



# **Les réseaux mondiaux d'innovation dans l'industrie pharmaceutique**

jeudi 16 mars 2006

Synthèse de la deuxième conférence du programme ANRT-IFRI

**« Réseaux mondiaux d'innovation »**

## Introduction

Catherine Raffour, Denis Randet et Frédérique Sachwald

Le secteur pharmaceutique est l'un des plus intensifs en R-D, mais souffre depuis quelques années d'une baisse de la productivité de ses investissements en recherche. Le secteur doit par ailleurs s'adapter à la croissance du marché des médicaments génériques et aux contraintes qui résultent de la rationalisation des dépenses de santé dans les pays avancés. L'optimisation des efforts de R-D constitue ainsi un enjeu majeur dans le nouvel environnement mondial de l'innovation pharmaceutique : développement de partenariats, constitutions de réseaux d'entreprises et de sous-traitants, externalisation de la recherche. Dans ce contexte, la croissance des pays émergents et l'augmentation de leurs capacités de R-D sont des éléments supplémentaires d'évolution de la géographie de la recherche pharmaceutique mondiale.

La pharmacie est considérée par quasiment tous les pays développés comme une priorité en matière de recherche. Le rôle des biotechnologies dans le processus d'innovation s'est accru depuis quelque temps : cela explique le rôle non négligeable des petites entreprises innovantes, proches de la recherche universitaire.

La première conférence du programme *Réseaux mondiaux d'innovation* sur les tendances récentes de l'internalisation de la recherche et de l'innovation a, entre autres, souligné l'importance de la pharmacie dans la R&D mondiale, ainsi que l'internationalisation croissante des activités de recherche des groupes pharmaceutiques. Cette seconde conférence est donc consacrée à l'industrie pharmaceutique. Les suivantes traiteront de secteurs retenus du fait de leur importance économique et pour rendre compte des diversités des conditions d'innovation : le secteur automobile, les industries du logiciel et des télécommunications. Elles permettront d'aborder également plusieurs thèmes importants pour l'ensemble du programme : c'est le cas notamment de la question de la propriété intellectuelle et de l'évolution de l'attitude de la Chine et de l'Inde dans ce domaine.

Les illustrations des présentations sont disponibles sur les sites de l'ANRT ([www.anrt.asso.fr](http://www.anrt.asso.fr)) et de l'IFRI ([www.ifri.org](http://www.ifri.org)). Ces présentations fournissent de nombreuses données chiffrées, qui ne sont pas toutes reprises dans cette synthèse.

## Evolution du processus d'innovation dans le secteur de la pharmacie

Reinhard ANGELMAR, Professeur à l'INSEAD

Le processus d'innovation du secteur pharmaceutique comprend cinq phases. La recherche de base permet d'élucider le mécanisme des maladies et d'imaginer de nouveaux traitements. La recherche appliquée comprend le criblage des molécules pour sélectionner les plus prometteuses, puis leur fabrication en qualité constante et en quantité suffisante pour réaliser les tests. Vient ensuite la phase des essais cliniques, pendant laquelle le médicament est essayé sur l'homme. Lorsque les essais sont concluants, l'entreprise soumet un dossier pour autorisation de mise sur le marché (AMM). Enfin, même après le lancement du produit, les entreprises doivent réaliser de plus en plus d'études de suivi pour détecter d'éventuels effets secondaires d'une nature qui n'avait pas été anticipée, ou dans une proportion plus importante que prévu.

### Les acteurs

La recherche publique est menée par les universités et les établissements financés par les pouvoirs publics. Elle se consacre aux premières phases du processus d'innovation mais peut également comprendre des activités de développement de produits ou d'essais cliniques sous contrat avec les industriels du médicament.

De petites entreprises de biotechnologies, souvent dirigées par d'anciens chercheurs du secteur public, se concentrent généralement sur les phases de recherche de base et de recherche appliquée.

Les grandes sociétés pharmaceutiques et biotechnologiques sont en revanche des entreprises intégrées, comprenant toutes les activités nécessaires au développement du produit, à sa mise sur le marché et à sa commercialisation.

## Les investissements dans la R&D

Aux Etats-Unis, l'investissement public réalisé via le *National Institute of Health*, représente environ 27 milliards de dollars. L'investissement des entreprises pharmaceutiques s'élève à environ 13 milliards de dollars, celui des entreprises de biotechnologies à 10 milliards de dollars.

Une étude de la commission européenne portant sur les 500 firmes européennes dépensant le plus dans la R&D (soit plus de 8.5 millions d'euros par an) montre que 17 % de l'ensemble de leurs investissements de R&D est assuré par les entreprises de pharmacie et de biotechnologie. Ce secteur vient ainsi en seconde position derrière les technologies de l'information.

## Une productivité décroissante de la recherche

Le défi principal auquel ce secteur est confronté est celui du déclin de la productivité de la R-D au cours de la période récente. Le critère le plus souvent utilisé pour mesurer l'innovation pharmaceutique est le nombre de mises sur le marché de nouvelles molécules. Pendant les années 80 et jusqu'au début des années 90, ce nombre était compris entre 20 et 25. La fin des années 90 a été une période de gloire, avec une quarantaine de molécules par an, ce qui a entraîné l'explosion des cours en bourse du secteur. Malheureusement, le nombre de nouvelles molécules est ensuite redescendu au même niveau que dans les années 80, et ceci alors même que dans la même période, les dépenses de R&D n'avaient cessé d'augmenter.

Le coût moyen de développement d'une nouvelle molécule est passé de 800 millions de dollars, il y a quelques années, à plus d'un milliard actuellement. Ce coût très élevé tient, pour une part, au taux d'échec : il faut étudier environ 10 000 molécules pour en développer finalement une. Il recouvre, d'autre part, les frais financiers entraînés par des investissements aussi colossaux, qui représentent la moitié de cette somme.

## Répartition des coûts

Les coûts se répartissent inégalement entre les différentes étapes du processus d'innovation.

Au terme d'une première étape qui comprend le criblage des molécules, leur mise en production et la phase des essais pré-cliniques, il ne reste plus que 250 molécules sur les 10 000 étudiées au départ. Cette première étape représente environ 32 % des dépenses.

La deuxième étape, celle des essais cliniques, comprend trois phases, avec des coûts croissants : 7 % pour la première, 11 % pour la seconde et 23 % pour la troisième. En effet, les

tests portent sur 20 à 100 patients en phase I, 100 à 500 en phase II et 1 000 à 5 000 en phase III - et jusqu'à 10 000 ou davantage pour des maladies chroniques. Au fil de ces essais, le nombre de molécules étudiées décroît, et il n'en reste parfois plus que deux lors de la phase III. Les phases d'essais cliniques II et III représentent donc un tiers de l'ensemble des coûts de R&D du médicament.

