



Les acteurs
de la recherche

Les grands
programmes
français
et européens

Les chercheurs,
les patients
et les citoyens

L'Inserm
en
2008

Éditorial

Introduction	02
L'Inserm au cœur de la réforme	
L'Inserm interagit avec de multiples acteurs de la recherche française	06
L'Inserm coordonne de grands programmes scientifiques	12
L'Inserm construit l'Espace européen de la recherche	16
L'Inserm déploie ses collaborations à l'international	23
L'Inserm favorise le transfert des connaissances issues de sa recherche	26
L'Inserm soutient l'excellence et l'attractivité de ses laboratoires	28
L'Inserm renforce ses capacités à diffuser l'information	33
L'Inserm poursuit sa modernisation	42
L'Inserm en chiffres	45

Il faut coordonner la recherche en sciences de la vie et de la santé

Directrice de recherche de classe exceptionnelle à l'Inserm, le Professeur Françoise Barré-Sinoussi a reçu en 2008 le Prix Nobel de médecine, conjointement avec le Professeur Luc Montagnier, du CNRS, pour la découverte, à l'Institut Pasteur, du virus de l'immunodéficience acquise. Les collaborations qu'elle a développées avec les pays du Sud, le lien permanent qu'elle a su établir entre recherche fondamentale et recherche clinique ont fait de Madame Barré-Sinoussi une ambassadrice hors pair de la recherche française. Cette récompense suprême nous enseigne que l'Inserm, comme le CNRS, est à même de porter la recherche française en sciences de la vie et de la santé aux plus hauts niveaux d'excellence mondiale.

Récemment, des données souvent mal analysées ont suggéré que la France aurait une visibilité moindre que certains de ses partenaires européens. Une analyse plus attentive montre que l'Inserm, le CNRS, le CEA et l'Institut Pasteur affichent, au contraire, une très bonne visibilité mondiale en sciences de la vie et de la santé, tant en recherche fondamentale que médicale. Les résultats de la France au niveau global, considérés par certains comme décevants, trouvent probablement une grande part de leur origine dans les facultés de médecine, qui publient trop souvent dans des journaux de moindre facteur d'impact, ce qui pourrait d'ailleurs être facilement corrigé.

Pour autant, notre système est sans conteste éclaté en de trop nombreuses entités opératrices de recherche ou dédiées à son financement. L'État a donc souhaité doter la France d'une réelle capacité de coordination stratégique, scientifique et opérationnelle de la recherche en sciences de la vie et de la santé. Pour des raisons historiques, liées à la qualité scientifique de ses équipes, mais également à sa capacité singulière à assurer une recherche translationnelle, du laboratoire au lit du patient, l'Inserm a reçu la charge d'assurer ce rôle central de coordonnateur.

Cette mission, que j'entends naturellement mener avec toutes les forces vives de la recherche française, a conduit en 2008 à la création de huit instituts thématiques « sans murs » au sein de l'Inserm, comme autant de thématiques de recherche dans le domaine des sciences de la vie et de la santé. Ces instituts assument une coordination stratégique et programmatique dans leurs domaines de compétences, en s'appuyant sur les meilleurs experts, quelle que soit leur appartenance institutionnelle. Ils fournissent des données à la réflexion du Comité de coordination nationale, constitué de représentants des différentes composantes impliquées dans la recherche en sciences de la vie et de la santé, et qui se réunit régulièrement pour assurer une étroite coordination opérationnelle entre les différents établissements de recherche. L'évaluation menée par l'Aeres a conduit le comité présidé par le Professeur Elias Zerhouni à proposer en novembre 2008 des recommandations majeures, notamment la création d'un Institut des Sciences de la Vie et de la Santé, agence de financement de la recherche, et la gestion d'un plus grand nombre de laboratoires par les universités elles-mêmes, devenues autonomes. La mise en place d'un comité de suivi est également recommandée, pour assurer une transition dont la durée dépendra du degré d'évolution des universités.

Cette réforme du système vient à point nommé, à l'aube d'une mutation que la recherche doit opérer pour pouvoir affronter les défis sanitaires et économiques du XXI^e siècle. Le monde est confronté à l'émergence ou à la résurgence de maladies infectieuses, au vieillissement de sa population et, en conséquence, à l'augmentation des affections neurodégénératives et chroniques (maladies d'Alzheimer ou de Parkinson, cancers), ainsi qu'à l'impact délétère de l'environnement et du mode de vie des sociétés modernes sur le développement de maladies invalidantes (obésité, diabète, allergies...). Dans ce contexte, il est essentiel que la recherche tire parti des évolutions conceptuelles et technologiques les plus récentes pour innover. Nous devons davantage promouvoir l'interdisciplinarité avec les



Professeur André Syrota

Président-directeur général de l'Inserm

mathématiques, la physique, la chimie, l'informatique ou bien encore les sciences sociales, considérer les mécanismes du vivant dans le cadre plus large de leurs interactions entre eux et avec l'environnement, à travers l'épigénétique, notamment, et nous inscrire résolument dans l'étude de la biologie des systèmes. Nous devons exploiter au mieux les techniques de criblage à très haut débit et les capacités actuelles de l'imagerie, disponible à l'échelle moléculaire et cellulaire, et être prêts à intégrer tout nouveau développement méthodologique pour l'étude des complexes moléculaires. L'Inserm, en étroite collaboration avec l'ensemble des acteurs de la recherche en sciences de la vie et de la santé, réunis au sein d'une coordination nationale aujourd'hui opérationnelle, est décidé à relever le défi de cette modernisation de la recherche, au service du progrès scientifique et médical.

Pr André Syrota

L'INSERM AU CŒUR DE LA RÉFORME

Le système français est caractérisé par un nombre important d'organismes publics intervenant dans le domaine de la recherche en sciences de la vie et de la santé. Opérateurs de recherche ou agences de financement, ces entités sont multiples, une situation préjudiciable à la mise en œuvre d'une stratégie optimale de la recherche, et constituant une source de complexité au quotidien pour les laboratoires, majoritairement dépendants de plusieurs tutelles.

Le constat : un paysage de la recherche complexe

En France, des organismes publics tels que le CNRS, l'Inserm et le CEA ont des activités de recherche complémentaires, mais aussi parfois très proches. Ainsi, le CNRS a une activité significative dans les domaines des neurosciences, de la génétique et de la recherche médicale, notamment, l'Inserm obtient de très bons résultats en recherche fondamentale, dans des domaines tels que la biologie moléculaire ou la génétique, et le CEA mène une grande partie de ses recherches dans le domaine de l'imagerie, de la cancérologie, de la biologie et des technologies pour la santé. L'Inra, l'Inria et l'IRD consacrent également une part non négligeable de leur activité à des recherches sur la santé humaine. Enfin, l'Institut Pasteur, un établissement privé recevant aussi des subsides de l'État, occupe une place majeure dans le domaine des sciences de la vie et de la santé. En termes de financement, l'Agence nationale de la recherche (ANR) a été chargée du financement sur projets, s'ajoutant aux agences à vocation biomédicale comme l'ANRS (pour le sida et les hépatites) et l'INCa (pour le cancer). Enfin, le ministère de la Santé finance des projets de recherche clinique à travers le « Programme hospitalier de recherche clinique » (PHRC).

Les universités disposent, quant à elles, grâce à la loi relative aux libertés et responsabilités des universités (loi LRU), d'un certain degré d'autonomie, notamment pour définir leurs programmes de recherche. Parallèlement, les missions d'enseignement, de recherche et d'innovation des Centres hospitaliers universitaires ont été renforcées par la loi de 2005, relative à la santé publique.

À divers niveaux, des initiatives de coopération se sont multipliées, donnant naissance à des structures locales organisées en réseau (« génopôles », « cancéropôles », « neuropôles », « infectionpôles »). Des fédérations d'unités ont été créées, reposant sur une thématique ou une localisation communes

(Instituts fédératifs de recherche). Des réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA), ainsi que des structures similaires pour les sciences de la santé (réseaux thématiques de recherche et de soin, RTRS) ont été créés. Des « pôles de compétitivité », soumis à des impératifs industriels de R&D, ont vu le jour, parmi lesquels huit sont dans le domaine des sciences de la vie et de la santé. Toutes ces structures ont leur propre gouvernance, et peuvent lancer et financer des programmes de recherche en accord avec leur stratégie de recherche.

Ces diverses entités, opératrices ou agences de moyens, ont toutes leur justification, mais ne sont pas inscrites dans une réelle coordination nationale, dans laquelle leurs rôles respectifs et leur champ d'action auraient pu être précisément déterminés. Outre le handicap qu'elle représente pour les laboratoires, notamment dans la recherche de financements supplémentaires et en termes de gestion, cette absence de coordination n'est pas sans conséquence sur la capacité de la recherche publique à développer non seulement de vastes programmes de recherche, mais également des partenariats avec l'industrie, et donc à soutenir un haut niveau de transfert de technologies et d'innovation. Cet environnement n'est pas, non plus, adapté à la nécessaire réaction face à une crise sanitaire nationale, ou encore au déploiement de ressources lorsqu'apparaissent de nouvelles approches ou méthodes de recherche. Ce contexte nuit, enfin, à la visibilité internationale du système de recherche français, et à sa capacité à établir des partenariats structurants, en particulier dans le cadre de l'Espace européen de la recherche.

Un rôle de coordination nationale confié à l'Inserm

Par une lettre de mission datée du 16 novembre 2007, l'Inserm a reçu des ministres de la Recherche et de la Santé la charge d'animer la recherche française en sciences de la vie et de la santé. Cette mission, qui s'entend, naturellement, en partenariat étroit avec l'ensemble des opérateurs et financeurs nationaux de la recherche, doit permettre à la France de répondre aux défis majeurs de son temps, qu'ils soient scientifiques, médicaux ou technologiques.

L'Inserm s'est ainsi engagé dans une réforme fonctionnelle qui a vu la création, en avril 2008, de huit instituts thématiques « sans murs », venant en soutien de la direction générale dans ses capacités stratégiques, scientifiques et opérationnelles.

Huit instituts thématiques, pour couvrir le champ de la recherche en sciences de la vie et de la santé

Cancer	Maladies tumorales, oncologie, oncogenèse
Circulation, métabolisme, nutrition	Circulation, cardiologie, nutrition, diabète, obésité, endocrinologie, gastro-entérologie, hépatologie, néphrologie, système ostéo-articulaire
Génétique et développement	Génétique, reproduction, développement, vieillissement, muscle, maladies rares
Immunologie, hématologie, pneumologie	Immunologie, hématologie, hémostase, allergologie, pneumologie, dermatologie, biothérapies
Maladies infectieuses	Maladies infectieuses et maladies parasitaires
Neurosciences, neurologie, psychiatrie	Neurosciences, neurologie, psychiatrie, santé mentale, addictions, organes des sens, maladie d'Alzheimer ¹ et maladies apparentées
Santé publique	Santé publique et sciences humaines et sociales, handicap, épidémiologie, biostatistiques, systèmes sanitaires, économie de la santé, méthodologie en recherche clinique, santé et environnement, toxicologie
Technologies pour la santé	Techniques appliquées à la santé, biotechnologies, médicaments, imagerie, bio-ingénierie, chirurgie

¹ Dont le volet « recherche » du plan gouvernemental Alzheimer, identifié au sein de la Fondation de coopération scientifique Alzheimer, lancée en novembre 2008.

Après une vaste concertation, la feuille de route des instituts thématiques a été dessinée, permettant d'identifier un certain nombre d'objectifs majeurs à atteindre :

- réaliser un état des lieux des forces et des faiblesses en présence ;
- proposer, à partir de la connaissance de chaque domaine, une stratégie, de grands objectifs et une programmation ;
- être à même d'adapter les évolutions conceptuelles et technologiques aux problèmes de santé émergents ;
- améliorer le dispositif général en matière de recherche translationnelle et clinique, et de valorisation ;
- organiser les transversalités entre les domaines thématiques ;
- donner une visibilité à la recherche dans les grandes thématiques des sciences de la vie et de la santé ;
- mieux organiser la représentation de la communauté scientifique française auprès des instances nationales, communautaires et internationales.

En 2009, l'Inserm aura à élaborer deux documents fondateurs. Le plan stratégique, sur lequel travaillent les instituts thématiques, devrait voir le jour dans les mois qui viennent. À partir de ce plan stratégique, qui concerne l'ensemble des forces françaises de la recherche en sciences de la vie et de la santé, sera dessiné le contrat d'objectifs et de moyens que l'Inserm souhaite passer, en fin d'année, avec l'État.

La réforme des statuts de l'Inserm

Pour assurer le rôle de coordination qui lui a été confié, l'Inserm doit désormais bénéficier de plus de souplesse et d'autonomie dans ses actions. C'est dans ce contexte qu'une modification de ses statuts a été engagée. Les missions des instituts thématiques y figurent, ainsi que la nouvelle composition du Conseil d'administration, désormais resserrée, réservant une place privilégiée aux associations de malades et aux industriels, et offrant une représentativité augmentée aux élus du personnel. Quant au Conseil scientifique, qui est l'instance de réflexion et de proposition de l'Inserm en matière de politique scientifique, il sera consulté, tout comme les commissions scientifiques spécialisées, sur le plan stratégique et le contrat d'objectifs pluriannuel que l'Institut souhaite passer avec l'État. Dans son ensemble, cette modification des statuts donne à l'Inserm une responsabilité élargie pour remplir ses missions, lui confère une plus grande autonomie et des capacités d'adaptation et de réactivité accrues, sans remettre en cause ses valeurs et principes fondamentaux.

L'évaluation par l'Aeres, et les préconisations du « comité Zerhouni »

À l'automne 2008, l'Inserm a été évalué par un comité international mis en place par l'Aeres, et présidé par Élias Zerhouni, alors directeur des *National Institutes of Health (NIH)*. L'objectif de cette évaluation : étudier la manière dont l'Inserm et, plus largement, la recherche en sciences de la vie et de la santé en France pourraient encore être plus efficaces. De fait, le comité d'évaluation souligne, en introduction de son rapport, « *la qualité déjà élevée du secteur scientifique français, et l'excellente réputation dont jouissent ses nombreuses institutions et ses scientifiques dans le domaine des sciences de la vie et de la santé* ».

Pour autant, le comité a également constaté un éparpillement des sources de financement et une multiplicité des organismes et institutions impliqués dans la recherche en sciences de la vie et de la santé, le corollaire de cette situation étant principalement une absence de planification stratégique de la recherche, et une charge administrative trop importante pour les laboratoires. Pour permettre à la recherche française de réussir à long terme, dans un contexte international en pleine mutation, le comité d'évaluation a formulé quatre recommandations centrales :

- simplifier le système de gestion des sciences de la vie et de la santé en France. Pour cela, il propose d'intégrer progressivement les laboratoires au sein d'un seul opérateur de recherche, selon une approche *bottom-up*. En raison de leur proximité avec le terrain, les universités pourraient assurer cette fonction d'opérateur, moyennant une période de transition de plusieurs années, destinée à assurer leur préparation à ce rôle majeur ;
- constituer un Institut national des sciences de la vie et de la santé, non pas regroupant les différents organismes existants, mais sous forme d'une agence unique de financement ;
- réévaluer le statut des chercheurs, et développer notamment des programmes de type Avenir ;

- mettre en œuvre ces propositions au cours des prochaines années, par étapes successives, en installant un comité de suivi au niveau gouvernemental.

Dès avril 2008, l'Inserm s'était penché sur la simplification de la gestion de la recherche, en décidant la création des huit instituts thématiques et la mise en place d'un Comité de coordination nationale impliquant l'ensemble des protagonistes de la recherche française en sciences de la vie et de la santé.

Le travail déjà accompli en 2008

Le Comité de coordination nationale est constitué de représentants des différentes composantes impliquées dans la recherche française en sciences de la vie et de la santé : Inserm, CNRS, CEA, Inra, IRD, Inria, Institut Pasteur, ANR. La Conférence des Présidents d'Université y est également représentée. Ce comité se réunit une fois par mois pour assurer une étroite coordination opérationnelle entre les différents établissements.

Les instituts thématiques assurent une coordination stratégique et programmatique et une animation scientifique en s'appuyant sur les meilleurs experts des domaines concernés, quelle que soit leur appartenance institutionnelle.

La coordination entre l'Inserm et le CNRS est particulièrement bien avancée : en 2008, les deux organismes ont conjointement étudié la création et le renouvellement d'unités de recherche, ainsi que l'affectation des moyens. Décision a été prise de lancer des appels d'offres uniques pour les contrats Avenir (Inserm) et ATIP (CNRS). Ce travail de simplification et d'harmonisation des procédures sera poursuivi en 2009.

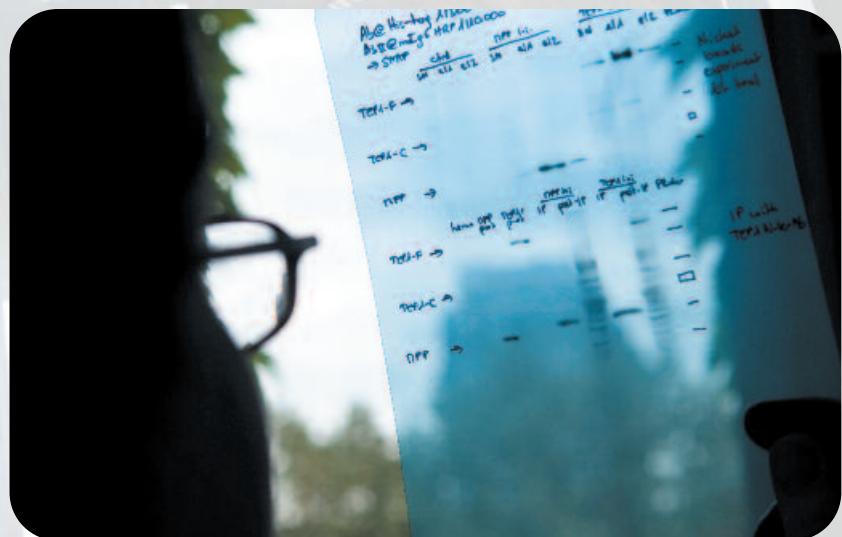
L'Inserm poursuit également ses efforts pour intégrer les centres hospitaliers universitaires à la coordination nationale. Ce rapprochement avec l'hôpital est depuis longtemps soutenu par l'Institut, en raison de ses activités de recherche clinique et de la présence de 80 % de ses unités sur des sites hospitaliers.

