



*Les Drs Marina Deschamps et Christophe Ferrand ont mis au point un traitement issu de immunothérapie pour vaincre la leucémie.*



SANTÉ

## COVID-19 : L'IMMUNOTHÉRAPIE AU CHEVET DES PATIENTS IMMUNODÉPRIMÉS

**L'IMMUNOTHÉRAPIE APPARAÎT COMME UN NOUVEAU LEVIER PROMETTEUR POUR LUTTER CONTRE LA COVID-19. UNE ÉQUIPE DE CHERCHEURS, DONT LE DAMPIERROIS CHRISTOPHE FERRAND, PLANCHE SUR UN TRAITEMENT CURATIF POUR DES PATIENTS AU SYSTÈME IMMUNITAIRE AFFAIBLI.**

Alors que la France entière est entrée dans une seconde vague de confinement, la recherche se mobilise pour accélérer la connaissance du virus. Les vaccins ne représenteraient donc pas l'unique planche de salut. Alors que l'on parle beaucoup des anticorps comme réponse immunitaire de premier plan, les Drs Marina Deschamps et Christophe Ferrand, chercheurs dans l'Unité mixte de recherche 1098, hébergée au sein de l'EFS (unité placée sous



*Le Dampierrois Christophe Ferrand a fait partie des précurseurs de la recherche sur l'immunothérapie, il y a plus de vingt ans à Besançon.*

la tutelle de l'INSERM, de l'EFS, et de l'Université de Bourgogne-Franche-Comté), réfléchissent à une approche différente : mobiliser les lymphocytes T, c'est-à-dire les globules blancs, contre le virus. Forts de plus de vingt années d'expérience dans l'immunothérapie, technique visant à utiliser le système immunitaire du patient pour s'attaquer à la maladie, les scientifiques ont mis au point en 2019 un traitement issu de la thérapie cellulaire pour vaincre la leucémie. Ce dernier vise à modifier génétiquement les lymphocytes T, les cellules les plus « tueuses » de notre organisme, afin qu'elles reconnaissent et s'attaquent uniquement aux cellules cancéreuses. Un médicament « vivant », non chimique et issu du système immunitaire.

### **La même démarche adaptée contre le SRAS-CoV-2**

Tout a débuté pendant le premier confinement, période plus que propice à la réflexion et à la stimulation neuronale pour les deux scientifiques. « *Le Dr Marina Deschamps enfermée à Antorpe, et moi à Dampierre, on s'est dit que c'était le moment idéal pour faire des recherches sur un traitement curatif,* explique Christophe Ferrand. *On s'est beaucoup appelé, et nous avons réfléchi à une approche thérapeutique visant à utiliser les lymphocytes T d'un patient en convalescence, afin de développer un traitement personnalisé.* »

Pour les scientifiques, il ne s'agit donc plus aujourd'hui de s'attaquer à une tumeur, mais à un virus. Sur le papier, la technique paraît simple : 1) on prélève les lymphocytes T d'un patient en convalescence. 2) On isole les T capables de reconnaître le virus (certains de ces lymphocytes T étant appelés « à mémoire » et gardiens de l'immunité). 3) On « extrait » du lymphocyte le gène responsable de cette mémoire immunitaire, appelé « récepteur », et on équipe les autres cellules de cette super-arme de destruction massive. On réinjecte ensuite le traitement au malade, plus à même de lutter contre la maladie. « *Ce n'est pas compliqué, c'est notre quotidien depuis vingt ans. Nous avons écrit le projet en dix jours. Il a été retenu parmi quinze projets présentés devant le comité national de l'EFS, permettant d'obtenir une subvention d'amorçage. L'intérêt est double : à la fois thérapeutique, mais aussi scientifique pour mieux comprendre la maladie* » ajoute le Dr Deschamps.

### **300 000 euros pour un traitement**

D'autant que l'environnement matériel et humain facilite la faisabilité du projet. En effet, l'ESF travaillant autour du projet « COVIPLASM » consistant à collecter le plasma de patients convalescents, les chercheurs n'auront qu'à « piocher » dans cette banque toute prête de lymphocytes T. Ils bénéficient

également d'un soutien opérationnel immédiat grâce à Lucie Bouquet, étudiante en thèse et spécialisée dans ce domaine. « *A Besançon, nous avons tout sur place pour concevoir localement le traitement, et démarrer rapidement le projet : les infrastructures, les donneurs, le projet COVIPLASM, les équipes...* »

Cependant, les freins demeurent pour un développement à large échelle de ce traitement : il s'agit d'un médicament « sur-mesure » donc plus coûteux. Il faudra compter environ 300 000 euros pour un seul traitement. Il sera donc dans un premier temps destiné aux patients immunodéprimés, souffrants de lourdes pathologies. A ce jour, le projet appelé « Covi-TRaC » est en phase de validation et de recherche de financements. Puis viendront les phases opérationnelles et de tests sur les souris. On peut espérer une mise sur le marché d'ici deux années.



*Jura*

*nord*

*Communauté de communes*