

## Éditorial

# Les partenariats public-privé pour répondre aux enjeux d'innovation des pays industrialisés ou à ressources limitées

Marc Bonneville



► Il y a encore quelques années, bon nombre de chercheurs académiques nourrissaient de la méfiance, voire une certaine condescendance, à l'égard du monde de l'entreprise, une collaboration avec ce dernier étant perçue au mieux comme une opportunité de financement de leurs travaux, au pire comme un risque de les orienter vers une recherche appliquée perçue comme peu prestigieuse. Cet état d'esprit a largement évolué, notamment dans le domaine des sciences de la vie, avec la multiplication de partenariats public-privé (PPP) reposant sur l'établissement d'un dialogue de long terme entre experts relevant de disciplines variées, et où la frontière entre recherche d'amont, guidée par la curiosité, et recherche appliquée s'est progressivement estompée. Les PPP peuvent répondre, à travers l'établissement de synergies trans-disciplinaires et/ou trans-sectorielles, à des défis technologiques, médicaux, socio-économiques ou humanitaires variés.

Ainsi le développement de médecines personnalisées [1] (→) requiert l'accès à de très larges cohortes de patients, centres de ressources biologiques et bases de données cliniques de qualité, ainsi qu'à une expertise pluridisciplinaire pour une meilleure rationalisation des combinaisons thérapeutiques et de leur évaluation (pré)-clinique [2]. Cette évolution a ainsi amené les industriels à lâcher progressivement le modèle de blockbuster<sup>1</sup> fondé sur une relation souvent à sens unique de l'académique vers le privé, au profit d'approches plus ouvertes au sein d'« écosystèmes d'innovation » intégrant recherche physiopathologique, clinique et translationnelle, où un dialogue récurrent entre les différents acteurs publics et industriels peut s'établir tout au long du processus de développement pharmaceutique. Certaines de ces initiatives visent à constituer de larges bases de données cliniques prospectives à accès contrôlé, tels le programme NCI-MATCH du *National Cancer Institute* [3] ou l'*Advanced Colorectal Database Cancer Project* [4], qui viennent compléter les bases de données d'accès libre, comme le *Patient Data Sphere*, qui permet aux chercheurs de partager, intégrer et analyser des données individuelles « anonymisées » de patients [5].

Au-delà d'enjeux purement techniques, certains types de partenariats public-privé, en associant des parties prenantes d'origines variées (experts en santé publique et sciences humaines et sociales, épidémiologistes, économistes, agences règlementaires, associations de patients, etc.), peuvent répondre à des questions portant notamment sur des aspects pharmaco-économiques ou psycho-sociaux pouvant freiner l'adoption de telle ou telle innovation. Ils peuvent faciliter la mise en œuvre d'approches trans-sectorielles en réponse à des questions de santé publique et inciter des acteurs

privés à s'investir dans des domaines où les perspectives de retour financier restent limitées. Ainsi, plusieurs PPP européens, notamment dans le cadre du programme H2020 (→) ont facilité la mise en place de larges consortiums de recherche clinique, comme l'*European Clinical Research Alliance on Infectious Diseases* (ECRAID). Dans ces partenariats sont abordés, dans un contexte précompétitif, diverses stratégies de prévention, diagnostic et traitement des maladies infectieuses, ainsi que leur impact socio-économique ou sur la qualité de vie des patients [7]. L'ECRAID fournit, en outre, un environnement particulièrement favorable au développement industriel d'innovations diagnostiques et thérapeutiques pouvant répondre à des enjeux majeurs de santé publique, dans des domaines souvent perçus comme peu attractifs par le privé, comme l'antibiorésistance.

Si les partenariats public-privé relèvent souvent du mariage de raison, ils peuvent devenir des mariages de cœur, lorsqu'ils visent à promouvoir le transfert de connaissance et de savoir-faire afin d'améliorer l'accès aux médecines essentielles dans les pays à ressources limitées [8]. Les pays les plus pauvres portent le plus lourd fardeau de maladies contagieuses et non contagieuses et sont les plus exposés aux épidémies résultant de changements sociétaux et environnementaux [9]. Or, ces pays ne peuvent s'offrir la plupart des innovations diagnostiques, vaccinales et thérapeutiques proposées dans les pays industrialisés. Dans ce contexte, les PPP et PDP (partenariats pour le développement de produits) sont des approches multisectorielles pertinentes pour faciliter l'enregistrement de produits, leur production locale et leur distribution pour combattre des maladies endémiques dans ces pays [8]. Ils contribuent à l'élaboration de solutions diagnostiques et de traitements adaptés aux conditions locales, qui peuvent parfois bénéficier en retour aux pays industrialisés. Afin de proposer des approches holistiques adaptées à la résolution d'enjeux complexes, ces initiatives, comme le *Medicine Malaria Venture* ou la *Drugs for Neglected Diseases Initiative* (DNDi) [10, 11], associent de nombreuses parties prenantes, notamment de grandes sociétés pharmaceutiques de pays industrialisés, fabricants et distributeurs locaux, agences et organisations gouvernementales, intergouvernementales et non gouvernementales (ONG).

