



Stratégie nationale de recherche et d'innovation 2009

Rapport du groupe de travail
Recherche – innovation – société

RESUME

Une stratégie nationale de recherche et d'innovation ne peut faire l'impasse sur la représentation que nos concitoyens se font de la recherche, sur les idéaux ou inquiétudes qu'ils projettent sur elle, et sur leur engagement ou leur retrait face aux innovations et leurs conséquences. Ce présent défi s'attache aux représentations pour mieux en comprendre les enjeux et les ressorts. Il prend acte de l'épuisement d'un modèle de diffusion linéaire de l'innovation et du savoir scientifique qui considère la « société » comme un simple destinataire pour s'intéresser aux pratiques diversifiées qui construisent les nouvelles formes de partage des connaissances et d'engagement des débats sur la science et les technologies.

Les sciences comme les innovations de rupture se sont toujours construites en provoquant des controverses, toutefois les débats incisifs et argumentés étaient affaires de spécialistes. Désormais, l'idée d'un progrès espéré ou inévitable se disloque, la confiance des citoyens n'est plus accordée sans réflexion ni vigilance et la controverse n'est plus réservée au cercle des initiés : dans une société de la connaissance, interdépendante et complexe, toute proposition peut faire l'objet de débats publics et de remises en cause.

Construire une réflexion stratégique liant les termes de recherche, d'innovation et de société nous permettra de dépasser le cadre habituel des réflexions sur l'information, la vulgarisation ou de l'acquisition d'une culture scientifique et technique, sans ignorer qu'elles sont constitutives du langage, du socle de connaissances et du système de valeur communs permettant l'échange et le débat démocratique sur la science et la technologie.

L'association des termes « recherche » et « innovation » dessine une figure de la nouveauté et mobilise implicitement « une conception du monde qui se prête à l'idée qu'on peut introduire du nouveau dans l'ordre présent des choses » ; elle ne signifie nullement qu'il faille les confondre, la recherche répond à bien d'autres enjeux que ceux de l'innovation et l'innovation connaît bien d'autres sources que la recherche. Il apparaît toutefois que les jugements sur la science dépendent tout autant de ses propres résultats que des pratiques d'innovation et de développement technique et industriel qui leur sont associés. Pour les citoyens, la recherche, les innovations technologiques et leurs effets sociaux, économiques, et environnementaux font bien « système », justifiant une réflexion à chacun des moments clefs de la décision, y compris très en amont de la programmation de la recherche.

En d'autres termes, aux côtés de deux questions habituelles, « A quelles conditions une recherche peut être innovante ? » et « Comment une société peut être demandeuse et productrice d'innovations ? », il s'agit d'affronter un questionnement implicite : « Quelles sciences pour quelles innovations ? », question qui n'appelle pas de réponse, mais un ensemble de transformations des pratiques de programmation de la recherche, d'organisation des débats scientifiques et démocratiques et de leur prise en compte dans la décision publique.

Le développement et la fertilité des interactions entre les principaux acteurs, chercheurs, industriels, experts et utilisateurs est la clef d'une évolution favorisant l'intérêt pour la recherche, l'initiative créatrice et le processus d'innovation. Les évolutions sont d'ailleurs favorables. Les opérateurs de recherche poursuivent l'effort de dialogue avec leur environnement et se préoccupent des alertes émises par les scientifiques. L'expérience acquise par les institutions et associations de culture scientifique et technique autorise de nouveaux développements associant des formes de consultation d'interlocuteurs variés, citoyens milieux associatifs, professionnels ou économiques. Le système éducatif s'interroge sur les moyens pédagogiques intra ou extrascolaires pour faire vivre l'aventure scientifique. Les acteurs publics, aux premiers rangs desquels l'Etat, se proposent de mieux préparer les décisions par une prise en compte des interrogations légitimes suscitées par les avancées scientifiques et le développement des technologies. Conforter ces engagements et montrer leur cohérence permettront à la France de prendre des initiatives dans la ligne du processus de Ljubljana¹. Ce dernier, repris sous la Présidence Française de l'Union Européenne conçoit l'ambition de partager une vision à long terme sur l'Espace Européen de la Recherche et de lui donner un nouvel élan, résolument tourné vers les attentes de la société.

