.*

Temps de lecture : minute

---

9 janvier 2022

*Article initialement publié le 9 décembre 2021*

Leurs produits ou levée de fonds ne sont pas passés inaperçus, cette année. Ces BioTech ont marqué en 2021 les investisseurs, experts... mais aussi la rédaction de *Maddyness*, qui vous propose de replonger dans leurs innovations. La liste ci-dessous n'est, bien sûr, pas exhaustive. De nombreuses autres startups pourraient y figurer. C'est, entre autres, le cas de [MaaT Pharma](#) et [NH Theraguix](#), qui ont franchi un grand cap en entrant en Bourse.

## DNA Script

Date de création : 2014

Fondateurs : Thomas Ybert, Sylvain Gariel et Xavier Godron

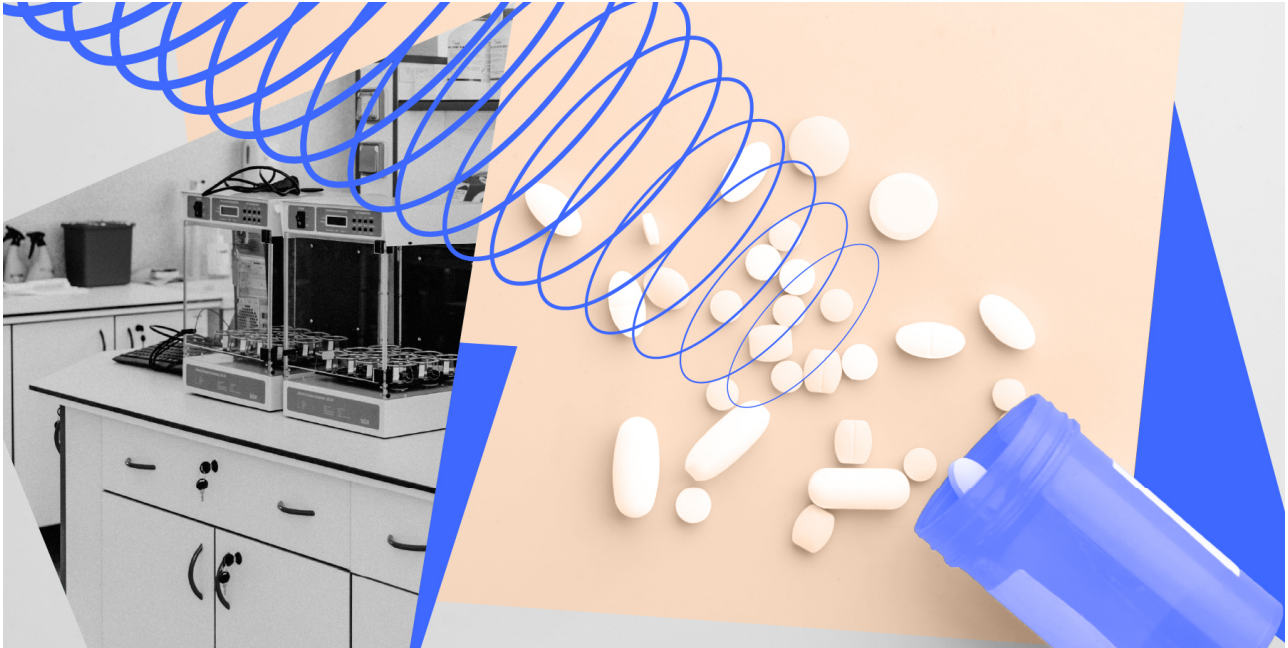
Siège social : Le Kremlin-Bicêtre (Val-de-Marne)

Fonds levés (dont ceux en 2021) : 236 millions d'euros (142 millions d'euros)

Ce qu'elle fait : DNA Script veut doter n'importe quelle structure médicale de la capacité d'imprimer de l'ADN. La startup développe une technologie de synthèse enzymatique d'ADN, permettant d'accélérer l'innovation en sciences de la vie. La commercialisation de Syntax, la première imprimante à ADN, a eu lieu à l'été 2021. Le dispositif a aussi reçu le marquage CE de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM).