La dernière étape est celle de la demande d'autorisation de mise sur le marché (AMM), avec à nouveau un taux d'échec très important : on considère que sur cinq médicaments soumis aux autorités sanitaires, seulement un sera effectivement mis en vente. Cette troisième étape comprend aussi le suivi après la mise sur le marché, et représente au total 23 % de l'ensemble des dépenses.

Pour améliorer sa productivité, l'industrie pharmaceutique travaille sur ses deux composantes, à savoir le nombre de molécules étudiées et la gestion des coûts.

### Augmenter le nombre de molécules étudiées

Le nombre de molécules issues de la R&D interne des groupes pharmaceutiques n'étant généralement pas suffisant, ceux-ci s'efforcent d'en acquérir sur le marché, soit par l'intermédiaire de licences, soit par acquisitions d'entreprises.

La demande est actuellement tellement forte que les ventes de licences ne se font plus que sous formes d'enchères, et les molécules proposées ne sont pas forcément très intéressantes : le responsable d'une entreprise moyenne m'expliquait récemment qu'après avoir examiné cent dossiers de présentation de licences, il n'avait retenu qu'une seule molécule.

L'autre moyen de se procurer de nouvelles molécules consiste à acquérir des sociétés. On observe que les consolidations ne se produisent pas seulement de la part des groupes pharmaceutiques qui achètent des sociétés de biotechnologies, mais aussi entre ces dernières. L'engouement actuel pour les biotechnologies vient du constat que le nombre de molécules d'origine biotechnologique va croissant.

Grâce à ces efforts, le nombre de molécules étudiées par l'industrie a augmenté de façon non négligeable depuis quelques années, et ces nouvelles molécules, actuellement en phase deux et trois, vont probablement donner lieu à un nombre également plus important de médicaments effectivement mis sur le marché dans les prochaines années.

## La réduction des coûts

Le deuxième axe est celui de la réduction des coûts. Pour cela, on cherche tout d'abord à mieux identifier, le plus en amont possible, les molécules qui ne survivront pas. Une étude menée par le [Tufts Center for the Study of Drug Development](#) révèle que la première cause d'échec est le constat que la nouvelle molécule n'est pas plus efficace que les médicaments déjà existants. La seconde est une rentabilité insuffisante, qui peut être liée à des évolutions imprévues du marché. La troisième est une toxicologie trop élevée, c'est-à-dire des effets secondaires non anticipés trop importants.

Les entreprises développent des méthodes pour mieux anticiper les chances de succès d'un nouveau produit. Cela passe souvent par le fait de mieux intégrer les fonctions stratégie et marketing de l'entreprise, afin d'éliminer très tôt les produits qui n'auront pas une rentabilité suffisante. Il est apparu par exemple qu'une stratégie très ambitieuse consistant à développer non seulement une nouvelle molécule mais, au-delà, à créer une nouvelle classe thérapeutique (*first in class*) présentait des risques extrêmement élevés. Beaucoup d'entreprises préfèrent désormais cibler des molécules qui ne constituent pas une nouvelle classe thérapeutique mais ont une efficacité supérieure à celle des produits existants (*best in class*). De même, beaucoup de projets n'offrant pas une différenciation suffisante sur le marché (*me too*) s'avèrent peu rentables, et les entreprises éliminent donc de plus en plus ce type de projets.

Compte tenu du poids des frais financiers liés à la durée de l'investissement nécessaire avant la mise sur le marché, un deuxième axe de réduction des coûts consiste à raccourcir les délais de développement. Enfin, les industriels essaient de renforcer l'efficacité des études cliniques afin de diminuer le coût par patient. Certains recourent pour cela à l'externalisation, et l'on voit se développer des sociétés spécialisées en études cliniques sous contrat. La société King Pharmaceuticals a poussé ce raisonnement à l'extrême. Elle gère 15 projets mais n'emploie que 65 salariés et n'a pas de laboratoire : tout est géré sous forme de contrat, et la R&D ne représente que 2 % de son chiffre d'affaires.

Une autre méthode de réduction des coûts consiste à délocaliser les essais cliniques dans les pays où ces essais peuvent être faits dans des conditions économiques plus avantageuses.

## Tendances récentes de l'internationalisation de la R&D

François BOUVY, Economic Affairs Manager EFPIA

L'EFPIA réunit 29 associations et 45 firmes directement adhérentes. L'association française est le LEEM (Les EntreprisEs du Médicament), et quatre entreprises françaises adhèrent directement : Sanofi-Aventis, Servier, Fabre et Ipsen. L'EFPIA comprend également deux regroupements spécialisés, l'un représentant les fabricants de vaccins, l'autre une soixantaine d'entreprises de biotechnologies.

### La stratégie de Lisbonne et ses limites

Dans le cadre de la stratégie de Lisbonne, en 2000, l'Union européenne a déclaré vouloir devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive du monde à l'horizon 2010. Le conseil européen de Barcelone, réuni en 2002, a fixé l'objectif de dépenses R&D à 3 % du PIB de l'UE, contre 1,93 % en 2001.

Ces objectifs étaient-ils réalistes ? L'Europe s'est-elle donnée les moyens de les atteindre ? On peut en douter, car le retard de l'Europe en matière d'effort de recherche par rapport au Japon et aux Etats-Unis n'a cessé de se creuser. Si la pharmacie demeure l'un des secteurs de haute technologie les plus performants au sein de l'UE, celle-ci a perdu son leadership dans ce domaine depuis le milieu des années 90. En Europe, les dépenses de R&D pharmaceutique ont été multipliées par 2,8 en valeur absolue entre 1990 et 2005, mais par 4,6 aux Etats-Unis. Au début des années 90, la part de l'Europe dans le total des dépenses de R&D pharmaceutiques mondiales était proche de 49 %, et elle est tombée à 41 % en 2004.

L'analyse des investissements de R&D par grand secteur industriel montre que l'Europe consacre davantage d'efforts à la R&D de l'automobile (23,8 %) qu'à celle des entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques (17 %).

## Diminution de l'attractivité de l'Europe pour la R&D

Ces évolutions traduisent une diminution de l'attractivité de l'Europe pour les activités de R&D, principalement au bénéfice des Etats-Unis.

