

Relations entre secteurs public et privé dans la recherche sur le génome

Maurice Cassier

▶ **To cite this version:**

Maurice Cassier. Relations entre secteurs public et privé dans la recherche sur le génome. Médecine/Sciences, 2000, pp.26-30. halshs-01894130

HAL Id: halshs-01894130
https://shs.hal.science/halshs-01894130

Submitted on 12 Oct 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

m/s 2000

médecine/sciences 2000 ; 16 : 26-30



Relations entre secteurs public et privé dans la recherche sur le génome

Maurice Cassier

M. Cassier : CERMES, 182, boulevard de la Villette, 75019 Paris, France.

▶ Les recherches sur le génome humain, lancées à l'origine par les institutions de recherche publiques ou philanthropiques, reposent aujourd'hui sur une structure triangulaire qui relie les laboratoires publics, les sociétés privées de biotechnologie et les laboratoires pharmaceutiques. Si l'on admet que les collaborations et les transferts entre recherche publique et recherche privée sont indispensables pour développer les recherches et les innovations biomédicales, il convient de concevoir les règles d'une coopération équilibrée, d'encourager le partage et la dissémination des données et de régler le format et l'usage des brevets dans ce domaine d'activité spécifique. ◀

L'essor des biotechnologies, et plus particulièrement des projets de génomique, s'effectue dans le contexte d'une intégration croissante de la science et du marché. Les collaborations et les associations déjà existantes entre le secteur public et le secteur privé de la recherche sont au cœur de cette nouvelle économie. En effet, de nombreux contrats lient désormais les universités aux sociétés de biotechnologie ou aux grands laboratoires pharmaceutiques, et un nombre croissant de chercheurs sont impliqués dans la création et le développement de *start ups*. Celles-ci développent un marché privé de la recherche, notamment à partir des bases de données qu'elles concèdent sous licences aux firmes pharmaceutiques ou à celles de l'agrochimie. Les institutions scientifiques et médicales ne sont pas en reste. Ce sont les NIH *(National Institutes of Health)* qui les premiers ont déposé des demandes de brevets sur les étiquettes de gènes en 1991. En 1997, les instituts de recherche publique totalisaient 36 % des brevets déposés dans le domaine de la génomique [1]. Le resserrement des liens entre institutions scientifiques et entreprises, ainsi que la gestion de données ayant une double valeur d'usage, académiquement commerciale, pose avec force la question de nouvelles régulations entre le domaine public et le domaine privé de la recherche. Celles-ci sont nécessaires afin de préserver, voire de régénérer, l'ouverture du système de recherche et de promouvoir des coopérations et des transferts réussis vers l'industrie. Dans cet article, nous aborderons trois aspects des relations entre recherche publique et recherche privée : les collaborations et les transferts de technologie entre laboratoires publics et firmes privées, la circulation des connaissances, et l'application des droits de propriété intellectuelle dans le domaine biomédical. Pour chacun de ces points, nous nous efforcerons d'émettre des propositions pour aboutir à de nouvelles régulations de la recherche.

Collaborations et transferts entre académie et industrie

Les collaborations et les transferts entre recherche publique et recherche privée sont particulièrement

intenses en biotechnologie, en particulier dans le domaine de la génomique, et cela pour plusieurs raisons : (1) les connaissances et les outils produits par les laboratoires de biotechnologie ont fréquemment une valeur industrielle et commerciale quasi immédiate (la recherche d'un gène de susceptibilité à une maladie s'effectue souvent dans le contexte ou du moins dans la perspective du marché) ; (2) l'organisation de la recherche dans ce domaine repose sur un triangle qui relie les laboratoires publics, les sociétés privées spécialisées créées par des chercheurs et les laboratoires pharmaceutiques) [2]. Les sociétés privées de génomique, qui sont en partie concurrentes des laboratoires publics, conservent des liens étroits avec les institutions académiques ; (3) les institutions scientifiques, universités et organismes de recherche publique, encouragées par les pouvoirs publics, ont élaboré au cours des années 1980 des politiques et des instruments de propriété industrielle et de transfert de technologie de plus en plus complets.