¹ Vision commune de l'Espace européen de la Recherche à l'horizon 2020, Conseil de l'UE du 2 décembre 2008, http://ec.europa.eu/research/era/2020_era_vision_fr.html

SOMMAIRE

1	DEFINITION ET ENJEUX.....	3
1.1	<i>L'INNOVATION, SOURCE DE CHANGEMENTS MATERIELS, ORGANISATIONNELS OU SOCIAUX.....</i>	3
1.2	<i>LES COMPOSANTES DU DEFI</i>	3
2	CARACTERISATION ET ANALYSE.....	5
2.1	<i>UNE CULTURE SCIENTIFIQUE EN SOUTIEN A L'INNOVATION ET A LA RECHERCHE.....</i>	5
2.2	<i>QUAND LES CITOYENS INTERROGENT LA RECHERCHE ET LES CHERCHEURS</i>	7
2.2.1	<i>Un rapport à la science construit par des controverses.....</i>	7
2.2.2	<i>Une démarche européenne pour une « science dans la société »</i>	8
2.3	<i>L'INNOVATION AU CŒUR DU DIALOGUE « RECHERCHE – SOCIETE »</i>	9
2.3.1	<i>La recherche et l'innovation participent à la responsabilité sociétale et environnementale</i>	9
2.3.2	<i>Pour une diffusion de la culture du débat « science et innovation dans la société »</i>	9
2.3.3	<i>Une expertise scientifique ouverte et reconnue</i>	10
3	ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET RECOMMANDATIONS.....	11
3.1	<i>RENOUVELER LA CONFIANCE</i>	11
3.2	<i>CREER LES CONDITIONS DU DEBAT ET RENDRE VISIBLE LA CONTROVERSE SUR LES OBJECTIFS ET LES CHOIX DE LA RECHERCHE.....</i>	12
3.3	<i>OSER L'AVENIR, OSER LE SAVOIR</i>	13
	ANNEXE - COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL	16

PREAMBULE : Inventer l'inédit

Ne doit-on pas se convaincre de ce que l'esprit de recherche et le goût de l'innovation dépendent en partie des représentations que les acteurs se font de leurs activités, des croyances qu'ils leur associent et des idéaux qu'ils projettent sur elles ? Une Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation ne peut faire l'impasse sur cette dimension qui conditionne la motivation et la détermination de nos contemporains. Ainsi l'idée de progrès a-t-elle longtemps accompagné les sciences et les techniques et justifié comme leur mobile les efforts orientés sur la découverte, l'invention ou la création. On constate aujourd'hui la perte d'évidence de cette idée et, parfois, sa disqualification, y compris auprès de certains scientifiques qui déclarent s'attacher à en réparer les dégâts et à restaurer une image de la nature dont les hommes seraient partie intégrée et non plus puissance dominatrice.

L'encouragement à la recherche innovante doit compter aujourd'hui avec ces représentations, croyances et idéaux. Faire de l'Innovation l'objet d'une stratégie et l'argument d'une politique scientifique, c'est mobiliser implicitement « une conception du monde » qui se prête à l'idée qu'on peut introduire du nouveau dans l'ordre présent des choses. Cette conception du monde suggère que des possibles s'offrent à nous, qui méritent d'être réalisés ; elle n'aurait pas été permise dans le contexte de la culture gréco-latine d'autrefois qui se représentait la Nature comme une totalité achevée – un « cosmos » - ; elle est de nos jours contestée par ceux qui considèrent les hommes comme un facteur de désordre planétaire. Ceux-ci répugnent encore aujourd'hui à affronter les perspectives d'un monde ouvert, n'acceptent la technique que comme un adjuvant pour aider la nature à accoucher de ce qu'elle recèle, mais non pas pour introduire de l'inédit. Convaincre que l'aventure scientifique et technique mérite toujours d'être entreprise, fait partie du cahier des charges d'une politique scientifique. Cet objectif requiert que l'on situe l'argumentation sur un terrain que les philosophes identifieraient comme celui d'une métaphysique susceptible d'étayer la représentation d'une nature non réfractaire aux effets anthropiques de l'activité scientifique et technique. Il n'exclut évidemment pas la vigilance technologique ni la réflexion éthique sur les finalités de ce que nous entreprenons au sein de cette nature.

