

Né à Kyoto en 1942, Tasuku Honjo a obtenu son doctorat en physiologie de la faculté de médecine de l'université de Kyoto en 1975. Il est notamment directeur général adjoint et professeur émérite à l'Institut d'études avancées de l'université de Kyoto et président de la Fondation pour la recherche et l'innovation biomédicales à Kobe. Il a également été reconnu comme « personne de mérite culturel » au Japon et s'est vu décerner l'Ordre de la culture.



DOSSIER >>> Une société tournée vers la santé et la longévité

Découverte majeure dans la lutte contre le cancer

Le docteur Tasuku Honjo de l'université de Kyoto a remporté le Prix Nobel de médecine 2018. Ses découvertes ont permis de développer de nouveaux traitements contre le cancer.

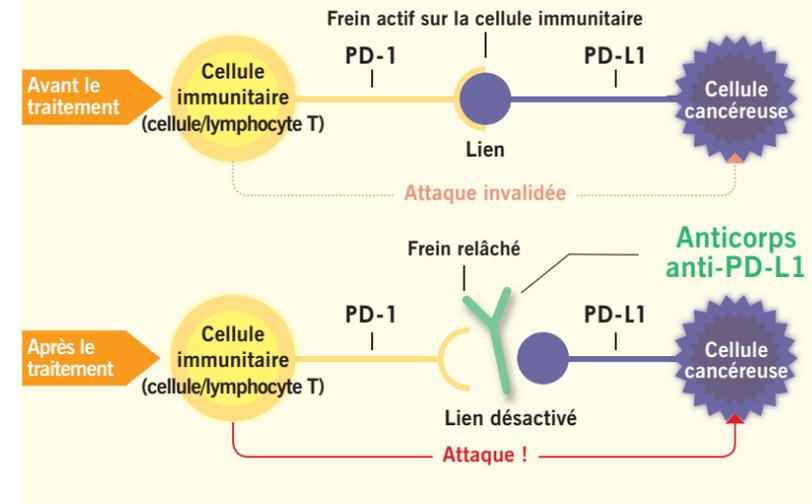


À l'université de Kyoto, le docteur Honjo sourit, entouré d'étudiants et de chercheurs enthousiastes après l'annonce de l'attribution du Prix Nobel.

Personne n'est à l'abri du cancer. De nombreuses recherches sont actuellement en cours dans le monde entier afin de trouver des traitements efficaces. Les travaux de Tasuku Honjo, professeur émérite à l'Institut des études avancées de l'université de Kyoto, y tiennent une place essentielle et sont reconnus pour leur caractère novateur.

Le docteur Honjo a mis au jour la « PD-1 », une protéine qui se trouve à la

Mécanisme de désactivation du frein immunitaire



Le mécanisme découvert par le Dr Honjo au cours de ses recherches. Lorsque la protéine PD-L1 d'une cellule cancéreuse se combine à la protéine PD-1 d'une cellule T (lymphocyte T), arme principale du corps humain pour lutter contre le cancer, elle crée un frein à la réponse immunitaire des cellules T. C'est là qu'intervient l'« anticorps anti-PD-L1 » développé par la méthode du Dr Honjo, qui alors permet de relâcher ce frein, autorisant les cellules T à reprendre leur attaque des cellules cancéreuses.

surface des cellules immunitaires et supprime leur capacité à fonctionner.

Ses recherches ont commencé tout à fait par hasard. Fasciné par « une protéine sans fonction apparente » découverte par un étudiant de son laboratoire, le Dr Honjo a nommé la protéine « PD-1 » et s'est penché sur ses secrets. Progressivement, il est apparu qu'elle agissait comme un « frein » inhibant la réponse immunitaire.

« Mon intérêt pour la science médicale me porte toujours à penser au lien entre la recherche fondamentale et le diagnostic menant au traitement de la maladie », précise-t-il. Des recherches plus poussées ont révélé que ce frein empêchait les cellules immunitaires d'attaquer les cellules cancéreuses, suivies peu après par la découverte qu'en libérant ce frein, il était possible de restaurer la capacité intrinsèque du système immunitaire humain à lutter contre le cancer. Les traitements conventionnels du cancer fonctionnent généralement sur le principe de « l'attaque directe » de

la maladie par la radiothérapie ou les médicaments anti-cancer, mais cette découverte marque l'émergence d'une méthode entièrement nouvelle.

Une fois le principe validé par des essais cliniques, cette approche inédite a été utilisée pour développer de nouveaux traitements. Elle s'est avérée particulièrement efficace contre certains types de cancer et son usage est maintenant répandu partout dans le monde.

Toutefois, cet effet ne se retrouve pas dans tous les types de cancers ni pour tous les patients, ce qui constitue un défi de taille. « Ce traitement en est encore à un stade précoce, comme celui de la pénicilline dans le soin des maladies infectieuses », explique-t-il. « Des recherches plus approfondies sont nécessaires pour découvrir pourquoi il ne fonctionne pas tout le temps et comment le rendre plus efficace pour davantage de patients. » Et il ajoute, avec une note d'espoir : « Comme ce fut le cas pour le traitement des maladies infectieuses, le jour viendra sûrement — à la fin

du siècle au plus tard — où le cancer ne sera plus une menace. »

Les traitements issus de ces travaux ont permis à de nombreux patients de guérir de graves maladies. Lorsqu'un ancien patient le remercie personnellement, il dit en éprouver une profonde satisfaction.

« Pouvoir constater de mes propres yeux l'importance de mes travaux et obtenir un tel prix, c'est pour moi un grand privilège. »

Toujours à la fois curieux et sceptique devant tout ce qu'il n'a pas vérifié de ses propres yeux, le Dr Honjo continue de se consacrer à l'étude des nouvelles possibilités offertes par la PD-1 dans ses laboratoires à Kyoto et au Pôle d'innovation biomédicale de Kobe (Kobe Biomedical Innovation Cluster) (lire p. 8-9), fidèle à la rigueur d'une vie dédiée à la recherche. ✨



Le Dr Honjo assistant à la cérémonie de remise du Prix Nobel (Stockholm, décembre 2018) vêtu de la tenue traditionnelle japonaise, veste haori et pantalon hakama.