La France s'est donc engagée dans un processus de profonde réforme de la recherche en sciences de la vie et de la santé : réforme des universités en 2006, réforme de l'organisation de la recherche publique, entamée en 2007, et réforme des CHU, en préparation. Placé au cœur de ce processus, l'Inserm souhaite contribuer, avec l'ensemble des autres acteurs, à doter la France de pôles d'excellence, à vocation triple d'enseignement, de recherche et de soins, capables de soutenir les défis scientifiques et médicaux que la société du XXI^e siècle aura à affronter.

Accompagnant, voire précédant les recommandations du comité d'évaluation de l'Aeres, l'Inserm s'est appliqué à mettre en œuvre, en 2008, une politique destinée à renforcer ses interactions avec les acteurs de la recherche française, coordonner de grands programmes scientifiques, construire l'Espace européen de la recherche, déployer ses collaborations à l'international, valoriser les connaissances issues de sa recherche, soutenir l'excellence et l'attractivité de ses laboratoires, renforcer ses capacités à transmettre l'information et poursuivre sa modernisation. Quelques exemples en sont décrits ci-après.

L'Inserm interagit avec de multiples ACTEURS DE LA RECHERCHE française

En complément de la mise en place des instituts thématiques, l'Inserm a continué à nouer ou renforcer, en 2008, ses partenariats avec des organismes ou institutions de recherche, ainsi qu'avec des collectivités territoriales et des associations caritatives.



Promotion d'infrastructures de haute technologie ouvertes à tous

Le Président-directeur général de l'Inserm assure pour deux ans la présidence du Groupement d'intérêt scientifique (GIS) IBiSA (Infrastructures de recherche en biologie, santé et agronomie, <http://www.ibisa.net/>), qui regroupe, outre l'Inserm, le CNRS, l'Inra, le CEA, l'Inria, l'INCa (Institut national du cancer), la CPU (Conférence des Présidents d'Université) et les deux directions du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la DGRI (Direction générale de la Recherche et de l'Innovation) et la DGES (Direction générale de l'Enseignement supérieur).

IBiSA a pour missions de :

- gérer l'accès aux activités de service commun du Centre national de séquençage et du Centre national de génotypage ;
- coordonner la politique nationale d'évaluation et de soutien aux plateformes et infrastructures en sciences du vivant ;
- promouvoir la mise en place de structures de concertation et de pilotage des plateformes au niveau régional (animation régionale) ;
- développer une animation (écoles, ateliers thématiques...) autour de l'activité des plateformes (animation des réseaux).

En 2008, en réponse à l'appel d'offres « Plateformes », 86 demandes ont été étudiées par le conseil scientifique d'IBiSA (sur 130 dossiers réceptionnés), et 57 projets ont été retenus.

Une plateforme IBiSA, c'est...

... une structure qui regroupe des équipements et des moyens humains destinés à offrir à une communauté d'utilisateurs des ressources technologiques de haut niveau dans les domaines de la biologie, la santé et l'agronomie. Pour être identifiée IBiSA, une plateforme doit répondre aux principaux critères d'évaluation suivants : ouverture, recherche et innovation technologique, formation et animation, qualité des projets, réunis au sein d'une charte à laquelle elle adhère. En échange, elle est dotée, pendant 4 ans, d'un financement pour les équipements indispensables au développement de son activité, ainsi que pour la rémunération de CDD éventuellement nécessaires à la mise en œuvre de méthodologies innovantes ou d'une démarche qualité. Les plateformes IBiSA sont par ailleurs dotées en ITA par leurs organismes de tutelle, qui analysent les demandes dans ce domaine de manière concertée.

Thématiques des 57 plateformes labellisées IBiSA en 2008

Thématiques	Nombre de plateformes
Protéomique	6
Nouvelles thérapies, vectorisation, cellules souches	3
Imagerie <i>in vivo</i>	4
Imagerie cellulaire	10
Génomique, transcriptomique	7
Criblage et chimiothèque	4
Biologie structurale, biophysique	3
Bioinformatique	4
Animalerie, explorations fonctionnelles	11
Expérimentation végétale	1
Autres	4

MIRCen, un partenariat CEA-Inserm

L'expérimentation animale demeure un passage obligé de la recherche avant le développement des premières phases d'essais cliniques chez l'homme. Si l'évaluation préalable chez les rongeurs répond aux exigences légitimes de l'Europe de protéger des espèces les plus sensibles utilisées en expérimentation, le recours aux primates est justifié sur la plateforme MIRCen : en effet, les voies thérapeutiques explorées (biothérapies, immunothérapies, thérapies cellulaires et géniques) sont toutes des technologies dont l'efficacité et la sécurité ne peuvent être sérieusement évaluées que dans ces espèces et, toujours dans l'objectif de la plateforme, pour l'étude de maladies qui ne peuvent être modélisées que chez ces animaux. Dans le cadre de MIRCen, l'Inserm a fait un choix capital, celui de privilégier le recours à des méthodes alternatives d'étude chez l'animal. Peu ou pas invasives, elles permettent d'améliorer la balance coût/bénéfice en faveur des animaux entrant dans les protocoles. La collaboration entre le CEA et l'Inserm est dans ce sens d'une synergie optimale, reposant sur une complémentarité exemplaire des compétences : l'utilisation des techniques les plus innovantes en matière d'imagerie notamment, et d'évaluation comportementale motrice et cognitive devrait permettre de suivre, chez l'animal vivant et de manière non invasive, la dégradation ou la récupération de fonctions biologiques ou physiologiques, ainsi que l'évolution ou la régression de lésions anatomiques. Autant de méthodes de suivi disponibles par la suite, chez le patient, pour évaluer la progression de sa maladie ou l'efficacité d'une nouvelle thérapeutique. À cela s'ajoutent des conditions d'hébergement et de soins reposant sur la socialisation des animaux et l'enrichissement de leur milieu, afin de diminuer le stress et d'affiner la réponse biologique, et leur conditionnement positif, qui permet aux primates de participer plus naturellement aux évaluations, limitant ainsi les contraintes subies au cours de manipulations classiques tout en garantissant une meilleure représentativité des résultats.

Lancement d'un centre de recherche préclinique de dernière génération

En 2008, le CEA et l'Inserm ont inauguré MIRCen, un centre de recherche préclinique intégré ultramoderne, doté d'un système d'imagerie par résonance magnétique (IRM) 7T et de 3 caméras micro-TEP (tomographie par émission de positons). Avec le Service hospitalier Frédéric-Joliot à Orsay, et le centre d'imagerie en champ intense NeuroSpin, à Saclay, MIRCen constitue un centre de recherche en imagerie unique, capable de tester l'efficacité et la sécurité de nouvelles thérapies depuis des modèles *in silico* ou *in vitro* jusqu'à l'organe et l'organisme entier. L'objectif ? Comprendre et traiter les grandes maladies du XXI^e siècle (neurodégénératives, cardiovasculaires, infectieuses ou hépatiques), qui atteignent une fraction toujours croissante de la population mondiale. Dès sa conception, le projet a voulu rassembler en un même lieu des compétences complémentaires (100 chercheurs, ingénieurs et techniciens sur 500 m² de laboratoires), concourant à la création d'un environnement multidisciplinaire propice à renforcer l'innovation. MIRCen est ainsi à même d'accélérer la mise à disposition de nouvelles méthodes de traitement et de suivi des maladies, au plus grand bénéfice des patients.



Appareil d'IRM 7 teslas de la plateforme MIRCen

Inauguration du plus grand centre européen de recherche sur les maladies oculaires

Cinq ans après son lancement, l'Institut de la Vision a officiellement démarré ses activités en 2008. Fruit d'une collaboration étroite entre l'Inserm, le Centre hospitalier national d'ophtalmologie des Quinze-Vingts et l'Université Pierre-et-Marie-Curie, ce centre a également bénéficié de l'aide de la Ville de Paris et de la Région Île-de-France, et du soutien fort de différentes fondations caritatives : Fédération des Aveugles et Handicapés visuels de France, Foundation Fighting Blindness, Fondation Adolphe-de-Rothschild, Fondation pour la Recherche médicale, Fondation NRJ, Fondation Bettencourt-Schueller et Lions Clubs international.

Le projet a, dès le début, été ambitieux : réunir en un lieu unique – 6 000 m² au cœur du site historique des Quinze-Vingts – des chercheurs, cliniciens et industriels poursuivant un idéal commun, celui d'accélérer le développement de nouvelles modalités de traitement et de diagnostic des maladies de l'œil. À terme, près de 350 personnes y seront hébergées : 200 scientifiques et médecins issus de l'Université, de l'Inserm (unité 968), du CNRS ou de l'Hôpital, et 150 acteurs du monde industriel. L'Institut de la Vision devrait ainsi atteindre une masse critique suffisante pour se hisser au meilleur niveau de performance, et renforcer la visibilité mondiale de la recherche française sur les maladies de l'œil. Lutter contre celles-ci, c'est s'attaquer à un fléau qui touche plus de 150 millions d'individus à travers le monde, dont 15 millions en Europe. Si l'âge est impliqué dans la grande majorité des maladies de l'œil, 40 000 personnes, en France, souffrent d'une maladie génétique de la rétine. L'Institut abritera ainsi un centre de référence pour les maladies rares.

Une dizaine d'équipes sont désormais à l'œuvre pour que les recherches en biologie du développement, en physiologie et pharmacologie des synapses, en génétique et génotypique fonctionnelle s'articulent au mieux avec des programmes de recherche thérapeutique, qui font notamment appel aux techniques de neuroprotection, pharmacotoxicologie et thérapie génique. Les maladies humaines seront modélisées, et la pertinence de nouveaux biomarqueurs validée. Présent sur le site, le centre d'investigation clinique, intégré à un réseau européen de sites d'excellence pour les essais cliniques en ophtalmologie, gère aujourd'hui 20 essais cliniques.

Dans ce cadre unique, les étapes nécessaires pour tester l'efficacité et la sécurité de nouvelles thérapies pourront être mises en place, ainsi que de nouveaux outils d'investigation préclinique et clinique, comme l'optique adaptative avec les astronomes, les robots, l'aide à la mobilité urbaine ou, encore, le développement de la rétine artificielle. Le centre mise sur des compétences et des plateformes attractives pour les industriels, et sur la recherche de partenariats professionnalisés sur l'ensemble de la chaîne d'acquisition des connaissances biologiques, physiques, computationnelles et cliniques. Un renforcement en cliniciens et chercheurs s'effectuera en grande partie par le biais d'appels d'offres au niveau mondial, signant bien ici la vocation internationale de l'Institut de la Vision.

Soutien à des dispositifs performants de transfert vers la clinique

Afin de consolider son rôle de premier plan dans la recherche clinique, l'Institut privilégie la mise en place d'infrastructures dédiées à la recherche clinique et la promotion d'essais cliniques toujours plus innovants.

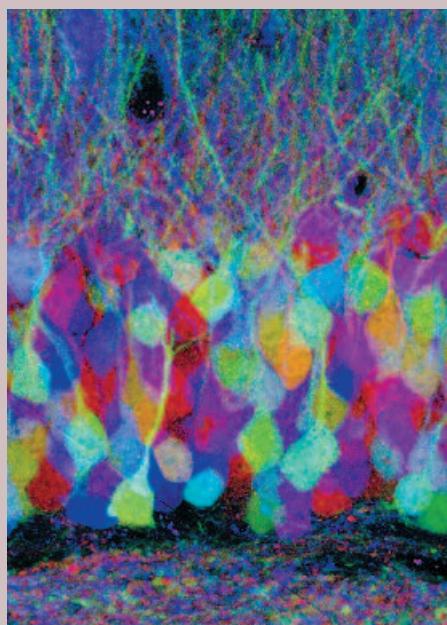
Déploiement des centres d'investigation clinique

Dans ce contexte, l'Institut a, dès 1993, été un élément moteur, avec le soutien du ministère de la Santé, de la création des CIC au sein des centres hospitaliers universitaires. Ces interfaces offrent, en partenariat avec les CHU, les centres de lutte contre le cancer et certaines universités, un support logistique et technique à des essais cliniques, ou thérapeutiques, reposant sur des hypothèses issues de la recherche fondamentale. Ces structures, qui tirent parti de la présence de nombreuses unités de recherche Inserm sur des sites hospitaliers, favorisent le rapprochement entre les différents acteurs de la recherche clinique, améliorant ainsi leur nécessaire coordination.

En 2008, l'Inserm et la Direction de l'hospitalisation et des soins (DHOS) ont créé huit CIC « Innovation technologique », chargés d'accélérer le passage de l'innovation technologique à la prise en charge diagnostique et thérapeutique des patients... Avec des thématiques aussi diverses que le handicap moteur à Garches, les dispositifs thérapeutiques et diagnostiques à Rennes, les microtechniques pour la santé à Besançon, les ultrasons et les radiopharmaceutiques à Tours, les biomatériaux à Bordeaux, la maximisation des effets des thérapeutiques expertes ciblées à Grenoble, les biocapteurs et l'e-santé à Lille et, enfin, les dispositifs, méthodologies et techniques pour l'IRM à Nancy. Dans le même temps, un CIC « Épidémiologie clinique » Antilles-Guyane a été créé, organisé sur trois départements d'outre-mer : la Guyane, la Guadeloupe et la Martinique. Le projet

Le projet *Brainbow*, porté par un programme Avenir

Afin de visualiser très précisément la mise en place de la myéline sur les axones, une nouvelle méthode d'imagerie, le *Brainbow* (*brain + rainbow*), a été inventée par un chercheur Avenir de l'Institut de la Vision, alors en poste à l'Université de Harvard. Par transgenèse, elle permet d'exprimer aléatoirement des combinaisons de protéines fluorescentes dans les neurones et leurs axones, ainsi que dans les oligodendrocytes.

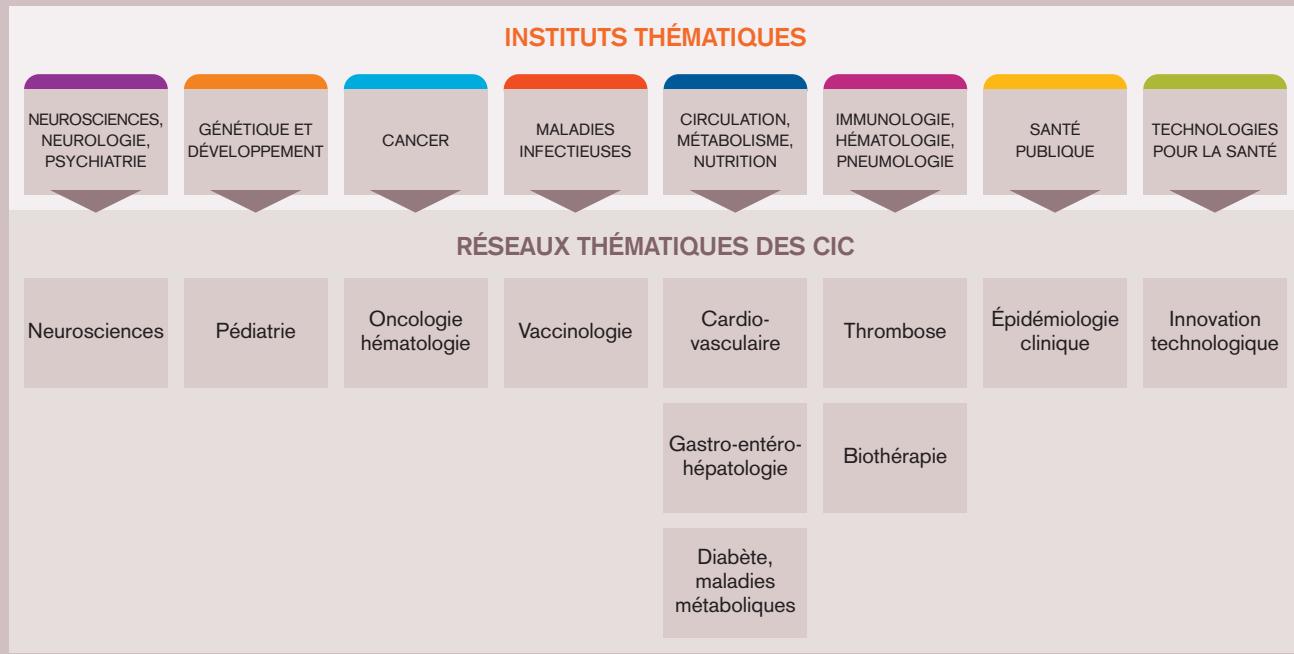


Coupe para-sagittale dans le cerveau d'une souris transgénique *Brainbow*

Une signature tripartite pour favoriser la recherche translationnelle

La volonté de l'Inserm de renforcer le potentiel de la recherche translationnelle française dans le domaine de la biologie et de la santé l'encourage à se rapprocher de ses partenaires naturels, l'Hôpital et l'Université. En 2008, et pour la première fois, l'Inserm, une université et un centre hospitalier universitaire (celui de Lille) ont souhaité définir, dans un protocole d'accord tripartite, leur volonté de favoriser le développement du *continuum* de la recherche biomédicale, le transfert des innovations aux niveaux diagnostique et thérapeutique et le développement d'unités mixtes de recherche localisées sur le campus Santé de Lille. Ce protocole de coopération formalise les liens entre ces trois établissements, dans le prolongement de la coopération déjà établie depuis de nombreuses années afin d'accroître la visibilité du campus hospitalier et universitaire au niveau international, pour la qualité de sa recherche et pour ses innovations biomédicales.

Réseaux thématiques des CIC en 2008



du CIC-EC porte sur l'étude de cohortes de patients atteints de maladies infectieuses, génétiques ou émergentes en zone tropicale : dengue, maladie de Chagas, infection par le VIH, paludisme ou, encore, drépanocytose. Le CIC-EC collabore avec les centres de référence de la drépanocytose de Guadeloupe et de Paris, ainsi qu'avec l'unité Inserm 763 à Pointe-à-Pitre. Il a également en charge, en collaboration avec le cancéropôle du Grand-Ouest, une thématique sur le cancer de la prostate, réelle question de santé publique dans plusieurs départements d'outre-mer.

En 2008, l'Inserm a mis en chantier un logiciel de gestion des CIC sécurisé et évolutif. Il permettra, aux CIC qui le souhaitent, de gérer et de suivre la mise en place des études cliniques, et d'échanger des données avec les partenaires institutionnels de tutelle, en l'occurrence l'Inserm.

Des réseaux thématiques des CIC ont vu le jour dès 2005, réunissant les différents acteurs (CIC, réseaux d'investigateurs, chercheurs, médecins de ville...) autour d'une thématique commune. Désormais en interaction avec les instituts thématiques de l'Inserm, ils permettent de renforcer encore le dispositif de transfert des résultats de la recherche vers les patients.