L'« Innovation » doit être autre chose que la seule amélioration de ce qui existe. La Stratégie à laquelle nous en appelons ne doit pas seulement servir à légitimer l'ergonomie, seulement soucieuse d'ajuster les techniques disponibles à nos attentes présentes, ni le design, seulement préoccupé d'embellir l'environnement constitué par ces techniques. L'« Innovation » doit encourager à l'invention de ce qui n'a jamais été. Elle doit offrir à la société des résultats qui seront comme autant d'invitations à évoluer et à triompher de l'inertie. En ce sens, elle a besoin de cette métaphysique de la volonté que les temps modernes avaient associée au nom de Descartes et de Galilée – cette métaphysique dont il appartiendrait à une politique scientifique de prouver qu'elle n'est pas archaïque et que l'on peut la revendiquer.

Jean-Michel BESNIER, Professeur de philosophie à l'université de Paris IV

1 DEFINITION ET ENJEUX

Le titre « Recherche, innovation, société » nous invite à centrer notre réflexion sur la relation particulière qui associe ces trois dimensions. Ce chapitre ne prétend ni traiter de l'ensemble de la politique d'innovation, ni même de l'ensemble du rôle de la recherche dans l'écosystème de l'innovation. Posé du point de vue d'une politique publique conduite sous la responsabilité du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, il prend acte de la place qu'a prise l'innovation dans le rapport que nos concitoyens entretiennent avec l'univers de la recherche en ce début de siècle marqué par des mutations profondes et de fortes incertitudes. L'innovation qui transpose dans notre quotidien les avancées ou les sollicitations de la science est tout à la fois un vecteur d'inquiétude et un facteur d'espoir.

1.1 L'innovation, source de changements matériels, organisationnels ou sociaux

Le terme « Innovation » peut être pris dans un sens restrictif, à l'instar de l'OCDE² qui, dans le manuel d'Oslo publié en 1997, caractérise l'innovation par « l'introduction sur le marché d'un produit (bien ou service) nouveau ou nettement modifié au regard de ses caractéristiques fondamentales, de ses spécifications techniques, des logiciels incorporés ou tout autre composant immatériel, de l'utilisation prévue ou de la facilité d'usage », ou encore par « l'introduction dans l'entreprise d'un procédé de production, d'une méthode de fourniture de service ou de livraison des produits, nouveaux ou nettement modifiés. ». Mais il convient d'y ajouter les changements sociétaux, organisationnels ou managériaux même s'ils ne se traduisent pas systématiquement par des innovations marchandes. C'est cette définition, proposée par le groupe FutuRIS³ en 2003, qui a été retenue dans le présent chapitre.

L'innovation est très traditionnellement inscrite dans une séquence linéaire « recherche – technologie – innovation – croissance – emploi – bien être », dans laquelle la société n'est censée intervenir que comme réceptrice des innovations. De nombreuses initiatives ont montré que la société pouvait jouer un rôle plus moteur et notamment intervenir dans l'initiation ou l'orientation de la recherche et des innovations. Le développement des interactions entre les principaux acteurs, chercheurs, technologues, experts et utilisateurs, « initiés » ou « profanes » est la clef de cette évolution qui peut favoriser l'initiative et le processus d'innovation, nourrir la recherche de nouvelles interrogations ou l'enrichir des préoccupations sociétales.