Ses temps forts de 2021 : La BioTech travaille avec le ministère des Armées pour appliquer sa technologie dans le cadre de la détection de menaces, entre autres par des agents infectieux. Elle a lancé une collaboration avec GE Research pour développer des vaccins et thérapies à la demande, là aussi en réponse aux menaces biologiques mais pour le compte de la Darpa (Defense Advanced Research Projects Agency) américaine. Dans ce cadre, DNA Script s'est, par ailleurs, associée au laboratoire pharmaceutique Moderna - rendu célèbre grâce à son vaccin à ARN contre le Covid-19.

Pourquoi il faut la suivre : DNA Script participe au développement d'une solution de stockage et lecture de données dans l'ADN au sein du Molecular Encoding Consortium, un projet financé à hauteur de 23 millions de dollars par l'agence américaine IARPA. Les fonds qu'elle a levés lui permettront d'accélérer, en 2022, la commercialisation de Syntax. DNA Script compte aussi étendre l'utilisation de cette dernière à de nouvelles applications, et préparer de futurs produits mettant en œuvre la synthèse enzymatique d'ADN.



À lire aussi

Ce que préparent les BioTech pour remplacer la chimiothérapie

## TreeFrog Therapeutics

Date de création : 2018

Fondateurs : Kevin Alessandri et Maxime Feyeux

Siège social : Pessac (Gironde)

Fonds levés (dont ceux en 2021) : 70,5 millions d'euros (64 millions d'euros)

Ce qu'elle fait : TreeFrog Therapeutics cherche à rendre les thérapies cellulaires plus sûres, plus efficaces et plus abordables. La société développe une technologie permettant de produire des lots de plusieurs milliards de cellules souches, et de les différencier en microtissus "prêts-à-transplanter". Sa solution d'encapsulation très haut débit, C-Stem, permet de cultiver des cellules souches en 3D dans des bioréacteurs industriels, avec des rendements et un bon niveau de qualité génomique.

Les cellules souches peuvent être différenciées dans le type cellulaire désiré sous forme de mini-greffons, pour soigner des maladies telles l'insuffisance cardiaque, les maladies neurodégénératives et les cancers.

Ses temps forts en 2021 : La startup a réalisé une première mondiale : elle a produit un lot de 15 milliards de cellules souches dans un bioréacteur de 10 litres en moins de 7 jours, soit la matière première pour fabriquer 10 000 doses pour la maladie de Parkinson. La société a aussi annoncé un partenariat avec les Établissements Français du Sang (EFS) en vue du développement de greffons hématopoïétiques universels. Pour rappel, TreeFrog Therapeutics avait reçu le prix Galien Medstartup en décembre 2020.

Pourquoi il faut la suivre : TreeFrog Therapeutics a créé une filiale américaine en 2021, dans l'idée d'y envoyer un de ses co-fondateurs en 2022 pour superviser l'ouverture d'un "hub technologique" . Un second centre de ce type ouvrira, en suivant, à Kobe (Japon). TreeFrog prévoit aussi de passer son outil aux normes de l'industrie pharmaceutique, ainsi que de développer d'autres thérapies cellulaires - notamment en immuno-oncologie. La BioTech se prépare, par ailleurs, à lancer d'ici à 2024 des essais cliniques avec de premières injections chez l'homme dans le cadre de la maladie de Parkinson.

## Xenothera

Date de création : 2014

Fondatrice : Odile Duvaux

Siège social : Nantes (Loire-Atlantique)

Fonds levés (dont ceux en 2021) : 22,8 millions d'euros (20 millions d'euros)

Ce qu'elle fait : Xenothera développe des anticorps polyclonaux "glyco-humanisés". Sa plateforme technologique est bâtie sur une double expertise en génétique et immunologie. Le premier produit de la société, LIS1, est un immunosuppresseur utilisé dans la transplantation, en essai clinique depuis 2019. L'entreprise, qui avait identifié les coronavirus comme une cible stratégique dès 2015, a été rapidement à même de développer un traitement contre les infections au Covid-19. Nommé XAV-19, ce dernier est destiné aux patients au début de l'hospitalisation et vise à prévenir l'aggravation de la pathologie.