Les travaux des économistes Zucker et Darby [3] concernant les liens entre les scientifiques les plus productifs dans le domaine de la génomique (les *star scientists*) et les entreprises, concluent à l'existence d'une complémentarité « heureuse » entre le secteur académique et le secteur industriel. En premier lieu, la mobilité des chercheurs vers le secteur privé est capitale pour permettre le transfert effectif des nouvelles connaissances dans l'entreprise et pour réussir le développement des innovations. Les chercheurs sont, soit affiliés à l'entreprise, soit simplement liés par des recherches et des publications communes. En deuxième lieu, les transferts de connaissances – celles-ci étant en grande partie incorporées dans les ressources humaines – s'effectuent de manière privilégiée dans un cadre local, à proximité des institutions académiques. Les échanges entre les laboratoires et les sociétés de biotechnologie sont réguliers et continus, notamment par l'intermédiaire de chercheurs « hybrides » ayant un pied dans leur laboratoire et l'autre dans l'industrie. En troisième lieu, contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, l'implication commerciale des chercheurs a un impact positif sur leur productivité scientifique. En effet, les *star scientists* affiliés ou liés à une firme ont – et cela pendant leur période de collaboration avec l'entreprise – un niveau de publication et un taux de citation nettement supérieurs aux *star scientists* purement académiques. Ces auteurs montrent enfin qu'il existe moins de liens entre les *star scientists* et l'industrie en Europe, celle-ci perdant des scientifiques très productifs au profit des États-Unis et du Japon.

Ces résultats soulignent l'intérêt à faciliter la mobilité des chercheurs vers l'industrie (*voir* la loi sur l'innovation adoptée en France), et à favoriser les coopérations entre laboratoires publics, institutions médicales et firmes privées, notamment sur des sites scientifiques à la fois bien équipés et bien dotés (*voir* Génopoles). En même temps, il importe de cerner les sources de conflits possibles entre institutions académiques et industrie, afin d'imaginer des solutions appropriées. La première difficulté tient aux limites de propriété des uns et des autres. Les laboratoires académiques doivent notamment bien définir les antériorités qu'ils détiennent avant de signer un contrat (ce qui suppose par exemple de disposer de cahiers de laboratoire à jour, éventuellement visés par un homme de loi, avant de conclure un accord). La propriété des matériels développés par les chercheurs qui quittent leur laboratoire est également un point sensible (c'est l'un des arguments soulevés par Peter Seeburg dans le procès qui oppose l'Université de Californie et Genentech sur la séquence génétique de l'hormone de croissance [4]). Des juristes américains s'efforcent de définir des *Guidelines* afin de clarifier la propriété des données scientifiques et de garantir l'accès des chercheurs aux données qu'ils ont créées [5]. La deuxième difficulté est liée au caractère exclusif de certains gros contrats de recherche, qui entraînent une quasi-intégration des laboratoires académiques à la recherche des firmes industrielles. La définition d'exclusivités limitées à des domaines d'application précis ou des contrats non exclusifs laissent une plus grande latitude aux laboratoires. Un meilleur équilibre des ressources des laboratoires, publiques et privées, est également nécessaire pour éviter une situation de dépendance. La troisième difficulté réside dans les délais de publication et les restrictions de communication imposés par certains partenaires industriels. La fixation de délais maximaux de réservation des résultats permet d'éviter certaines dérives (par exemple de 3 mois, ou de 6 mois en cas de dépôt de brevet). Le tri des données immédiatement publiables et des données devant rester confidentielles pendant un certain temps limite également les problèmes de non-divulgation. L'expérience des collaborations industrielles favorise une meilleure gestion des problèmes de confidentialité, qui sont parfois surestimés par les universitaires les moins expérimentés en la matière [6].

L'appropriation et la circulation des données de recherche

Les années 1970-1980 ont été marquées par des initiatives qui visaient à développer des réseaux d'échanges internationaux de ressources et de données de recherche afin de construire les premières cartes génétiques (*Human Gene Mapping Workshop* depuis 1973, Centre d'étude sur le polymorphisme humain, CEPH, créé à Paris en 1983) *(m/s 1992, n° 3, p. 264)*. Le CEPH, créé en marge des institutions publiques de recherche grâce à des fonds d'origine philantropique, coordonnait les travaux des laboratoires désireux de jouer un jeu coopératif : ce centre mettait à leur disposition des laboratoires un *pool* d'échantillons d'ADN provenant des 800 familles réunies par Jean Dausset au cours de ses recherches sur le système HLA, en échange de l'envoi de leurs résultats au centre coordinateur (statuts du CEPH, *voir* [7]). La mise en commun d'un ensemble de familles et des résultats réduisait la duplication des travaux et favorisait le progrès cumulatif des connaissances. Pour éviter de présenter une vision idyllique du partage des ressources dans la communauté scientifique, il faut rappeler que Daniel Cohen et Jean Dausset durent surmonter le refus initial de Ray White de mettre ses familles nombreuses de mormons dans le *pool* du CEPH, puis les tentatives des NIH de contourner le réseau du CEPH en créant des collections concurrentes.