Grâce à une certaine inertie des investissements de R&D, qui ne sont pas faciles à délocaliser, l'Europe bénéficie encore d'une bonne représentation : beaucoup de sièges sociaux de très grandes entreprises pharmaceutiques y sont encore implantés.

D'autres facteurs jouent cependant contre la localisation des centres de R&D en Europe. Premièrement, au cours des quinze dernières années, la part de l'Europe dans la consommation mondiale de médicaments est passée de 38 % à 30 %, alors que celle de l'Amérique du Nord est passée de 31 % à 48 %. On ne peut que constater que les investissements de R&D ont suivi l'évolution du marché.

Deuxièmement, les conditions d'accès au marché des entreprises innovantes sont plus favorables outre-Atlantique. Aux Etats-Unis, l'accès est immédiat : il n'y a pas de contrôle des prix ; en revanche à l'expiration du brevet, la perte de marché peut être très brutale. En Europe, les prix et les prescriptions sont contrôlés, ce qui ralentit l'accès au marché ; en revanche, lorsque le produit arrive à expiration du brevet, l'industriel continue à être protégé par la politique des prix, qui ne repose pas sur un principe de concurrence mais est assurée par une autorité de régulation.

Si, aux Etats-Unis, les entreprises réalisent l'essentiel du chiffre d'affaires total d'un médicament innovant avant l'expiration du brevet, il n'en va pas de même en Europe où les entreprises innovantes perdent une partie des bénéfices potentiels en raison des délais d'accès au marché et des contrôles de prix sur les nouveaux produits. Sur la période 1995-2000, 57 % du chiffre d'affaires des nouvelles molécules étaient réalisés sur le marché américain ; sur la période 1999-2003, ce taux est passé à 70 %.

La baisse d'attractivité de l'Europe pour la R&D pharmaceutique s'explique aussi par un environnement commercial insuffisamment prévisible. Lorsqu'un investisseur américain prévoit, en fonction de la demande, une croissance de son chiffre d'affaires de 10 % aux Etats-Unis, il est à peu près sûr de la réaliser. Lorsqu'il prévoit la même chose en France, c'est beaucoup plus incertain : non seulement les prix sont contrôlés, mais il risque de se voir imposer de combler le déficit de la sécurité sociale comme cela a été le cas récemment en France où l'industrie vient de contribuer pour 1,4 milliards d'euros fin 2005 au déficit de la sécurité

sociale, quelques mois seulement après la réforme 2004 qui prévoyait une contribution de l'industrie de 2,4 milliards d'euros échelonnés sur trois ans.

Enfin, l'environnement réglementaire et administratif est lui aussi beaucoup moins attractif. Au début des années 80, l'administration Reagan a lancé une politique active de soutien au secteur pharmaceutique, qui avait été identifié comme l'un des cinq secteurs stratégiques. A titre d'exemple, les Etats-Unis ont été le premier pays à assurer la durée de protection effective du brevet, mesure qui n'a été imitée en Europe que huit ans plus tard. De même, la protection des inventions biotechnologiques a été assurée aux Etats-Unis à partir de 1983, et seulement en 2000 en Europe.

### Les tendances

On constate une montée en puissance de la Chine et dans une moindre mesure de l'Inde, qui s'explique par la taille et la croissance de ces marchés, par les coûts faibles de la R&D et par la mise en place de politiques actives d'incitation. Deux autres critères jouent en Inde et beaucoup moins en Chine : la stabilité politique et la qualité de la formation scientifique.

Plus de 30 entreprises multinationales ont déjà réalisé en Chine des investissements de fabrication dont la valeur est estimée à 2,5 milliards de dollars, c'est-à-dire la moitié des dépenses actuelles de R&D en France, et 15 entreprises multinationales ont implanté un centre de R&D ou s'appêtent à le faire, malgré des coûts de transferts qui ne sont pas négligeables.

## Les enjeux de l'innovation dans l'industrie pharmaceutique

Catherine LASSALE, Directeur des affaires scientifiques, pharmaceutiques et médicales, LEEM

Le LEEM est le syndicat qui regroupe la quasi-totalité des entreprises du médicament en France, soit 300 sociétés environ, et la totalité de celles qui ont des activités de R&D. La place de la France en termes de dépenses de R&D reste importante, même si elle n'occupe plus que la huitième position mondiale, avec 2,2 % du PIB en 2002. La recherche pharmaceutique française emploie 20 000 personnes, dont près de la moitié sont chercheurs et ingénieurs de recherche.

### Quelle attractivité pour la France ?

Comme l'a expliqué Reinhard Angelmar, l'une des difficultés majeures de l'industrie pharmaceutique est le taux très important d'attrition, puisqu'il faut cribler 10 000 molécules pour obtenir un médicament. En France comme ailleurs, le coût moyen total d'une nouvelle molécule est compris entre 800 millions et 1,2 milliards de dollars. A ces difficultés générales s'ajoutent, en France, des procédures administratives plus lourdes qu'ailleurs. Outre les procédures d'AMM, qui durent partout entre 12 et 18 mois, les médicaments sont également soumis à une procédure de fixation des prix et des remboursements qui allonge le délai avant la mise sur le marché.

Dans quel domaine du processus d'innovation la France pourrait-elle accroître son attractivité ? Probablement dans les phases comprenant le plus de valeur ajoutée, à savoir la recherche exploratoire et le début de la recherche clinique. Le défi principal, concernant ces phases initiales, est de réduire le taux d'attrition. Pour cela, il faut améliorer la prédictibilité du succès ou de l'échec des molécules. Entre 1991 et 2000, l'industrie pharmaceutique a beaucoup progressé sur la prédictibilité des modes de prise du médicament (intraveineuse, voie orale...) et légèrement sur celle de l'efficacité du médicament ; mais dans tous les autres domaines, notamment la tolérance et la toxicité du produit, nos capacités de prévision ont diminué. Si nous pouvions améliorer de façon notable nos performances dans ce domaine, nous retrouverions de l'attractivité pour les investissements en R&D. En matière de recrutement de patients pour les phases deux et trois, en revanche, notre pays aura beaucoup de mal à concurrencer les anciens pays de l'Europe de l'est et les pays émergents comme l'Inde, la Chine, les pays d'Amérique du sud.

## Comment améliorer l'efficacité ?

Pour améliorer notre efficacité, nous devons développer des approches multidisciplinaires : les médecins et les pharmaciens ne suffisent plus ; nous avons besoin d'ingénieurs, de mathématiciens, de physiciens, de spécialistes des technologies de l'information. Nous comptons beaucoup sur la mise en place d'une gestion par projet et sur les appels à projets lancés par l'ANR (Agence nationale de la recherche) et l'INCa (Institut national du Cancer). Les pôles de compétitivité devraient également favoriser les partenariats entre recherche publique et recherche privée, mais aussi avec des start-up de biotechnologie.

