

# ACCELERATEUR DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE

## Innover, développer, diffuser et former

Le Plan stratégique 2020\* de l'Inserm prévoit le lancement des accélérateurs de recherche technologique (ART). Un premier prototype est lancé sur les technologies ultrasonores. Franck Lethimonnier, directeur de l'institut Technologies pour la santé, nous fait découvrir ce nouveau dispositif en faveur de l'innovation.

© INSERM / FRANÇOIS GUENET



### Science&Santé : D'où est né le projet des ART ?

**Franck Lethimonnier** : Ils sont issus de la réflexion collective pendant la conception du nouveau plan stratégique de l'Inserm. Un constat a émergé : les équipes de recherche fondamentale ou clinique ont besoin d'avoir accès aux technologies les plus pertinentes et les plus récentes pour maintenir ou pour renforcer leur niveau d'excellence. La technologie est devenue un critère majeur dans la compétition mondiale en sciences de la vie et de la santé. Mais l'Inserm n'est pas un institut de recherche technologique : comment faire pour aider concrètement nos équipes à s'appropriier ces technologies ? Il ne s'agit pas d'une problématique de subvention pour des achats d'équipement, mais bien d'une prise en main de la technologie comme partie intégrante du travail de recherche, avec la nécessité d'être parmi les premiers à adopter et diffuser les nouveaux outils.

### S&S : Comment identifiez-vous les technologies d'intérêt pour cette démarche ?

**F. L.** : Un bureau de veille technologique a été mis en place au sein de l'Inserm, en coordination avec Inserm Transfert. Ce bureau entre en contact avec

les laboratoires, interroge les besoins des équipes en interne, fait remonter les informations sur les technologies d'intérêt. Une veille est menée sur les briques technologiques déjà présentes en interne, à travers des brevets ou des publications qui témoignent d'un savoir-faire existant. Une veille internationale analyse les choix des grandes institutions et une veille industrielle identifie les partenaires potentiels dans le privé. Nous arrivons ainsi à un diagnostic élargi. Sur cette base, nous envisageons de développer 4 à 6 ART au cours des 5 années du plan stratégique.

### S&S : Les ART ne recourent-ils pas les missions déjà dévolues à Inserm Transfert ou aux Satt (Sociétés d'accélération du transfert de technologies) ?

**F. L.** : Non, car la notion d'accélération dans les ART ne s'adresse pas principalement à la valorisation industrielle et au transfert vers le marché. Ce que nous visons à accélérer, c'est l'identification des technologies génériques les plus stratégiques pour les besoins des laboratoires, la conception de solutions adaptées aux équipes de recherche, leur développement et leur diffusion, et

\*Voir S&S n° 29, Stratégies « Plan stratégique Inserm 2020. Renforcer notre dynamique d'excellence au service de la science et de la collectivité », p. 42-43



● Franck Lethimonnier, directeur de l'institut Technologies pour la santé

enfin la formation des personnels. Bien entendu, il peut y avoir, à terme, un transfert sur le marché de ces technologies. Mais ce n'est pas la vocation première des ART.

**S&S : Concrètement, quelles formes prendront les ART et avec quels partenaires ?**

**F. L. :** Nous privilégions la souplesse et l'adaptation au cas par cas. S'il existe déjà des briques de savoir-faire technologique dans une unité mixte de recherche, l'ART sera intégrée à cette UMR. Sinon, une structure *ad hoc* sera créée. Chaque ART aura, au minimum, un autre partenaire académique apportant une compétence technologique (organisme de recherche, école d'ingénieur) et un partenaire industriel. Ce dernier s'engage pour le co-développement prioritaire de la technologie dans les laboratoires d'accueil. Cette notion de développement est importante car absente aujourd'hui à l'Inserm. Nous avons une centaine d'équipes dans l'institut Technologies pour la santé qui font de la recherche, mais la phase de développement technologique n'est pas encore couverte de manière organisée. Ce sera un apport essentiel des ART.

**S&S : Quels moyens seront mobilisés dans ces ART, pour quels critères d'évaluation ?**

**F. L. :** Outre les partenaires déjà cités, les moyens humains seront essentiels pour le succès des ART. Il faut

adapter la gestion des ressources humaines pour ajuster les évolutions de carrière et l'évaluation en fonction des missions propre de l'ART : innover, développer, diffuser, former. C'est un travail différent de celui des chercheurs dont la publication est le premier critère d'évaluation. Autre point essentiel dans le pilotage stratégique : le niveau de réactivité. Nous retrouvons la notion d'accélération : il ne s'agit pas de s'équiper tardivement d'une technologie déjà existante, mais bien de développer très vite des technologies appropriées, avec une logique par projet. Chaque projet est analysé par le bureau de veille, sa faisabilité partenariale est évaluée et c'est la direction générale de l'Inserm qui arbitre parmi les ART remplissant les critères de succès.

**S&S : Plusieurs ART sont en réflexion et un premier prototype a été choisi dans le domaine des technologies ultrasonores. Pouvez-vous nous en dire plus ?**

**F. L. :** Deux ART sont en effet en instruction, sur la bioinformatique car nous savons que les besoins des équipes sont énormes, et sur la bio-impression car nous avons des briques technologiques intéressantes dans les laboratoires Inserm. Le travail d'évaluation est encore en cours pour affiner les premiers diagnostics. Les technologies ultrasonores ont été, pour leur part, sélectionnées comme prototype du premier ART car elles répondent à tout le cahier des charges que nous avons décrit. Il existe un

*« Cette notion de développement est importante car absente aujourd'hui à l'Inserm »,*

savoir-faire interne, avec une UMR à forte visibilité internationale dans le domaine\*\*. La compétition mondiale y est forte, en Amérique du Nord comme en Asie, en Corée notamment. Outre l'Inserm et l'Institut Languevin à Paris, plusieurs partenaires académiques sont associées (ESPCI, CNRS), deux *start-up* existent déjà et deux autres sont en incubation. Les technologies ultrasonores sont très génériques, au sens où elles peuvent répondre à des besoins très différents : l'imagerie et le diagnostic, la stimulation, la délivrance de médicaments. Leurs domaines d'application sont également diversifiés : neurologie, cancer, cardiovasculaire et plusieurs attentes transversales en imagerie, modélisation et manipulation. Toutes les conditions sont donc réunies pour accélérer l'innovation, le développement, la diffusion et la formation autour de ces technologies dans les équipes déjà prêtes à les accueillir. Chaque laboratoire va développer des applications spécifiques et à partir de ses retours d'expérience et nous pourrions définir des usages innovants, voir émerger des concepts inattendus et donc améliorer la technologie. C'est ce cycle vertueux que les ART veulent instaurer. ■

Propos recueillis par Charles Muller

\*\*Unité 979 Inserm/CNRS/ Université Paris 7-Denis Diderot/École supérieure de physique et chimie industrielle de Paris – Université Pierre-et-Marie-Curie, Physique des ondes pour la médecine et la biologie