Ses temps forts en 2021 : Xenothera a développé son portefeuille de produits. XAV-19 finit sa phase II et entre en phase III par un essai clinique européen, alors que LIS1 poursuit son essai clinique de phase I/II et montre de premiers signes positifs chez des patients transplantés rénaux. XAB05, produit anti-bactéries multirésistantes, entre en phase I chez les volontaires sains, dans la perspective d'un traitement des infections à germes résistants aux antibiotiques. Xenothera a aussi obtenu, aux États-Unis, en Chine et dans plusieurs pays européens, la délivrance de ses premiers brevets protégeant ses anticorps polyclonaux. L'entreprise a, par ailleurs, doublé ses effectifs au cours de l'année (17 personnes) et renforcé ses capacités de production en vue de la fabrication de lots commerciaux.

Pourquoi il faut la suivre : Xenothera ouvrira son site de bioproduction à La Chevrolière (Loire-Atlantique) et recrutera 20 personnes pour le gérer. La société poursuivra sa structuration avec l'installation de son laboratoire de recherche. Elle débutera la commercialisation du XAV-19 sous forme d'accès précoce, lancera son essai clinique confirmatoire pour le LIS1 et l'essai de phase II du XAB05, ainsi que la validation préclinique de son premier produit anti-cancéreux, dont l'entrée en essai clinique est prévue d'ici à fin 2022. L'entreprise dit échanger avec plusieurs gouvernements dans la perspective d'une commercialisation du XAV-19. Elle a déjà signé un partenariat avec le conglomérat vietnamien Vingroup,

en vue de la distribution dudit produit ainsi qu'un transfert technologique au Vietnam.



À lire aussi

BioTech : les pistes pour rendre la recherche française plus efficace

## CellProthera

Date de création : 2008

Fondateur : Philippe Hénon

Siège social : Mulhouse (Haut-Rhin)

Fonds levés (dont ceux en 2021) : 45 millions d'euros

Ce qu'elle fait : CellProthera développe des thérapies cellulaires, en utilisant les propres cellules souches du patient, pour régénérer les tissus et organes endommagés. Sont, par exemple, concernées la régénération du cœur après infarctus ou la réparation du cartilage pour les patients

atteints d'arthrose. La startup a également développé une technologie de bioproduction pour produire les cellules souches d'intérêts CD34+ en grande quantité.

Ses temps forts en 2021 : L'entreprise a accéléré le rythme de recrutement de patients dans l'indication de l'infarctus grâce à un protocole d'essai clinique de phase II optimisé et la participation de nouveaux centres français, tels que les CHU de Dijon et de Besançon. Elle a préparé la mise en route d'un essai clinique dans l'indication de l'arthrose du genou, suite à de premiers résultats probants. CellProthera a également renforcé sa direction, avec l'arrivée de trois experts aux postes de directeurs scientifique, médical et financier.

Pourquoi il faut la suivre : La startup lancera un essai clinique dans l'arthrose du genou et des essais précliniques dans une ou plusieurs indications à fort potentiel pour son médicament. Sur la base de sa technologie, elle prévoit également de lancer un projet de développement de plateforme de bioproduction avancée, anticipant les besoins futurs des biothérapies en développement et jouant un rôle fort dans l'écosystème en cours de constitution en France et en Europe.