1.2 Les composantes du défi

Pour traiter de la complexité du défi « Recherche-innovation-société », trois composantes bipolaires se sont imposées : « recherche – innovation », « science pour la société » et « innovation et société » auxquelles s'est imposée une quatrième, traitant de « l'éducation et de la formation ».

▪ **La composante « recherche – innovation »** est traitée essentiellement dans le défi « Ecosystème de l'innovation ». Seule l'indépendance entre les processus d'innovation et de recherche sera abordée : l'innovation n'est qu'un des objectifs de la recherche et de manière symétrique, l'innovation connaît bien d'autres sources que la recherche, que cela soit dans le

² OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques

³ Futuris : plateforme de prospective liée à l'association nationale pour la recherche et la technologie

monde économique ou par les pratiques sociales. Nous retiendrons simplement que la tendance à la diversification des partenariats (grandes ou moyennes entreprises, « start-up », institutions académiques) qui caractérise l'innovation ouverte, et l'internationalisation de la recherche et du développement (R&D), écarte toute idée d'une exclusivité des relations et disqualifie le schéma linéaire « recherche – technologie – innovation – croissance – emploi – bien être », qui n'accordait aux utilisateurs ou bénéficiaires qu'un rôle passif. Les interactions entre la recherche, les acteurs économiques et les citoyens ou leurs représentants, apparaissent à toutes les étapes de la chaîne de l'innovation et selon des modalités différentes en pesant tant sur la demande que sur les conditions d'expérimentation ou de production. La « société » joue ainsi un rôle plus actif, introduit de nouveaux usages et impose des principes.

- **La composante « recherche et société »** a longtemps été confondue avec la diffusion d'une culture scientifique et technique censée favoriser la diffusion des innovations à fort contenu technologique. La pratique a cependant montré qu'un meilleur partage des connaissances scientifique ne suffisait pas toujours à l'apparition de consensus autour des grands choix technologiques. L'expérience des professionnels de la médiation ainsi que celle d'autres pays européens montre qu'il convient de privilégier le dialogue entre le monde de la recherche et les autres acteurs de la société, par des échanges directs abordant de front les controverses ou s'attachant au développement d'une expertise scientifique respectueuse de l'éthique qui soit mise à la disposition des citoyens. Ce changement d'attitude s'est traduit dans la plupart des pays d'Europe par l'adoption de nouvelles appellations telles que « science pour la société » « science en société » ou encore « science, technique et savoir en société ». Les consultations sur les grands sujets de société ou les grands thèmes scientifiques sont plus fréquemment élargies aux acteurs spécifiques de la société civile (santé et associations de malades, alimentation et consommateurs) qui acquièrent une capacité d'influer sur les processus d'innovation. Pour accompagner ces pratiques, il est nécessaire de faire évoluer les politiques publiques nationales, sectorielles ou territoriales en favorisant l'apparition d'interlocuteurs et d'instances représentatives. En corollaire, une réflexion doit également être engagée sur la cohérence des politiques à l'échelle locale, nationale et internationale.

- **La composante « société de l'innovation »** ne repose que pour partie sur le système de recherche et d'innovation. Sa dimension culturelle donne des responsabilités particulières au système éducatif, sa dimension économique relève de choix industriels et de politique d'innovation. Toutefois dans une société dominée par les activités tertiaires, comment ne pas voir une ressource essentielle, à l'instar du groupe de travail « Création recherche innovation » de France 2025, dans la propension des acteurs sociaux à prendre des initiatives, à innover, à créer? Notons la réelle complémentarité entre la création, la créativité, la recherche, et l'innovation. Toutes ces activités ont en commun d'interroger les évidences, et de remettre en cause les certitudes et le conformisme.