Comment la France se positionne-t-elle dans cette logique partenariale ? Elle dispose de sites hospitalo-universitaires remarquables, intégrant recherches mécanistique, translationnelle

(→) Voir la Synthèse de A. Brill et E. Canet, *m/s* n° 10, octobre 2008, page 885

(→) Voir la Synthèse de E. Rial-Sebbag, *m/s* hors série n° 2, novembre 2014, page 36

<sup>1</sup> On entend par blockbuster un médicament vedette générant un important chiffre d'affaires. La difficulté de trouver de nouvelles molécules blockbuster ont amené les entreprises pharmaceutiques à trouver d'autres modèles d'innovation mieux adaptés au développement d'approches personnalisées.

et clinique, notamment au sein de centres d'investigation cliniques (CIC). Malgré la complexité de notre écosystème d'innovation, encore soulignée dans le dernier rapport de la Cour des Comptes [12], plusieurs outils (par exemple les sites intégrés de recherche sur le cancer, les instituts ou réseaux hospitalo-universitaires, les centres d'essais précoces, les démonstrateurs et cohortes labellisées du Plan investissement d'avenir, etc.) contribuent au renforcement de la structuration de centres d'excellence transdisciplinaires et à l'établissement de large cohortes nationales de qualité. Cet écosystème, particulièrement bien adapté pour répondre aux enjeux de la médecine de précision, a ainsi permis la mise en place de nombreux partenariats public-privé de visibilité internationale avec les plus grands acteurs pharmaceutiques en immuno-oncologie, comme cela a été souligné lors des dernières Rencontres internationales de la recherche co-organisées par l'ARIIS (Alliance pour la recherche et l'innovation des industries de santé) et sa contrepartie académique AVIESAN<sup>2</sup>.

Tout n'est pas rose pour autant. En effet, chercheurs académiques et industriels ont des approches et référentiels très différents, concernant en particulier le management et la structuration de projets, l'adoption de démarches de qualité et de traçabilité, la temporalité des résultats ou la nature des indicateurs de succès. C'est un frein important à l'établissement de partenariats public-privé, d'autant que le monde de l'entreprise reste encore largement méconnu pour nombre de chercheurs publics. Ces limites ont d'ailleurs été évoquées dans divers rapports sur l'innovation française, notamment celui de Suzanne Berger [13], qui souligne l'importance de renforcer l'interface entre la recherche publique et l'industrie en promouvant une culture d'innovation lors de la formation. Cette démarche peut s'appuyer, par exemple, sur l'organisation de stages en entreprises, l'attribution de bourses CIFRE, la mise en place de Fab Labs<sup>2</sup>, l'organisation de cours, ateliers d'entrepreneuriat et mentorat des étudiants souhaitant créer des start-ups, ou enfin la structuration de bureaux de liaison industrielle. Bien que ces différentes actions soient déjà menées sur le territoire, elles le sont souvent de façon isolée ou non coordonnée. Or c'est la création d'un ensemble dense de connexions public-privé tout au long du cursus de formation qui crée une perception positive de l'innovation par les acteurs académiques. Dans ce contexte, l'ARIIS porte ou catalyse diverses actions visant à répondre à cette question d'acculturation public-privé. Elle organise annuellement les Rencontres Internationales de Recherche<sup>3</sup> ainsi que l'École de l'Innovation thérapeutique, qui vise à sensibiliser par une formation de deux jours les chercheurs publics sur les particularités temporelles et organisationnelles de la recherche privée et à promouvoir la formation à tout âge de « passeurs » entre les cultures publiques et privées.