## Erypharm

Date de création : 2016

Fondateur : Luc Douay

Siège social : Paris

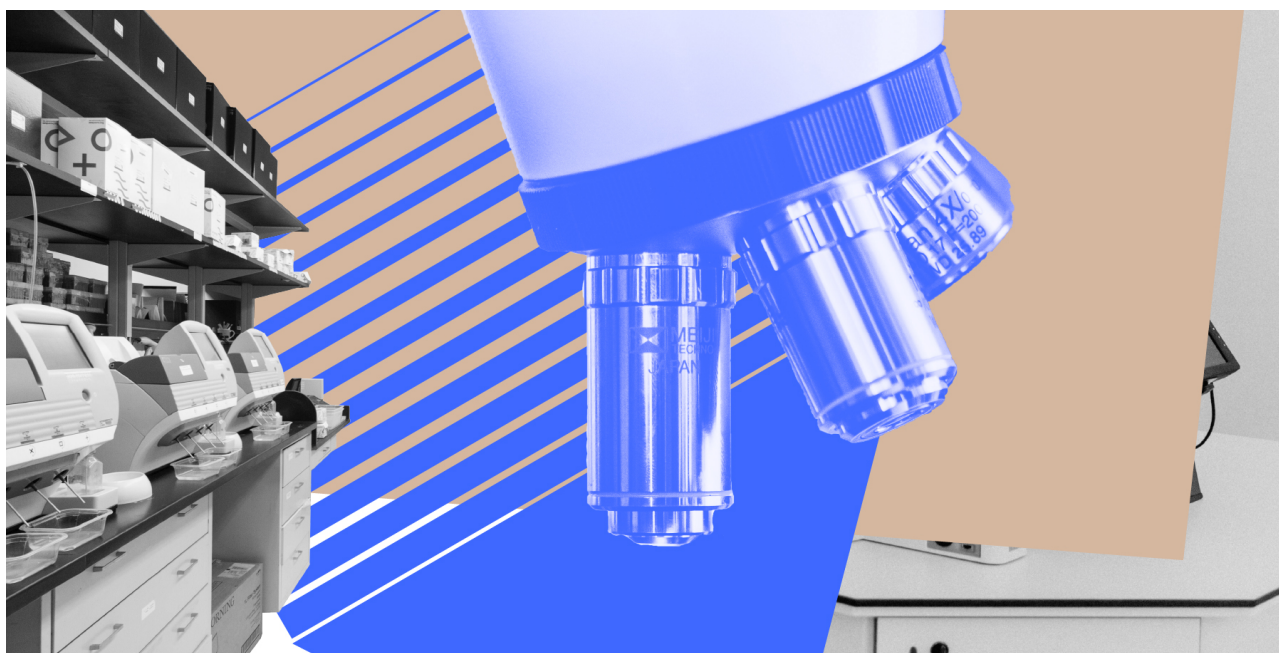
Fonds levés (dont ceux en 2021) : NC

Ce qu'elle fait : Erypharm développe un procédé de production de globules rouges de culture à partir de cellules souches humaines. Il s'agit d'un procédé de culture cellulaire, conduit dans des bioréacteurs inspirés

des standards de l'industrie pharmaceutique et permettant une forte réduction des coûts de production. La BioTech porte, par ailleurs, le développement clinique des globules rouges de culture. Ce procédé permettra, à partir d'un don de cellules souches, de produire l'équivalent de 100 dons de sang. Ces globules rouges vivront plus longtemps après transfusions que ceux issus de dons. De quoi réduire le rythme transfusionnel des patients dépendants de cet acte médical.

Ses temps forts en 2021 : La startup a clarifié le besoin pour son produit, en ciblant les patients transfusion-dépendants comme premiers bénéficiaires possibles. Elle a surtout réalisé une percée technologique, puisqu'elle a mis au point un procédé reproductible qui lui permet de produire l'équivalent d'une demi-poche de sang par lot.

Pourquoi il faut la suivre : Erypharm engagera ses essais cliniques, avec la montée en échelle de son procédé pour monter à la production d'une poche de sang par lot, dans un environnement GMP (Good Manufacturing Practices). Pour ce faire, elle planche actuellement sur une levée de fonds en série B - le montant de son premier tour n'est pas communiqué.



À lire aussi



# Comment les algorithmes aident à endiguer le cancer

---

Article écrit par Arthur Le Denn