

Le Pôle d'innovation biomédicale de Kobe (Kobe Biomedical Innovation Cluster) occupe la moitié sud de Port Island, une île artificielle située dans le port de Kobe. Compte tenu de l'espace disponible, de nombreuses entreprises du secteur médical devraient être amenées à s'y installer à l'avenir.



Le Centre informatique de recherche translationnelle est un pôle d'information qui promeut la recherche translationnelle. Il propose un environnement permettant aux chercheurs d'assurer un flux harmonieux entre connaissance fondamentale et application clinique, contribuant ainsi à l'évolution des sciences médicales.



Des résultats susceptibles de bénéficier à l'ensemble de la société commencent déjà à être obtenus. En 2014, un patient avec une dégénérescence maculaire due au vieillissement a été traité par une équipe dirigée conjointement par le RIKEN, l'Hôpital général du Centre médical de la ville de Kobe et la FBRI, lesquels ont réussi la première transplantation d'une pellicule de l'épithélium rétinien pigmenté, cultivé à partir des cellules CSPi (cellules souches pluripotentes induites) propres au patient en question. Suivie en 2017 de la même transplantation, la pellicule étant cette fois cultivée à partir des cellules CSPi d'une autre personne. Au Centre ophtalmologique de Kobe (Kobe Eye Center), les recherches ne cessent de progresser. Avec le vieillissement de la population, les applications pratiques de la médecine régénérative suscitent de plus en plus d'attention.

« Comme le Japon vieillit plus vite que les autres pays, nous devons encourager l'innovation médicale dans l'intérêt du monde entier », affirme le D<sup>r</sup> Imura.

Le Pôle d'innovation biomédicale de Kobe, qui a fêté son vingtième anniversaire en 2018, entend bien continuer à faire progresser la santé mondiale. ✿

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

# Un pôle biomédical fait entrer la médecine dans une nouvelle ère



Le Japon développe son secteur médical afin d'améliorer la longévité et la santé de sa population. Un pôle d'industries médicales a vu le jour à Kobe, s'affirmant comme un nouveau modèle pour la société.

Le Pôle d'innovation biomédicale de Kobe (Kobe Biomedical Innovation Cluster) qui en 2018 rassemblait environ 350 instituts de recherche, hôpitaux, universités, sociétés pharmaceutiques, fabricants d'appareils médicaux et sociétés diverses, constitue l'institution de recherche et innovation biomédicale la plus importante du Japon. Des traitements de pointe y sont élaborés grâce à des partenariats entre l'industrie, le gouvernement, le monde universitaire et la communauté médicale.

À l'origine, il y a le grand tremblement de terre de Hanshin-Awaji en janvier 1995, qui a dévasté

la région du Kinki. Durement frappée par la catastrophe, Kobe a décidé de réagir à cette destruction sans précédent en faisant preuve de créativité dans sa reconstruction, notamment en se dotant d'un secteur biomédical fort.

Le docteur Hiroo Imura, président honoraire de la Fondation pour la recherche et l'innovation biomédicale de Kobe (FBRI), s'en souvient en ces termes : « Notre objectif n'était pas seulement de nous relever après le séisme, mais d'engager un processus nouveau. Nous savions, au vu du vieillissement de la nation japonaise, que la médecine et la santé seraient des secteurs porteurs. »



Hiroo Imura, docteur en médecine, est président honoraire de la Fondation pour la recherche et l'innovation biomédicale de Kobe (FBRI) et ancien président de l'université de Kyoto. Il a été directeur de l'Hôpital général du Centre médical de la ville de Kobe, une des principales institutions du pôle biomédical en développement.

C'est le concept de « recherche translationnelle » qui a défini le cap de la fondation. Il suppose une sorte d'écosystème où s'organiserait le transfert d'idées et de compétences de la recherche biomédicale vers les diagnostics et traitements, avec une forte implication des sociétés médicales. Parmi les projets auxquels s'est consacrée la fondation, on trouve la création d'un Centre informatique de recherche translationnelle (Translational Research Informatics Center), première institution de recherche au Japon à encourager la recherche translationnelle.

Comme le RIKEN, un des plus grands instituts de recherche du pays, avait déjà établi un centre d'opérations à Kobe, le projet s'est rapidement mis en place.

« Les gens craignaient que Kobe ne fasse pas l'affaire, car la ville manquait d'infrastructures dans le

domaine médical, se souvient le D<sup>r</sup> Imura. Mais avec le rôle central du laboratoire du RIKEN et de la Fondation pour la recherche et l'innovation biomédicale de Kobe, ainsi que la promotion du concept de recherche translationnelle, de plus en plus d'entreprises nous ont rejoint. C'est la spécificité du pôle de Kobe et c'est aussi sa force. »

Le RIKEN a également décidé d'installer l'ordinateur K, développé en collaboration avec la société Fujitsu, dans l'enceinte du pôle. La mise à disposition de son énorme puissance de calcul est un atout formidable pour les entreprises qui cherchent à développer de nouveaux produits pharmaceutiques ou des équipements médicaux. Le superordinateur Post-K, également en cours de développement, doit être installé sur le même site et devrait être entièrement opérationnel à l'orée 2021.



Conçu comme un centre intégré pour le soin oculaire, le Centre ophtalmologique de Kobe a été créé en décembre 2017. Il est doté d'installations pour la recherche, le traitement, la rééducation et même l'assistance sociale, et attire des patients de tout le pays. On y trouve même un mur d'escalade avec guidage sonore et lumineux, pour rendre la rééducation plus divertissante.



L'ordinateur K, développé conjointement par le RIKEN et Fujitsu. Le superordinateur Post-K est actuellement en cours d'élaboration, avec pour objectif de multiplier ses performances par cent par rapport à son prédécesseur en termes d'exécution des applications.