Le rapport Berger ainsi que d'autres rappellent aussi à juste titre que l'objectif des structures de transfert est de mieux diffuser les résultats de la

recherche dans l'économie et la société, et non de rembourser les coûts de la recherche et du transfert [13]. Ainsi l'écosystème de recherche et d'innovation et ses acteurs ne doivent pas être tenus par une seule et simple « rentabilité bijective », car cette rentabilité les conduit à des décisions parfois brutales, des objectifs de retour sur investissement souvent irréalistes, voire une concurrence entre divers acteurs de l'écosystème. Cela peut freiner la constitution de partenariats « multi-tutelles », notamment en privilégiant des actions de court terme, alors même que des partenariats de plus long terme permettraient aux partenaires de mieux se connaître et structurer de réelles synergies. ♦

## Public-private partnerships to address innovation stakes of both industrialized and limited income countries

### REMERCIEMENTS

L'auteur tient à remercier Marco Fiorini (ARIIS) pour sa contribution précieuse sur l'écosystème d'innovation français et les actions de l'ARIIS.

### LIENS D'INTERÊT

Marc Bonneville est vice-président de l'Institut Mérieux en charge des affaires médicales et scientifiques et à ce titre, participe à divers conseils d'administration ou conseils scientifiques d'entités industrielles et biotechnologiques au sein du groupe (Mérieux Nutrisciences) ou à l'extérieur (Geneuro, American Gene Technologies, ImCheck, Gadeta, etc.). Marc Bonneville est également président de l'ARIIS.

### RÉFÉRENCES

1. Rial-Sebbag E. Médecine personnalisée, médecine privatisée ? Enjeux juridiques et de santé publique. *Med Sci (Paris)* 2014 (hs2) ; 30 : 36-40.
2. Broes S, Lacombe D, Verlinden M, Huys I. Toward a tiered model to share clinical trial data and samples in precision oncology. *Front Med* 2018 ; doi:10.3389/fmed.2018.0006.
3. National Cancer Institute. NCT 02465060 Clinical Trial 2017. <http://cancerresearchuk/funding-for-researchers/how-we-deliver-research/our-research-partnerships/stratified-medicine-programme>
4. Sargent DJ, Buyse M, Matheson A, et al. The ARCAD clinical trials program: an update and invitation. *Oncologist* 2012 ; 17 : 188-91.
5. Bertagnoli M, Sartor O, Chabner B, et al. Advantages of a truly open access data sharing model. *N Engl J Med* 2017 ; 376 : 1178-81.
6. Bril A, Canet E. L'Initiative médicaments Innovants : développement de l'innovation biomédicale en Europe. *Med Sci (Paris)* 2008 ; 24 : 885-90.
7. [https://www.jpiaimr.eu/wp-content/uploads/2017/10/Goossens-H\\_ECRAID](https://www.jpiaimr.eu/wp-content/uploads/2017/10/Goossens-H_ECRAID)
8. Stevens H, Huys I. Innovative approaches to increase access to medicines in developing countries. *Front Med* 2017 ; Doi:10.3389/fmed.2017.00218
9. Bui Thy D, Markle WH. *The global burden of disease*. In : Markle WH, Fisher MA, Smego RA Jr (eds). *Understanding global health*. New York, NY : McGraw Hill, 2014.
10. Anthony MP, Burrows JN, Duparc S, et al. The global pipeline of new medicines for the control and elimination of malaria. *Malar J* 2012 ; 11 : 316-30.
11. Cressey D. Traditional drug discovery model ripe for reform. *Nature* 2011 ; 471 : 17-8.
12. <https://www.ccomptes.fr>
13. <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid99081/rapport-de-suzanne-berger-sur-les-dispositifs-de-soutien-a-l-innovation-en-france.html>



M. Bonneville

Direction Scientifique et Médicale

Institut Mérieux

17, rue Bourgelat

69002 Lyon, France

[marc.bonneville@institut-merieux.com](mailto:marc.bonneville@institut-merieux.com)

TIRÉS À PART

M. Bonneville

<sup>2</sup> Un Fab Lab (contraction de *fabrication laboratory*) est un lieu ouvert au public, notamment aux entrepreneurs, *hackers* ou *designers* voulant passer de la preuve de concept au prototypage, où sont mis à disposition divers outils pour la conception et réalisation d'objets.

<sup>3</sup> Les Rencontres internationales de la recherche, événement annuel ou bisannuel visant à renforcer l'attractivité de l'écosystème de recherche et innovation français auprès des acteurs industriels internationaux, se sont récemment enrichies de tables rondes associant experts académiques et privés permettant aux deux parties de confronter, face à des cas concrets, des approches d'innovations certes distinctes mais complémentaires.