L'Inserm soutient également la création de Réseaux de recherche clinique et en santé des populations, afin de renforcer encore la continuité entre la recherche fondamentale et la recherche clinique. Depuis 2002, 28 projets issus de différentes disciplines ont été soutenus et gérés à hauteur de 100 000 € maximum par projet, distribués sur 2 ou 3 ans pour financer l'animation des réseaux et le début de leurs études. Outre cette aide budgétaire, la labellisation Inserm représente pour ces réseaux la reconnaissance de leur qualité et facilite la mise en place de partenariats stratégiques et financiers pour la poursuite des travaux.

Promotion d'essais cliniques toujours plus innovants

En 2008, 133 essais cliniques ou thérapeutiques étaient en cours sous promotion Inserm. Bilhvax 3, un essai vaccinal contre la bilharziose, et Anajis, un essai de traitement de la forme systémique d'arthrite juvénile idiopathique par anakinra, sont deux exemples d'essais promus par l'Institut, qui montrent combien la recherche clinique française gagne aujourd'hui à fédérer, sur une thématique de santé, tous les protagonistes de la recherche, dont l'industrie, mais aussi les collectivités territoriales.

La bilharziose, ou schistosomiase, est la maladie parasitaire la plus répandue au monde, après le paludisme, et cause le décès de 300 000 personnes par an, particulièrement chez les plus jeunes. Pour tenter d'éradiquer ce fléau, des chercheurs français, belges et sénégalais se sont engagés, il y a près de 20 ans, dans le développement clinique du premier et unique candidat vaccin contre la bilharziose, Bilhvax. La troisième phase de test, Bilhvax 3, démarera en mars 2009, chez 250 filles et garçons sénégalais infectés par le parasite. Le CIC du CHU de Lille et l'Inserm conduisent le projet, tandis que la Région Nord-Pas-de-Calais s'est engagée à le soutenir et l'accompagner. Cet essai s'inscrit à la fois dans une démarche de solidarité internationale et de partenariat de longue date avec la région de Saint-Louis au Sénégal, mais aussi dans une démarche de valorisation des compétences régionales et nationales en matière de recherche en biologie et en santé.

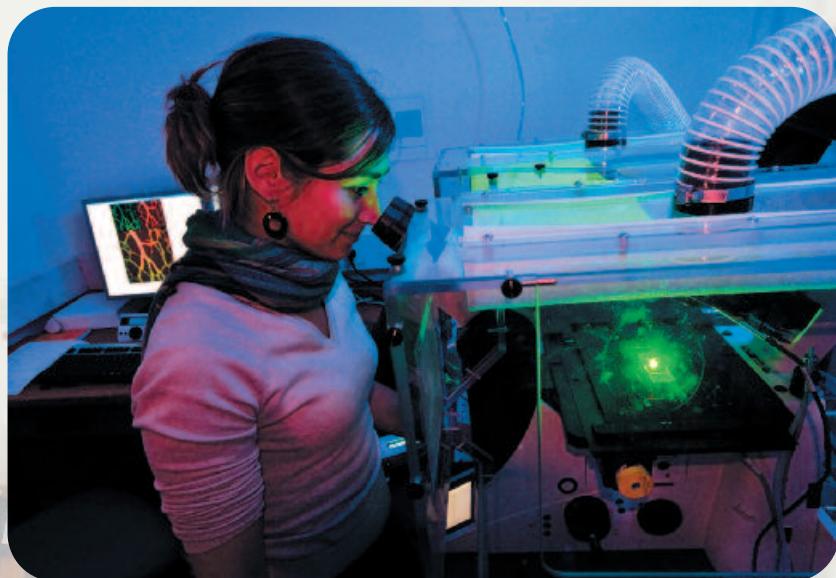
La forme systémique d'arthrite juvénile idiopathique (FS-AJI), ou maladie de Still de l'enfant, est une forme clinique particulière d'arthrite juvénile idiopathique (AJI), d'étiologie inconnue, mais dans laquelle les interleukines 1 et 6 (IL-1 et -6) jouent un rôle important. L'Inserm s'est porté promoteur d'un essai clinique pédiatrique de phase II/B, qui teste chez de jeunes patients, non répondreurs aux thérapeutiques habituelles, un traitement par anakinra (Kineret®, produit par la société Amgen, qui soutient le projet), un antagoniste recombinant humain du récepteur de l'IL-1 couramment utilisé dans le traitement de la polyarthrite rhumatoïde de l'adulte. Premier du genre, cet essai contrôlé a démontré l'efficacité de ce traitement, ainsi que sa bonne tolérance. Des analyses sont en cours, visant à mieux identifier les déterminants pharmacocinétiques et physiopathologiques de réponse au traitement.

Évaluation éthique des projets en recherche biomédicale

En 2003, l'Inserm s'est doté d'un Comité de qualification institutionnel (CQI), équivalent français d'un *Institutional review board* (IRB). Ce comité indépendant, qui fait appel à des experts internes et externes à l'Institut, a pour mission de délivrer un avis éthique sur des recherches biomédicales menées hors du champ des lois de bioéthique (utilisant le dispositif des cohortes ou des collections biologiques, notamment), financées par des pays réclamant l'avis d'un IRB et menées dans des états dénués de structure d'évaluation éthique. Par ailleurs, de nombreuses revues primaires exigent désormais que les travaux dont les résultats leur sont soumis pour publication aient reçu l'avis d'un IRB. En 2008, le CQI a évalué une vingtaine de projets.

L'Inserm coordonne de GRANDS PROGRAMMES SCIENTIFIQUES

Opérateur de recherches majeur dans le paysage scientifique et médical français, l'Inserm dispose également d'une compétence reconnue dans la gestion de programmes de recherche.



Soutien aux programmes nationaux de l'ANR

En 2008, l'ANR (Agence nationale de la recherche) a continué à confier à l'Institut la gestion scientifique et administrative d'une partie de ses programmes de recherche, parmi lesquels :

- Genopat : du gène à la physiopathologie, des maladies rares aux maladies communes ;
- MIE : maladies infectieuses et leur environnement ;
- MNP : maladies neurologiques et maladies psychiatriques ;
- Emergence-BIO : émergence et maturation de projets de biotechnologie à fort potentiel de valorisation ;
- BiotecS : recherche partenariale en biotechnologies pour la santé.

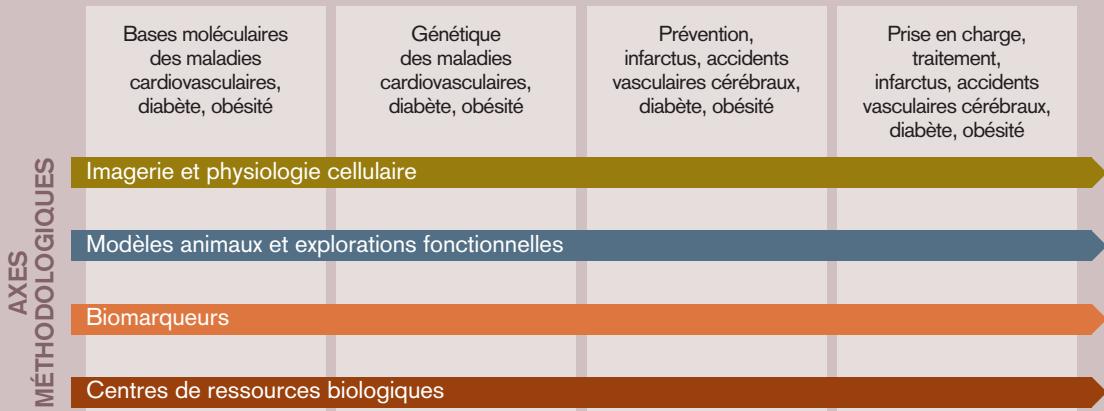
L'examen de 765 projets, impliquant 2 012 équipes, a été conduit. Le taux de succès, entre 18 % et 33 % selon le programme, a abouti à un total de 168 projets financés, impliquant 449 équipes. En parallèle, l'Inserm assure le suivi scientifique de 746 projets toujours en cours. L'Inserm prend également en charge la gestion financière de ces programmes (88 M€ en 2008). Afin de simplifier et moderniser les outils mis à disposition, un mode de soumission électronique des demandes de subvention a été développé.

Gestion de programmes soutenus par des collectivités territoriales ou des associations caritatives

En 2008, l'Inserm a été choisi pour assurer la coordination du DIM (Domaine d'intérêt majeur) « Cardiovasculaire, diabète, obésité », labellisé en fin d'année 2007 par le Conseil régional d'Île-de-France. Ce DIM a vocation à fédérer, au niveau régional, les nombreux acteurs, notamment de la sphère publique, impliqués dans des recherches sur ces thématiques prioritaires. Celles-ci ont été définies en partenariat avec le CNRS et l'AP-HP, ainsi qu'avec 6 universités franciliennes.

Axes thématiques et méthodologiques du DIM « Cardiovasculaire, diabète et obésité »

AXES THÉMATIQUES



Pour parvenir à mettre en œuvre de nouvelles techniques de prévention, de diagnostic et de traitement, le DIM a pour mission de :

- définir les priorités et les objectifs précis à atteindre,
- coordonner projets et demandes de financement,
- mettre en place des actions communes,
- développer des plateaux techniques d'intérêt commun.

Le DIM « Cardiovasculaire, diabète, obésité » soutient des programmes coopératifs bénéficiant de financements pour l'investissement (équipements, programmes immobiliers) ou le fonctionnement (allocations de recherche doctorales et post-doctorales, congrès...) des équipes, à même de permettre à la recherche en Île-de-France de prendre une place de premier plan aux niveaux national, européen ou mondial.

Parallèlement, et en raison de ses compétences dans la construction des bâtiments de recherche en biologie dotés de spécificités de confinement (animalerie EOPS, A2, A3, locaux L2, L3), l'Inserm a assuré en 2008, à la demande de partenaires cofinanceurs, la maîtrise d'ouvrage de 5 des opérations dans lesquelles il est engagé pour le Contrat de projets État-Région (CPER, 2007-2013).

L'Inserm maître d'œuvre dans le cadre du CPER 2007-2013

Site	Surface (m ²)	Coût (M€)	Livraison
Centre immunophénomique de la souris, Marseille-Luminy	2 500	8,5	Fin 2010
Institut François-Magendie, Bordeaux	2 500	6,64	Fin 2010
Centre de recherche publique du cancéropôle, Toulouse	12 100	25,3	Mi 2012
Institut des sciences du cerveau, Toulouse-Purpan	3 000	6,6	Fin 2011
Centre de neurobiologie, hôpital Sainte-Anne, Paris	6 000	8,5	Fin 2012

Un exemple de collaboration, avec le Conseil régional Midi-Pyrénées

Dans le cadre du CPER 2000-2006, l'Inserm et le Conseil régional Midi-Pyrénées ont décidé de financer conjointement, pour un montant de 4 573 470,53 € (dont 60 % provenant du Conseil régional), la construction d'un bâtiment destiné à abriter une partie de l'Institut de médecine moléculaire de Rangueil (unité Inserm 858), inauguré en 2008. Cette opération s'inscrit dans un partenariat étroit entre l'Inserm et le Conseil régional, notamment prolongé, dans le CPER 2007-2013, par une collaboration sur les opérations « cancer bio-santé », sur le site de Langlade (ex-AZF) (budget, 1,5 M€), et « IFR Sciences du cerveau » (budget, 300 000 €).



Organisation des centres de ressources biologiques

L'Inserm soutient la création de centres de ressources biologiques (CRB), participe à leur mise en réseau et aide à la constitution et au suivi de cohortes et de registres à des fins épidémiologiques. Dans le cadre de l'appel à projets de l'ANR « Collection d'échantillons biologiques », l'Inserm, en collaboration avec l'Afnor, a développé une norme nationale pour les centres de ressources biologiques (CRB). Cette norme (S 96 900), publiée au Journal officiel en juillet 2008, et qui fait suite aux recommandations de l'OCDE, sera à la base d'une procédure de certification des CRB qui devrait concerner une dizaine de centres courant 2009. Ainsi, le réseau français est à l'avant-garde des pays européens dans la structuration de l'organisation des biobanques et dans la mise en place d'une démarche qualité dans ces centres. Les centres de ressources biologiques sont désormais évalués par le Comité consultatif des ressources biologiques (CCRB), leur soutien financier étant assuré par le GIS-IBiSA. Parallèlement, l'Inserm a mis en place une procédure, à destination des unités et centres de recherche, encadrant la déclaration et les demandes d'autorisation de préparation et de conservation des éléments biologiques.

L'ARD et l'Inserm, un partenariat d'exception

Le diabète est une maladie invalidante, dont le risque de complications est très élevé. Il représente un véritable souci pour la santé publique, en raison de l'augmentation exponentielle de sa prévalence au cours des dernières décennies, notamment dans les pays occidentaux, et de l'apparition d'une « épidémie » de diabète de type 2 chez les enfants et les adolescents. C'est pour l'ensemble de ces raisons que le diabète fut l'un des premiers thèmes retenus lors du lancement des Programmes nationaux de recherche français. L'objectif ? Renforcer les partenariats avec les sociétés de spécialité médicale, les industriels, les fondations caritatives et les associations de patients, illustrant ainsi la vocation de l'Inserm : les découvertes effectuées dans le cadre de la recherche fondamentale sont explorées à la recherche d'une application médicale en termes de prévention, de dépistage ou de soins. Dans ce contexte, une relation privilégiée s'est naturellement instaurée entre l'Inserm et l'Association pour la recherche sur le diabète (ARD). Le programme national sur le diabète a bénéficié depuis 2005 d'un important soutien financier de l'ARD, un montant s'élargissant, pour 2008, à 400 000 €. En 2007-2008, 6 projets multi-équipes, visant à soutenir, en France, la recherche sur le diabète sucré, ont été financés, pour un total de 640 000 €.

L'Inserm construit l'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE

Pour renforcer la compétitivité et l'innovation en Europe, le 7^e Programme-cadre de recherche et de développement technologique (PCRD 2007-2013), principal instrument de mise en œuvre de l'Espace européen de la recherche (EER), propose quatre grands programmes spécifiques : « Coopération », « Idées », « Personnes » et « Capacités ». Tous visent à soutenir des activités de recherche (recherche collaborative, recherche sur une base individuelle) et des actions d'accompagnement de la recherche (mobilité des chercheurs, infrastructures de recherche, actions dédiées aux PME...) dans des domaines jugés aujourd'hui prioritaires par l'Union européenne.



L'Inserm mène une politique européenne volontaire, en s'impliquant largement dans l'ensemble des activités du 7^e PCRD, en écho à ses propres orientations stratégiques dans le domaine de la recherche en sciences de la vie et de la santé.

L'Inserm est membre de l'*European science foundation*, et particulièrement de l'EMRC (*European medical research council*). L'Institut a ainsi contribué à l'élaboration du Livre blanc « *Present status and future strategy for medical research in Europe* », publié par l'EMRC (<http://www.esf.org/>). Ce dernier recommande notamment la mise en place de meilleures pratiques en matière de financements et le renforcement des collaborations à l'échelle européenne.

Un blog pour informer la communauté scientifique des actualités de l'Europe

Le Blog Europe de l'Inserm est l'outil d'information de la communauté scientifique consacré à la mise en œuvre des programmes et initiatives de l'Union européenne intéressant l'Institut. Il propose des informations actualisées sur :

- l'ensemble des activités du 7^e PCRD, et notamment sa priorité thématique santé, l'initiative technologique conjointe dédiée aux médicaments innovants (IMI), le programme dédié à la recherche à la frontière des connaissances du Conseil européen de la recherche (ERC), les programmes de soutien à la mobilité et à la carrière des chercheurs (dispositifs Marie-Curie) ou, encore, les actions en faveur du développement des infrastructures de recherche ;

- les autres programmes communautaires, tel le programme-cadre de Santé publique ;
- les dossiers de portée réglementaire concernant la recherche en sciences de la vie et de la santé. C'est le cas, notamment, du suivi de la révision de la Directive européenne 86/609 portant sur l'utilisation des animaux dans la recherche, qui mobilise à la fois la communauté scientifique et les relations de l'Institut avec les instances communautaires.



Promotion de la construction d'ESFRI

L'*European Strategy Forum on Research Infrastructures* (<http://cordis.europa.eu/esfri>) est un groupe de réflexion stratégique, lancé en avril 2002 dans le cadre du programme « Capacités ». ESFRI joue un rôle d'incubateur qui doit permettre de discuter de la vision à long terme de la politique européenne en termes d'infrastructures de recherche, d'en soutenir le développement et d'amener les initiatives et les projets à maturité. Avec un budget global de 1,7 Md €, l'Europe assure un soutien aux infrastructures de recherche déjà existantes, renforçant leur accès à la communauté scientifique, et au développement de nouvelles infrastructures de recherche. Devant l'importance de cet enjeu, l'Inserm s'est fortement engagé dans la réflexion sur les besoins européens en infrastructures de recherche dans le domaine des sciences de la vie et de la santé. Six projets dans ce domaine ont été retenus dans le cadre de la feuille de route 2006, et quatre dans la feuille de route mise à jour en 2008.

Le réseau ECRIN (*European clinical research infrastructure network*), coordonné par l'Inserm

ECRIN a pour objectif de permettre les études cliniques multinationales en Europe. Il repose sur l'interconnexion de réseaux nationaux de centres de recherche clinique, et regroupe actuellement 13 pays. Deux projets du 6^e PCRD ont permis d'amorcer la construction de cette infrastructure, le premier pour définir la stratégie d'ECRIN (2004-2005), le second pour établir des procédures et développer le savoir-faire nécessaire à la réalisation d'essais cliniques multinationaux en Europe (2006-2008). Actuellement dans sa troisième étape, ECRIN se transforme en une infrastructure paneuropéenne pérenne, dotée d'un statut légal, et entre en phase opérationnelle en proposant ses services à des projets de recherche clinique multinationaux. Un réseau de correspondants Europe localisés dans chacun des pays fournit une aide au promoteur pour les questions éthiques et réglementaires, la vigilance, le monitorage, le traitement des données, la circulation des médicaments et des données biologiques, l'investigation et le recrutement des patients. ECRIN joue par ailleurs un rôle important dans la structuration de la recherche biomédicale en Europe, au travers d'un portefeuille de projets et d'actions concernant notamment la législation européenne sur les essais cliniques (ICREL, *Impact on clinical research of European legislation*), la connexion de réseaux de recherche spécialisés nationaux (ENBREC, *European network of bipolar research expert centres*) et la formation (EMTrain, *European medicines research training network*, qui consiste à mettre sur pied une plateforme de formation pour l'ensemble du programme éducatif de l'initiative technologique IMI).