Il est nécessaire également de développer les partenariats précompétitifs entre grands industriels, partenariats que l'industrie automobile pratique déjà depuis longtemps, et qui sont beaucoup plus rares dans notre secteur. Nous avons commencé à travailler en ce sens, en nous appuyant sur « L'initiative Médicament innovant », projet lancé par la Commission européenne et l'EFPIA.

Les nouvelles technologies de l'imagerie et de l'information nous offrent des possibilités fantastiques pour mieux connaître les maladies et les mécanismes des médicaments. Si nous parvenons à fédérer tous les acteurs publics et privés, nous devrions améliorer fortement notre productivité dans la recherche des médicaments, ce qui bénéficiera aussi aux patients.

Pour mieux prévoir l'efficacité et la tolérance des médicaments, la recherche s'oriente vers l'identification de bio-marqueurs, à travers des tests biologiques mais aussi des tests d'imagerie et des tests génétiques. L'objectif n'est pas de se dispenser des phases d'études cliniques, mais de ne pas les mener pour rien, en étant en mesure, dès la phase exploratoire ou la phase pré-clinique, d'établir si le produit remplit ou non le cahier des charges prévu en termes d'efficacité et de tolérance.

La phase de tests cliniques restera en effet obligatoire pour des raisons réglementaires et parce que les bio-marqueurs ne suffisent pas à démontrer que le produit diminue réellement la mortalité ou la morbidité. Il est cependant essentiel pour améliorer l'attractivité de la France de devenir leaders dans ce domaine. C'est pourquoi nous avons l'intention d'y travailler prioritairement avec l'AFSAP (Agence Française de Sécurité Alimentaire et Pharmaceutique).

Les grands domaines thérapeutiques sur lesquels nous faisons porter nos efforts sont le cancer, les désordres dégénératifs du système nerveux central, toutes les maladies inflammatoires, le diabète et les maladies métaboliques. Nous sommes heureux que la Commission européenne

et l'EFPIA y aient ajouté également les maladies infectieuses, la résistance aux antibiotiques qui devient un problème majeur, et la virologie.

### Les études cliniques

On constate une diminution importante des études cliniques en France : cette année, elle est de 15 %, et elle touche aussi bien les investigateurs industriels qu'institutionnels. Nous menons tous les deux ans une enquête sur l'attractivité de la France pour les études cliniques. Celle de 2006 n'est pas encore achevée, et je présente donc les chiffres de 2004. Cette étude vise à comparer les performances des investigateurs en France et dans d'autres pays (Etats-Unis, Europe de l'est, Allemagne et Royaume Uni). Elle a été réalisée auprès de dix maisons-mères d'entreprises du médicament représentant plus de 36 % du marché français.

Les critères étaient de deux types, quantitatifs et qualitatifs. En termes quantitatifs, que ce soit sur le nombre de patients recrutés par étude et par centre, le pourcentage de centres actifs, ou le pourcentage de patients évaluables par protocole, la France est juste au-dessous de la moyenne de l'ensemble des pays. Sur les deux autres critères quantitatifs, la vitesse de recrutement et la qualité des cahiers d'observation (nombre d'erreurs), en revanche, elle est mal notée.

En termes d'image de la recherche clinique française, les résultats sont également médiocres, qu'il s'agisse de la qualité des investigateurs, de la vitesse de recrutement ou de la cohérence avec les objectifs de recrutement. En revanche, la prise en charge médicale est vraiment reconnue par toutes les maisons-mères. L'importance des autorités d'enregistrement et des leaders d'opinion est également jugée assez favorablement. La simplicité des autorisations administratives est jugée excellente, ce qui est lié au fait que nous sommes le seul pays d'Europe à avoir un seul comité d'éthique. En revanche, l'organisation de la recherche clinique n'est pas jugée satisfaisante.

Au total, trois facteurs paraissent déterminants pour améliorer l'attractivité de notre recherche clinique.

Le premier est la dynamique de l'accès aux soins et la reconnaissance des besoins de santé publique et de l'innovation.

Le second, l'efficacité administrative, réglementaire et organisationnelle des différentes structures impliquées : nous travaillons maintenant dans un système compétitif et si, par exemple, nous recrutons moins vite que les pays voisins, les maisons-mères nous confieront

moins d'études. Troisième facteur, la création de pôles d'excellence qui est indispensable pour favoriser la recherche précoce et la recherche *translationnelle*, c'est-à-dire celle qui permet le passage du concept à la mise en application chez l'homme.

### Un contexte de profonde mutation

En conclusion, nous connaissons actuellement un contexte de profonde mutation, du fait de la mondialisation et de la gouvernance complètement globalisée des entreprises. Pour faire face à la compétition, la France doit se repositionner autour de l'innovation. De nombreux besoins médicaux ne sont pas satisfaits et beaucoup de champs thérapeutiques sont donc ouverts, d'autant que la société civile, à travers notamment les associations de patients, exige des progrès thérapeutiques.

Nous plaçons beaucoup d'espoir dans les deux pôles de compétitivité Meditech Santé Ile de France et Lyon Biopôle, mais aussi dans les cinq pôles régionaux, et nous nous réjouissons de l'entrée en bourse de plusieurs sociétés de biotechnologie, ainsi que du lancement de nouveaux programmes par l'ANR, qui a fait des sciences de la vie sa priorité.

Il ne sera toutefois possible d'obtenir des résultats satisfaisants qu'à condition de respecter certains engagements : la reconnaissance de l'innovation par des prix européens garantis et stables ; le respect de la propriété industrielle ; une simplification administrative ; un engagement partagé dans certains domaines, qui ne peuvent être du seul ressort des industriels, comme la lutte contre les maladies rares ou les maladies de l'enfant.

## L'organisation mondiale de la R&D de Pfizer

Gilles SPENLEHAUER, VP Pharmaceutical Sciences, Pfizer

La R-D du groupe Pfizer est organisée à l'échelle mondiale. Nous avons déterminé des aires thérapeutiques, et différents sites peuvent travailler ensemble sur chacune de ces aires. Une équipe projet est constituée sur chaque aire thérapeutique, ce qui permet une gouvernance plus simple et plus agile, et ce en intégrant les activités de R&D et les activités commerciales. Il est en effet très important que les chercheurs soient conscients des besoins du marché dans leurs recherches.

