

ENQUÊTE Transfert de technologie : une interview de la présidente du directoire d'Inserm Transfert.

Le transfert de technologie suppose des moyens beaucoup plus lourds

Cécile Tharaud a été nommée à la tête d'Inserm Transfert pour piloter la réorganisation des activités de valorisation de l'Inserm, amorcée début 2006. Polytechnicienne, docteur en génétique moléculaire, elle dispose, grâce à un parcours professionnel dans l'industrie, d'une double approche scientifique et business.

Le transfert de technologie dans le secteur des sciences de la vie présente-t-il des spécificités ?

Il partage beaucoup de caractéristiques avec les autres domaines d'innovation, mais présente aussi ses spécificités. Tout d'abord, le travail de recherche en biologie se situe globalement plus en amont d'éventuelles applications que, par exemple, la recherche en électronique ou en informatique. Cela signifie qu'entre un résultat scientifique intéressant et une innovation commercialisable, le chemin à parcourir et donc le temps sont beaucoup plus longs. Et cette période de maturation a tendance à s'allonger. Les industriels comme les investisseurs exigent désormais que soit apportée la « preuve du concept », c'est-à-dire que la pertinence de la technologie ou du produit ait été validée, avec dans le cas d'un produit des données précliniques ou même cli-

niques. L'invention pourra être plus rapidement exploitée et les risques seront réduits. Cette maturation, indispensable pour « vendre » l'innovation, peut prendre dix-huit mois à deux ans, pendant lesquels l'équipe de recherche doit pouvoir disposer de financements spécifiques.

Est-ce la seule raison à ces délais ?

Non. A ce temps de développement scientifique et technologique s'ajoute la complexité réglementaire, qui suppose d'obtenir le feu vert de différentes instances et le respect des règles éthiques. Les lois de bioéthique sont particulièrement exigeantes en France, notamment en ce qui concerne l'utilisation des cellules souches ou le recours à la thérapie génique. Quand il s'agit d'innovations de rupture, telles que le clonage, les chercheurs peuvent être conduits à suspendre leurs travaux pour cause de moratoire, ou le temps que se définissent les cadres éthico-réglementaires. Cette rigueur est nécessaire dans la mesure où on touche au corps humain et à son devenir.

Les biologistes sont-ils convaincus du bien-fondé du transfert de technologie ?

Oui. Les très nombreux produits



Cécile Tharaud.

de santé issus aujourd'hui de la recherche académique en témoignent. Comme le dynamisme actuel du transfert de technologies en sciences de la vie. Certains soulignent certes parfois que les biologistes n'ont pas la « culture ingénieur » et que, pour eux, en tout cas en France, la quête de connaissance reste plus valorisante que le développement, et donc que la publication importe plus que le brevet. Pourtant, les règles mêmes de l'évaluation des chercheurs évoluent pour tenir compte de la composante innovation. Inserm Transfert, par exemple, se réorganise actuelle-

ment pour faciliter le transfert des résultats scientifiques et médicaux de l'Inserm au lit du patient. Les bénéficiaires de cet effort sont aussi bien les industriels que les chercheurs. Et bien sûr, in fine, les patients.

Y a-t-il des particularités en matière de propriété intellectuelle ?

Plusieurs. Entre autres, les résultats de recherche les plus en amont, tels que l'identification de gènes ou de cibles, ne sont plus brevetables : les chercheurs doivent aller plus loin vers l'aval et identifier par exemple des molécules susceptibles d'interagir avec la cible biologique pour pouvoir protéger leur invention. Cela suppose que les structures académiques auxquelles ils appartiennent puissent leur fournir les moyens financiers et l'accès aux plates-formes technologiques nécessaires. La structure de transfert de technologie du Medical Research Council, équivalent anglais de l'Inserm, a récemment investi lourdement dans des plates-formes de criblage et de chimie médicinale. Cette évolution du champ de la propriété intellectuelle est un autre facteur qui rend la maturation des projets impé-

PROPOS RECUEILLIS PAR CATHERINE DUCRUET

LIVRES

« To Know or not to Know »

PASCAL BRANDYS. IUNIVERSE.