Les années 1990 ont été marquées par la tentative des NIH de breveter un millier d'étiquettes d'ADN complémentaire et par des pratiques d'appropriation de plus en plus nombreuses touchant les données génétiques et généalogiques, les outils de recherche et les séquences. Simultanément, diverses initiatives ou politiques favorisant la circulation des données s'efforçaient de limiter l'étendue de la privatisation. Une course de vitesse oppose les sociétés privées (par exemple, Celera Genomics, créée par Craig Venter) *(m/s 1992, n° 8, p. 854)* et les programmes publics pour le séquençage du génome. La diffusion immédiate des séquences, de surcroît annotées, dans le domaine public, ruine les possibilités de privatisation des données [8, 9].

Les données généalogiques et l'ADN des familles sont des ressources stratégiques pour les recherches en génétique médicale. Les chercheurs peuvent se les procurer en nouant des relations privilégiées avec des cliniciens, sur une base de confiance et de réciprocité (en échange de la citation du nom du donateur). Ces relations sont parfois exclusives (ainsi, pour une maladie donnée, le clinicien mettra ses familles à la disposition d'un seul chercheur). Les chercheurs peuvent également mettre en commun leurs familles pour tester des marqueurs candidats afin d'accélérer la localisation des gènes (exemple du consortium sur le cancer du sein). Toutefois dans ce dernier, les échantillons d'ADN ne circulaient pas (chaque laboratoire gardait les siens dans ses murs), et seules les données des études de liaison génétique étaient partagées. Les sociétés privées de génomique s'efforcent, quant à elles, d'obtenir des accès réservés à certaines collections de familles. Le contrat le plus remarquable attribue l'accès exclusif aux données médicales, généalogiques et génétiques de la population islandaise à la société Decode Genetics [10]. Celle-ci est liée par contrat à la société Hoffman Laroche qui détient un droit d'exploitation exclusive des données recueillies sur une douzaine de maladies. Cet accès exclusif, que certains médecins islandais envisagent de boycotter, signifie un bloquage de l'accès aux données pour la communauté scientifique internationale et une réduction de la diversité des investigations sur les données islandaises.

Les échanges de matériel biologique entre chercheurs académiques et industriels, qui s'effectuent parfois sur une base de confiance et de réciprocité (mise à disposition d'un matériel en échange de résultat scientifique), sont de plus en plus codifiés dans le cadre d'accords de transfert de matériel qui précisent un usage à une fin exclusive de recherche, en dehors de toute utilisation commerciale. Les conditions d'accès au système de recombinaison Cre-LoxP inventé et breveté par DuPont ont donné lieu à un conflit sévère entre l'entreprise et les institutions scientifiques [11]. Les NIH ont refusé de signer la première version de la licence proposée par DuPont qui s'attribuait des droits non seulement sur d'éventuels produits contenant Cre-LoxP, mais également sur tout produit développé à partir des connaissances obtenues avec Cre-LoxP. La seconde version proposée est moins contraignante pour les institutions académiques utilisatrices du système. La nécessité d'obtenir une licence, même gratuite, pour accéder à un outil de recherche est symptomatique de la valeur commerciale de la recherche biomédicale. Universitaires et industriels négocient de plus en plus âprement les termes des accords de transfert.

Les sociétés de génomique construisent des bases de données privées protégées par des brevets et par le secret commercial, qui sont ensuite distribuées *via* des licences exclusives *(Human Genome Science)* ou non exclusives *(Incyte)* à des sociétés pharmaceutiques. A l'opposé de cette démarche, le laboratoire pharmaceutique Merck s'est associé au Centre de séquençage de l'Université de Washington (WA, USA) pour créer une base de données publique [12]. Les données séquencées sont immédiatement diffusées, sans accès privilégié pour les chercheurs de Merck. En plaçant ses séquences dans le domaine public, accessible à tous les chercheurs académiques, la société Merck anticipe des retombées à long terme des recherches sur les fonctions biologiques des gènes. Ainsi, l'entreprise n'attend pas de retours directs et immédiats du décryptage des séquences, mais mise plutôt sur les effets indirects et diffus de la recherche publique, afin de développer de nouvelles molécules.