Nos dépenses de R&D s'élèvent à près de 7,5 milliards de dollars. Le coût moyen pour une molécule est d'environ 800 millions de dollars ; celle que nous venons de mettre sur le marché a coûté 1,2 milliards. Seules cinq entreprises au monde sont capables, désormais, de consacrer de telles sommes à la R&D.

### L'attractivité de l'Asie

Nous avons commencé à travailler en Asie depuis trois ou quatre ans, d'abord à travers une approche qui consistait à délocaliser certaines activités de commodités, avec pour objectif essentiel la diminution des coûts. Nous avons cependant constaté que cette délocalisation était elle-même coûteuse, à la fois pour la création des centres de recherche et le recrutement des chercheurs qui, même en Asie, sont une ressource rare.

Aujourd'hui, si nous nous implantons en Asie, ce n'est plus pour une question de coût mais pour trouver des talents : le recrutement de scientifiques de haut niveau reste plus facile dans ces pays que dans le monde occidental. Aux Etats-Unis, plus de 70 % des post-docs ne sont pas américains, or nombre de chercheurs indiens et chinois qui ont émigré aux Etats-Unis pendant ces dix dernières années manifestent le souhait de rentrer dans leur pays. Jusqu'ici, les deux facteurs qui avaient empêché ce retour étaient le niveau des salaires et l'environnement scolaire. Mais actuellement, les salaires augmentent et les écoles américaines se multiplient en Inde et en Chine.

Une autre raison de nous rapprocher de l'Asie est naturellement l'environnement économique. Actuellement, la Chine est le seul marché pharmaceutique en croissance. Les projections selon

lesquelles il sera plus important que celui des Etats-Unis en 2025 sont peut-être optimistes, mais indubitablement la croissance est forte : l'an dernier, elle a été pour nous de 20 %, et sans doute pour les autres laboratoires également.

Pour accompagner cette croissance, les autorités chinoises nous demandent de soutenir la recherche médicale et pharmaceutique dans leur pays. C'est ainsi que Glaxo s'apprête à ouvrir un centre de recherche en Chine, de même que Novartis, et Roche dispose déjà d'un petit centre de chimie qui va être étendu aux biotechnologies. Nous-mêmes possédons à Shanghai un centre d'étude clinique de 30 personnes que nous allons étendre à 100 personnes pour développer la recherche en biopharmacie mais également en chimie.

### Comparaison entre l'Inde et la Chine

L'Inde et la Chine présentent, du point de vue de l'industrie pharmaceutique, des caractéristiques différentes.

La croissance économique que connaît actuellement la Chine va produire une classe moyenne importante, susceptible d'acheter des médicaments et de constituer un marché considérable. Cela nous paraît moins clair en Inde.

Sur le plan de l'environnement scientifique et technique, en revanche, la situation de l'Inde semble plus favorable que celle de la Chine. La première possède déjà une industrie pharmaceutique : même si des sociétés comme Doctor Reddy's sont axées essentiellement sur les génériques, ce sont des sociétés énormes qui travaillent dans le domaine de la pharmacie depuis des années.

En matière d'infrastructures et de logistique, la Chine a fait des efforts considérables, alors que l'Inde peine à émerger. Lorsque nous envoyons une palette de comprimés pour des essais cliniques en Chine, dès le lendemain de son arrivée, elle est inspectée par les douanes, et le surlendemain, les comprimés sont administrés aux patients dans les hôpitaux. En Inde, c'est beaucoup plus aléatoire.

En matière de propriété industrielle, les deux pays sont à peu près au même niveau. Beaucoup d'efforts sont faits désormais pour protéger la propriété industrielle, et les progrès sont d'ailleurs énormes. En l'espace de trois ans, la situation a beaucoup changé. Certes, la copie reste un problème : certains de nos produits, encore en développement dans nos laboratoires, sont déjà imités et vendus par des sociétés chimiques indiennes ou chinoises...

Dernier élément, la stabilité politique. Quand vous allez à Shanghai, vous avez l'impression de vous retrouver à New York il y a une dizaine d'années. Mais l'intérieur du pays évoque les pays du tiers-monde. En termes de pénétration du marché des médicaments, la côte est fort bien pourvue, en revanche les habitants de l'intérieur sont complètement démunis. Des révoltes se produisent presque quotidiennement et le gouvernement doit gérer cette instabilité permanente. L'Inde, au contraire, est un régime démocratique beaucoup plus favorable au développement des affaires.

## Les réseaux d'innovation : le cas de Quintiles

Catherine MARLE, VP, Operations Western Europe, Quintiles

---

La société Quintiles a été fondée en 1982 par un professeur de bio-statistiques anglais qui avait compris l'opportunité de proposer des services à l'industrie pharmaceutique, ce qui était très nouveau. En effet, à l'époque, cette industrie veillait jalousement sur ses connaissances scientifiques. Le fondateur a commencé son activité en Caroline du nord et aujourd'hui le groupe compte 17 000 personnes réparties dans 44 pays, dont 1 500 en France. Nos activités se concentrent sur la recherche préclinique et clinique, la recherche fondamentale étant extrêmement minoritaire. Notre rôle est de soutenir l'industrie pharmaceutique dans la production de médicaments, et nous avons contribué au développement des trente médicaments les plus commercialisés depuis 2002 dans le monde. En 2003, nous avons également participé au développement et à la commercialisation de neuf des dix produits de biotechnologie les mieux vendus.

### Une situation difficile

Comme les laboratoires pharmaceutiques, nous sommes confrontés à l'augmentation des coûts de développement, liée à celle du nombre de patients par étude et du nombre d'études par dossier. De ce fait, le nombre de dossiers soumis pour autorisation à l'EMA (Agence européenne des médicaments) a considérablement décliné après 2001. Cela dit, les dossiers actuellement en cours d'essais de phase I et II sont très nombreux, et nous prévoyons une forte croissance des activités de développement dans les années à venir, principalement en oncologie, dans le domaine de l'asthme et également de la médecine de ville. Entre 1996 et 2003, un transfert massif des études cliniques s'est produit de l'Europe de l'ouest vers l'Europe de l'est, et il y a peu d'espoir que cette tendance s'inverse. Cette situation devrait cependant s'améliorer avec l'arrivée de nouveaux dossiers ; encore faut-il que les autorités nous aident à devenir plus compétitifs pour obtenir ces études.