Pour favoriser une société de l'innovation, l'action publique se doit de mobiliser plus largement la créativité de l'ensemble des acteurs de la société et de mieux prendre en compte ses attentes et ses besoins, en ne négligeant ni les expériences culturelles, ni les pratiques mises en œuvre par les entreprises pour anticiper les évolutions de leur marché. La « Vision 2020 pour l'espace européen de la recherche » qui encourage les Etats à soutenir les possibilités de créativité « ascendantes » sources d'une « saine diversité des approches » et à favoriser l'accès de toutes les entreprises européennes « aux marchés européens d'idées, de biens et de services innovants », dessine de nouvelles formes d'action publique répondant aux objectifs du développement durable et aux exigences de la compétitivité.

▪ **La composante « éducation et formation »**, est commune aux trois approches précédentes. Par la qualité de la formation initiale et son attractivité, le système éducatif contribue à l'orientation vers les carrières scientifiques et prépare la qualité des débats futurs sur les sciences et les techniques. En favorisant la compréhension, l'initiative et la créativité, il accroît l'attrait de la nouveauté et de l'innovation. L'enseignement supérieur, par la formation des chercheurs et des responsables publiques ou économiques, favorise une compréhension des enjeux mutuels et facilite la traduction des recherches en innovation. L'enjeu de l'éducation et de la formation concerne donc tout autant les chercheurs, les citoyens que leurs représentants. Il se décline dans l'amélioration de l'accès à l'éducation ou à l'information, suppose une ouverture des cursus et une réflexion sur les contenus, les méthodes pédagogiques, les principes d'évaluation ou le rôle des activités postsecondaires. Il se prolonge par une formation tout au long de la vie qui dépasse les exigences immédiates de l'emploi.

Pour chacune de ces approches, la concertation entre des différents secteurs de l'action publique (recherche, enseignement, économique, culture) est une condition indispensable à l'évolution des politiques sectorielles. Cette évolution suppose des échanges suivis avec les élus pour nourrir et organiser le débat « citoyen » et leur apporter les éléments d'analyse des politiques de la recherche et d'innovation ; elle nécessite de réunir, avec les forces économiques et sociales - entreprises, organisations professionnelles représentatives des employeurs et des salariés, associations en prise avec les préoccupations des citoyens - les conditions d'un débat démocratique sur les choix scientifiques et les enjeux de l'innovation. Les grands défis de demain obligent de produire des « méta-innovations », c'est-à-dire des assemblages complexes et évolutifs d'objets techniques, de services et de pratiques, combinaisons de multiples innovations « élémentaires » et des approches issues aussi bien des sciences « dures » que des sciences « douces ». Ces actions peuvent s'appuyer sur la reconnaissance de la charte de l'environnement comme texte à valeur conditionnelle par la loi du 1^{er} mars 2005, qui donne aux politiques de recherche de nouvelles responsabilités notamment en matière d'information et de développement des connaissances.

2 CARACTERISATION ET ANALYSE

2.1 Une culture scientifique en soutien à l'innovation et à la recherche

Dans l'approche linéaire « recherche – technologie – innovation – croissance – emploi – bien être » qui s'était imposée depuis l'après-guerre, l'Etat s'est attaché à apporter aux citoyens une information sur les développements de la recherche scientifique. Dès 1978 l'idée « qu'un Etat moderne ne peut se permettre de ne pas avoir une action d'accompagnement, dans le domaine de l'information, des efforts de la science et de l'industrie »⁴ conduit à la création de la Mission interministérielle de l'information scientifique et technique (MIDIST) rattachée en 1981 au Ministère de la Recherche et de la Technologie (MRT). Les trois axes de développement retenus par la MIDIST - "Information spécialisée et banques de données", "action culturelle et vulgarisation scientifique et technique", "édition" – structurent encore l'action du ministère chargé de la recherche dans le domaine. La Loi d'orientation et de programmation de la recherche de 1982 a renforcé ces orientations en précisant que les

⁴ Rapport Aigrain-Dejou, 1978

activités de vulgarisation et de diffusion de l'information scientifique et technique font pleinement partie du métier de chercheur et doivent concourir à son évaluation.

