



Dre Madiha Derouazi
Faculté de médecine, UNIGE
Lauréate INNOGAP 2011



Du rêve à la réalité

Amal Therapeutics poursuit son rêve porteur d'espoir: son vaccin contre le cancer est en phase d'essai clinique sur l'humain. Cité comme l'exemple entrepreneurial à suivre pour les initiatives de transfert de technologies du tissu genevois, le projet initial avait obtenu un soutien Innogap.

Un vaccin contre le cancer. L'idée a plus de cent ans, mais la recherche bute inexorablement. Il faut dire que la tâche est extrêmement délicate, car un tel vaccin doit être thérapeutique. En ce sens, il doit combattre une maladie déjà présente, contrairement aux vaccins traditionnels qui servent à la prévenir. Une nuance qui change tout. Un vaccin thérapeutique contre le cancer doit aider le système immunitaire à mieux reconnaître les cellules cancéreuses comme des envahisseurs, puis l'entraîner à les attaquer pour les détruire.

Madiha Derouazi avait une idée derrière la tête, de l'énergie à revendre et un rêve, en 2012 lorsqu'elle a fondé Amal Therapeutics dont elle est aujourd'hui la directrice générale. «Mon envie était de développer un vaccin contre le cancer avec des essais sur l'humain et de voir où ça nous mènerait. C'est le cas aujourd'hui!», se réjouit-elle.

Un vaccin triptyque

Madiha Derouazi s'est lancée seule dans cette aventure, avec son idée et ses convictions, convaincue qu'elle réussirait à développer une technologie pour la mener à bien. «J'avais un mécanisme sur le papier, fondé sur des connaissances scientifiques robustes, mais pas la technologie», se souvient-elle.

La théorie était la suivante: construire un vaccin capable de diriger les lymphocytes T, à savoir les globules blancs responsables de combattre les infections, contre les cellules tumorales. Dans son combat contre les pathogènes, le système immunitaire utilise des cellules spécialisées, appelées cellules dendritiques pour présenter aux lymphocytes T les signatures moléculaires propres à un pathogène –les antigènes–, afin de les éduquer à reconnaître leur future cible.

Un deuxième signal, non spécifique au pathogène, est également présenté par les cellules dendritiques aux lymphocytes T pour stimuler une réponse immunitaire plus globale. La tâche de Madiha Derouazi consistait donc à trouver un moyen d'amener les cellules dendritiques à présenter l'antigène spécifique aux cellules cancérigènes et le cofacteur d'activation.

Le développement d'un vecteur capable d'acheminer ces deux éléments aux cellules dendritiques et faire en sorte qu'elle les exprime est le cœur de la technologie vaccinale d'Amal Therapeutics. «Notre vaccin est donc constitué de trois éléments, un vecteur, un antigène modulable en fonction de la tumeur et un cofacteur. Il permet non seulement de créer des lymphocytes T spécialisés pour un type de tumeur, mais également de garder en mémoire cette immunité.»

Après un développement et des études précliniques rigoureuses, le vaccin, du doux nom de Kisima, est désormais en phase clinique. Le traitement consiste en une injection mensuelle pendant plusieurs mois, en parallèle des traitements traditionnels que sont la chirurgie et les chimiothérapies. L'espoir de voir arriver un premier vaccin contre le cancer sur le marché reste donc parfaitement intact. En parallèle, l'équipe d'Amal Therapeutics continue le développement de vaccins avec désormais une combinaison de produits plus évoluée et la construction d'un pipeline de produits.

Une démarche à succès

Derrière les succès technologiques se cachent un parcours entrepreneurial exemplaire et un travail managérial titanesque. Protection de la propriété intellectuelle, partenariats et levées de fonds ont fait le quotidien de Madiha Derouazi jusqu'au rachat d'Amal Therapeutics en 2019 par la société allemande Boheringer Ingelheim, juste avant l'entrée en phase clinique de son produit phare. «Nous avons dès lors pu continuer le développement du vaccin plus sereinement, en bénéficiant du savoir-faire et de l'expérience de Boheringer Ingelheim. De plus, et j'en suis particulièrement fière, nous avons pu maintenir l'équipe d'Amal Therapeutics et rester ancré dans l'environnement hospitalier et universitaire genevois.»

Une proximité avec les deux institutions genevoises, l'UNIGE et les HUG, que Madiha Derouazi considère essentielle pour la réussite de son projet, aujourd'hui comme hier. Le recrutement de talents, les collaborations scientifiques et les essais cliniques sont réalisés grâce à elle. «Nous avons construit ce réseau et ces collaborations, c'est extrêmement précieux», ajoute-t-elle.

Soutenir l'entrepreneuriat

Bénéficiaire du fonds Innogap comme premier soutien au démarrage du projet, les fonds, les prix prestigieux et les fonds d'investissement se sont succédé jusqu'au rachat. «Je tiens à préciser qu'au-delà de son fonds Innogap, l'Université de Genève a été très soutenante dans ma démarche, particulièrement au niveau de la Faculté de médecine. C'est le cas également pour les HUG. Il y a eu des personnes clés à plusieurs niveaux, c'est important pour moi de le rappeler et de les remercier, elles se reconnaîtront».

Concrètement, Innogap a permis de payer des consommables et des frais pour la synthèse de peptides lors des balbutiements du projet. «Un petit coup de pouce bienvenu, mais insuffisant pour couvrir l'entièreté des dépenses de l'époque.» Madiha Derouazi est donc allée à la recherche de solutions complémentaires, tâche qu'elle a pleinement accomplie grâce à son esprit entrepreneurial, une des clés d'un transfert de technologie réussi, selon elle. «Il est important que tous ces fonds de soutien initiaux encouragent la démarche entrepreneuriale et ne servent pas de faire valoir à des prolongations de salariat pour la recherche fondamentale.» Puisse ce bel exemple de réussite susciter des vocations.