



INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences

Rapport du groupe de travail de

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

sur la Loi 99-587 du 12 juillet 1999

Innovation

et

Recherche

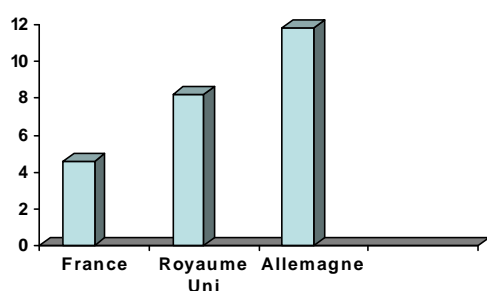


1er février 2010

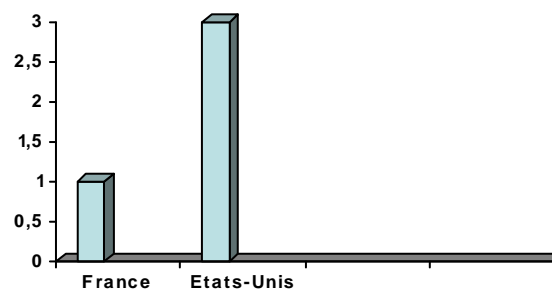
Académie des sciences
RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL
SUR LA LOI 99-587 DU 12 JUILLET 1999
INNOVATION ET RECHERCHE

*Rapport établi à la demande
de la Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche¹*

L'Innovation est plus que jamais à l'ordre du jour. On en attend beaucoup et notamment qu'elle atténue voire résolve les difficultés socio-économiques actuelles. En juillet 1999, la France s'est dotée d'une loi qui devait permettre de répondre à cette attente. De fait, elle a constitué un progrès important dans les relations entre la recherche publique et le monde de l'entreprise. Les auditions, enquêtes et questionnaires auxquels a procédé le groupe de travail² ont souligné l'importance des avancées réalisées à la fois sur le plan juridique – mise à disposition des personnels publics, détachement, consultance – mais aussi, et de façon plus importante encore, sur le plan culturel. La coopération recherche académique-industrie n'a plus la connotation négative qu'on lui prêtait parfois. Elle a l'image aujourd'hui d'une contribution positive et responsable de la recherche publique au progrès socio-économique. Pour autant, la pénétration de la recherche académique dans l'industrie reste en retard dans notre pays par rapport aux autres pays européens et américains (Fig) de sorte que l'on doit s'interroger sur les avancées que la loi a permises, les freins qui persistent et les



Part des contrats de recherche avec une entreprise dans le budget de la recherche publique (source : OCDE, 2005 ; part de la DIRDES et de la DIRDET financée par les entreprises).



Redevances de propriété intellectuelle rapportées à la dépense publique de recherche académique, % (source : Rapport IGF/IGAENR, janvier 2007 relatif à la valorisation des résultats de la recherche).

¹ Annexe 1 : Lettre de Madame Valérie Pécresse, Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche à Jean Salençon, président de l'Académie des sciences.

² Annexe 2 : Liste des membres du groupe de travail animé par Alain Carpentier, vice-président de l'Académie des sciences.

améliorations qu'il convient d'y apporter. Le groupe de travail a procédé à cette analyse en se gardant d'ajouter un rapport de plus aux rapports déjà publiés dans les cinq dernières années³. Il s'est astreint à dégager seulement six groupes de propositions qui, par leur concision et leur importance, ont les meilleures chances d'être entendues et mises en application par les pouvoirs publics. Ces six groupes de propositions, organisés en deux parties, visent d'une part à renforcer les liens de coopération entre le monde académique et le monde industriel, d'autre part à favoriser le transfert de l'innovation académique vers l'industrie.