### La stratégie de Quintiles

Pour rester compétitifs, Quintiles a déterminé trois axes stratégiques. Le premier consiste à améliorer l'accès aux patients et pour cela à développer des partenariats avec nos investigateurs afin de les aider à se professionnaliser, d'organiser leur formation interne, de leur offrir une assistance sur place. Nous développons par exemple un réseau de cinq centres

experts en cancérologie et de cancérologues qui seront présents dans 30 pays, avec un engagement réciproque : nous leur apporterons toutes les études que nos clients nous soustrairont, et en retour ils nous garantiront un résultat de qualité. C'est un argument qui intéresse beaucoup nos clients, et qui devrait nous permettre d'obtenir plus d'essais cliniques pour la France : si nous pouvons apporter la garantie d'avoir plus de patients par centre, de meilleure qualité, et de commencer les essais plus rapidement, nous retrouverons une certaine attractivité.

Notre second axe stratégique porte sur le développement de partenariats avec l'industrie pharmaceutique, pour passer d'une relation ponctuelle à une relation de plus long terme avec un partage des risques. L'avantage est de mieux connaître l'industriel et les produits qu'il a en préparation afin de pouvoir lui proposer des solutions plus adaptées ou encore planifier le recrutement de chercheurs et de scientifiques à l'avance.

Troisième et dernier axe stratégique, la globalisation, afin de répondre aux attentes de nos clients industriels et du marché. Notre siège mondial est toujours aux Etats-Unis, notre siège Europe au Royaume-Uni, mais nous avons des postes « monde » dans tous les pays d'Europe. Nous veillons également à harmoniser tous les process et à placer les expertises au bon endroit. Cela fait déjà longtemps, dans d'autres secteurs industriels, que les centres de saisie des données ou de téléphone sont installés dans des pays à bas coûts. Nous avons dû suivre le mouvement : nous sommes passés de 7 centres de saisie situés en Europe ou aux Etats-Unis en 2001 à seulement 3 aujourd'hui, les autres ayant été délocalisés en Inde, où les coûts sont 30 à 40 % moins élevés. Cela dit, nous ne déplaçons dans les nouveaux centres que la saisie pure : tout ce qui est valeur ajoutée, c'est-à-dire l'analyse et la définition des besoins, la relation avec l'industriel, le suivi, est conservé en Europe.

Actuellement, 800 personnes travaillent pour nous en Inde, pour la saisie de données mais aussi la lecture centralisée des ECG (Etudes de cas guidées) du monde entier. La croissance de l'activité est de 30 % par an, et nous commençons à subir une forte concurrence pour les employés expérimentés, car de nombreuses sociétés s'installent en Inde.

Nous sommes présents en Chine depuis longtemps et disposons déjà de 4 centres représentant 250 personnes, qui effectuent principalement des recherches cliniques. Pour entrer dans ce marché, nous avons dû conclure des partenariats avec les autorités et en particulier organiser de très nombreuses formations pour les médecins.

## Une concurrence mondiale

Dans le domaine du développement de médicament, la concurrence est désormais mondiale, que ce soit pour la recherche fondamentale ou la recherche clinique. L'organisation des sociétés doit reposer sur l'analyse des forces et des faiblesses de chaque pays. Même si nous avons une volonté politique très claire de conserver des expertises et des leaderships mondiaux en France et en Europe, nous devons suivre la loi du marché et implanter nos activités dans les zones où nous serons le plus efficaces.

Notre souhait est de conserver en France les activités R&D, en profitant des chercheurs de très haut niveau dont nous disposons et des expertises très pointues qui ont été développées. Mais ce ne sera possible que si les autorités et les gouvernements s'impliquent fortement pour renforcer la recherche et l'éducation.

## Stratégies de R&D des groupes pharmaceutiques indiens

Shyama V. RAMANI, INRA, Ecole Polytechnique, Technometrix

Quand l'Inde a obtenu son indépendance en 1947, il n'existait aucune entreprise pharmaceutique locale : seules de grandes multinationales étaient présentes. Avec le doublement de la population tous les dix ans, il est devenu rapidement évident qu'il serait impossible d'assurer l'accès des Indiens aux médicaments de base : les entreprises gouvernementales avaient des résultats médiocres et les produits des multinationales étaient trop chers. Des chercheurs ont demandé que le régime des droits de propriété intellectuelle, hérité des Anglais qui l'avaient formulé en 1911, soit modifié et ne porte plus sur les produits mais sur les procédés de fabrication des médicaments.

### Le développement du secteur pharmaceutique indien

Cette proposition a été mise en œuvre à titre d'expérience politique, en accord avec les entreprises multinationales, qui n'imaginaient pas que cette nouvelle disposition puisse leur faire beaucoup de tort. En une dizaine d'années, le paysage indien s'est radicalement transformé : alors qu'en 1970 les 15 premières entreprises du secteur pharmaceutique étaient toutes des multinationales, quinze ans plus tard, seulement 5 étaient des multinationales, les autres étant des entreprises indiennes. Les multinationales ont d'ailleurs tiré parti de l'inventivité de ces sociétés : les Indiens ont imaginé des procédés moins chers qu'ils ont licencié aux multinationales, lesquelles ont vendu ces produits en Occident aux prix élevés qu'elles pratiquent habituellement. Elles ont cependant commencé à craindre pour leur position en Inde.

L'industrie pharmaceutique indienne a subi un véritable choc du fait du nouveau changement du régime de propriété intellectuelle à travers l'accord ADPIC de l'OMC (TRIPS, *Trade Related aspects of Intellectual Property Rights*). Ce nouveau régime de la propriété intellectuelle rétablit l'interdiction de copier les produits protégés par un brevet. Il se fonde notamment sur le fait que les compétences technologiques des pays émergents ont fortement augmenté et qu'il est maintenant nécessaire d'inciter les entreprises de ces pays à innover.

### Les entreprises indiennes peuvent-elles relever le défi ?

Toute la question est de savoir si les entreprises indiennes seront réellement capables de devenir innovantes. A l'heure actuelle, sur 20 000 entreprises au total, seulement une quinzaine sont innovantes, et moins de dix d'entre elles représentent une menace pour les multinationales occidentales. La plupart sont de toutes petites entreprises qui fabriquent plus ou moins artisanalement des médicaments de type Doliprane dans des garages.

Pour créer une entreprise de haute technologie, il faut en effet réunir trois conditions qui n'ont rien d'évident dans un pays en développement. Il faut tout d'abord disposer d'un accès à des services de base, dont on ne se soucie pas en Occident : l'eau et l'électricité. Il faut ensuite travailler en réseau, or, dans les pays en développement, les seuls réseaux qui fonctionnent sont les réseaux personnels, et non les réseaux économiques et par exemple de sous-traitance. Il est donc difficile de se spécialiser et chaque entreprise est obligée de faire un peu de tout. Troisièmement, il faut disposer d'une information fiable : or en Inde, on trouve des interlocuteurs qui affirment avec assurance des choses contradictoires, et on est obligé de tout vérifier par soi-même.

