

« Le laboratoire P4 de Wuhan, une réussite pour la coopération franco-chinoise »

En février dernier, le Premier ministre, Bernard Cazeneuve, a participé à la cérémonie d'inauguration et accréditation du laboratoire P4 de Wuhan en Chine. Ce projet a bénéficié de l'expertise du laboratoire Inserm Jean-Mérieux à Lyon, considéré comme l'un des meilleurs au monde. Son directeur, Hervé Raoul, revient sur les étapes et les enjeux de cette coopération franco-chinoise.

Science&Santé : Pourquoi la Chine a-t-elle décidé d'implanter un laboratoire P4 à Wuhan ?

Hervé Raoul : La création d'un laboratoire P4 est une première pour la Chine. La décision de lancer ce projet est étroitement liée à l'épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) survenue en 2003. Le virus qui en est la cause n'est pas lui-même de classe 4, mais l'épidémie a montré la nécessité de pouvoir travailler sur les agents infectieux hautement pathogènes. Un autre motif d'inquiétude est l'émergence des infections à virus Nipah, dont le réservoir est une chauve-souris tropicale. Cette zoonose a déjà frappé la Malaisie, le Bangladesh et l'Inde, il existe probablement des foyers en Chine aussi. Pour un continent aussi peuplé que l'Asie, avec 20 % de la population mondiale vivant sur le sol chinois, le développement de la capacité de contrôle et de prévention des pathologies infectieuses est un enjeu scientifique et sanitaire de premier plan.

S&S : Comment est née la coopération avec la France ?

H. R. : Avec la signature, entre nos deux pays, d'un accord de coopération sur le contrôle

des infections émergentes, le 9 octobre 2004. Chen Zhu, alors vice-président de l'Académie chinoise des sciences, et Yuan Zhiming, directeur de l'Institut de virologie de Wuhan, ont souhaité profiter de l'expertise technique de la France. Le laboratoire P4 de Lyon est aujourd'hui reconnu comme la plus importante structure européenne disposant de ce niveau de sécurité et l'une des meilleures du monde, avec une forte capacité d'accueil des chercheurs résidents et une expertise sur l'expérimentation animale. Nous avons par ailleurs une approche technologique et un design un peu différents de ce qui se fait dans les pays anglo-saxons.

S&S : Le choix du Wuhan obéit-il à des contraintes particulières ?

H. R. : L'implantation dans cette ville, chef-lieu de la province du Hubei, est avant tout une décision chinoise. Elle peut s'expliquer par la qualité des travaux de son Institut de virologie, mais aussi par le fait qu'un laboratoire P4 est difficile à implanter dans les plus grandes métropoles. La ville de Shanghai a, par exemple, dû renoncer à un projet P3.

S&S : Où en est aujourd'hui le projet ?

H. R. : Le bâtiment a été construit et livré. Bernard Cazeneuve s'est rendu à Wuhan le 23 février dernier, à l'occasion de son accréditation officielle par les agences nationales chinoises. L'autorisation finale d'exploiter



Hervé Raoul

Directeur
du laboratoire P4 Inserm
Jean-Mérieux

dépend désormais du ministère de la Santé chinois.

S&S : Il a fallu plus de 10 ans entre la décision et la livraison du laboratoire. Comment s'explique ce délai ?

H. R. : Plusieurs facteurs permettent de l'expliquer. D'abord, il s'agit d'une technologie sensible et d'un savoir-faire complexe, peu de gens maîtrisent le design et la gestion de ce type d'infrastructure au niveau exigé de sécurité. Les délais de définition des cahiers des charges techniques et de réponses aux appels d'offres s'en trouvent forcément

« Le laboratoire P4 de Lyon est aujourd'hui reconnu comme la plus importante structure européenne disposant de ce niveau de sécurité »

rallongés. Ensuite, nos pays ont des cultures différentes dans le domaine de la construction, ce qui demande beaucoup d'échanges, avec l'écueil de la langue pour certains prestataires locaux. Enfin, au-delà du bâtiment lui-même, la gestion d'un P4 demande une formation à son fonctionnement comme à son inspection. Des chercheurs chinois ont bénéficié depuis plusieurs années de formation à Lyon sur la culture cellulaire en milieu P4, ce programme étant toujours en cours. La mise en service du laboratoire de Wuhan devrait se faire progressivement, avec des premiers projets de recherche sur des pathogènes de niveau inférieur. Nous



© J. Eisen/APP

Le laboratoire P4 de Wuhan en Chine, inspiré de celui de Lyon

nous assurons ainsi de la bonne protection de l'environnement extérieur au laboratoire et des personnels avec des virus de moindre risque. C'est une absolue nécessité car les conséquences sanitaires ou socio-économiques d'un défaut de sécurité peuvent être considérables, comme nous avons pu le voir en 2007 avec des souches de fièvre aphteuse échappées d'un laboratoire anglais.