RENFORCER LES LIENS DE COOPERATION ENTRE MONDE ACADEMIQUE ET MONDE INDUSTRIEL

Même si l'état d'esprit a changé depuis quelques années, il reste beaucoup à faire pour combler l'espace qui a longtemps séparé deux mondes qui trop souvent s'ignoraient. Le débat sur la dualité recherche fondamentale et recherche appliquée est épuisé et l'attention se porte aujourd'hui sur la recherche translationnelle qui va de l'une à l'autre et réciproquement en de permanents enrichissements. Des obstacles culturels persistent, qui tiennent à l'inclination traditionnelle des chercheurs de notre pays à privilégier les activités académiques. En témoigne le plus grand crédit porté aux publications scientifiques qu'à la prise de brevets, à la stabilité institutionnelle qu'à la mobilité, au statut public plus que privé. Dans le contexte actuel, eu égard à l'effort financier important consenti pour la recherche, il est nécessaire que les chercheurs des universités et des EPST aient une meilleure appréhension de leur responsabilité socio-économique et des enjeux industriels qui se posent dans leur domaine de recherche. De même, il est nécessaire que les entreprises prêtent une meilleure attention aux contributions que peuvent leur apporter les chercheurs et doctorants des établissements publics de recherche. Encore faut-il faciliter l'exercice de ces responsabilités. Pour cela, trois propositions peuvent être énoncées :

1. Favoriser la mobilité recherche-industrie

Les causes du retard pris par la France dans la valorisation industrielle de la recherche publique sont l'insuffisante implication dans la recherche appliquée des universitaires et des élèves des grandes écoles scientifiques et

³ Annexe 3 : Liste des rapports et enquêtes publiés entre 1998 et 2009.

techniques et l'insuffisante interpénétration du monde industriel et des chercheurs des institutions publiques. Afin de créer les conditions favorables à cette interpénétration, il est proposé :

- **Que les règles statutaires de mobilité des chercheurs des EPST intègrent la mobilité vers l'industrie en tant que salariés.**
- **Que les activités salariées à temps partiel ou à mi-temps dans l'industrie des chercheurs des institutions publiques soient multipliées et à ce propos que les personnels EPIC, tout comme les personnels EPST, soient autorisés à travailler à temps partiel dans une entreprise.**
- **Que ces différents types de mobilité soient fortement valorisants avec une incidence prédominante sur les profils de carrière.**
- **Que le recrutement de jeunes docteurs par les entreprises soit encouragé en figurant dans le calcul du crédit impôt-recherche prioritairement aux matériels.**
- **Que soient revues en profondeur les contraintes administratives qui persistent encore et bloquent les échanges entre le monde de la recherche publique et le monde de l'entreprise.**

L'autonomie dont bénéficient maintenant les universités devrait faciliter la valorisation des profils de carrière. La volonté de prise en compte positive du critère de mobilité vers le monde industriel et *vice versa* doit être clairement exprimée dans les documents émis par les institutions concernées, de façon à témoigner d'une politique volontariste et non d'une simple pétition de principe de ces institutions. Il va de soi que cette politique volontariste ne peut s'appliquer qu'aux chercheurs de domaines où une coopération recherche-industrie est possible.

2. Consultance

La consultance est pour un chercheur un excellent moyen de pénétrer le monde de l'entreprise, de participer directement à l'essor économique du pays, et d'acquérir une culture entrepreneuriale dans le respect des règles déontologiques. La consultance est également, pour les chercheurs et les équipes de recherche, un moyen intéressant d'améliorer leurs ressources financières, évitant la tentation de s'exiler dans des pays à rémunérations plus favorables. Un autre avantage est que les revenus financiers résultant de l'activité de consultant contribuent plus souvent qu'on ne le pense au fonctionnement des équipes de recherche. Toutefois, le statut actuel de consultant comporte de nombreuses imperfections qu'il convient de

corriger. La principale difficulté reste le problème de la rétribution en honoraires ou toute autre forme, ce qui pour une entreprise exclut la possibilité de faire figurer cette dépense au crédit impôt-recherche et pour le consultant la nécessité d'une inscription à l'URSSAF avec numéro de SIRET qui, outre des formalités administratives auxquelles le chercheur n'est pas préparé, lui pose des problèmes parfois insurmontables pour savoir dans quelle catégorie il se trouve. Le régime d'auto-entrepreneur – organisé par la loi du 4 août 2008 de modernisation de l'économie et étendu aux fonctionnaires par la loi du 3 août 2009, souvent présenté comme une alternative intéressante, n'est pas suffisamment incitatif dans la mesure où le chiffre d'affaires pour les activités de service y est plafonné à 32 000 euros annuels, sans que la raison véritable en apparaisse clairement. Il est proposé :