La politique engagée par le ministère est caractérisée par la diversité des acteurs des secteurs associatifs ou économiques, de l'enseignement et de la recherche qui sont mobilisés, parfois de façon concurrente, pour diffuser une culture scientifique, technique et industrielle auprès des publics de tous âges. Elle associe les régions, les départements et les communes depuis notamment son inscription en 1994 dans les Contrats de Plan Etat-régions.

En 2004, pour renforcer ce dispositif, un plan national de diffusion de la Culture scientifique et technique est établi pour stimuler les relais entre les sciences et le grand public afin de lutter contre la désaffection des jeunes pour les carrières scientifiques. Il introduit une nouvelle dynamique pour coordonner les institutions sur tout le territoire et crée, avec le soutien de six grandes entreprises françaises, la Fondation de la culture scientifique et technique «C.Génial !» dont l'action concerne essentiellement aujourd'hui la valorisation, dans le cadre scolaire, des métiers d'ingénieur et de technicien en entreprises.

L'action publique en faveur de la diffusion scientifique et technique reste essentiellement appuyée sur :

- des structures spécialisées, pluri-thématiques, dont les plus importantes sont le Palais de la découverte et de la Cité des sciences et de l'industrie, et les plus nombreuses sont les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) labellisés, qui assurent une action répartie sur l'ensemble du territoire.
- des musées dont la finalité culturelle et scientifique est portée par la richesse des collections. Les actions phares du Muséum National d'Histoire Naturelle, du Musée du quai Branly, du Musée des arts et métiers, du Musée national de l'éducation, de la Cité nationale de l'histoire de l'immigration sont complétées par celles des musées régionaux et notamment des 63 muséums d'histoire naturelle.
- les organismes de recherche qui ont pour mission de diffuser la culture scientifique et technique qu'ils incorporent à leur activité de communication par la participation à des salons généralistes ou thématiques (du livre, de l'innovation et de la recherche, de l'étudiant, de la médecine, de l'agriculture) ou en organisant des manifestations spécifiques. En 2008, les vingt principaux organismes de recherche ont engagé, au total, près de 24 M€ sur ce type d'opérations.
- les universités, qui sont incitées à mener une action de diffusion de la culture scientifique et à faire connaître et valoriser leurs collections naturalistes, dans le cadre des contrats quadriennaux.
- les associations de culture scientifique et technique d'envergure nationale, thématiques ou généralistes, dont l'importance a été soulignée dans le Plan national pour la diffusion de la culture scientifique et technique. Ces structures comme, par exemple, « Planète Sciences », « Les Petits Débrouillards » ou « l'Association Française d'Astronomie », développent leurs activités principalement en direction des jeunes notamment dans un cadre périscolaire.

S'il est légitime de mobiliser majoritairement les moyens pour les établissements d'envergure nationale ou internationale, la coordination des réseaux d'acteurs territoriaux (CCSTI, Muséums, ...) doit également être poursuivie pour constituer un véritable « service public » de la culture scientifique et du dialogue « science dans la société ».

La fête de la science, évènement national tourné vers le grand public, a contribué à rendre compte de la « science en train de se faire » et créer les conditions d'un échange direct entre citoyens et scientifiques.

Au cours de ces vingt années d'existence, cette opération a inspiré nombre d'autres pays européens dans la mise en place de « festivals de science ». Aujourd'hui, de nouvelles formes de médiation émanant des différents acteurs de la recherche, de l'industrie et du monde associatif, en France et en Europe, doivent permettre au grand public d'appréhender les enjeux sociétaux de la recherche et de l'innovation. En 2008, la « Ville Européenne des Sciences », au Grand Palais à Paris, en est un exemple emblématique.

Ces initiatives, qui sont considérées positivement en France et en Europe, ne répondent pas à toutes les demandes des citoyens et ne les familiarisent notamment pas suffisamment avec la démarche scientifique.