Le réseau BBMRI (*Biobanking and biomolecular research infrastructure*)

L'Inserm et les membres du réseau des biobanques participent pleinement au projet européen d'organisation des biobanques et de leur mise en réseau (<http://www.bbmri.eu/>). Plus de 50 centres du réseau ont déclaré leur intérêt à ce projet. L'Inserm participe à quatre groupes de travail et en coordonne deux : l'un sur l'éthique et les affaires réglementaires, l'autre sur le financement des biobanques et le développement de la R&D. Dans ce cadre, l'Inserm travaille en partenariat avec les principaux organismes et instituts de recherche européens, ainsi qu'avec plusieurs ministères de la recherche ou de la santé des pays membres de l'Union européenne.

Ces infrastructures de recherche ont la particularité d'être distribuées et structurées en réseau. L'Inserm coordonne désormais 2 des 10 infrastructures de recherche dans le domaine biomédical de la feuille de route ESFRI, les réseaux Ecrin (infrastructures de recherche clinique) et EHSL4 (réseau de laboratoires de haute sécurité), et s'implique activement dans le réseau BBMRI des biobanques humaines.

L'infrastructure européenne EHSL4 (*European high security laboratories, level-4*) est développée pour faire face à toute pandémie liée à l'émergence, ou la réémergence, d'agents infectieux hautement pathogènes. Répondre à cette menace est désormais un défi majeur, qui nécessite une surveillance et une étude coordonnée, au niveau européen, des agents pathogènes de classe 4. Les principaux objectifs de cette infrastructure sont de favoriser et coordonner les activités de recherche, des aspects fondamentaux aux aspects cliniques, le développement des activités de diagnostic, la mise en place et l'organisation de centres de ressources biologiques, en lien avec le réseau BBMRI, et la construction de centres de formation pour développer, partager et mettre en œuvre des procédures communes capables de garantir la sécurité des équipes de recherche, ainsi que la protection de l'environnement (pour en savoir plus, <http://www.hbsl.eu>). Cette infrastructure, validée en 2008, est coordonnée par l'Inserm.

Cette implication de l'Inserm dans ESFRI est en parfaite cohérence avec la feuille de route des très grandes infrastructures de recherche (TGIR), récemment finalisée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, qui reconnaît comme grandes infrastructures dans le domaine de la biologie et de la santé le laboratoire de haute sécurité P4 de Lyon (IEHS-P4), notamment, ainsi que les centres de ressources biologiques-biobanques (CRB), la plateforme de recherche et développement des grandes cohortes biomédicales (PREDECOP) et les centres d'investigation clinique. La création d'un centre de recherche translationnelle est également retenue parmi les projets de TGIR hautement prioritaires.

Le laboratoire P4 de Lyon

Le laboratoire Inserm-Jean-Mérieux est le plus grand laboratoire P4 européen. Ses performances, son mode d'organisation, son ouverture au plus grand nombre et sa capacité ont convaincu les autorités européennes de confier à l'Inserm la coordination du projet européen de construction d'une infrastructure paneuropéenne haute sécurité de niveau 4. Passé sous responsabilité de l'Inserm en 2004, le laboratoire a été réorganisé pour devenir une grande plateforme technologique ouverte à l'ensemble des acteurs nationaux ou internationaux de la recherche académique ou privée.

Ses missions :

- assurer la sécurité du site et des installations ;
- effectuer la maintenance des locaux P4 et la formation des personnes y travaillant ;
- participer au diagnostic et à la surveillance des agents pathogènes « spéciaux », connus ou non, naturels ou liés à la malveillance ;
- accueillir des équipes de recherche, appartenant ou non à l'Inserm, sélectionnées par le Conseil scientifique du P4 pour la qualité des projets de recherches sur des pathogènes spéciaux qu'elles souhaitent mener ;
- participer scientifiquement et techniquement à la conception et à la réalisation des programmes portés par les équipes de recherche ;
- gérer la collection nationale des agents pathogènes spéciaux ;
- développer les relations internationales avec les pays disposant de P4, ou désirant travailler en liaison avec le P4 français, en échangeant notamment des informations, des réactifs et des germes dans le respect des règles de biosécurité.

Dans un contexte où le risque d'une pandémie de grippe aviaire est régulièrement évoqué, le laboratoire P4 Inserm-Jean-Mérieux a été choisi pour héberger deux projets, auxquels l'équipe du laboratoire prend une part active. Le premier, piloté par le Centre national de référence de la grippe de Lyon, et labellisé par le pôle de compétitivité Lyon Biopôle, étudie les facteurs de virulence de souches H5N1 et vise à mettre au point des modèles animaux pour l'évaluation de candidats vaccins ou de nouvelles stratégies thérapeutiques. L'autre projet est un essai vaccinal proposé par Medicago, une société québécoise de biotechnologie,

spécialisée dans la production de vaccins recombinants dans des plantes non transgéniques. Il implique l'équipe en charge de l'exploitation du P4 (pour la production des virus, l'infection, le prélèvement et le suivi des animaux), une équipe du CEA (pour les phases de vaccination), une équipe de l'Inserm et l'équipe du CNR de la grippe de Lyon (pour les analyses immunologiques). En janvier 2008, Medicago annonçait que de faibles doses de ce vaccin, composé de particules pseudovirales (vaccin VLP H5N1), conférait à des souris une protection totale contre une exposition au virus H5N1 vivant. Les résultats montraient également que la vaccination protégeait les animaux contre l'infection par une souche hétérologue de H5N1.



Définition : les agents pathogènes de classe 4

Il s'agit, pour l'instant, uniquement de virus, qui se caractérisent par un très fort pouvoir pathogène s'accompagnant d'un taux élevé de mortalité, par l'absence de vaccins ou de traitements efficaces et par une transmission interhumaine très efficace. Parmi ces agents figurent des virus responsables de fièvres hémorragiques virales sévères, qui appartiennent à différentes familles - *Arenaviridae*

(virus Lassa, Guanarito, Junin, Machupo et Sabia), *Filoviridae* (virus Ebola et Marburg) ou encore *Bunyaviridae*, genre Nairovirus (virus de la fièvre hémorragique Congo Crimée, ou CCHF), des virus responsables d'encéphalites, les hénipavirus Nipah et Hendra, et, enfin, le virus de la variole, actuellement exclusivement détenu par les États-Unis et la Fédération de Russie.

Soutien des chercheurs dans leurs projets de recherche collaborative

L'Inserm mène une politique d'incitation forte pour promouvoir la participation de ses équipes aux projets de recherche collaborative, dans le cadre du programme « Coopération » du 7^e PCRD. L'Institut a ainsi mis en place une procédure d'aide au montage et à l'accompagnement de projets européens pour ses équipes coordinatrices, une action qui a conduit l'Inserm à prendre la coordination de 6 nouveaux projets de recherche européens en 2008. Avec 12 projets aujourd'hui coordonnés par l'Inserm, le taux de succès des candidatures de l'Institut à la coordination de projets collaboratifs dans le cadre de la thématique Santé du 7^e PCRD est de 33 %, soit près du double de la moyenne européenne.

Nouveaux projets européens de recherche collaborative coordonnés par l'Inserm en 2008

Projet	Objectif
CARS-Explorer	Démontrer l'intérêt d'une exploration biomédicale du vivant à l'aide de technologies exploitant des concepts innovants d'interaction lumière-matière
Child Innovac	Développer un vaccin nasal innovant contre la coqueluche et les infections respiratoires, utilisant la bactérie <i>Bordetella pertussis</i> atténuee vivante
TARCC	Développer des radiothérapies ciblées par radionucléides alpha pour lutter contre le cancer
Liv-ES	Mettre en place des protocoles innovants et standardisés pour développer une banque d'hépatocytes humains matures dérivés de lignées de cellules souches embryonnaires humaines
TINN	Évaluer l'efficacité d'anti-infectieux (ciprofloxacine et fluconazole) pour le traitement des infections chez les nouveau-nés à terme ou prématurés
HIV-ACE	Développer des molécules contre le VIH ciblant l'assemblage et la maturation des particules virales : test, screening et développement préclinique de petites molécules inhibitrices de l'assemblage de la capsid virale et de l'incorporation de l'enveloppe

Sensibilisation de la France à l'initiative technologique européenne IMI

Les initiatives technologiques conjointes constituent un nouvel instrument de mise en œuvre du 7^e PCRD, qui repose sur la mise en place d'un partenariat public-privé réunissant l'ensemble des acteurs du domaine, et dont l'objectif est de renforcer la compétitivité européenne des industries dans le secteur concerné.

C'est le cas d'IMI (*Innovative medicines initiative*), officiellement adoptée le 20 décembre 2007, et dotée d'un budget de 2 Md € pour la période 2007-2013, assuré à part égale par la priorité thématique Santé du 7^e PCRD et la Fédération européenne des associations des industries pharmaceutiques (EFPIA). Cette initiative, qui bénéficiera de la mise en place d'une structure juridique dédiée sous la forme d'une entreprise commune européenne (*Joint undertaking*), vise à promouvoir la mise au point d'outils capables d'accélérer le développement de nouveaux médicaments, à la fois plus sûrs et plus efficaces. Les actions menées dans le cadre d'IMI s'articulent autour de 4 axes stratégiques (sécurité, efficacité, éducation & formation et gestion des connaissances) et 5 domaines thérapeutiques (cancer, neurosciences,

diabète, maladies inflammatoires et maladies infectieuses). Son premier appel à projets, publié en avril 2008, a conduit à retenir 18 projets, dont 3 coordonnés par des équipes françaises, en liaison, pour 2 d'entre elles, avec l'Inserm.

L'Inserm a contribué très tôt à sensibiliser la communauté française intéressée par cette initiative, et pris une part active à sa mise en place. Le Directeur général de l'Institut a été désigné comme le représentant français au sein du Groupe des représentants des États, qui conseille et suit sa mise en œuvre, tandis qu'Inserm Transfert a été choisi pour représenter la France au sein du groupe de travail IMI-IPR (*Intellectual property*), qui a pour objectif de discuter des règles de gestion de la propriété intellectuelle au sein d'IMI. Depuis juin 2008, le *Groupe technique national* (GTN) IMI France, copiloté par le ministère de la Recherche, le ministère de l'Industrie et l'Inserm, informe, aide et accompagne les acteurs français souhaitant s'impliquer dans IMI.

Participation déterminante à l'initiative Programmation conjointe

Le Commissaire européen pour la Recherche a récemment lancé une initiative ayant pour objectif de renforcer la mutualisation, à l'échelle européenne, des efforts de recherche des États membres. Il s'agit de la Programmation conjointe, dont le principe a été adopté par le Conseil de compétitivité le 2 décembre 2008. À cette occasion, le développement d'une action pilote dédiée à la maladie d'Alzheimer et aux maladies apparentées a été approuvé. Cette action a fait l'objet de premières discussions sous la Présidence française de l'Union européenne, menées par la Fondation de coopération scientifique Alzheimer, en partenariat avec le ministère français de la Recherche et de l'Enseignement supérieur et le ministère en charge de la Santé. Ces travaux préliminaires, qui ont réuni dans cette phase initiale neuf autres États membres, ont abouti à une déclaration d'intention posant les premiers jalons de cette initiative.

Coopération avec la Fondation des sciences polonaises

En juillet 2008, un *Memorandum of understanding* (MoU) a été signé entre la FNP (*Foundation for Polish science*) et l'Inserm, dont l'objectif est de renforcer les coopérations scientifiques et la mobilité de jeunes chercheurs entre l'Inserm et les instituts de recherche polonais, à travers le programme *Homing* de la FNP. Ce programme d'incitation au retour en Pologne de jeunes chercheurs partis à l'étranger les aide à maintenir des liens scientifiques avec leur ancien laboratoire d'accueil, en mettant à leur disposition un budget spécifique pour la mise en œuvre d'une coopération scientifique avec ce laboratoire. De son côté, l'Inserm s'engage à garantir un espace d'accueil, pour des séjours de courte durée, aux lauréats de ce programme *Homing* qui auront effectué leur post-doctorat en France.

Lancement de la Fondation de coopération scientifique Alzheimer

La Fondation de coopération scientifique sur la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées, adossée à l'Inserm et à l'École des hautes études en santé publique, a tenu en novembre 2008 son premier conseil d'administration. Annoncée par le Président de la République dès la mise en place du Plan Alzheimer 2008-2012, cette fondation a été conçue pour piloter l'axe « Recherche » du plan, qui vise à fournir un effort de recherche sans précédent dans le domaine de la maladie d'Alzheimer et des maladies apparentées. Dotée d'un conseil scientifique international, elle fera l'objet d'un suivi régulier et d'une évaluation à 5 ans.

Ses missions ?

- créer une dynamique nationale et internationale de recherches collaboratives, du fondamental à la prise en charge des patients ;
- densifier le réseau des chercheurs publics et privés par une politique attractive ;
- installer des infrastructures de recherche fondamentale, clinique et paraclinique performantes ;
- favoriser les interactions entre recherches publique et privée ;
- mettre en œuvre les 15 mesures recherches du Plan Alzheimer (<http://www.plan-alzheimer.gouv.fr>).

« Les échanges étroits organisés, entre les sphères académique et privée, au travers de la Fondation permettront une dynamique nouvelle de développement de la connaissance et de l'innovation. Ainsi, grâce à l'engagement des différents acteurs et à la participation active du monde associatif, la recherche française sur la maladie d'Alzheimer et maladies apparentées aura les moyens de renforcer significativement son rôle au plan international », se félicitait, en novembre dernier, le directeur général de la Fondation, le Professeur Philippe Amouyel.

Une position de leader européen de l'information sur les maladies rares

L'Inserm a pour mission d'étudier toutes les maladies, y compris les plus rares : de fait, plus de la moitié des équipes de recherche de l'Institut est engagée dans une recherche sur les maladies rares, 10 % y consacrent plus de 50 % de leur activité et près de la moitié des centres d'investigation clinique procèdent à des essais sur ces maladies. C'est donc tout naturellement que l'Institut s'est impliqué dans l'action d'envergure initiée en France, dès 1994, en faveur des médicaments orphelins et des maladies rares.

Orphanet et l'Inserm, un engagement renouvelé pour les maladies rares

Né en 1997 d'une réflexion commune de la Direction générale de la Santé et de l'Inserm, Orphanet (<http://www.orphanet.fr/>) s'inscrit pleinement dans la mission d'information de l'Inserm. En relevant le défi d'informer tous les publics (malades, familles, scientifiques, industriels et professionnels de santé), Orphanet est devenu, au niveau européen, un centre de ressources incontournable sur les maladies rares et les médicaments orphelins. Ce succès a conduit la Commission européenne à confier à la directrice d'Orphanet, Ségolène Aymé, la présidence de la *Rare Disease Task Force*, et l'OMS à la nommer à la tête de son *Topic Advisory Group* sur les maladies rares. Des applications dérivées ont été créées, afin de renforcer les liens entre les différents partenaires, dans le cadre de la nécessaire ouverture du monde de la recherche aux milieux associatif et industriel, une politique fortement soutenue par l'Inserm. C'est le cas d'*OrphanXchange*, plateforme de contact entre les mondes académiques et industriels destinée à favoriser le transfert technologique des découvertes, et d'*OrphaSchool*, campus numérique d'Orphanet assurant la formation en ligne. Enfin, Orphanet mise sur le concept d'archives ouvertes, en plein développement aux niveaux national, européen et mondial, pour renforcer la libre mise à disposition (*open access*) des résultats scientifiques les plus récents. Dans ce même esprit, Orphanet est l'éditeur du premier journal en ligne sur les maladies orphelines, *Orphanet Journal of Rare Diseases*, dont le succès est déjà manifeste.

L'année 2008 a vu le lancement de la 4^e version du site en 11 ans, une version enrichie en données sur le management de la qualité dans les laboratoires effectuant des tests pour les maladies rares, en partenariat avec le réseau d'excellence européen EuroGentest. Cette nouvelle version permet également de naviguer simplement des maladies vers les gènes qui sont à leur origine, et de visualiser toutes les classifications expertes publiées. Le nouveau site, désormais exploité sur une plateforme du système d'information de l'Inserm, donne également accès à une encyclopédie grand public qui vient compléter l'encyclopédie professionnelle, et à des fiches d'urgence développées conjointement avec la Société française de médecine d'urgence. Tous ces nouveaux services ont été qualifiés d'avancées majeures lors de l'évaluation du Plan national maladies rares 2005-2008, qui les avaient demandés à Orphanet. Toutefois, l'avancée la plus déterminante est certainement la mise au point d'une nomenclature des maladies rares, multi-hiéarchique et interfacée avec la CIM10, le MeSH et OMIM*, maintenant mise à la disposition de la communauté internationale pour permettre aux maladies rares de gagner en visibilité dans les systèmes d'information.

* CIM10 : classification internationale des maladies (10^e révision) ;
MeSH : thésaurus *Medical subheadings* ;
OMIM : base de données *Online Mendelian inheritance in man*.

L'Inserm déploie ses COLLABORATIONS À L'INTERNATIONAL

Le positionnement international de l'Inserm est une réalité bien établie. En 2008, l'Inserm a reçu la visite de plusieurs personnalités (ministres de la santé indien et mexicain, directeurs de grands organismes internationaux...) intéressées par la nouvelle politique de l'Inserm et le développement de partenariats solides. Au-delà des traditionnelles coopérations, l'Institut s'attache à développer, en liaison avec ses partenaires, diverses formes de collaboration.



Deux unités à l'étranger et trois laboratoires internationaux associés créés en 2008

Unités :

- Unité Inserm 899, au *Baylor Immunology Institute of Research de Dallas*, sur le développement de vaccins thérapeutiques et préventifs contre le VIH ;
- Unité Inserm 904, dans le département de microbiologie et génétique moléculaire, *School of Medicine de l'Université de Californie à Irvine (UCI)*, sur les liens existant entre la plasticité neuronale et l'épigénétique.