- **D'améliorer les conditions juridiques et fiscales de la consultance, en introduisant en particulier la liberté de choix du statut de consultant (salarié, honoraires,...), quitte à créer, si nécessaire, un statut *sui generis* non plafonné.**
- **Que l'administration fiscale considère comme éligibles dans la base du calcul du crédit impôt-recherche les rémunérations de consultants quelle qu'en soit la forme.**
- **Que l'administration fiscale accepte de déduire de l'impôt des personnes physiques la part des revenus de consultance reversée à la recherche publique.**

A propos du cumul de rémunérations, nombre de chercheurs ignorent qu'ils ont la faculté de cumuler activités et rémunérations sans plafonnement dans le cadre du décret-loi du 29 octobre 1936 concernant « la production d'œuvres scientifiques, littéraires ou artistiques ». Cette faculté est donc, et reste, applicable aux chercheurs.

3. Information et formation

Le nombre très insuffisant d'élèves de grandes écoles scientifiques et techniques engagés dans un programme de recherche, notamment par la préparation d'une thèse universitaire, et la faible pénétration de la recherche publique dans les entreprises tiennent à une information insuffisante de l'intérêt que cette recherche présente tant du point de vue personnel que sociétal. Cette information se heurte à plusieurs difficultés révélées par quelques expériences faites dans plusieurs EPST. Parmi ces difficultés, figure au premier plan l'affaiblissement de l'attrait pour la recherche au

profit d'une culture managériale et financière dispensée au sein de certaines universités et grandes écoles publiques de sciences et technologies. Une autre difficulté est la tendance générale à privilégier les formations de type académique en faisant appel à des théoriciens plutôt qu'à des praticiens expérimentés du monde industriel. Il est proposé :

- **Que la formation à la recherche soit une priorité dans tous les établissements scientifiques et techniques publics ou privés ; chaque université devrait dispenser des formations techniques dans le cadre de mastères et doctorats spécifiques ouverts au monde universitaire, aux élèves des grandes écoles et au monde industriel ; l'enseignement devrait être dispensé par des personnalités ayant une large expérience du monde industriel ou de la recherche fondamentale avancée ; ces mastères devraient être valorisants avec un fort impact sur les profils de carrière.**
- **Que les universités favorisent les regroupements en pôles d'excellence de certaines activités d'enseignement, de recherche et d'application pour atteindre à des masses critiques suffisantes et une lisibilité plus grande de leurs spécificités ; qu'elles dispensent une information exhaustive sur les débouchés de la recherche et les coopérations qu'elles établissent avec le monde industriel dans le cadre des économies loco-régionale, nationale et européenne.**
- **Que les entreprises technologiques tissent des partenariats avec les universités et laboratoires nationaux sur des sujets de recherche appliquée dans leur domaine d'activité, l'Etat devant jouer un rôle incitatif par le choix des domaines prioritaires, les allègements fiscaux, l'éligibilité aux marchés et aides publiques.**

DONNER UNE FORTE IMPULSION AU TRANSFERT AUX ENTREPRISES DES INVENTIONS ISSUES DE LA RECHERCHE PUBLIQUE

Le transfert public-privé nécessite d'abord que les chercheurs du secteur public et leurs organismes de tutelle protègent efficacement leurs inventions tout en restant compétitifs en recherche. Il nécessite ensuite une grande souplesse et liberté de gestion de ces inventions par les chercheurs eux-mêmes pour stimuler leur propre implication dans la valorisation de leurs recherches et la création d'entreprises.

