



Ingénieure de recherche en bio-informatique dans l'équipe « Réponses immunitaires et cancer » à l'Institut Curie (U932 Inserm/PSL/Institut Curie)

Dr Christel Goudot : à l'aube de percées majeures pour une médecine plus personnalisée et plus efficace

« De la recherche fondamentale jusqu'au montage de start-up, c'est extrêmement gratifiant quand on nous dit que notre travail peut avoir un impact direct et améliorer concrètement la vie des patients, » affirme le Dr Christel Goudot. Bien qu'elle n'ait pas encore créé de start-up, la jeune bio-informaticienne fait partie intégrante de collaborations avec des entreprises nées au sein de l'Institut Curie, et trace en parallèle son propre parcours d'inventrice, avec déjà plusieurs brevets en main.

La spécificité du Dr Christel Goudot ? Tirer parti de volumes colossaux de données en développant des approches computationnelles uniques, pour répondre à des questions fondamentales et les exploiter pour transformer le traitement du cancer.

Une grande partie de ses travaux porte sur l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques. C'est dans le génome non-codant¹, une vaste partie du génome dite « sombre » longtemps négligée car mal comprise, que l'ingénieure de recherche a décidé de mener ses explorations. Des travaux qui l'ont conduit à collaborer avec **Mnemo Therapeutics**, société créée à l'Institut Curie en 2019 spécialisée dans le développement de thérapies cellulaires anti-cancer innovantes. *« En alliant des approches de protéogénomique² à la technologie de séquençage en cellule unique (« single cell »), nous avons mis au point une méthode qui sonde cette zone pour la recherche de nouveaux antigènes tumoraux, permettant d'accélérer drastiquement la découverte de cibles inédites, »* explique le Dr Goudot. En parallèle, la bio-informaticienne investit également la piste de l'intelligence artificielle, pour développer des algorithmes de prédiction de la réponse immunitaire, grâce à l'analyse d'une quantité massive de données.

L'une des ambitions du Dr Christel Goudot est de relier l'expression des antigènes à la structure de la tumeur. Pour cela, elle compte explorer la vision tridimensionnelle de la tumeur, une approche qui pourrait enrichir la compréhension des interactions entre les cellules tumorales et leur microenvironnement, et permettre ainsi de développer des immunothérapies plus efficaces.

Ces innovations prometteuses ont notamment été impulsées par la politique active mise en place à l'Institut Curie pour pousser les chercheurs et médecins à valoriser leurs recherches. *« Désormais, je m'interroge systématiquement sur le potentiel intérêt thérapeutique de mes travaux. Ce n'était pas forcément le cas avant, »* confie le Dr Goudot. *« La direction de la Valorisation et des Partenariats Industriels nous accompagne dans nos démarches et comprend nos besoins en tant que chercheur, par exemple, à breveter nos inventions tout en étant libre de publier. »* Ce soutien est d'autant plus essentiel face aux enjeux de financement croissants : *« L'obtention de fonds pour financer notre recherche constitue aujourd'hui un élément clé dans notre choix d'emprunter ces voies de valorisation. L'innovation nous permet de lever des fonds indispensables à la pérennité de nos travaux, lesquels nous ouvrent de nouvelles opportunités pour innover à nouveau. C'est un cercle vertueux, »* conclue le Dr Goudot.

¹ Le génome humain est communément divisé en deux grandes catégories. 4% du génome code pour des protéines et les 96% restants sont constitués d'éléments non codants ou très peu connus : on parle de « génome sombre ».

² Combinaison des approches protéomique (identification et quantification de l'ensemble des protéines d'un échantillon) et génomique/transcriptomique.