Une autre solution au problème de l'appropriation et de la diffusion des données réside dans la création de consortiums de « Recherche et Développement » [13]. C'est notamment le modèle choisi par l'Union européenne, qui permet de conjuguer priorité individuelle, apprentissage collectif pour les participants et dissémination dans le tissu industriel [14]. C'est également la solution imaginée par 10 grands laboratoires pharmaceutiques et la fondation Wellcome qui ont récemment constitué le consortium TSC [15] afin d'établir une carte de marqueurs génétiques (SNP, *single nucleotide polymorphisms*) qui seront utilisés pour l'identification des gènes liés à telle ou telle affection. La mise sur pied de cet effort collectif permet de coordonner les recherches et de réduire la duplication des efforts, inévitable si chaque firme développe sa propre carte. Les membres du consortium ont décidé de ne pas garder les données pour eux-mêmes, mais de les placer dans le domaine public. Chaque trimestre, le laboratoire de *Cold Spring Harbor* versera les données sur le Web. En plaçant cet outil de recherche dans le domaine public, les grands firmes pharmaceutiques entendent accélérer les recherches sur les gènes qu'elles s'efforceront ensuite d'utiliser pour développer de nouveaux médicaments. Si les recherches sur le génome sont animées par une tendance à la privatisation des données [16], il existe également des contre-exemples (à encourager) sous formes d'accords pour la diffusion immédiate des séquences (accords Bermuda en 1996 initiés par la Fondation Wellcome, statuts de HUGO) *(m/s 1992, n° 3, p. 264)*, de création de biens publics (l'initiative de Merck), de dispositifs de large dissémination des résultats dans le tissu industriel (par exemple, les clubs d'utilisateurs industriels montés à la périphérie des programmes européens).

Bien privé et bien public en matière de recherche et de santé : la question du format des brevets

Il existe deux difficultés majeures dans les pratiques actuelles de bre-

vetage des données et des outils de recherche dans le domaine de la génomique. La première tient à une fragmentation excessive des droits de propriété, qui résulte notamment de la décision de l'office des brevets américains, intervenue en 1997, d'attribuer des brevets sur des fragments de gènes, ou « étiquettes » *(m/s 1995, n° 2, p. 273)*, avec la justification que ce sont des outils permettant de rechercher de nouveaux gènes ou fragments de gènes. Il s'agit également des nombreuses revendications qui portent sur l'utilisation d'outils de recherche ou de connaissances qui sont très en amont des développements de produits, et qui multiplie les situations de dépendance pour les innovateurs [17]. Selon l'opinion des juristes Heller et Eisenberg [18], cette fragmentation des droits de propriété peut dissuader ou ralentir l'innovation biomédicale, les innovateurs devant lever de multiples droits de réservation pour développer un seul produit.

La seconde difficulté tient au contraire à l'attribution de brevets très larges qui permettent l'émergence de monopoles commerciaux dans le domaine de la santé.

C'est le cas des brevets attribués à *Myriad Genetics* sur les gènes de prédisposition au cancer du sein [19]. Il s'agit en fait « de brevets de séquence », couvrant toute reproduction de la séquence des gènes (soit une cascade d'objets et de produits dérivés de la séquence) et ne comportant aucune limitation sur les techniques diagnostiques et thérapeutiques associées (alors que la méthode de détection des mutations de *Myriad Genetics* ne fait pas l'unanimité dans la communauté scientifique). L'attribution de brevets d'application mieux délimités éviterait la mainmise d'un seul acteur sur les applications et stimulerait de nouveaux développements. *Myriad Genetics* a non seulement obtenu aux États-Unis cinq brevets concernant deux gènes, mais a également racheté la licence exclusive d'un brevet du *Cancer Research Campaign* à son concurrent Oncormed. Elle revendique donc un monopole sur les tests de dépistage du cancer du sein en Europe, et ceux-ci seraient réalisés dans son « usine à tests », située à Salt Lake City (Utah, USA). Une telle situation pose la question des licences obligatoires, susceptibles de limiter l'émergence de monopoles dans le domaine de la santé publique. Ce débat, qui court depuis le XIX^{e} siècle, est plus que jamais d'actualité.