4. Faciliter le processus de protection intellectuelle et industrielle des inventions

Les procédures qui permettent aux chercheurs de déposer des brevets et de les exploiter constituent un handicap important à quatre titres : coûts, délais, conseils et contraintes institutionnelles.

Le coût du dépôt d'un brevet international est prohibitif s'il reste à la charge d'un laboratoire. Les chercheurs du secteur public doivent donc recourir à leur(s) institutions(s) de tutelle, ce qui nécessite de longues démarches au devenir incertain. Pendant ce temps, les publications scientifiques concernées doivent être suspendues, et ce pour un délai indéterminé et une issue improbable de la prise de brevet. Par ailleurs, les organismes de valorisation de ces tutelles ont tendance à ne retenir que les brevets susceptibles d'applications immédiates et donc de retours financiers à court terme. En dehors des quelques rares exceptions, le CNRS notamment, la qualité du conseil délivré aux chercheurs, par les services de valorisation des universités et des EPST, est très loin d'être à la hauteur des enjeux. La prise et la défense de brevets, la négociation de licences, les contrats de collaboration, la place et le rôle notables que doit jouer le chercheur dans ces processus, méritent un traitement professionnel, ce qui n'est pas toujours le cas, et nécessitent que l'inventeur soit directement impliqué tout au long du processus de valorisation, ce qui est rarement le cas. Enfin, le fait que les services de valorisation des institutions publiques soient le passage obligé et unique de la valorisation s'oppose à une saine ouverture garante de qualité, de rapidité et d'efficacité. Il est proposé :

- **Qu'au sein des EPST les délais d'instruction des demandes de dépôt de brevet soient plafonnés à quatre à six mois.**
- **Que la question des services chargés de la valorisation soit entièrement repensée en terme de compétences et de professionnalisme avec notamment appel à des spécialistes issus des entreprises ou recours à des cabinets de propriété industrielle.**
- **Que le chercheur ou l'équipe de recherche, qui sont les meilleurs garants de la dynamique de valorisation de leur propre projet, soient fortement impliqués dans le processus de valorisation.**
- **Que le chercheur ou l'équipe de recherche intéressés puissent choisir librement entre plusieurs organismes de valorisation et de gestion au lieu d'être obligés de recourir systématiquement à leur organisme de tutelle.**

5. Favoriser la création d'entreprises

La création d'entreprises issues de la recherche publique ou privée est l'une des forces majeures de la culture anglo-saxonne. Le but poursuivi par les chercheurs anglo-saxons – et leur fierté – ne sont pas tant de publier dans des journaux scientifiques prestigieux que de voir leurs recherches faire l'objet d'applications industrielles. Nombre d'entre eux, à cette occasion, créent leur propre entreprise. Même si ce n'est pas le souci dominant des chercheurs de notre pays, cet état d'esprit doit être encouragé. Pour cela, il faut insister sur l'importance de cette mission, aplanir les difficultés qui persistent à la création d'entreprises, mieux préparer les chercheurs universitaires et des EPST à faire face à deux difficultés : la compétence « managériale » et la lourdeur des démarches à entreprendre.

5.1. Compétence managériale

La formation, dont l'intérêt a été souligné au paragraphe 3 à propos de la valorisation de la recherche, prend ici une importance déterminante. Dans le cadre des mastères organisés par l'Université devraient figurer des enseignements spécifiques sur la création et la direction d'entreprises technologiques, leur direction et la formation juridique nécessaire (propriété intellectuelle, droit des sociétés, droit des contrats, contentieux, etc.). Il est proposé :

- **Que dans le cadre des formations mastère et doctorat organisées par les universités soient incluses des formations à la création d'entreprises comportant notamment des cours de gestion et de formation juridique dispensés par des acteurs effectifs de la création et la direction d'entreprises.**
- **Que cette formation soit proposée prioritairement aux chercheurs les plus expérimentés et fortement intéressés à la collaboration avec le monde des entreprises.**
- **Que cette formation soit fortement valorisante.**