S&S : La France et la Chine ont-elles déjà évoqué ensemble des projets communs autour du P4 ?

H. R. : Nous allons en effet développer une collaboration privilégiée. Le Premier ministre a annoncé un budget de 1 million d'euros pendant 5 ans pour cette coopération, qui devrait concerner une cinquantaine de scientifiques français, sous l'égide et le pilotage de l'Inserm. Parmi les pistes qui sont aujourd'hui discutées, le virus Nipah est privilégié car nous avons très peu de connaissances à son sujet. Les travaux devraient porter sur des aspects fondamentaux (réplication, dispersion dans l'organisme, ciblage dynamique), mais aussi sur des aspects plus finalisés incluant des tests précliniques et le développement d'outils diagnostiques, car il n'existe aucun produit sur le marché. D'autres projets sont actuellement débattus dans nos échanges encore préliminaires, sur le virus Ebola qui intéresse la recherche chinoise de plus en plus implantée en Afrique, ainsi que sur les bactéries responsables de la tuberculose

multirésistante. Bien sûr, le programme définitif du laboratoire de Wuhan sera déterminé par la politique nationale de la Chine sur les pathologies infectieuses.

S&S : La Chine va-t-elle monter en puissance dans la réponse globale au risque d'émergence ou réémergence infectieuse ?

H. R. : C'est en effet une des ambitions du pays. Par exemple, nos confrères chinois sont tout à fait intéressés par une collaboration avec le projet européen ERHINA – pour *European Research Infrastructure on Highly Pathogenic Agents* – qui aura son siège en France. Pour faire face à l'émergence de microorganismes hautement pathogènes, il convient de disposer d'une stratégie de réponse rapide, avec des zones de confinement qui permettent de conduire en toute sécurité des activités de diagnostic indispensables à la prise en charge des patients, mais également de recherche pour le développement d'outils de prévention ou de traitement. Les laboratoires P4 sont au cœur de ces enjeux, dont l'actualité a montré qu'ils sont de plus en plus pressants et appellent une réflexion sur la coordination des réponses en situation de crise.

Propos recueillis par Charles Muller

⚡ Laboratoire P4. Centre de recherche qui possède une accréditation pour accueillir des « pathogènes de classe 4 » et dispose des conditions de sécurité, de sûreté et de formation du personnel pour travailler sur les agents viraux ou bactériens de haute dangerosité, avec un taux de mortalité très élevé, sans vaccin protecteur, ni traitement efficace, et une transmission possible par aérosols.

EN BREF

ANRS

Un nouveau directeur

François Dabis a été nommé directeur de l'ANRS, agence autonome de l'Inserm spécialisée dans la recherche sur le VIH et les hépatites virales, par les ministres en charge de la recherche et de la santé, sur proposition du p-dg de l'Inserm. Expert du VIH reconnu au plan international pour ses nombreux travaux sur l'épidémiologie et la santé publique, médecin, universitaire et chercheur, il succède à Jean-François Delfraissy, qui a pris la présidence du Comité consultatif national d'éthique. Pour son nouveau directeur, l'ANRS doit poursuivre son engagement afin que les objectifs du développement durable en santé soient atteints, en élargissant ses domaines d'intervention.

M.-C. F.

www.anrs.fr

4^e Plan Autisme

L'Inserm impliqué

Ségolène Neuville, la secrétaire d'État chargée des Personnes handicapées et de la Lutte contre l'exclusion, a indiqué que le 4^e Plan Autisme devrait pouvoir débuter le 1^{er} janvier 2018. « *Ce plan devra se fonder sur les recommandations de la Haute Autorité de santé (...). Et le monde de la recherche sera impliqué puisque l'Inserm participera à la construction de ce plan, ce qui n'était pas le cas pour les précédents* » a-t-elle déclaré. M.-C. F.

<http://social-sante.gouv.fr>