L'auteur a beau avoir créé et dirigé une société de biotechnologie, il n'en a pas moins gardé un regard d'ingénieur, comme en

s'en sert ensuite comme d'un outil pour nous entraîner dans une succession de paradoxes logiques et mathématiques, ou nous ouvrir de nouvelles perspectives sur la complexité ou la vie minimale. C'est peut-être sur ces derniers sujets que son approche est la plus fructueuse – ou la plus aisée à comprendre ? Car, autant le dire tout de suite, si le travail de vulgarisation est considérable dans des domaines qui y sont particulièrement rebelles, il vaut mieux affûter ses neurones avant d'attaquer la lecture de ce livre. Stimulation intellectuelle garantie, mais au prix d'un effort non négligeable. Publié aux Etats-Unis, l'ouvrage n'est accessible que par le biais d'une librairie américaine, ou bien sur Internet.

C. D.

témoigne la matière de cet ouvrage, dans lequel, même s'il est question de sciences de la vie, c'est toujours avec l'approche des sciences dures. Rédigé en anglais, sous forme d'un dialogue entre deux personnages, l'un quasi omniscient, l'autre jouant le rôle du candide, « To Know or not to Know », comme l'indique son titre, s'intéresse aux limites de la connaissance. Partant du paradoxe de Fitch sur l'inconnaissable, Pascal Brandys

« Darwin, dessine-moi les hommes »

CLAUDE COMBES. ÉDITIONS LE POMMIER.



Voici un autre livre écrit sur le mode du dialogue entre l'auteur (quasi omniscient) et une petite fille candide. Ceux qui auront lâché prise sur

Gould, Dawkins ou Schrödinger – un physicien qui s'est intéressé lui aussi à la biologie – pour nourrir son dialogue de quelques énigmes et paradoxes susceptibles de captiver l'attention de la candide Yin, et la nôtre par la même occasion. Point très positif du livre, il n'esquive pas les débats actuels sur le déterminisme génétique ou l'eugénisme et n'hésite pas à reconnaître que la théorie de l'évolution est moins solide que les lois mathématiques et certainement sujette elle aussi... à des évolutions ultérieures. S'il y a de l'inconnaissable, il y a en effet encore certainement beaucoup à découvrir. C'était également la conclusion optimiste du livre précédent.

C. D.

l'ouvrage précédent pourront se consoler avec celui-ci, au moins pour ce qui est de la biologie, puisque l'auteur, après avoir expliqué les mécanismes de la vie, entreprend l'étude de son évolution. L'approche est indiscutablement moins originale, ne serait-ce que parce que Claude Combes parle de biologie en biologiste. Heureusement, il n'hésite pas à convoquer les grands penseurs du domaine comme

AGENDA

Du 28 au 30 octobre Les pharmaceutiques de l'innovation

Deuxième congrès européen de l'innovation pharmaceutique. Les principaux thèmes abordés seront l'actualité financière et juridique, l'architecture commerciale, les nouveautés technologiques, la R&D, les réseaux et la distribution, l'innovation hospitalière... Palais des congrès de Perpignan www.congres-innovation.com

Les 7 et 8 novembre Convention VoIP

La convention VoIP regroupe l'ensemble des acteurs de la convergence IP en entreprise pour aider les responsables fonctionnels, opérationnels et financiers à faire les choix stratégiques les mieux adaptés aux besoins de leur entreprise. Paris Expo, porte de Versailles www.conventionvoip.com

Les 8 et 9 novembre Capital-4E

A l'heure où les énergies alternatives et durables apparaissent comme le défi majeur du XXI^e siècle, Capital-4E réunit 400 décideurs économiques, politiques, institutionnels, chercheurs, investisseurs et industriels. Paris Expo, porte de Versailles www.capital-4e.com