### Les conséquences du renforcement des droits de propriété intellectuelle

Après l'adoption des accords TRIPS, les entreprises indiennes ont dû choisir entre différentes stratégies.

La première consistait à vendre la société compte tenu des investissements très importants à engager pour pouvoir innover. Dans un pays pauvre comme l'Inde, la stratégie d'innovation demande de réunir des ressources financières hors de portée pour la plupart des entreprises.

Une autre stratégie était d'entrer dans le système de la division internationale du travail et de signer avec un groupe occidental comme Quintiles pour effectuer une étape de la recherche sur un produit. L'avantage, en Inde, est que s'il est absolument impossible de faire des expérimentations sur les animaux, en revanche tout est possible sur les être humains, censés être libres de choisir : à chaque nation ses petites excentricités !

Les entreprises les mieux armées choisissent une troisième stratégie : elle exploite leurs bases de données à la recherche d'idées de nouveaux médicaments à développer à bas prix, en privilégiant ceux qui pourront trouver des applications dans les pays occidentaux et dégager

davantage de bénéfiques. Depuis le TRIPS, les maladies orphelines le sont devenues encore plus...

Les entreprises franchement héroïques se consacrent, quant à elles, à des maladies orphelines et à des innovations qui ne leur rapporteront rien du tout, par exemple un vaccin contre la lèpre, qui est une maladie de pauvres.

Au total, les accords TRIPS ont eu des conséquences importantes en Inde, à la fois pour les entreprises indiennes et pour l'accès au médicament des Indiens dans la mesure où le prix des médicaments de base a beaucoup augmenté.

### Les quatre grands groupes indiens

Les quatre groupes indiens les plus connus sont Ranbaxy, Dr. Reddy's, Wockhardt et Nicholas Piramal. Les deux premiers surtout sont devenus célèbres pour leur capacité à fabriquer des génériques. Ranbaxy, en particulier, avait trouvé 56 façons différentes de fabriquer un médicament qui était protégé par 70 brevets ; à la 57<sup>ème</sup>, tous les Indiens ont fait la fête car cette nouvelle méthode n'entraîne en contradiction avec aucun des 70 brevets. La société qui les détenait a alors proposé à Ranbaxy une joint-venture, qui n'a malheureusement pas abouti. Ranbaxy y a malgré tout gagné une notoriété internationale. Dr Reddy's a une stratégie beaucoup plus agressive : cette société se fait souvent attaquer en contrefaçon sur ses génériques ; tantôt elle gagne, tantôt elle perd.

Aujourd'hui, tous ces groupes font de la R&D, et Dr. Reddy's a même ouvert un laboratoire aux Etats-Unis ; Wockhardt s'est implanté depuis longtemps en Allemagne. Ranbaxy se développe internationalement dans les génériques et a racheté le quatrième producteur de génériques français. Tous continuent à fabriquer des génériques tout en espérant trouver de nouvelles molécules, mais dans la course aux nouveaux médicaments, ils courent « avec un sac de pommes de terre sur le dos », car ils n'ont pas les mêmes facilités que les entreprises occidentales pour accéder aux financements nécessaires à la recherche.

## Des problèmes éthiques

Le développement de l'industrie pharmaceutique soulève également beaucoup de problèmes éthiques qui sont dénoncés par la société civile au même titre que ceux posés, par exemple, par la culture des OGM. En particulier, les ONG dénoncent la pratique des essais cliniques. En Inde, les gens sont tellement pauvres qu'ils n'écoutent pas toujours les explications qu'on leur donne sur les médicaments qu'ils vont tester et les risques qu'ils prennent : ils ont besoin d'argent pour survivre.

## DEBAT

---

### Attractivité pour R&D et taille du marché national

#### **Danièle BLONDEL (Académie des technologies)**

Quelle correspondance existe entre une industrie pharmaceutique nationale et un marché national ? François Bouvy a expliqué que l'industrie pharmaceutique américaine est d'autant plus dynamique que son marché est prospère, mais le marché en question s'étend au monde entier. Si cette corrélation existe, quelle peut être l'attractivité de la R&D française, qui ne dispose pas du même marché ? A quelles conditions l'industrie pharmaceutique installée sur le territoire français pourrait-elle conquérir les nouveaux marchés qui s'ouvrent avec l'augmentation du niveau de vie dans les pays émergents ?

#### **François BOUVY (EFPIA)**

La part de la France dans le chiffre d'affaires mondial du secteur pharmaceutique est tombée à 3.4% alors que sa part dans la R&D mondiale est encore de 7,7 %. Dans 15 ans, la Chine sera probablement devenue le premier marché pharmaceutique mondial, et il semble évident que cela aura un impact important sur la localisation de la R&D : l'argent appelle l'argent. Cela dit, il faut également tenir compte de certains facteurs moins rationnels, et qui ont cependant un poids non négligeable. La France est mal placée du point de vue de son environnement économique de marché, si on la compare par exemple à l'Angleterre ; les bonnes relations qu'entretiennent les industriels avec les autorités sont en revanche un de ses atouts. Le fait que la France possède l'un des champions mondiaux de l'industrie pharmaceutique constitue également un facteur d'attractivité important. On peut également penser que le Royaume-Uni préférerait garder un champion national en cas de consolidations futures dans l'industrie, éventuellement en favorisant une fusion entre AstraZeneca et GSK, même si une telle fusion entraînerait un certain nombre de suppressions d'emplois dans le court terme.

### La fuite des cerveaux

#### **Samuel BLIMAN (Université MARNE LA VALLEE)**

Que ce soit en Europe ou aux Etats-Unis, on constate une baisse tendancielle du recrutement des étudiants dans des disciplines telles que la physique, la chimie, les mathématiques ou les sciences de la vie. Avec quelles ressources humaines envisage-t-on de mener la recherche et l'innovation de demain ?

### **Catherine LASSALLE (LEEM)**

Il est certain que sans une volonté politique très forte de favoriser la science à tous les niveaux, nous ne pourrions pas relever ces défis. Inversement, si nous parvenons à renforcer le recrutement de scientifiques, comme celui-ci faiblit dans tous les pays occidentaux, nous disposerons d'un avantage évident.