Les rapprochements entre recherche publique et recherche privée supposent la conception de nouvelles organisations de transfert et de coopération, de formes variées, telles que des sociétés privées de recherche établies à la périphérie immédiate des laboratoires publics, des centres de recherche mixte, des réseaux de laboratoires, des clubs d'utilisateurs, etc. Elles nécessitent également l'invention de règles de gestion des connaissances permettant une coopération équilibrée entre académie et industrie, notamment des règles de diffusion et de publication des connaissances, des droits de réservation non exclusifs ou d'étendue limitée, des droits d'accès aux résultats à des fins de recherche, etc. Il nous faut également imaginer une gestion de la propriété qui évite le morcellement des droits (en suscitant par exemple des *pools* de connaissances ou de brevets, largement accessibles aux innovateurs). Cet effort de régulation implique l'intervention conjointe des scientifiques, des juristes, des gestionnaires de la recherche, le cas échéant des pouvoirs publics, afin de mieux maîtriser les relations entre la science et le marché, d'une part, et entre les secteurs public et privé, d'autre part ■

RÉFÉRENCES

1. Coronini R, Joly PBJ, De Looze MA. Génomique : une course à handicap. *Biofutur* 1997 ; 173 : 14-7.

2. 13th Biotechnology industry annual report. Londres : Ernst and Young International, 1999 : 76 p.

3. Zucker LG, Darby MR. The economists' case for biomedical research. In : Barfield C, Smith B, eds. *The future of biomedical research.* Washington DC : The AEI Press, 1997.

4. Seeburg P. UC-Genentech trial. *Science* 1999 ; 284 : 1465.

5. Mishkin B. Urgently needed : policies on access to data by Erstwhile collaborators. *Science* 1995 ; 270 : 927-8.

6. Gluck ME, Blumenthal D, Stoto M. University-industry relationships in the life sciences : implication for students and postdoctoral fellows. *Research Policy* 1987 ; 16 : 327-36.

7. Cohen D. *Les gènes de l'espoir.* Paris : Robert Laffont, 1993, 303 p.

8. OCDE. Le grand programme sur le génome humain. Paris, 1995, 81 p.

9. Froguel P, Smadja C. La génomique à l'épreuve du marché boursier : faut-il avoir peur des sociétés de biotechnologie génétique ? *Med Sci* 1997 ; 13 : 843-5.

10. Enserink M. Iceland oks private health databank. *Science* 1999 ; 283 : 13.

11. Editorial. Conditionnally yours. Nat Genet 1998 ; 20 : 1-3.

12. Eisenberg R. Intellectual property issues in genomics. *Trends Biotechnol* 1996 ; 14 : 302-7.

13. Cassier M, Foray D. La régulation de la propriété intellectuelle dans les consortiums de recherche : les types de solutions élaborées par les chercheurs. *Revue d'Économie Appliquée* 1999 ; LII (n° 2) : 155-82.

14. Cassier M. L'émergence de nouvelles formes d'invention collective : réseaux et consortiums de recherche dans le domaine des biotechnologies. *Annales des Mines, Réalités Industrielles* février 1998 : 74-8.

15. Marshall E. Drug firms to create public database of genetic mutations. *Science* 1999 ; 284 : 406-7.

16. Eisenberg R. The move toward the privatization of biomedical research. In : Barfield C, Smith B, eds. *The future of biomedical research.* Washington DC : The AEI Press, 1997.

17. Majerowicz M. La propriété industrielle, un outil stratégique. *Biofutur* 1995 ; 150 : 44-7.

18. Heller M, Eisenberg RS. Can patents deter innovation ? The anticommons in biomedical research. *Science* 1998 ; 280 : 698-701.

19. Cassier M, Gaudillière JP. Pratiques d'échanges, de collaboration et d'appropriation dans le domaine de la génétique du cancer du sein. Rapport d'étape pour la MIRE, ministère de la Santé, avril 1999, 33 p.

m/s 2000

Summary

Relationships between public and private research in the area of genomics

The upsurge of biotechnologies and especially of genome projects is taking place in a context of increasing interplay between science and the market place. Collaboration and partnership between the public and private research sectors are at the heart of a new economy. A large number of contracts now link universities to biotechnology firms, to large pharmaceutical companies and a number of researchers are involved in the creation and development of start-up companies. Through this cooperation, a private research market is developing, mainly based on private databases sold under license to pharmaceutical or agri-food firms, as well as to scientific and medical institutions. In 1991, the NIH were first to file patent applications for gene labels. In 1997, public research institutions accounted for 36% of all genome-related patent applications. The strengthening of ties between scientific institutions and private firms, as well as the management of information with both academic and commercial values, underline the need for new regulations between the public and private research domains. These should invigorate the openness of the research system, and stimulate cooperation and successful technology transfer from academic laboratories to industry.