5.2. Simplifier et harmoniser les démarches administratives nécessaires à la prise de brevets et à la création de start-up

Malgré des améliorations et l'aide de structures conseil spécifiques, les démarches administratives nécessaires à la prise de brevets et à la création de start-up sous des formes juridiques variées restent complexes et souvent décourageantes pour un chercheur ayant deux

voire trois tutelles (Université, EPST, hôpitaux, par exemple). Il lui est souvent impossible de connaître l'instance qui va gérer ses brevets, valider les licences, exploiter ses inventions. Le guichet unique était censé simplifier les procédures mais son application rencontre de grandes difficultés, chaque instance de tutelle regardant surtout l'intérêt financier potentiel qu'elle pourrait en tirer plutôt que de faire avancer les choses⁴. Il est proposé :

- **Que, pour la prise de brevets et la création de start-up, le chercheur puisse faire appel, outre à son autorité de tutelle, à toute autre organisation officiellement reconnue, voire à des cabinets privés.**

5.3. Redéfinir le rôle, la composition et le fonctionnement des commissions de déontologie

Les commissions de déontologie constituent une lourdeur administrative supplémentaire, source de retards importants dans la création d'entreprise, l'établissement de contrats Université-EPST-Industrie, voire dans la simple mobilité des chercheurs. Ces commissions sont composées de scientifiques et d'administratifs très honorables, mais dont la connaissance du tissu industriel et la compétence en matière de valorisation n'ont pas toujours été les critères de sélection dominants. Il en résulte un alourdissement des procédures, des retards importants, des avis émis en fonction de considérations parfois étrangères à la problématique scientifique et industrielle et, souvent, un découragement des chercheurs qui souhaitent créer une entreprise, effectuer des travaux de consultance, participer au capital d'une entreprise ou au conseil d'administration ou de surveillance d'une société anonyme. Il est proposé :

- **Que les commissions de déontologie soient composées au moins à partie égale d'acteurs du monde des entreprises et d'acteurs du monde scientifique.**
- **De remplacer l'intervention préalable des commissions de déontologie par une intervention *a posteriori*.** Tous les cas où cette intervention est actuellement prévue seraient réglés au départ par un engagement écrit du chercheur à respecter les prescriptions

⁴ La création de douze sociétés d'accélération du transfert de technologie, prévue dans le cadre des PRES en 2010 représente une avancée intéressante à cet égard. Toutefois, si la notion de guichet unique est perçue de manière positive dans un contexte où la superposition des dispositifs créait un réel problème de lisibilité, il convient pour autant de préserver un certain degré de diversité et de liberté afin de contrebalancer d'éventuelles lourdeurs et que s'exerce une dynamique concurrentielle.

légales et les principes déontologiques. Cet engagement détaillé, contresigné si possible, par le directeur du laboratoire ou de l'unité de recherche ainsi que les documents contractuels souscrits par le chercheur, seraient examinés par la commission de déontologie dans des délais relativement brefs de l'ordre de six mois et deux mois seulement pour une création d'entreprise, termes au-delà desquels, faute d'avis de ladite commission, la démarche du chercheur serait réputée ne pas soulever d'objection. En cas de réponse négative dans les délais cités, la société créée avant la demande serait dissoute auprès du tribunal de commerce.

- **Que les mêmes dispositions soient appliquées pour la participation d'un chercheur au capital d'une société, avec un délai de six mois pour l'accord tacite de la commission de déontologie.**