Du 14 au 16 novembre Plug & Start

Destinée aux futurs créateurs d'entreprises innovantes, cette 9^e édition des journées Plug & Start vise à prendre en compte, individuellement, chaque projet d'entreprise,

quel que soit son état d'avancement, et à aller le plus loin possible vers sa concrétisation. Technopole de l'Aube, Troyes Tél. : 03.25.83.10.10 www.pluginstart.com

Les 29 et 30 novembre RFID 2006

Pour sa seconde édition, le Salon RFID, organisé par Reed Expositions France, réunira environ 40 entreprises exposantes, représentant l'ensemble de la filière. Les visiteurs pourront se faire une idée précise des dernières innovations et découvrir les différentes applications multi-sectorielles de cette technologie d'avenir. Chambre de commerce et d'industrie, Lille Métropole www.rfid-show.com

Le 14 décembre Forum franco-allemand du financement et de la compétitivité

Ce forum a pour objectif d'aider les PME innovantes françaises à devenir les champions mondiaux de demain. Comment ? En leur permettant de rencontrer et de nouer des accords avec tous les partenaires nécessaires à leur croissance : leurs clients – les grands comptes –, leurs partenaires financiers – « business angels », capitaux-risqueurs, banques –, et leurs accompagnateurs, notamment scientifiques et technologiques. Thème du forum de Strasbourg : les innovations thérapeutiques. A Strasbourg www.forum-financement.com

L'incubateur Ecllosion fait mûrir les projets à Genève

Spécialisé dans les sciences de la vie, cet incubateur a décidé de miser sur la qualité plus que sur la quantité, et offre aux créateurs un soutien financier et technique personnalisé.

Installé à Genève depuis 2004, Ecllosion est exactement ce que devrait être un incubateur dans les sciences de la vie et ce qu'on trouve malheureusement trop rarement en France. Cette société privée, subventionnée par l'Etat helvétique pour ses activités d'intérêt public, ne se contente pas de proposer des locaux et un vague accompagnement à la création d'entreprise. Elle offre laboratoires équipés et bureaux, l'accès partagé à différents équipements sur place et aux plates-formes technologiques des structures académiques.

Mais la forte valeur ajoutée d'Ecllosion réside dans le soutien apporté aux créateurs sur le versant management, qu'ils agissent de l'établissement du business-plan, d'études marketing, du recrutement du noyau dur de l'équipe, etc. Pour cela, Ecllosion s'appuie, outre ses deux responsables à plein-temps, sur un réseau d'experts bénévoles à temps partiels

(scientifiques, industriels, entrepreneurs...). « A partir de là, on construit une équipe qui fait avancer le projet, le recrutement du management restant un des principaux problèmes, reconnaît Jesus Martin-Garcia, directeur de l'incubateur. Mais nous pouvons assurer nous-mêmes l'intérim jusqu'à ce que le projet ait atteint le stade de la "preuve du concept" car, jusque-là, l'accent est plutôt mis sur la science. » On considère qu'on a obtenu la preuve du concept lorsque le produit ou la technologie a donné des résultats positifs chez l'animal.

Enfin, les porteurs de projets peuvent bénéficier d'une aide financière pouvant atteindre le million de francs suisses (630.000 euros) grâce à un fonds d'amorçage

de 15 millions de francs suisses (9,4 millions d'euros) alimenté par des investisseurs institutionnels et piloté par Ecllosion.

Fort potentiel de croissance

« Actuellement, nous accompagnons quatre projets, explique Jesus Martin-Garcia, et nous ne pourrions pas en accueillir plus de cinq ou six en même temps sans étoffer notre structure, si nous voulons maintenir notre degré d'implication et la qualité du soutien. Notre objectif, c'est d'aider les porteurs de projets à bâtir des sociétés susceptibles d'intéresser le capital-risque. » De ce fait, les critères de sélection des projets d'Ecllosion sont les mêmes que ceux du capital-risque : ils doivent avoir un fort potentiel de croissance.