Laboratoires internationaux associés :

- En Inde : unité Inserm 676 (hôpital Robert-Debré, Paris) et laboratoire « *Developmental Neuroscience and Stem Cells* » (*National Brain Research Center, Gurgaon*), sur la recherche de nouvelles stratégies thérapeutiques visant à protéger le cerveau du fœtus, du nouveau-né et de l'enfant ;
- Aux États-Unis : unité Inserm 964 (*IGBMC, Strasbourg*) et *Committee on the Neurobiology of Addictive Disorders*, centre du NIAAA (*National Institute on Alcoholism and Alcohol Abuse*) (*The Scripps Research Institute à La Jolla*), sur la thématique de l'alcool et des neurosciences ;
- En Chine : unité Inserm 852 (Lyon) et Labiocem (laboratoire associé *INRA-Chinese Academy of Sciences*, Institut de zoologie, Pékin), dans le domaine de la transgenèse chez le singe.

Un partenariat durable avec les National institutes of health

L'Inserm a depuis fort longtemps des relations avec le NIH, qui représentent environ 100 collaborations déclarées chaque année. Le partenariat avec le *National Institute on Alcoholism and Alcohol Abuse* (NIAAA) a débouché sur la création, en 2008, du LIA Inserm-Scripps (soutenu par les NIH à hauteur de 200 000 \$/an). L'échange d'étudiants en thèse ou de post-doctorants est également favorisé, avec la présence, en 2008, de 3 post-doctorants dans des laboratoires du NIAAA, et l'ouverture de 2 postes CDD 3/5 ans en France pour des étudiants américains. Le NIAAA a, par ailleurs, lancé un appel à projets spécifique. Pour le directeur du NIAAA, « *The establishment of this collaboration [ie between Inserm and NIH] is an excellent example of how leading investigators in two countries can work together to reduce the global problems of alcohol abuse and addiction.* » (*News and views, online weekly of the Scripps research institute, May 12, 2008*).

Création d'unités et de laboratoires associés à l'étranger

Les unités Inserm implantées à l'étranger sont créées selon le même processus que les unités sur le territoire français, et en compétition avec elles. Elles font l'objet d'une convention avec la structure étrangère qui les accueille, en général une université ou un centre de recherche. Grâce à leur accès aux infrastructures des partenaires, à la présence d'un petit nombre de chercheurs rémunérés par l'Inserm et à la possibilité d'obtenir des financements d'agences nationales ou internationales, les unités à l'étranger sont susceptibles de présenter un moindre coût financier pour une production scientifique, dans le même temps, augmentée.

Les laboratoires européens associés et les laboratoires internationaux associés ont, quant à eux, pour objectif de structurer, à partir d'une coopération déjà existante entre un laboratoire Inserm et un laboratoire étranger, un programme commun qui n'aurait pu se faire sans cette association. Ce partenariat s'appuie avant tout sur l'excellence scientifique du projet, la qualité des équipes partenaires et leur complémentarité. Il s'agit donc d'une structure virtuelle composée de deux laboratoires installés dans des pays différents, ayant chacun à leur tête un directeur, réunis autour d'un projet commun.

En 2008, deux unités à l'étranger et trois laboratoires internationaux associés ont été créés, favorisant ainsi les échanges de longue durée de nombreux chercheurs.

Développement d'accords de coopération internationale

Le Pôle en sciences du vivant de Shanghai, qui implique l'Inserm, le CNRS et l'Institut Pasteur, abrite aujourd'hui 8 équipes de recherche franco-chinoises, les locaux et une partie de l'équipement étant fournis par l'hôpital

Rui-Jin. L'Inserm a financé, depuis l'origine, plusieurs postes d'accueil de post-doctorants étrangers (3 en 2008), et poursuit son soutien à la mobilité de ses chercheurs. À l'issue d'un colloque permettant d'évaluer les équipes en place, l'accord créant le Pôle a été renouvelé pour une nouvelle période de 4 ans. Une collaboration se met par ailleurs en place avec l'Institut Pasteur de Shanghai, soutenue par l'Ambassade de France.

L'Institut Pasteur de Corée (IPKorea) est doté d'une plateforme de criblage à haut débit équipée d'un dispositif d'imagerie en milieu BSL3 et associée à une importante chimiothèque. Depuis 2005, l'Inserm et l'IPK conduisent plusieurs projets communs. Un contrat Avenir, sur le thème de la tuberculose, a été affecté à l'IPK. En 2008, le Gyonggi Biocenter, l'IPK et l'Inserm ont signé un nouvel accord, qui prévoit l'utilisation des plateformes de criblage et de chimie de l'IPK et du Gyonggi Biocenter, et la validation en recherche préclinique et clinique, à l'Inserm, de molécules ciblées en partenariat avec des industriels.

Alors que la coopération scientifique entre l'Inserm et le FRSQ (Fonds de la recherche en santé du Québec) a fêté ses 40 ans en 2008, un accord-cadre tripartite de coopération scientifique sur la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées a été signé entre ces deux organismes et les Instituts de

Recherche en Santé du Canada (IRSC), en liaison avec la Fondation de coopération scientifique sur la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées. Il prévoit le cofinancement de projets de recherche de grande envergure, associant des spécialistes de différentes disciplines, issus d'établissements universitaires ou hospitaliers, regroupés dans le cadre de consortiums multidisciplinaires à haute valeur ajoutée.

Enfin, un accord-cadre avec le *Sharjah institute of biomedical research* (Émirat de Sharjah) a été signé, afin de poser les bases d'une collaboration dans le domaine biomédical.



Nouvelles ouvertures dans le domaine des maladies infectieuses

En novembre 2008, l'Inserm a organisé, dans le cadre de la Présidence française de l'Union européenne, et en partenariat avec l'ISTC (*International science and technology center*) et le STCU (*Science and technology center in Ukraine*), un colloque dédié aux nouvelles perspectives dans les domaines des maladies infectieuses. Rassemblant environ 80 participants, dont plus de la moitié venait de Russie, d'Ukraine, de Géorgie, du Tadjikistan ou du Kirghizstan, ce colloque a permis aux scientifiques français et étrangers de discuter de la forte prévalence des problèmes de santé publique liés aux maladies infectieuses en Russie et en Asie centrale, et d'envisager de possibles collaborations, tout spécifiquement dans le domaine de la tuberculose multirésistante et des virus *Influenza*.

En 2008, de nouvelles collaborations dans le domaine de la recherche translationnelle

- Programme franco-chinois de coopération en recherche clinique : accueil de médecins chinois au sein des CIC ; développement de partenariats entre des CIC (St-Louis et Bichat) et des structures cliniques chinoises à Canton ; développement envisagé d'un CIC à Shanghaï ;
- Coopération avec le Japon : accord signé avec le *Translational Research Center* de l'Université de Kyoto : en 2008, trois projets en codéveloppement (essais pédiatriques avec la leptine, immunothérapie cellulaire utilisant des cellules $\gamma\delta$, biostatistiques pour les essais cliniques) ;
- Coopération avec l'Inde : à l'issue d'un colloque bilatéral « Recherche translationnelle, biothérapies et cellules souches », qui s'est tenu en 2008 à Hyderabad (Inde), une feuille de route est en cours d'élaboration, visant à assister l'Inde dans le développement de ses compétences en termes de recherche clinique (création d'un CIC, formation de médecins et chercheurs, établissement de bonnes pratiques...), et à mettre en place des projets de recherche conjoints ;
- Coopération avec l'Uruguay : accord signé avec l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris, l'Institut Pasteur de Montevideo et l'hôpital Maciel (Uruguay), visant à mettre en œuvre une recherche translationnelle conjointe et aider à la création d'un CIC au sein de l'hôpital Maciel.

Favoriser les échanges en éthique dans un contexte internationalisé

À l'échelle internationale, l'Inserm est un acteur majeur de la réflexion sur les thématiques éthiques dans le domaine de la recherche clinique. L'Institut s'implique dans de nombreux projets collaboratifs, notamment entre les pays du Nord et du Sud, dont les travaux marquent un pas en avant vers une démarche d'éthique de la recherche biomédicale, axée sur la pluralité, le partage d'expériences nationales et la promotion du respect des valeurs communes. Eulabor (<http://www.eulabor.org>), projet européen du programme « Science et Société » du 6^e PCRD coordonné par la France, est le premier réseau latino-européen d'éthique de la recherche biomédicale, qui regroupe l'Allemagne, l'Espagne, la France, l'Argentine, le Brésil, le Chili et le Mexique. L'évaluation comparative et critique de l'éthique de la recherche clinique dans ces pays a permis de montrer des disparités dans le fonctionnement des différents comités d'éthique. Ce travail a également conduit à mettre en place des décrets d'application d'une loi de régulation de la recherche biomédicale au Chili.

Dans le cadre du 7^e PCRD, l'Inserm est partenaire du projet ETHICSWEB, démarré en juin 2008, dont l'objectif est la mise en place d'une plateforme européenne d'information et de documentation en éthique de la science. Une partie de ce projet se réalise en étroite collaboration avec le Centre de documentation du CCNE (Comité consultatif national d'éthique), dont l'Inserm gère la base de données. Quant au Forum mondial en bioéthique de la recherche (<http://www.gfbronline.com>), dans lequel l'Inserm siège notamment aux côtés des *National institutes of health*, du *Medical research council* et de l'Organisation mondiale de la santé, il rassemble chaque année, depuis dix ans, des représentants des pays du Sud et du Nord autour de thèmes abordant également les thématiques sociales, économiques et politiques des pays en développement. En 2008, le forum avait pour thème les recherches impliquant les populations indigènes ou vulnérables.

L'Inserm favorise le TRANSFERT DES CONNAISSANCES issues de sa recherche

L'Inserm, à travers sa filiale privée Inserm Transfert, assure la valorisation des découvertes de l'Inserm et le transfert de technologies, afin de favoriser le développement de produits de santé innovants. L'année 2008 a été marquée par un environnement en cours de transformation (réforme de la recherche, autonomie des universités), mais aussi par l'évaluation de l'Aeres qui, dans son rapport, reconnaît et encourage la stratégie mise en place par l'Institut pour valoriser sa recherche.



Renforcement de la détection, de la protection et de la valorisation des inventions

En France, la propriété intellectuelle des organismes de recherche dans le domaine de la santé est fragmentée et éclatée sur un grand nombre d'acteurs. L'Inserm a mené plusieurs actions remarquables en 2008 pour mieux détecter, protéger et consolider la valorisation des innovations issues de ses laboratoires de recherche.

L'Inserm fait figure de leader, en France, en raison de la taille de son portefeuille de propriété industrielle, de son expertise en propriété intellectuelle et de sa stratégie en matière de gestion opérationnelle de l'innovation, reposant notamment sur :

- des outils permettant de renforcer sa proximité avec les chercheurs et d'agir de manière pertinente et efficace. C'est ainsi qu'une procédure de dépôt de demandes de brevet *on line*, directement auprès de l'Office européen des brevets, a été mise en place (11 dépôts en 2008) ;
- un rapprochement avec les universités, afin d'établir ou de refondre ses partenariats institutionnels pour la valorisation des résultats de recherche issus des unités mixtes Inserm/Université. Ce travail de fond vise à instaurer une simplification en profondeur des modalités de la gestion de l'innovation. L'Inserm et l'Université de Strasbourg ont ainsi signé une convention renforcée en mars 2008 ;
- une sensibilisation des équipes de recherche à la valorisation de leur savoir-faire et des résultats de leurs travaux. Des ateliers pratiques sont dispensés, fondés sur des études de cas pratiques. Ces journées peuvent être complétées, à la demande, par des modules spécialisés sur la création d'entreprise, la licence, etc. Des sessions de formation sont également proposées aux directeurs de laboratoire, de centres de recherches ou d'instituts, ciblées sur leurs thématiques de recherche.

Développement de partenariats avec l'industrie

Afin de mieux exploiter le potentiel de découverte des laboratoires de l'Inserm et de répondre aux nouvelles demandes de la R&D pharmaceutique, Inserm Transfert a entrepris, en collaboration avec les instituts thématiques de l'Inserm et les industries de santé, la mise en place de partenariats stratégiques de recherche préclinique, clinique, et pharmaco-épidémiologique.

Des actions de formation à la valorisation et des rapprochements de recherche public/privé sont également développés, notamment avec les PME au sein des 9 pôles de compétitivité en santé dont l'Inserm est membre fondateur. Enfin, 2008 a vu le lancement de deux interfaces Internet : le site <http://licensing.inserm.fr>, dans sa nouvelle version, recense les opportunités de licences sur le portefeuille Inserm, tandis que le site Migratech® Database recense les outils de recherche.

Création d'entreprises

Inserm Transfert, via sa filiale Inserm Transfert Initiative, a accompagné et financé trois nouvelles entreprises en 2008 :

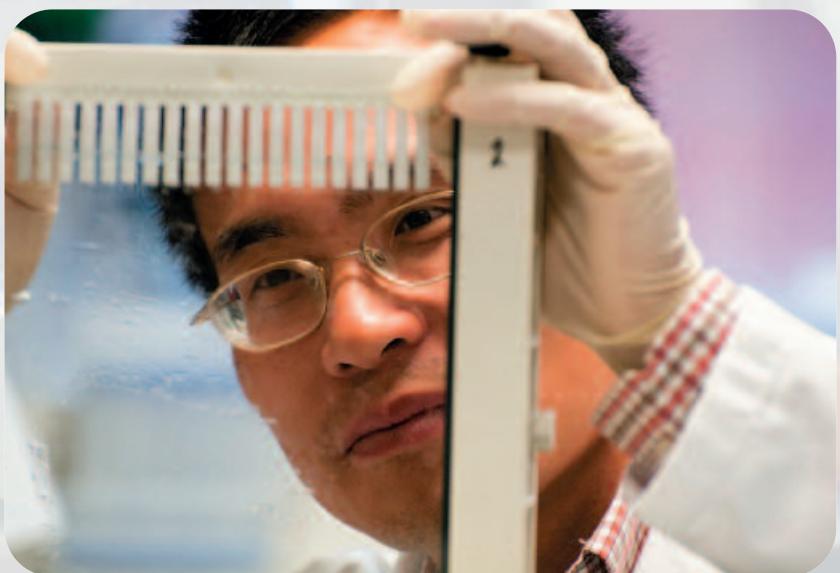
- DNA Therapeutics, issue de travaux de recherche sur la réparation de l'ADN, menés au sein du Muséum national d'histoire naturelle, de l'Institut Curie, de l'Inserm et du CNRS ;
- CellVir, issue de travaux sur le VIH, mené au sein de l'Institut Cochin de génétique moléculaire ;
- Hemarina, issue de travaux sur l'hémoglobine de ver marin, au sein de la station biologique de Roscoff CNRS/Université Pierre-et-Marie-Curie. et réinvesti dans la société nîmoise Neorphys, positionnée sur le traitement de la douleur viscérale.

Lancement de Migratech® Database

Migratech® est une base de données en ligne qui recense les outils de recherche et les savoir-faire issus des laboratoires de l'Inserm, afin de permettre leur meilleure diffusion. Chercheurs académiques et industriels ont ainsi accès, en temps réel, à une offre exhaustive, sélectionnée pour sa pertinence et sa qualité.
<http://migratech.inserm-transfert.fr>

L'Inserm soutient L'EXCELLENCE ET L'ATTRACTIVITÉ de ses laboratoires

Pour renforcer son excellence, l'Inserm a défini deux axes d'action majeurs : favoriser le retour de chercheurs français et la venue de chercheurs étrangers de grande notoriété, en augmentant l'attractivité des carrières à l'Inserm, et permettre à de jeunes chercheurs, avant tout recrutement, de démontrer leur valeur en « conditions réelles » et d'évaluer leur désir de poursuivre une carrière en recherche, dans le cadre de contrats de recherche spécifiques.



Hausse du niveau de recrutement des chercheurs

Avec la réforme du décret particulier de l'Inserm, les concours chercheurs connaissent depuis 2008 d'importantes évolutions.

Évolution des concours chercheurs

Deux principales mesures ont été mises en œuvre :

- la présélection sur dossier : cette mesure aura un impact important sur les travaux des jurys d'admissibilité en réduisant le nombre de candidats à auditionner. Même s'ils remplissent les conditions pour une admission à concourir, un certain nombre de candidats n'ont manifestement pas le niveau pour le concours auquel ils postulent, ou leur projet de recherche n'est pas en adéquation avec les missions de l'Inserm. La présélection permettra aux jurys d'approfondir l'expertise des dossiers présélectionnés et de renforcer la qualité des auditions ;
- l'introduction d'experts dans les jurys d'admissibilité : les champs scientifiques des commissions scientifiques étant très larges, la participation d'experts permettra de couvrir les thématiques non représentées au sein des jurys ou relevant de thématiques transverses à plusieurs commissions. De plus, ce mode de fonctionnement se rapproche des pratiques de recrutement dans d'autres EPST et dans de nombreux pays.

Ces mesures, outre la pérennisation du taux de recrutement des CR1 à 60 %, renforcent la démarche qualitative des jurys pour les recrutements de chercheurs.

Formation « post-master »

En 2008, un accord de partenariat a été signé entre l'Inserm et la Fondation Bettencourt-Schueller, qui permet le financement des étudiants de l'École de l'Inserm, renommée École de l'Inserm-Liliane-Bettencourt, durant les années de DCEM1, Master 2 Recherche, DCEM2, DCEM3 et DCEM4. Pour la première année, l'Inserm a organisé une formation «post-master» destinée aux étudiants de l'École qui, après avoir obtenu leur Master 2 Recherche,

Un an d'évaluation à l'Inserm

L'évaluation conjointe des équipes et structures de l'Inserm par l'Aeres et les instances de l'Inserm (Conseil scientifique et Commissions scientifiques spécialisées) se renforce tous les ans un peu plus, selon un procédé désormais opérationnel :

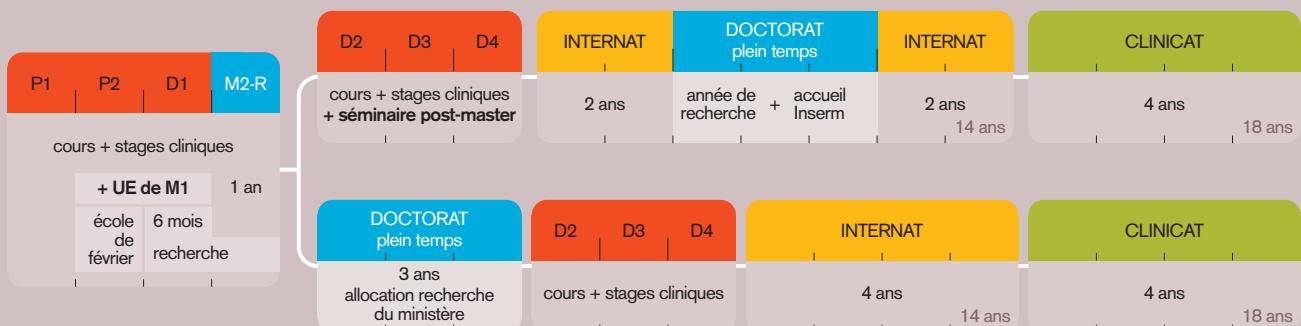
- évaluation indépendante, par l'Aeres, de la qualité des travaux scientifiques des équipes et structures en examen (un membre de la commission scientifique spécialisée concernée par la structure appartient au comité de visite de l'Aeres) ;
- évaluation, par les commissions scientifiques spécialisées, de l'adéquation de ces travaux avec les missions de l'Inserm et la stratégie scientifique des instituts thématiques ;
- rapprochement des évaluations, avis donné par le Conseil scientifique de l'Inserm, en concertation avec les partenaires des structures (universités ou autres EPST), puis décision prise par la direction générale de l'Inserm.