### **François BOUVY (EFPIA)**

L'Union européenne produit davantage de licenciés et de docteurs en sciences et en technologie que les Etats-Unis, mais elle emploie beaucoup moins de chercheurs : 5,4 % de chercheurs pour mille actifs en Europe, contre près de 8,7 % aux Etats-Unis. On constate également que près de 75% des titulaires européens d'un doctorat préfèrent rester aux États-Unis après leurs études. (source : Commission Européenne, Towards a European Research Area, Key Figures 2003-2004 ([ftp://ftp.cordis.lu/pub/indicators/docs/ind\\_kf0304.pdf](ftp://ftp.cordis.lu/pub/indicators/docs/ind_kf0304.pdf))).

### **Pourquoi tant de docteurs au chômage ?**

### **Thierry WEIL (Ecole des Mines)**

Comment expliquer que tant de docteurs, prétendus très qualifiés par leurs directeurs de laboratoire, soient au chômage, alors que les industriels de la pharmacie se plaignent du manque de compétences en Europe ?

### **Gilles SPENLEHAUER (PFIZER)**

Certaines filières offrent peu de débouchés : il ne suffit pas d'être docteur en biologie pour trouver du travail. Par exemple, je ne suis pas certain qu'un docteur en biologie végétale spécialisé dans les mécanismes de la cellule végétale puisse trouver des débouchés dans l'industrie pharmaceutique. En revanche, un doctorant en chimie médicinale ou en chimie des petites molécules, ou encore un spécialiste de la médecine translationnelle, n'auront aucun problème à obtenir un emploi, car ces profils sont très rares. Cela dit, ils devront peut-être accepter d'aller travailler à l'étranger.

### **Catherine MARLE (QUINTILES)**

Il existe beaucoup plus de débouchés dans la recherche clinique que dans la recherche plus amont. Les chercheurs français ont un énorme potentiel, mais il faudrait qu'ils deviennent « internationaux » dans leur façon de penser, dans leur comportement, et pour commencer... qu'ils parlent parfaitement anglais ! Cela semble ridicule, mais nous préférons souvent recruter des chercheurs d'autres nationalités car les chercheurs français sont très brillants mais ne parlent pas suffisamment bien anglais pour être capables de gérer des projets au niveau international.

### Pharmacie et biotechnologies

### **Christophe HEIL (Université EVRY)**

Quel est actuellement le pourcentage de produits issus des biotechnologies dans les médicaments ?

### **Reinhard ANGELMAR (INSEAD)**

Il est d'environ 20 %.

### **Gilles SPENLEHAUER (PFIZER)**

Il y a une vingtaine d'années, tout le monde voyait les produits des biotechnologies comme les médicaments du futur, puis l'engouement est retombé et il y a dix ans, tout le monde aurait donné les biotechnologies pour mortes. Aujourd'hui, des sociétés comme Genentech et Amgen sont en plein essor, et en 2005 au moins trois produits issus des biotechnologies ont été mis sur le marché. Un tiers du portefeuille de Pfizer est constitué de produits de ce type : on peut donc s'attendre, dans les années qui viennent, à un retour en force des biotechnologies.

### Etudes cliniques et problèmes éthiques

### **Gilles SPENLEHAUER (PFIZER)**

Comme l'a expliqué Shyama Ramani, il est certain que mener des études cliniques dans des pays tels que l'Inde ou la Chine pose des problèmes éthiques importants. Nous sommes très conscients des risques que nous prendrions à mener des études pour lesquelles on pourrait nous reprocher de ne pas connaître suffisamment les patients et notamment de ne pas avoir vérifié que leurs consentements aient été obtenus après avoir fourni suffisamment

d'explications. Pour nous, l'intérêt du vivier asiatique ne réside pas tant dans la réduction des coûts que dans le fait que ces patients n'ont généralement jamais suivi aucun traitement, ce qui évite tout biais dans les analyses.

Les médecines traditionnelles

Les médecines traditionnelles d'Inde ou de Chine peuvent-elles provoquer des résistances à la pénétration de la recherche et à l'implantation de laboratoires pharmaceutiques ?

### **Gilles SPENLEHAUER (PFIZER)**

C'est une problématique à laquelle nous réfléchissons : nous étudions par exemple la possibilité de « régionaliser » nos produits en les présentant de façon différente, ou encore d'administrer un produit de la médecine traditionnelle en même temps qu'un de nos produits, ce qui soulève des questions importantes.

### **Shyama V. RAMANI (INRA)**

Je ne crois pas que les médecines traditionnelles constituent une menace pour l'industrie pharmaceutique. En revanche, ce secteur est lui aussi en train de se développer fortement, à cause de toutes les peurs engendrées par les maladies de la vache folle ou encore la tremblante du mouton. Les gens sont inquiets des risques liés aux produits modernes, et préfèrent parfois recourir à des produits sans doute moins efficaces, mais qui ont démontré leur innocuité depuis au moins mille ans...

Globalisation et communication interculturelle

### **Samuel BLIMAN (Université MARNE LA VALLEE)**

Les entreprises pharmaceutiques forment-elles leurs salariés à la communication interculturelle ? On ne peut pas, avec des processus et des méthodes d'inspiration américaine, espérer essaimer dans des pays aussi divers que la Chine, l'Inde ou le Japon.

### **Catherine MARLE (QUINTILES)**

Nos managers reçoivent effectivement des cours de communication interculturelle. Cela dit, notre objectif n'est pas d'envoyer des occidentaux dans ces pays, mais de former sur place des personnes destinées à assumer des responsabilités et à gérer les sociétés elles-mêmes.

### **Gilles SPENLEHAUER (PFIZER)**

Mon point de vue est peut-être biaisé, mais j'ai le sentiment que les entreprises d'origine américaine se sont plutôt bien adaptées à ces cultures, et qu'elles font en tout cas plus d'efforts que certaines sociétés françaises...

**Shyama V. RAMANI (INRA)**

Dans des écoles de commerce où j'enseigne, on trouve beaucoup de cours sur la communication interculturelle. Mais pour moi, le vrai problème est ailleurs. Lorsque je me promène en sari dans des petites villes de province, je me fais souvent aborder par de très gentilles dames qui me proposent des heures de ménage ; il m'arrive souvent aussi, malgré mes quelques cheveux blancs, d'être prise pour une étudiante ; tout cela parce que je suis manifestement d'origine étrangère. L'idée qu'un homme de couleur puisse être un chercheur est maintenant relativement acceptée, mais lorsque vous êtes une femme de couleur, on n'imagine pas que vous puissiez être chercheuse. C'est cette mentalité-là qu'il faudrait surtout changer !

*Synthèse réalisée par Elisabeth Bourguinat*



soutient le programme **Réseaux mondiaux d'innovation**