Se regrouper pour mieux valoriser les innovations

Centralisation. Une entité de valorisation ne peut développer une véritable compétence qu'en traitant une masse suffisante de dossiers. « C'est pourquoi le bureau de transfert de technologie de l'université de Genève s'occupe aussi de la

valorisation de l'hôpital universitaire et de l'école d'ingénieurs de la ville », explique Laurent Mieville. Ce modèle s'oppose à la tendance française actuelle à multiplier les structures de valorisation, ce qui nuit à leur professionnalisme.

L'Onera veut séduire les PME

L'Onera fait la cour aux PME afin qu'elles adoptent ses technologies. Une ambition qui suppose une évolution « culturelle ».

Récemment, lors d'une journée en direction des PME organisée à la Maison de la chimie à Paris, Denis Maugars, président de l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (Onera), faisait amende honorable malgré l'ambition affichée de multiplier les transferts de technologie : « Nous devons fluidifier l'accès à nos ressources, réduire le temps d'accès des PME à nos technologies, mettre nos laboratoires en avant... »

Il est vrai que le chantier lancé il y a deux ans par l'Onera est ambitieux. L'organisme, fondé après-guerre pour être la pierre angulaire de la recherche aéronautique nationale, est traditionnellement tourné vers les grands groupes. Pourtant, développer des relations avec les PME apparaît logique « puisque les

groupes sont désormais européens », remarque Philippe Richard, qui a été choisi, il y a deux ans, pour ce poste en raison de son expérience d'entrepreneur. A la fin des années 1980, il quitte en effet l'Onera pour créer sa propre entreprise mettant en œuvre un brevet Onera dans le domaine des systèmes de détection de la foudre. Il la vendra ensuite au groupe finlandais Vaisala.

Accompagnement

Aujourd'hui, l'Onera ne s'interdit aucune possibilité : essais, prises de participation dans des start-up (il réfléchit à la création d'une structure spécifique), transferts de technologie sous forme de licences... « Dans tous les cas, nous voulons introduire la dimension économique très tôt, insiste Philippe Richard, on demande un business-plan, une structure managériale, une stratégie. »

Au-delà des aspects techniques, l'organisme se dit aussi

prêt à proposer de l'accompagnement aux PME. « Cela peut aller de quelques jours de temps d'ingénieurs à quelques mois, ou correspondre à une aide périodique, indique Philippe Richard. Tout est fixé contractuellement. Et, bien entendu, plus on investit, plus on attend un retour sur investissement. » Cela a donc un impact sur le calcul des royalties. Un discours qui passe mal auprès de certaines PME qui jugent excessives les exigences de l'Onera, notamment en matière de redevances. « Si un organisme fournit une prestation en plus du brevet ou de la technologie, c'est normal qu'il ait des exigences. Mais s'il se contente d'accorder une licence, le travail de recherche a déjà été financé, il ne prend aucun risque. C'est la PME qui les prend. Même si elle échoue, le travail de recherche n'est pas perdu pour autant. La question de fond, c'est de savoir si l'Onera attend d'abord un retour sur investissement ou si elle veut surtout

participer à la vie économique du pays en contribuant à créer de la valeur », s'interroge Marie Begonia Lebrun, PDG de la petite société Phasics, qui se développe sur la base d'une technologie laser issue de l'Onera.

D'autres ne sont pas rebutés. Leosphere, jeune société spécialisée dans l'élaboration de nouveaux instruments de mesure, est allé chercher la technologie dans les laboratoires de l'Onera grâce à une « veille technologique classique », explique Alexandre Sauvage, cofondateur de l'entreprise avec son frère Laurent. En matière de transfert de technologie, la vraie compétence consiste non seulement à savoir juger de la qualité d'une technologie et de sa maturité, mais aussi de l'existence de ressources pour favoriser le transfert. « Une vingtaine d'accords sont aujourd'hui actifs, et l'Onera espère en voir aboutir beaucoup dans les mois qui viennent.

FRANK NIEDERCORN