En 2008, après évaluation conjointe Aeres-CSS Inserm, 30 structures de recherche ont été fermées, 24 ont été créées.

L'Inserm a également renouvelé son Conseil scientifique et ses Commissions scientifiques spécialisées (7 CSS + 1 commission administration de la recherche) pour les années 2008-2012.

L'École de l'Inserm-Liliane-Bettencourt

Cursus



Depuis la première promotion, en 2003, 593 candidats ont été présélectionnés par leurs doyens, 306 ont été retenus pour suivre la première année de l'École, 107 lauréats du concours ont entamé la seconde année et 74 ont obtenu leur Master 2 avant D2. De 2003 à 2008, 11 étudiants ont choisi de préparer un doctorat juste après leur Master 2 recherche.

Programme Avenir : bilan 2000-2008

En moyenne, le taux de succès des candidats est de 18 % (174 sur 953 réponses aux appels d'offres « Avenir »). L'âge moyen des lauréats est de 37 ans, l'intervalle de temps entre leur thèse et l'appel d'offres d'environ 7 ans. Parmi eux, 24 % sont docteurs en médecine, 25 % sont des femmes et 28 % sont de nationalité étrangère.

Au moment de l'appel d'offres, 56 % des lauréats sont statutaires, majoritairement à l'Inserm. Parmi les lauréats non statutaires, 25 % deviennent statutaires dès la mise en place du contrat. Les formations d'accueil sont majoritairement des unités Inserm ou des IFR (87 %).

La répartition par discipline des lauréats est tout à fait comparable à celle des domaines de recherche des formations Inserm. Le taux de recrutement des lauréats est excellent : à ce jour, 95 % des 35 lauréats non statutaires 2001-2005 ont été recrutés, principalement à l'Inserm.

En ce qui concerne les lauréats des appels d'offres 2000 à 2002, dont les programmes sont clos, 15 % sont devenus directeurs d'unité et 65 % sont responsables d'équipes. Plus de 80 % des lauréats chargés de recherche au début du contrat Avenir ont été promus directeurs de recherche.

ont repris leurs études médicales. Ce séminaire « post-master » aura lieu chaque année de D2, D3 et D4, afin que ces étudiants gardent un contact étroit avec la recherche. Ces journées sont consacrées à un thème médical majeur, comportant des conférences de chercheurs, des exposés d'étudiants de l'École et des échanges avec les conférenciers, doctorants et post-doctorants de leurs laboratoires.

Attraction des chercheurs les plus performants à l'Inserm

Contrats Avenir

Le Programme Avenir permet d'apporter un soutien fort à de jeunes chercheurs ayant un projet de recherche innovant de haut niveau. Il est ouvert aux chercheurs, enseignants-chercheurs et hospitaliers statutaires ou non. L'Inserm et les partenaires du programme apportent pendant trois ans, avec une

possibilité de renouvellement de deux ans, le salaire des chercheurs non statutaires et le financement de l'équipe des lauréats. Pour renforcer encore l'attractivité de l'Institut, y compris vis-à-vis de chercheurs étrangers, l'Inserm maintiendra et, si possible, amplifiera l'offre de contrats Avenir. Par ailleurs, une réflexion engagée avec le CNRS aboutira, dès 2009, à un appel à projets conjoint « Avenir-ATIP ».

L'Inserm à l'ERC : bilan 2007-2008

- 1^{er} appel d'offres pour jeunes chercheurs indépendants (*Starting grants*) 2007 : six jeunes chercheurs ayant choisi pour institution hôte l'Inserm ont été retenus par l'ERC pour bénéficier d'un financement. Les premiers contrats européens ont débuté en 2008 ;
- 1^{er} appel d'offres pour chercheurs confirmés (*Advanced grants*) 2008 : deux chercheurs confirmés ayant choisi pour institution-hôte l'Inserm ont été retenus par l'ERC. Cinq autres chercheurs, statutaires Inserm ou directeurs d'unité, sont également lauréats de l'ERC *Advanced grants* (gestion assurée par des institutions partenaires).

Cellule ERC

Dans le cadre du 7^e PCRD, le programme « Idées », piloté par le Conseil européen de la Recherche (ERC), insiste sur le développement de projets de recherche à la frontière des connaissances, menés sur une base individuelle et répondant à des critères d'excellence de très haut niveau. Pour répondre aux enjeux de ce programme et renforcer la visibilité et l'attractivité de l'Institut à l'échelle européenne, l'Inserm a mis en place, en 2008, une cellule ERC destinée à conseiller et accompagner les candidats à l'ERC, avec pour objectifs :

- informer la communauté scientifique de l'Inserm sur les appels à candidatures de l'ERC ;
- apporter aux chercheurs souhaitant postuler un soutien pour la préparation des dossiers de candidature ;
- répondre aux questions pratiques sur les modalités de mise en œuvre de ces projets dans les structures de recherche Inserm.

Cette action est stratégique, car l'attractivité de l'Inserm envers des chercheurs bénéficiaires de ces financements européens peut s'en trouver fortement accrue.

Résultats ERC, la parole aux lauréats

Mario Pende, lauréat ERC

Starting Grants 2007

D'origine italienne, parlant aussi bien l'anglais et l'espagnol que le français, Mario Pende, directeur de l'équipe « Contrôle de la croissance cellulaire par les nutriments » (unité Inserm 845), avait tout pour être lauréat de cet appel d'offres européen. Le chercheur, qui a fait de son bureau une deuxième maison, est assez fier d'avoir obtenu cette distinction.

Que signifie pour vous être lauréat de cet appel d'offres ?

« Avoir avoir été chercheur "Avenir Inserm", puis être sélectionné par l'ERC est vraiment important. C'est une véritable reconnaissance, non seulement de mes pairs, mais aussi de la direction de l'Inserm et du gouvernement. Pour mon équipe, c'est un réel encouragement. Cela donne un certain prestige à nos travaux sur les protéine kinases et leur implication dans la croissance cellulaire. Cela prouve que nos recherches ont un véritable intérêt pour la communauté scientifique. Lors de la cérémonie, on a pu rencontrer les autres équipes et partager nos expériences. C'est vraiment stimulant. Il faut noter que la France est plutôt bien placée, puisqu'elle est au deuxième rang des pays à héberger des lauréats ERC, avec 35 chercheurs. En France, nous sommes une vingtaine de chercheurs à avoir été sélectionnés dans le domaine de la biologie, dont 6 appartenant à l'Inserm. C'est la première année que ce genre d'appel d'offres ERC, mettant la science et les travaux de recherche au premier plan, est mis en place. »

Concrètement, que vous apporte cette distinction ?

« Principalement un apport financier important sur cinq ans, qui garantit à mon équipe une certaine séénité. Cela permet de pérenniser les travaux de recherche sans s'inquiéter de lendemains qui pourraient être difficiles. L'utilisation de cette somme est assez libre, même s'il faut évidemment justifier les dépenses. Pour des raisons pratiques et administratives, j'ai décidé de faire démarrer le financement début 2009, ce qui m'a permis de prendre deux post-doctorants qui arriveront de Londres en mars. C'est important de pouvoir faire venir des jeunes chercheurs de l'étranger, cela permet un véritable échange. »

François-Loïc Cosset, lauréat ERC

Advanced Grants 2008

Directeur de l'unité Inserm 758 « Virologie humaine », à Lyon, François-Loïc Cosset étudie notamment le virus responsable de l'hépatite C, afin de définir des armes thérapeutiques efficaces. Ses travaux portent sur les interactions et les facteurs cellulaires et moléculaires permettant au virus de pénétrer dans une cellule, et de s'y répliquer. Intarissable sur le sujet, il est l'un des 7 chercheurs de l'Inserm, ou ayant choisi l'Inserm comme institution hôte, lauréats de l'appel d'offres ERC pour chercheurs seniors.

Sur quoi portait l'appel d'offres qui vous a permis d'être sélectionné ?

« Au printemps dernier, j'ai déposé un dossier pour un projet permettant la poursuite de mes travaux sur le virus de l'hépatite C. Afin d'être le plus complet sur le sujet, j'ai construit ma réponse à l'appel à projets dans le but de financer des salaires pour des chercheurs et des techniciens sur trois sites : l'unité Inserm 748 de Strasbourg, une unité basée en Allemagne à l'Université de médecine de Heidelberg, et ma propre équipe. La durée de 5 ans pour le financement est parfaite pour conduire correctement des travaux de recherche, et elle permet une pérennité et une relative tranquillité, tant au niveau du personnel que du fonctionnement des équipes. C'est plus compliqué sur des durées plus courtes de 1 ou 2 ans. »

Être lauréat, est-ce important pour vous ?

« Oui, bien sûr. Cela montre que le projet que j'ai présenté intéresse les financeurs. Et puis, c'est une vraie reconnaissance et une visibilité internationale de mes travaux et de ceux de mon équipe. C'est un véritable stimulant pour mes collaborateurs. Enfin, honnêtement, ça permet de travailler en toute séénité, ce qui est très appréciable. C'était la première fois que de tels appels à projet étaient mis en place. C'est vraiment important. D'ailleurs, pour la seconde année, l'ERC va reconduire le processus. »

Sensibiliser les étudiants aux métiers de la recherche

Présent au Salon européen de la recherche et de l'innovation 2008, l'Inserm disposait d'un espace dédié à l'information des jeunes sur l'activité de recherche (métiers proposés, modes de recrutement, fonctionnement d'un laboratoire, exemples de travaux de recherche), sous forme de tables rondes et du visionnage de films mettant en scène un directeur d'unité, un chercheur et un doctorant expliquant leur projet et confiant leur vision du métier de la recherche. Parallèlement, l'Inserm assurait une présence aux « Rendez-vous de l'emploi », organisés par le ministère de la Recherche et l'Association Bernard-Grégoire. Enfin, le public pouvait assister à des Café Santé Inserm organisés autour de thématiques scientifiques telles que l'impact de l'environnement sur la santé humaine ou la cartographie des réseaux neuronaux.

Réforme de la formation continue des personnels de l'Institut

L'année 2008 a également vu la mise en œuvre de la réforme de la formation continue au sein de l'Inserm, par l'introduction des dispositifs prévus dans la loi de modernisation de la fonction publique adoptée le 2 février 2007 (loi n° 2007-148), dont les décrets d'application sont parus le 15 octobre et le 26 décembre 2007. L'Inserm a effectué une réflexion en profondeur sur les orientations données à la formation et réalisé une communication large auprès de ses agents et de ses managers sur les dispositifs introduits par la réforme, notamment sur le Droit individuel à la formation (DIF). À hauteur de 20 heures cumulables sur une durée de 6 ans, ce dispositif est mis en place au bénéfice de chaque agent, pour l'encourager à se former davantage tout au long de sa vie professionnelle. Il s'agit de la grande nouveauté de la loi, qui donne davantage de responsabilité à l'agent, en charge de prendre en main son parcours professionnel.

Le système d'information des ressources humaines se modernise

Dématérialisation des concours externes : cette dématérialisation de la procédure de recrutement des ingénieurs et techniciens devrait se concrétiser en 2010, par la création d'un site dédié ouvert à tous les candidats potentiels, afin qu'ils déposent en ligne leur dossier de candidature. Cette interface permettra aux services de gestion de traiter les candidatures et d'organiser les épreuves, et aux membres de jurys d'examiner les dossiers et d'établir les procès-verbaux.

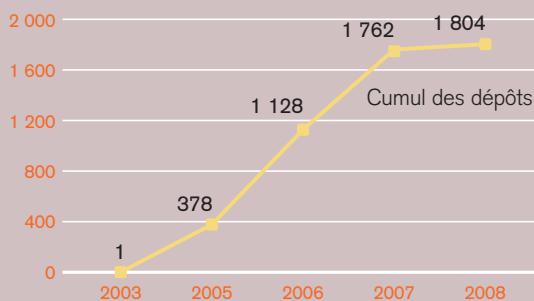
Dématérialisation des documents de la gestion des ressources humaines : le module Hermès, intégré au progiciel de gestion des ressources humaines SIRENE NG dans le cadre d'une démarche qualité entreprise par l'Inserm, dématérialise la transmission des actes administratifs et de leurs pièces justificatives numérisées entre les délégations régionales et le Siège. Il automatise leurs échanges (communication interactive, alertes courriel automatiques), afin de les rendre plus fluides et plus sûrs, et d'en assurer la traçabilité et la transparence. Il vise à homogénéiser le contrôle interne de gestion suite à la mise en œuvre du contrôle financier *a posteriori*, et permet de répondre aux besoins de ce dernier.

L'Inserm renforce ses capacités à DIFFUSER L'INFORMATION

Une des missions fondamentales de l'Institut est d'assurer la diffusion des connaissances les plus récentes. Ses cibles ? La communauté scientifique et médicale, bien sûr, mais également les pouvoirs publics et les décideurs, les publics sensibilisés et l'ensemble de la société civile, qui doit pouvoir trouver une réponse adaptée à ses interrogations en matière de recherche et de santé. Les populations sont de mieux en mieux informées, questionnent, soulèvent des problèmes éthiques et font des choix éclairés. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication nécessitent que soient fournies au public les informations les plus avancées réalisées en science et en médecine.



Évolution des dépôts réalisés dans HAL-Inserm



médecine/sciences, un outil pédagogique pour la communauté scientifique francophone

Revue internationale franco-qubécoise de synthèse et de formation en biologie et en médecine, *m/s* connaît depuis près de 25 ans une réussite singulière pour un support de langue française. S'adressant à un public de chercheurs, cliniciens, enseignants et étudiants, *m/s* compte près de 4 000 abonnés à ses versions papier ou électronique, et enregistre plus de 90 000 visites mensuelles sur son site (<http://www.medecinesciences.org>), avec une consultation moyenne de 7 pages et plus de 50 % des visites donnant lieu à téléchargement. L'Inserm a fait de cette revue l'un de ses principaux outils de communication scientifique, unanimement reconnu pour son excellence, avec ses quatre grandes rubriques (Magazine, Synthèse, Repères, Forum/Débats), états de l'art des avancées scientifiques, médicales et en santé les plus récentes. Sa version électronique est accessible à la communauté Inserm (*via* le site BiblioInserm) et CNRS (*via* BiblioVie). Les archives sont accessibles sur le site Inserm (<http://ist.inserm.fr/basismedsci/msu.html>).

En 2008, une rubrique « Repartie » a été créée, destinée à recueillir des avis complémentaires ou contradictoires à propos d'un article publié. Une place est également accordée à des fiches de lecture sur des ouvrages marquants. En novembre 2008, deux prix ont été décernés à *m/s* par le Syndicat national de la presse médicale et des professions de santé : celui du meilleur éditorial (René Frydmann, « Néogamètes : merveilles et vertige », et le Grand prix pour l'article « Éléments de "dépiologie" », rédigé par William Dab, ancien Directeur général de la Santé.

Faciliter l'accès de la communauté scientifique et médicale aux résultats de recherche les plus récents

Aux côtés du CNRS, de l'Inra et de l'Inria, l'Inserm a été, en octobre 2003, l'un des premiers signataires de la Déclaration de Berlin en faveur du libre accès à la connaissance en sciences exactes, sciences de la vie, et sciences humaines et sociales. Aujourd'hui, les organismes de recherche français se sont associés autour de HAL (Hyper article en ligne), pour créer une archive nationale avec différentes portes d'entrée.

Promotion de l'*Open access*

Début 2006, l'Inserm ouvre HAL-Inserm, permettant le dépôt du texte intégral des articles acceptés pour publication dans des revues à comité de lecture. Fin 2008, plus de 1 500 déposants sont inscrits, et 3 700 dépôts ont été effectués : 1 800 articles avec le texte intégral visible, 800 en attente de mise en ligne et 1 100 notices bibliographiques. Le taux de dépôt se situe aux alentours de 20 %.

En parallèle, près de 400 manuscrits ont été transférés de HAL-Inserm vers l'archive ouverte des NIH, *PubMed Central*, et sont accessibles par un lien direct depuis *PubMed*. Au niveau européen, l'Inserm participe au projet, lancé fin 2008 par le *Wellcome Trust*, de mise en place d'un *European PubMed Central*.

Mise à disposition des revues les plus pertinentes

Avec plus de 80 000 visites par mois, BiblioInserm demeure un outil essentiel pour les chercheurs, avec un budget d'abonnements important, en augmentation de 6 % à 10 % chaque année. En 2008, l'Inserm a réalisé une étude pour comparer les revues disponibles *via* BiblioInserm au corpus de revues citées ou choisies par l'Inserm pour publier. Dans le « noyau dur » des 309 titres dans lesquels les laboratoires Inserm publient, 119 titres (38,5 %) étaient encore indisponibles sur BiblioInserm (et 48,8 % des revues citées). Après synthèse de ces deux données, il semble que 70 titres essentiels restent manquants. En tenant compte à la fois du facteur d'impact par catégorie des revues et des demandes des chercheurs, de nouveaux abonnements seront souscrits en 2009, en fonction du cadre budgétaire fixé.

Soutien à la constitution de bases de connaissances

Éthique des pratiques cliniques, protection des personnes participant à la recherche biomédicale, prises de décision en situations médicales complexes, mise en œuvre de nouvelles technologies et la communication en santé sont autant de thèmes abordés par l'éthique médicale. En plus de développer une recherche fondée sur les pratiques en lien avec l'enseignement et de stimuler la réflexion au travers de débats grand public sur des sujets d'actualité, le réseau Inserm de recherche en éthique assure la diffusion des connaissances *via* le portail Éthique et Santé-Réseau Rodin (<http://www.ethique.inserm.fr>), premier site français en éthique médicale. Réalisé grâce à un partenariat entre l'Inserm et l'université Paris-Descartes, Rodin est aujourd'hui riche de plus de 50 000 documents issus de la recherche et de l'enseignement. Sa popularité est en constante progression, avec plus de 1,4 million de consultations en 2008.