TIRÉS À PART

M. Cassier.

FONDATION FYSSEN

194, RUE DE RIVOLI - 75001 PARIS

TÉL.: 33 (0)1 42 97 53 16 - FAX: 33 (0)1 42 60 17 95

La FONDATION FYSSEN a pour objectif général «de promouvoir sous toutes ses formes l'analyse scientifique des mécanismes logiques du comportement animal et humain ainsi que leur développement ontogénétique et phylogénétique».

BOURSES D'ÉTUDES POST-DOCTORALES

La FONDATION FYSSEN attribuera un certain nombre de **BOURSES D'ÉTUDES POST-DOCTORALES.**

Ces bourses doivent permettre la formation et le soutien de chercheurs de niveau post-doctoral travaillant dans des domaines de recherche qui répondent aux objectifs de la Fondation tels que l'éthologie, la paléontologie, l'archéologie, l'anthropologie, la psychologie, l'épistémologie, la logique et les sciences du système nerveux.

La Fondation souhaiterait soutenir plus particulièrement les recherches dans les domaines tels que:

ÉTHOLOGIE ET PSYCHOLOGIE: La nature et le développement des processus cognitifs chez l'homme et chez les animaux. Le déterminisme des comportements au cours de l'ontogenèse et leur évolution à travers la phylogenèse.

NEUROBIOLOGIE: Les études portant sur les bases neurobiologiques des processus cognitifs et de leur développement embryonnaire et post-natal ainsi que les mécanismes élémentaires qu'ils engagent.

ANTHROPOLOGIE-ETHNOLOGIE: L'étude:

a) des systèmes de représentations des environnements naturels et des cultures. Analyse des principes de construction et des mécanismes de transmission de ces systèmes en mettant en évidence leurs aspects cognitifs;

b) des systèmes techniques développés dans les diverses formes d'organisation sociale et analysés sous tous leurs aspects (savoirs, savoir-faire, mécanismes de transmission).

PALÉONTOLOGIE HUMAINE - ARCHÉOLOGIE: L'origine et l'évolution du cerveau humain et de ses productions.

Ces bourses d'un montant maximum de 120 000 F annuel seront réservées à des chercheurs français désirant se rendre dans des laboratoires étrangers et à des chercheurs étrangers venant travailler dans des laboratoires français. Elles s'adressent aux jeunes chercheurs, moins de 35 ans, et sont normalement d'une durée maximale d'un an; elles peuvent éventuellement être renouvelées.

Les demandes de bourses doivent être établies suivant un formulaire à demander à la Fondation de Septembre à Février. Les dossiers complets doivent être adressés en **15 exemplaires** au Secrétariat de la Fondation, 194, rue de Rivoli, 75001 PARIS.

Date limite impérative de réception des dossiers: le 31 mars 2000.

Seules seront prises en considération les demandes de bourses qui entrent explicitement dans les objectifs de la Fondation.

PRIX INTERNATIONAL

Un PRIX INTERNATIONAL de 200 000 F est attribué à un chercheur qui s'est distingué par une activité de recherche fondamentale qui correspond, directement, ou indirectement à l'objectif de la Fondation et qui concerne des disciplines telles que l'éthologie, la paléontologie, l'archéologie, l'anthropologie, la psychologie, l'épistémologie, la logique et les sciences du système nerveux. Il a été décerné à MM. les Professeurs A. LEROI-GOURHAN (1980), W.H. THORPE (1981), V.P. MOUNTCASTLE (1982), H.C. CONKLIN (1983), R.W. BROWN (1984), P. BUSER (1985), D. PILBEAM (1986), D. PREMACK (1987), J.C. GARDIN (1988), P.S. GOLDMAN-RAKIC (1989), J. GOODY (1990), G.A. MILLER (1991), P. RAKIC (1992), L.L. CAVALLI-SFORZA (1993), L.R. GLEITMAN (1994), W.D. HAMILTON (1995), C. RENFREW (1996), M. JOUVET (1997) et A. WALKER (1998).

Discipline pour le Prix International 2000:
«INTENTIONNALITÉ ET PLANIFICATION DE L'ACTION»

Les propositions de candidature doivent comporter:

– le curriculum vitæ,

– la **liste** des publications du candidat,

– un résumé (quatre pages maximum) du travail de recherche qui justifie l'attribution du Prix.

On ne peut se porter directement candidat. La candidature doit impérativement être présentée par une personnalité scientifique reconnue et être adressée en **15 exemplaires** au Secrétariat de la Fondation, 194, rue de Rivoli, 75001 PARIS.

Date limite des propositions de candidature: le 31 OCTOBRE 2000.