6. Financement des jeunes entreprises issues de la recherche

Le financement des jeunes entreprises issues de la recherche rencontre des difficultés considérables que les chercheurs ne sont pas préparés à affronter. Tout doit être fait pour les aider à valider leurs recherches par la création d'entreprise, dans les meilleurs délais et avec le moins de contraintes administratives possibles. On sait les difficultés qui existent dans notre pays pour trouver les capitaux susceptibles de couvrir moyen et long termes plutôt que le court terme. L'Etat, par l'intermédiaire d'Oséo notamment, joue un rôle essentiel dans l'amorçage des financements nécessaires. On doit néanmoins souligner quelques difficultés. La première est l'absence d'aide spécifique suffisamment prolongée pour affermir le fonctionnement d'une nouvelle société technologique, le Fonds stratégique d'investissement ne semblant pas pouvoir jouer ce rôle actuellement. La seconde est que les organes de valorisation des établissements publics conçoivent leur mission en terme de retour sur investissement à leur profit dès l'arrivée des premières ressources de l'entreprise plutôt que comme initiateur de prise en charge par un "capitaux-risqueur". Une troisième difficulté est la place du chercheur dans la mise en place de la société. Tenu par les réglementations de rester minoritaire avec une limitation de participation de 15 % au capital, il peut ne pas être admis à participer au conseil d'administration. Même si quelques actions lui sont concédées, il peut devenir très vite minoritaire lors des tours de table ultérieurs destinés à trouver d'autres financements. Il est proposé :

- Que l'Etat apporte une aide renforcée aux jeunes entreprises issues de la recherche publique, aide suffisamment prolongée pour passer le cap critique des premières années d'activité, le retour sur investissement à court terme devant cesser d'être une priorité.
- Que la participation des chercheurs au capital d'une société qu'ils ont contribué à créer ne soit pas limitée.
- Qu'une licence exclusive internationale soit accordée à toute nouvelle société issue de la recherche publique pour une durée maximale de 2 ans, période qui permettrait de rechercher des financements privés dans des conditions plus favorables pour le chercheur et l'établissement d'origine.

*

* *

Les propositions faites dans ce rapport sont *indissociables* si l'on veut donner un nouvel élan à l'innovation et *pressantes* si l'on veut combler notre retard par rapport aux autres grands pays industriels. Elles sont dominées par la nécessité de donner aux enseignants chercheurs le goût et la capacité d'entreprendre et d'exploiter leur recherche. Pour cela, il faut qu'ils reçoivent les formations nécessaires, que leurs initiatives soient valorisantes et qu'ils soient débarrassés des contraintes institutionnelles qui limitent l'exercice de leurs responsabilités.

Liberté et responsabilité sont les principes fondateurs de toute innovation. Il faut qu'ils irriguent la recherche scientifique de notre pays.

Annexe 1



Arrivé au
Secrétariat Général le

07 AVR. 2009

La Ministre

Réf. : CAB/OP/vb/7

Paris, le 6 AVR. 2009

Monsieur le Président,

La loi sur l'innovation du 12 juillet 1999 va bientôt célébrer ses 10 ans. Comme vous le savez, cette loi visait à faciliter le transfert de connaissances entre le dispositif public de recherche et le secteur industriel et commercial. Elle créait notamment la possibilité, pour les universités et les établissements publics de recherche, d'accueillir des incubateurs et de faire gérer les activités de valorisation par des services d'activités industrielles et commerciales (SAIC), ou encore la possibilité pour les fonctionnaires de participer à la création d'entreprises.

L'objectif porté par la loi du 12 juillet 1999 reste plus que jamais d'actualité. Le contexte économique international nous incite en effet à investir massivement dans la recherche. Il est toutefois important pour les pouvoirs publics que les efforts consentis contribuent non seulement au progrès des connaissances, mais également à répondre à des défis sociétaux et économiques. Or, si les performances de notre dispositif de recherche et d'innovation en matière de recherche fondamentale soutiennent la comparaison avec ce qui peut être observé à l'étranger, force est de reconnaître que nous continuons d'éprouver des difficultés à avancer sur le même rythme en matière d'innovation.

Dans ces conditions, il me paraît opportun de demander à l'Académie des Sciences de s'intéresser au bilan de la loi du 12 juillet 1999. Il s'agit de savoir notamment si les résultats de notre dispositif de recherche ont pu être valorisés de manière optimale sur le plan socio-économique au cours des dix années passées, que ce soit en termes de dépôt de brevets, de partenariats avec les entreprises, de créations d'entreprises par les personnels académiques ou de périodes d'activité de ces mêmes personnels académiques dans des entreprises.