La base de connaissances Alcool de l'Inserm (<http://www.alcool.inserm.fr>), quant à elle, a été entièrement refondue en 2008. Constituant un ensemble intégré d'informations validées, organisées, mises à jour et commentées sur l'alcool et les pathologies liées à la consommation d'alcool, du point de vue de la santé publique, des phénomènes physiopathologiques et neurologiques, elle est destinée à actualiser l'état des connaissances par une veille scientifique. En parallèle, une lettre d'information propose chaque mois une analyse commentée de l'actualité scientifique, qui vient abonder la base.

Renforcer l'information des médecins généralistes

Hors de la communauté des chercheurs, différents publics sensibilisés sont une cible privilégiée de l'Inserm en termes de communication, en ce qu'ils constituent un relais d'information majeur vis-à-vis du grand public. Les médecins généralistes, notamment, sont désormais une priorité de l'Institut, vers laquelle sont déployées des actions spécifiques.

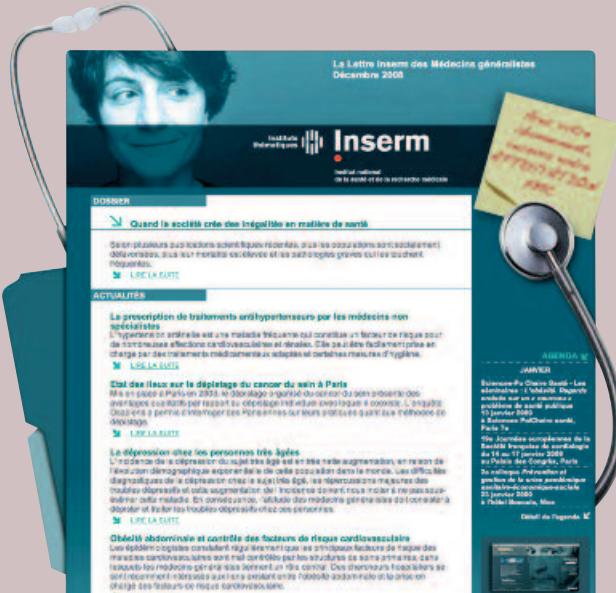
La Lettre Inserm des Médecins généralistes, un succès qui se confirme

En octobre 2007, l'Inserm a lancé une lettre d'information électronique bimestrielle permettant de diffuser aux médecins généralistes les résultats de la recherche menée à l'Inserm, sous forme de recommandations ou de perspectives d'action. Un an après, une enquête de satisfaction a été menée, dont il ressort que 94 % des abonnés sont satisfaits de ce support, certains d'entre eux souhaitant même que la fréquence de publication augmente. Pour la quasi-totalité d'entre eux, les informations diffusées dans la *Lettre* sont utiles à leur pratique, ce qui les a conduits à recommander à leurs confrères l'abonnement à cette *Lettre*. Certains domaines de recherche (cardiovasculaire, pédiatrie et gynécologie) ayant été plébiscités par les lecteurs, des hors-séries sur ces thématiques seront réalisé en 2009.

L'Inserm présent sur les salons de médecine générale

La participation de l'Inserm à ces événements hautement fréquentés traduit son engagement à mettre les résultats de ses recherches à la disposition des médecins traitants, ainsi que son implication dans la formation des médecins et futurs médecins généralistes. En 2008, l'Institut était présent pour la seconde année consécutive aux 7^{es} Journées nationales de médecine générale : pendant deux jours, l'Inserm a proposé au public médical un cycle de conférences, sous forme de Café Santé Inserm, abordant des thèmes tels que l'activité physique, l'obésité des adolescents, ou encore les possibilités de « passerelles » entre la pratique de la médecine générale et l'activité de recherche. Pour la 36^e édition du Medec, l'Inserm a organisé une conférence plénière sur le thème « Maladie d'Alzheimer, le rôle central du médecin généraliste », qui a réuni les plus grands noms de la recherche française sur cette affection.

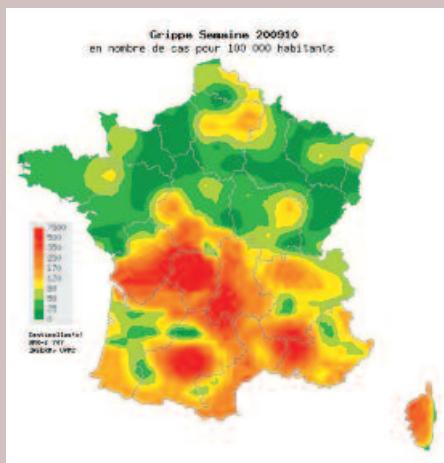
La Lettre Inserm des Médecins généralistes



Medec 2008



Carte hebdomadaire du réseau Sentinelles



Carte à interpolation spatiale des données de la grippe en France, basée sur les incidences départementales

Information scientifique et monde associatif, un bénéfice partagé

L'information sur les avancées de la recherche et sur l'état des connaissances est un enjeu majeur pour les associations, qui ont une activité intense via leurs sites Web, leurs publications et leurs manifestations vers des publics très diversifiés, auxquels les chercheurs, seuls, ont peu accès.

Des travaux de recherche en sciences sociales et humaines* ont bien montré que les associations sont très conscientes de la profonde ambivalence du ressenti des personnes souffrantes face à l'information scientifique, qui est à la fois source d'angoisse et de stress, mais également vecteur de compréhension et de distance vis-à-vis de la maladie. Les associations demandent ainsi une information accessible et compréhensible, qui permette aux patients de se réapproprier leur vie et de devenir les acteurs de leur prise en charge. Grâce à l'organisation de rencontres-débats, fondées sur les questions des associations, à la mise en place de programmes de formation et à leur diffusion via la plateforme d'information Inserm-Associations (<http://www.associations.inserm.fr>), l'Inserm a acquis un positionnement de référence dont le meilleur témoin est l'assiduité des associations et l'évaluation positive qu'elles en font. Par ce dialogue, l'Inserm s'enrichit de nouvelles pratiques de communication avec la société, où science et humanité se conjuguent.

* *The dynamics of patient organizations in Europe*, Madeleine Akrich, Joao Nunes, Florence Paterson, Vololona Rabeharisoa. Éd. Presses de l'École des Mines de Paris, 2008 : 252 p.

Médecine libérale et veille sanitaire : le réseau Sentinelles

Le réseau Sentinelles (<http://www.sentiweb.org>), coordonné par l'Inserm, rassemble près de 1 300 médecins généralistes. En collectant et transmettant des données d'observation de maladies transmissibles fréquentes et de certains événements médicaux, la médecine de ville participe à la surveillance épidémiologique du territoire. Cette veille sanitaire permet d'élaborer des bulletins d'information hebdomadaires donnant aux médecins généralistes un état des lieux de l'activité nationale et régionale des maladies surveillées, ainsi qu'une simulation prévisionnelle de la propagation géographique des épidémies sur 3 semaines. Trois axes majeurs ont marqué le réseau Sentinelles durant l'année 2008 :

- le renforcement du réseau, nécessaire pour améliorer la précision des indicateurs suivis par les médecins généralistes et utilisés ensuite en modélisation ;
- l'implication dans des projets de recherche interventionnels : essais cliniques sur la grippe, BIVIR (intérêt d'une bi-thérapie antivirale) et Gripmask (efficacité des masques chirurgicaux), financés par les pouvoirs publics ;
- l'amélioration des systèmes de détection épidémique : analyse des données fournies en temps réel par les médecins Sentinelles, les ventes de médicaments ou les moteurs de recherche sur Internet.

Impliquer les patients et leur famille dans la recherche

L'intégration croissante des associations de malades, de personnes handicapées et de leur famille dans la démarche de recherche est depuis plusieurs années une priorité, dont l'Inserm a toujours souhaité qu'elle prenne la forme d'un renforcement de la prise en compte des attentes des malades et d'une amélioration de leur information avec, *in fine*, une augmentation de leur capacité d'échange avec les chercheurs et les cliniciens.

En 2008, 330 associations de malades, de personnes handicapées et de leur famille composent le réseau avec lequel l'Inserm développe une politique de dialogue et de partenariat. Un tiers d'entre elles sont dans le champ des maladies rares, les deux autres dans celui des maladies fréquentes ou des handicaps. L'interaction forte qui s'est créée entre l'Inserm et le monde des associations tient à l'action du Gram, le Groupe de réflexion avec les associations de malades. Composé de neuf représentants d'associations, quatre chercheurs et quatre responsables administratifs, il s'appuie sur un personnel dédié, la Mission Inserm-Associations. Agissant, depuis sa création, comme un incubateur d'idées pour le partenariat avec les associations, le Gram a permis que celles-ci soient désormais reconnues comme partenaires à part entière de l'Inserm.

En 2008, le Gram a été auditionné par le Comité d'évaluation de l'Aeres, et a émis plusieurs recommandations à la Direction générale pour que le rôle et la place des associations soient reconnus dans la gouvernance des instituts thématiques, tout en maintenant une nécessaire transversalité. D'un point de vue opérationnel, le Gram a poursuivi son travail d'innovation sur trois chantiers principaux :

- la recherche clinique, pour inscrire la participation des associations en amont des essais cliniques dont l'Inserm assure la promotion. Cette démarche pragmatique a apporté la preuve de son utilité et de sa faisabilité : les six associations dans le Cossec (Comité d'orientation stratégique et de suivi des essais cliniques de l'Inserm) et les 69 associations du collège des relecteurs ont permis de faire entendre le point de vue des patients et d'améliorer la lisibilité des documents d'information et de consentement éclairé. Les associations participantes ont acquis une expérience de lecture

des protocoles, tandis que les professionnels de l'Inserm ont reconnu l'apport essentiel des associations dans la communication avec les patients ;

- la participation de 28 associations aux programmes nationaux de recherche, aux côtés de scientifiques et d'acteurs institutionnels ou industriels, a permis de développer un dialogue très constructif. Des rencontres-débats dans le domaine des maladies ostéo-articulaires, de la néphrologie-uropathie et de la reproduction-endocrinologie ont été organisées, en partenariat étroit avec des associations. Elles ont fait appel à des méthodes participatives et des moyens de communication interactifs, sous la forme de *blogs* spécifiquement dédiés à l'événement ;
- la formation des associations, pour renforcer leurs capacités de dialogue avec les chercheurs et pour les aider à assurer leur rôle de médiateurs de l'information scientifique auprès des patients et du grand public. À la suite des six programmes de formation déjà proposés, une nouvelle formation « Tests génétiques, clés de compréhension » a été organisée en 2008, dans le cadre d'un partenariat avec l'Association française contre les myopathies. Plus de cent personnes se sont inscrites aux cinq sessions prévues, et une liste d'attente de plus de quarante personnes a enclenché la relance du programme pour 2009.

Informer et conseiller les relais d'opinion

L'ouverture des scientifiques à la société est une nécessité, leur activité s'exerçant non pas en marge de celle-ci, mais bien en liaison avec ses préoccupations. Dans ce contexte, l'Inserm renforce sa position auprès des relais d'opinion et des décideurs, afin de promouvoir les résultats obtenus par ses équipes, tout en mettant à leur disposition un choix d'informations claires et argumentées.

À l'écoute des parlementaires

L'Inserm entretient des relations étroites avec les parlements national (Assemblée nationale et Sénat) et européen, afin d'évaluer la perception et les attentes des parlementaires, les informer sur la situation de la recherche en sciences de la vie et de la santé en France et leur présenter des mesures d'amélioration. L'Inserm met ainsi à leur disposition des dossiers d'information préparés par des experts, ainsi que des interlocuteurs scientifiques pouvant les faire bénéficier de leurs compétences. Depuis 2004, plusieurs propositions de l'Inserm (chaires d'excellence, contrats d'interface, programme Avenir...) ont été citées comme exemples d'innovation à l'Assemblée nationale ou au Sénat.

L'Inserm collabore avec les différentes structures parlementaires (commissions permanentes, commissions d'enquête, missions d'information). Le suivi des textes législatifs et les possibilités d'intervention tout au long du processus décisionnel ont notamment permis à l'Institut d'attirer l'attention des parlementaires sur les contraintes éthiques ou juridiques auxquelles sont soumis les scientifiques dans leur activité de recherche (e.g., recherche sur les cellules souches...). L'Institut pérennise également ses partenariats avec les offices parlementaires, puisqu'il est représenté dans le conseil scientifique de l'OPECST (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques), et participe au comité de pilotage de chaque étude entrant dans son champ de compétences. En 2008, l'Inserm a été auditionné par l'office à plusieurs reprises pour s'exprimer sur différents sujets (e.g., la valorisation de la recherche publique, la future révision de la loi de bioéthique...). Concernant l'OPPEPS (Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé), l'Inserm a participé en 2008 à la préparation de rapports sur l'évaluation des politiques de prévention et de prise en charge de l'obésité en France, ainsi que sur la maladie d'Alzheimer et les maladies apparentées.

Les actions menées par l'Inserm auprès des associations de malades



Plaquettes d'Expertise collective



Au niveau européen, l’Inserm veille à entretenir des relations suivies avec des parlementaires de différents pays de la communauté, et collabore avec les structures parlementaires compétentes dans ses domaines de recherche. Actuellement, en tant que coordinateur français de la recherche en sciences de la vie et de la santé, l’Inserm veille notamment au suivi des actions menées, avec les autres organismes de recherche européens, pour alerter les parlementaires sur les conséquences du texte actuel de révision de la directive sur l’expérimentation animale.

Une visibilité médiatique en hausse

Rédaction et diffusion de communiqués de presse relatant les recherches menées à l’Inserm, organisation de conférences de presse, au sujet des travaux d’Expertise collective, et de rencontres entre journalistes et chercheurs, autour de la sortie d’ouvrages écrits par des chercheurs, sont quelques exemples d’actions menées par l’Institut pour informer les médias, au jour le jour, sur l’activité de ses laboratoires.

L’analyse de la visibilité de l’Inserm dans les médias grand public (agence de presse, presse écrite quotidienne nationale et régionale, hebdomadaires, télévisions, radios) et médicaux (agence de presse et presse écrite) confirme que l’Institut, avec 4 591 retombées en 2008, bénéficie d’une grande confiance de la part des journalistes. La hausse de 8 %, par rapport à 2007, de la présence de l’Institut dans les médias est essentiellement due à sa nette progression dans la presse écrite (+15 %). Celle-ci représente 64 % de la visibilité médiatique totale de l’Institut, contre 23 % pour la radio et 13 % pour la télévision.

La progression de l’exposition médiatique de l’Inserm est notable dans trois catégories de presse écrite : presse quotidienne nationale, agences de presse et presse quotidienne régionale. *Ouest-France* (parmi les tout premiers quotidiens en termes de diffusion et d’audience françaises), l’Agence France-Presse (AFP), dont les dépêches alimentent majoritairement la presse régionale, ainsi que les quotidiens *Le Monde*, *Le Figaro*, et *Les Échos* constituent les 5 supports généralistes de presse écrite ayant produit en 2008 le plus gros volume de retombées pour l’Inserm. Les radios et télévisions du service public (France Inter, France Info, France Culture, France 5 et France 2) confirment leur place en tête des supports audiovisuels mentionnant le plus fréquemment l’Inserm en 2008.

L’Expertise collective, un outil d’aide à la décision

Il y a près de 15 ans, l’Inserm a lancé l’activité d’Expertise collective, afin d’apporter une réponse à ses partenaires, pouvoirs publics et décideurs privés (ministères, offices parlementaires, caisses d’assurance maladie, associations, mutuelles, industriels...), sur leurs questionnements en matière de santé publique. De nombreux rapports d’expertise, constituant des documents d’aide à la décision, ont été produits pour répondre à ces demandes. Trois mois après la publication de ces rapports dans la collection Expertise collective de l’Inserm, ces documents sont proposés en consultation libre sur le site de l’Inserm. Le dossier de presse, ainsi que la synthèse dérivée des ouvrages, destinée à des lecteurs moins avertis que les commanditaires de l’expertise, sont quant à eux immédiatement disponibles sur le site de l’Inserm. Enfin, des plaquettes thématiques, synthétisant les principaux résultats des expertises, sont réalisées à l’intention d’un public plus large encore, y compris non spécialiste.

Un an d'expertise collective à l'Inserm

Publiées en 2008	Commanditaire
<i>Activité physique. Contextes et effets sur la santé</i>	MJS
<i>Autopsie psychologique. Mise en œuvre et démarches associées</i>	DGS
<i>Saturnisme. Quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ?</i>	DGS
<i>Jeux de hasard et d'argent. Contextes et addictions</i>	DGS
<i>Cancer et environnement</i>	Afsset
<i>Tests génétiques. Questions scientifiques, médicales et sociétales</i>	Cnamts
Conduites en 2008, à paraître début 2009	Commanditaire
<i>Santé de l'enfant. Propositions pour un meilleur suivi</i>	RSI
<i>Transplantation d'organes. Quelles voies de recherche ?</i>	Agence de la biomédecine

Afsset : Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail

Cnamts : Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

DGS : Direction générale de la Santé

MJS : Ministère de la Jeunesse et des Sports

RSI : Régime social des indépendants

Les missions du comité Ermes (Éthique pour la recherche médicale et en santé)

Le comité Ermes a vocation à sensibiliser la communauté scientifique et médicale aux enjeux culturels et sociaux de la recherche en sciences de la vie et de la santé et, dans le même temps, à expliquer les enjeux scientifiques et médicaux de cette recherche à l'ensemble de la société.

En 2008, le comité Ermes a notamment développé des travaux de réflexion sur *L'intégrité scientifique et sur la Place de l'expérimentation animale, et de l'étude animale en milieu naturel, dans les progrès des sciences du vivant et de la médecine*, a participé aux réflexions sur la révision de la loi de bioéthique, dans le cadre des États généraux de bioéthique, et a émis des recommandations à l'occasion d'une saisine concernant les modalités de financement par l'industrie de projets de recherche Inserm.

Plusieurs membres du comité participent à l'enseignement de masters en éthique, et à l'animation du Réseau de recherche en éthique de l'Inserm. Un portail Internet est en cours de réalisation, qui favorisera la diffusion des réflexions et des initiatives concernant l'éthique à l'Inserm.

En 2008, le comité Ermes a plusieurs fois été sollicité pour intervenir dans des colloques ou débats publics concernant l'éthique de la recherche : *Forum de coopération en bioéthique et en éthique médicale* (co-organisé, à Dakar, avec la Commission sénégalaise et la Commission française pour l'Unesco, le Conseil de l'Europe, le Comité international de bioéthique et la Pan-African Bioethics Initiative), *Exploration du cerveau, neurosciences : avancées scientifiques, enjeux éthiques* (audition publique à l'Assemblée nationale, à l'invitation de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, dans le cadre de la révision de la loi de bioéthique), *Science en société : dialogue et responsabilité scientifique* (conférence organisée par la Commission européenne et le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, dans le cadre de la Présidence française de l'Union européenne), *Bioéthique et droit* (École nationale de la magistrature, journées de formation continue des magistrats) et, enfin, *Vingt ans après la loi Huriet-Sérusclat* (Journée de la recherche Claude-Huriet).

L'Inserm à la Ville européenne des Sciences



Banque d'images Serimedis



Renforcer les liens sciences-société

En accord avec la quatrième recommandation complémentaire du comité de l'Aeres, qui suggérait d'améliorer les relations avec toutes les parties prenantes de la recherche, et notamment le grand public, l'Inserm a, dès 2008, choisi de diversifier ses méthodes d'information, permettant au plus grand nombre de découvrir le monde de la recherche et d'accéder à des données fiables sur les dernières avancées dans le domaine des sciences de la vie et de la santé.

Le Forum Wyeth/Inserm, ou comment informer les adolescents

Bien que certaines affections chroniques ait un impact particulièrement délétère à cette période où la vie se construit, l'homme est, à l'adolescence, à l'apogée de sa forme. Pourtant, il est une dimension que la recherche ne doit pas négliger : celle du bien-être psychique. C'est pourquoi l'Inserm consacre un certain nombre de recherches à cette thématique : troubles des conduites alimentaires, dépression, suicide, mais aussi addictions, violences subies ou comportements à l'entrée dans la vie sexuelle, avec les risques de contamination par les maladies sexuellement transmissibles. Parallèlement, l'Inserm a pour mission d'informer la société des progrès de la recherche : les jeunes sont des cibles privilégiées de ces actions de communication, dont l'objectif est d'interagir avec eux et de les écouter, et non pas, seulement, de leur délivrer une information brute. C'est dans ce cadre qu'est né le partenariat de l'Institut avec la Fondation Wyeth. Partageant la même volonté d'instaurer un dialogue respectueux avec les adolescents, et disposant chacun de leur propre expertise au service de leur santé, la Fondation Wyeth et l'Inserm ont encore, en 2008, donné la parole aux adolescents au cours d'un forum organisé autour des thèmes fondateurs de la santé, de la solidarité et de l'autorité.

Pour un public plus large, de l'information sur mesure

À l'occasion de la Présidence française de l'Union européenne en 2008, une ampleur particulière a été donnée à la traditionnelle Fête de la Science, à travers la Ville européenne des Sciences. Sous la nef du Grand Palais, à Paris, l'Inserm a présenté le Laboratoire de recherche biomédicale, une initiative conjointe avec l'INCa et l'ANRS, en association avec l'Institut des neurosciences de Bordeaux. Autour de trois thèmes majeurs (cancers, sida et mémoire), les visiteurs pouvaient tester leurs connaissances aux bornes interactives, découvrir la verrière du laboratoire et ses images scientifiques, et participer à des manipulations, regarder des vidéos et rencontrer des chercheurs.

Ergonomique et pratique, Serimedis (<http://www.serimedis.inserm.fr>) est désormais une banque d'images ouverte à tous les publics. Entièrement modernisée en 2008, elle permet de stocker, sauvegarder et diffuser les richesses iconographiques de l'Inserm. Serimedis recense ainsi 60 ans de photos et de vidéos produites par la communauté scientifique, disponibles en libre accès sur Internet. Grâce au catalogue qui compte plus de 9 000 photographies et 1 500 vidéos, les utilisateurs disposent d'un large éventail illustrant les grands domaines de la recherche. Chaque jour, la banque d'images de l'Inserm continue de s'enrichir de nouvelles photos, avec une rubrique « focus » présentant les nouveautés.

Les partenariats éditoriaux permettent de valoriser les travaux de vulgarisation des scientifiques. Mis en place depuis 2006, ils se sont particulièrement développés durant l'année 2008. Le travail de collaboration avec les chercheurs intéressés par la publication d'un

Des vidéos pour expliquer la recherche

Quoi de mieux qu'un film pour comprendre la science ? En 2008, l'Inserm a redoublé d'efforts pour mettre à disposition des internautes, via Serimedis, près d'une trentaine de nouvelles vidéos consacrées à des laboratoires ou des chercheurs, ou abordant de façon plus approfondie un thème de recherche en sciences de la vie et de la santé :

- découvrir le parcours d'un grand chercheur : depuis 2000, l'Inserm salue chaque année les travaux d'excellence réalisés dans ses laboratoires ou services, en présence de ses ministres de tutelle et devant un parterre rassemblant les partenaires privilégiés de l'Institut (responsables d'autres organismes de recherche, fondations, mutuelles, parlementaires et associations). Grand Prix 2008, Alain Fischer a été récompensé pour ses travaux pionniers en matière de thérapie génique. Un film nous donne l'occasion de suivre ce grand scientifique dans sa vie quotidienne ;

- découvrir l'activité scientifique d'une unité, et ses différents protagonistes : la caméra s'est déplacée dans les régions, afin de rapporter une vingtaine de témoignages de chercheurs ou étudiants passionnés par leur métier ;
- découvrir comment naît et grandit un être humain : à travers le parcours d'un couple en désir d'enfant, l'Inserm explique comment ses équipes de recherche concourent chaque jour à explorer les étapes de la vie, de la conception à l'adolescence. Les deux premiers épisodes, « La conception » et « La vie intra-utérine », sont désormais disponibles, avant le tournage des derniers épisodes en 2009, « La petite enfance », « L'enfance » et « L'adolescence ».

ouvrage a permis l'édition de 4 titres, en partenariat avec deux éditeurs, choisis en fonction du public ciblé :

- *Enquête sur la sexualité en France. Pratiques, genre et santé*, publié à La Découverte ;
- *Inégaux devant la santé*, publié à La Découverte ;
- *L'équilibre nutritionnel. Concepts de base et nouveaux indicateurs*, publié chez Lavoisier ;
- *Enfants maltraités. Les chiffres et leur base juridique en France*, publié chez Lavoisier.

Ces ouvrages, dont la promotion a été relayée en 2008 par une communication active auprès des médias, notamment à travers l'organisation de rencontres avec les auteurs, ont été largement cités dans divers supports de presse écrite et audiovisuelle, témoignant ainsi d'un intérêt fort du public. Deux livres, l'un sur la reproduction, l'autre sur le vieillissement, ont été rédigés en 2008 et sont en attente de parution (à La Découverte et chez Lavoisier, respectivement, pour le début 2009).



Au service de la communication interne

Lancée sous sa forme actuelle en septembre 2008, la *Lettre hebdomadaire*, réalisée avec le concours des régions, est destinée à l'ensemble du personnel de l'Institut, 13 000 personnes la recevant le lundi. En termes d'information, cette *Lettre* annonce toute actualité scientifique, telle que les appels d'offres, les communiqués de presse, les séminaires ou les colloques. Elle permet également à la communauté de suivre les grands événements de l'Inserm (prix Inserm, réunion des directeurs d'unité, lancement de sites Web, campagnes de concours interne, etc.). Elle est, enfin, un relais privilégié pour la direction générale, qui peut ainsi tenir les personnels informés des décisions stratégiques qui les concernent. L'Institut organise chaque année plusieurs moments de rencontre privilégiés entre la communauté Inserm et la direction générale. Cérémonie des Prix, vœux du Directeur général, réunion annuelle des directeurs d'unité, autant d'occasions pour chacun de prendre connaissance des évolutions de l'Institut et de sa politique scientifique. Enfin, l'Inserm a souhaité, en étroite collaboration avec les régions, mettre à disposition de chacune d'elles un site Web dédié, à l'image du site national et dans le respect d'une cohérence visuelle et éditoriale. Après la mise en ligne du site de la région Paca-Corse en 2007, les sites Rhône-Alpes-Auvergne et Languedoc-Roussillon ont été lancés au printemps 2008. Au début de l'été, les sites Grand-Est et Grand-Ouest, à leur tour, étaient rendus opérationnels.

L'Inserm poursuit sa MODERNISATION

La mission de coordination de la recherche française en sciences de la vie et de la santé a conduit l'Inserm à mettre en place les instituts thématiques et, dans le même temps, à réorganiser le fonctionnement et l'activité de ses services centraux.



Modernisation administrative et budgétaire

La création des instituts thématiques a conduit l'Inserm à modifier son cadre et ses procédures budgétaires. Le guide de procédure y afférent a été adapté en conséquence et approuvé par le conseil d'administration pour mise en œuvre au 1^{er} janvier 2009. Désormais, les dépenses se rapportant à l'activité conduite par les unités de recherche sont réparties selon une double ventilation, par institut thématique et par délégation régionale.

Au 1^{er} janvier 2008, l'Inserm a mis en œuvre la réforme applicable aux achats destinés à la conduite des activités de recherche de l'Institut, soumettant ces achats à un régime distinct de celui du code des marchés publics. Cette réforme, qui va dans le sens de la simplification, concerne l'ensemble des achats des structures de recherche.

Après concertation avec les autres EPST, l'Inserm a défini des seuils de publicité communs avec certains d'entre eux, comme le CNRS, ainsi que des règles internes similaires. Cette démarche a, notamment, facilité l'appréhension de la réforme par les unités mixtes, tout en limitant les contraintes administratives résultant de leur cotutelle. Cette nouvelle approche de la fonction achat apporte souplesse et réactivité aux structures de recherche, contribuant ainsi à leur compétitivité.

En 2008, de nouvelles évolutions ont été intégrées dans l'application SAFIr, afin de poursuivre la modernisation de la gestion et d'en accroître l'efficacité. Dans ce cadre, des éditions complémentaires et de nouvelles fonctionnalités ont été mises à la disposition des utilisateurs, permettant notamment l'automatisation de la gestion des intérêts moratoires, des amortissements et des déclarations d'honoraires. De plus, un module de gestion automatisée des frais de déplacements, permettant la poursuite de la déconcentration vers les structures de recherche sans redondance de saisie et sans transmission de documents papier, a été déployé sur plusieurs sites pilotes au cours du quatrième trimestre. Enfin, un outil d'aide à la décision, BI-Apps (*Business Intelligence Applications*), est en cours d'implantation sur SAFIr.

Depuis 2007, l'Inserm met à disposition, grâce au logiciel de publication électronique Speed, l'ensemble de la documentation financière et comptable (instructions, notes, fiches de procédure...) nécessaire aux gestionnaires du siège et des administrations déléguées régionales. En 2008, l'accès à cette base a été élargi à l'ensemble des unités, notamment pour les procédures et la réglementation applicable aux achats publics.

Enfin, au titre de ses priorités, l'Inserm a inscrit sa volonté de réduire significativement les délais de paiement des dépenses de l'établissement pour garantir la qualité du service public, en réglant les créanciers dans les meilleurs délais, et assurer une bonne gestion des deniers publics, en évitant des charges d'intérêts moratoires. Les mesures organisationnelles prises au niveau du siège, des administrations déléguées régionales et des laboratoires ont permis de passer d'un délai moyen de paiement de 28 jours en 2007 à 17 jours en 2008.

Dans le cadre des unités mixtes de recherche, une redéfinition des relations contractuelles de l'Inserm avec les universités est en cours, avec l'élaboration d'une convention-type de mixité. L'Inserm travaille également à mettre en place des modèles de partenariats simplifiés, une action qui s'inscrit dans la perspective de « débureaucratisation » voulue par le ministère de la Recherche. Il s'agit notamment de proposer, en lieu et place des groupements d'intérêt scientifique, de nouveaux dispositifs de collaboration évitant la multiplication des représentants et des instances.

Les chiffres du budget de l'Inserm en 2008

Exécution des recettes par type de ressources



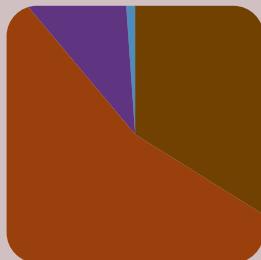
R1- Subventions pour charges de service public
73 %

R2- Contrats et soutiens finalisés à l'activité de recherche
25 %

R3- Produits valorisés de l'activité de recherche et prestations de services
1 %

R4- Autres subventions et produits
1 %

Budget réalisé par nature de dépenses



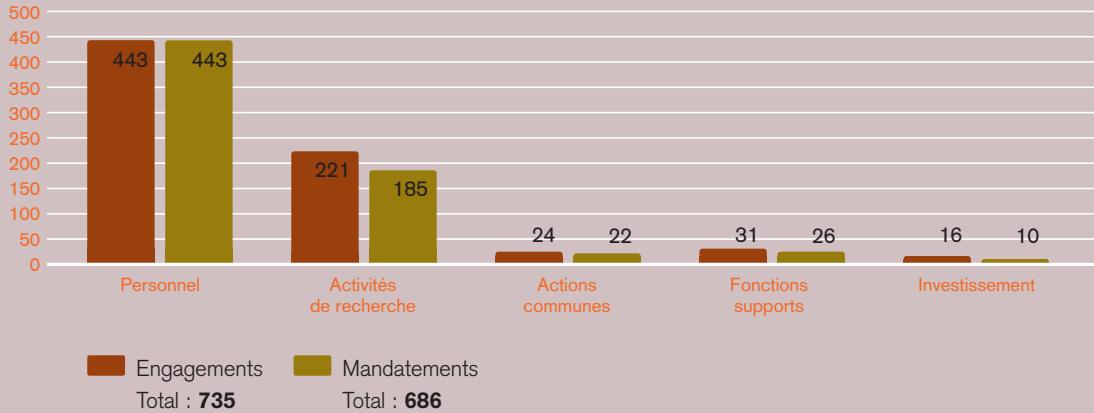
Dotation globale de fonctionnement et d'investissement non programmé
34 %

Dépenses de personnel limitatives
55 %

Dépenses de personnel non limitatives
10 %

Opération d'investissement programmé et autres opérations en capital
1 %

Budget total 2008 : dépenses engagées et mandatées au cours de l'exercice



Modernisation du système d'information

Différentes actions ont été mises en place, préparant le système d'information de l'Inserm à anticiper et accompagner les nouvelles missions confiées à l'Institut. Trois priorités, ayant toutes pour objectifs de renforcer la qualité de service et la puissance des moyens mis à disposition, ont ainsi été définies pour l'année 2008, en prolongement des actions menées antérieurement :

- renforcement de la démarche d'urbanisation du système d'information : cette démarche débouche sur le développement d'applications transverses, saisie des informations déclaratives (projet « Ariane »), portail d'interrogation et service de diffusion de documents (Speed). Elle est complétée par la construction ou la refonte de référentiels communs et la création du « Bureau d'ingénierie de la maîtrise d'ouvrage », dévolu à l'étude des nouveaux projets et des évolutions ;
- industrialisation des processus de maintenance applicative et du support technique des applications nationales : mise en place d'une tierce maintenance applicative transverse en appui à un « point central services », à la disposition des clients de manière à mutualiser les ressources spécialisées ; mise en œuvre d'une infrastructure de préproduction et du plan de continuité de service (incluant la reprise d'activité en cas de sinistre majeur), avec la préparation du transfert d'un centre d'exploitation sur la plate-forme du Centre informatique national de l'enseignement supérieur, à Montpellier ; poursuite de l'analyse des processus et de la démarche assurance qualité (en vue d'une certification ISO 9000) ;
- modernisation des réseaux et services associés : renouvellement du matériel actif des réseaux dont l'Inserm a la charge, permettant l'accès généralisé aux hauts débits, déploiement d'une messagerie unifiée (11 000 comptes) assortie de services d'annuaire et d'agenda partagé ; mise en place d'outils d'authentification et de sécurisation des accès ; vidéoconférence sur Web et service WebTV ; poursuite du programme de jouvence bureautique des services administratifs.

L'Inserm en chiffres (2008)

■ Budget¹ **749 M€**

■ Personnels **8 269**

5 001 statutaires

 2 173 chercheurs

 2 825 ingénieurs et techniciens

 3 emplois fonctionnels

2 125 contractuels

1 143 vacataires

2 866 hospitalo-universitaires (1 433 ETP)

1 455 chercheurs étrangers²

78 contrats Avenir

13 lauréats ERC,

 dont **7 advanced grants**
 en 2008

■ Structures de recherche³

316 unités, dont **25** centres

54 centres d'investigation clinique,
 dans **23** CHU de France métropolitaine
 ou d'outre-mer

■ Réseaux de recherche clinique

12 réseaux de recherche clinique
 et en santé des populations

9 réseaux thématiques
 des Centres d'investigation clinique

- **6 277** publications Inserm
(32 % des publications biomédicales françaises)
- **133** essais cliniques promus par l'Inserm (file active)
- Brevets
 - 731** brevets dans le portefeuille Inserm
 - 149** dépôts de déclaration d'invention
- Contrats industriels
 - 548** contrats de R&D en vigueur
 - 463** contrats de licences en cours
- Programmes ANR gérés⁴ **41,4 M€**

■ Projets européens coordonnés

 6^e PCRD : **26** projets

 (dont 25 dans la priorité Sciences du vivant)

 7^e PCRD : **13** projets

 (dont 12 dans la priorité Santé)

■ **25** laboratoires européens ou internationaux associés

 ■ **6** unités Inserm à l'étranger

 ■ **20** accords de coopération internationale

¹ Crédits ouverts à la DM2 après ajustements budgétaires.

² Chercheurs, doctorants ou post-doctorants d'origine étrangère inscrits au profil d'unités Inserm.

³ Au 1^{er} janvier 2008.

⁴ Budget alloué aux équipes Inserm (dont l'Inserm est l'organisme gestionnaire) au titre des programmes ANR 2005-2007.

**Inserm,
la recherche en sciences de la vie
et de la santé**

L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), organisme entièrement dédié à la recherche biologique, médicale et en santé des populations, se positionne sur l'ensemble du parcours allant du laboratoire de recherche au lit du patient.

Il organise la coordination nationale de cette recherche au sein d'instituts thématiques :

- Cancer
- Circulation, métabolisme, nutrition
- Génétique et développement
- Immunologie, hématologie, pneumologie
- Maladies infectieuses
- Neurosciences, neurologie, psychiatrie
- Santé publique
- Technologies pour la santé



101, rue de Tolbiac
75654 Paris Cedex 13

Tél. 01 44 23 60 00
Fax 01 45 85 68 56

www.inserm.fr