Il me semble également important que vous me proposiez des pistes d'amélioration de notre dispositif, à chaque fois que vous aurez identifié des insuffisances ou des obstacles dans la mise en œuvre de la loi du 12 juillet 1999.

Monsieur Jean SALENCON
Président de l'Académie des Sciences
23 quai de Conti
75006 PARIS

.../...

Compte tenu du travail de réflexion engagé dans le cadre de la définition d'une stratégie nationale de recherche et d'innovation, je vous serais par ailleurs reconnaissante de bien vouloir me transmettre des premiers éléments de diagnostic et vos premières propositions pour la fin du mois de juin 2009.

En vous remerciant une nouvelle fois de votre engagement, ainsi que de celui de l'ensemble des membres de l'Académie des Sciences, en faveur du rayonnement de notre dispositif de recherche et d'enseignement supérieur, je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'expression de ma parfaite considération.

Bonne nuit,



Valérie PECRESSE

Annexe 2

INSTITUT DE FRANCE ACADEMIE DES SCIENCES GROUPE DE REFLEXION SUR LA LOI DU 12 JUILLET 1999

Composition du groupe :

Président : Alain CARPENTIER, vice-président de l'Académie des sciences

Assisté de : Jean-Yves CHAPRON, directeur des publications de l'Académie des sciences

Jean-François BACH, de l'Académie des sciences - professeur à l'Université Paris-Descartes

Etienne-Emile BAULIEU, de l'Académie des sciences - professeur honoraire au Collège de France, Unité Inserm 788, Stéroïdes et système nerveux

Jean-Paul BEHR, de l'Académie des sciences - directeur de recherche au CNRS, Laboratoire de chimie génétique, Faculté de pharmacie, Illkirch

Alain BENOIT, de l'Académie des sciences - directeur de recherche au CNRS, Centre de recherche des très basses températures, Grenoble

Gérard BERRY, de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies - directeur scientifique Sté Estérel Technologies

Pierre-Etienne BOST, de l'Académie des technologies - ancien directeur de recherche à l'Institut Pasteur, ancien directeur général adjoint R&D Rhône-Poulenc Rorer

Catherine BLAIZOT-HAZARD, maître de conférences des universités, chargée de mission à l'Institut de France

Michel COMBARNOUS, de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies - professeur émérite, Laboratoire TREFLE, CNRS/ENSAM, Université de Bordeaux 1

Vincent COURTILLOT, de l'Académie des sciences - professeur à l'Université Denis-Diderot, directeur de l'Institut de Physique du Globe

François de CHARENTENAY, de l'Académie des technologies - ancien directeur de la recherche Sté PSA

Bernard DAUGERAS, de l'Académie des technologies - président du directoire Sté Auriga Partners

Jean DERCOURT, de l'Académie des sciences - professeur émérite à l'Université Pierre-et-Marie-Curie

Albert FERT, de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies - professeur à l'Université Paris-Sud, Unité mixte de physique CNRS/Thalès

Mathias FINK, de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies - Stés Sensitive Object et Supersonic Imagine

Daniel KAPLAN, de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies - Sté Fastlite

Jean-Yves LALLEMAND, de l'Académie des sciences - directeur de recherche au CNRS, professeur à l'Ecole polytechnique

Jean-Claude LEHMANN, de l'Académie des technologies - ancien directeur de la recherche Groupe Saint-Gobain

Bernard MACH, de l'Académie des sciences - professeur honoraire à la faculté de médecine de l'Université de Genève

Bernard MEUNIER, de l'Académie des sciences - président fondateur Sté Palumed

Jean-Loup PUGET, de l'Académie des sciences - directeur de recherche au CNRS, Institut d'astrophysique spatiale

Jacques PROST, de l'Académie des sciences - directeur général de l'Ecole supérieure de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris

Bernard ROQUES, de l'Académie des sciences - professeur émérite à l'Université René-Descartes

Didier ROUX, de l'Académie des sciences - directeur de la recherche et de l'innovation Groupe Saint-Gobain

Jean SALENÇON, de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies professeur honoraire à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole nationale des ponts et chaussées

Germain SANZ, de l'Académie des technologies - ancien directeur de l'innovation Sté Arcelor

Jean-Charles SCHWARTZ, de l'Académie des sciences - professeur émérite à l'Université René-Descartes, directeur scientifique Sté Bioprojet

Joseph SIFAKIS, de l'Académie des technologies - directeur de recherche CNRS, VERIMAG

Erich SPITZ, de l'Académie des sciences, de l'Académie des technologies - conseiller du Groupe Thalès

Personnalités également auditionnées ou consultées :

Claude ALLEGRE, de l'Académie des sciences - ancien ministre

Bruno BERGE - Sté Varioptic

Catherine BRECHIGNAC - présidente du CNRS

Jean-Claude CADUDAL - ancien vice-président d'EADS, président du conseil d'administration de la Sté CARMAT

Antoine CARPENTIER - professeur à l'Université Paris 13-Léonard de Vinci, fondateur de la Sté Oligovax

Bernard CASTAING - membre de l'Académie des sciences

Jean-Yves CHAPELON - directeur de recherche INSERM U556

Suzanne CORY - directrice du W&E Hall Institute of Medical Research, Victoria (Australie), associée étrangère de l'Académie des sciences

Thierry DAMERVAL - directeur général délégué à la stratégie, INSERM

Bernard DIENY - Laboratoire Spintec (CEA Grenoble)

Mathias FINK, de l'Académie des sciences - Stés Sensitive Object et Supersonic Imagine

Laurent KOTT - directeur d'INRIA-Transferts, président de Cap-Intech

Jacques LEWINER - ESPCI-ParisTech

Renaut MOSDALE - président directeur-général Sté PaxiTech

Claude WEISBUCH, de l'Académie des technologies - laboratoire PMC Ecole Polytechnique

Annexe 3

Liste des enquêtes et rapports consultés

1. Henri Guillaume (1998). *La technologie et l'innovation* (rapport au Ministre de l'Education nationale, de la Recherche et de la Technologie, au Ministre des Finances et de l'Industrie et au Secrétariat d'Etat à l'Industrie).
2. Inspection Générale de l'Administration de l'Education Nationale (juin 2005). *Les aides à la création d'entreprises innovantes à partir de la recherche publique : bilan des dispositifs et analyse des entreprises concernées* (rapport au Ministre de l'Education nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et au Ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche).
3. Inspection générale de l'Administration de l'Education Nationale / Inspection Générale des Finances, sous la supervision de Henri Guillaume (janvier 2007). *Rapport sur la valorisation de la recherche*.
4. Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - DGRI (juin 2008). *Recherche et développement, innovation et partenariats 2007*.
5. Futuris/ANRT (avril 2008). *Entreprise et recherche publiques – Développer des synergies* (Groupe de travail Futuris, Adéquation public privé).
6. Observatoire des Sciences et des Techniques (2008). *Indicateurs de sciences et de technologies 2008*.
7. Assemblée nationale (n° 1794, 2009), Gilles Carrez, rapporteur général. *Rapport d'information déposé par la Commission des finances, de l'économie générale et du contrôle budgétaire sur l'application des mesures fiscales contenues dans les lois de finances et dans la loi n° 2007-223 du 21 août 2007 en faveur du travail, de l'emploi et du pouvoir d'achat* (Premier chapitre : La réforme du crédit d'impôt recherche).
8. Futuris/ANRT, juin 2009 : *Le processus d'innovation : l'entreprise et son écosystème*. (F. de Charentenay, G. Sanz, Th. Weil).
9. Le système de recherche français face aux défis de l'innovation (J. Lesourne, D. Randet, G. Sanz), juin 2009.