2.2 Quand les citoyens interrogent la recherche et les chercheurs

2.2.1 Un rapport à la science construit par des controverses

Ainsi que le soulignait le rapport Wynne en janvier 2007, la science apparaît de plus en plus « au service de l'Innovation et de l'économie de la connaissance » ; sentiment augmenté par les scandales politico-scientifiques récents (sang contaminé, « vache folle », hormone de croissance,...) et plus généralement par les « façons mouvantes, ambiguës et souvent insuffisamment questionnées/analysées/interrogées dans lesquelles la science et l'expertise alimentent la relation gouvernance-innovation et politiques publiques ». Ce n'est pas la recherche qui est incriminée, mais l'exploitation de ses résultats et l'impact qu'ils pourraient avoir sur l'environnement.

Dans ce contexte de méfiance et avec le développement des nouveaux modes de diffusion de l'information, les controverses ne se limitent plus aux seuls spécialistes. Le « deficit model »⁵ des années 1990 dans lequel la société « ignorante » est amenée par l'éducation à accepter les décisions prises en matière de science et technologie tend à évoluer vers un modèle contextualisé où les pratiques d'apprentissage collectif sont mises en avant, allant, pour les programmes de recherche, vers de véritables processus participatifs.

En France, cet apprentissage mutuel, reconnaissant à chacun une forme de savoir ou de savoir-faire, prend de multiples formes. Si l'audience des cafés des sciences et des techniques et des nanoforums ne peut être comparée à celle des tables rondes des salons professionnels ou des débats télévisés, toutes ces initiatives contribuent à l'émergence d'une véritable culture du débat. Elle peut s'appuyer sur le travail de fond accompli par la Commission du débat public et par la représentation nationale au sein notamment de l'Office parlementaire des choix scientifiques et techniques (OPECST).

⁵ L'Eurobaromètre 2005 montre que plus le niveau d'éducation est élevé, plus le doute sur les finalités de la recherche est élevé. Ces résultats sont confortés par l'Eurobaromètre-flash « Attitude des jeunes face à la science » (2008) qui révèle que 67% des jeunes européens s'intéressent aux actualités technologiques sans pour autant souhaiter poursuivre une carrière scientifique et technique (19% s'orienteraient vers les sciences humaines et sociales, 13% vers l'ingénierie et les sciences numériques, 8% vers les maths).

Elle pourra progressivement s'appuyer sur les auditeurs de l'Institut des Hautes Etudes pour la Science et la Technologie (IHEST) qui a ouvert son premier cycle de formation en novembre 2006. Ces personnalités issues de tous les horizons - scientifiques et non scientifiques, société civile, relais d'opinion...- suivent pendant un an une formation spécifique aux questions de recherche et d'innovation. Ils participent à la construction d'une intelligence collective sur les enjeux du développement scientifique et technique.

Les pratiques de nos voisins européens sont également source d'innovations (TA-Swiss, Danish Board,...); il conviendra toutefois de vérifier leur compatibilité avec les pratiques nationales et de s'assurer de l'opportunité de leurs préconisations. Les consultations du public se multiplient ainsi selon différents modèles : référendums, enquêtes, groupes de réflexion, débat public (« forums hydrides » de Michel Callon), jurys de citoyens, conférences de citoyens et conférences de consensus, focus group, atelier-scénarios... à l'échelon local ou national.

Deux conférences de citoyens à visibilité nationale ont été organisées dans le domaine de la recherche ; la première portée par l'OPECST en 1998 concernait les OGM dans l'agriculture et l'alimentation. La seconde, à l'initiative du Conseil régional d'Ile-de-France, traitait des nanotechnologies. Contrairement à plusieurs Etats Membres de l'Union européenne qui ont adopté de manière régulière ces différents dispositifs participatifs, la France ne s'en empare qu'en période de crise diminuant d'autant la validité de leurs conclusions.

2.2.2 Une démarche européenne pour une « science dans la société »

Les interrogations de la société sont partagées au sein de l'Union européenne. Le livre blanc sur la « Gouvernance européenne » préconise ainsi dès 2001 « un renforcement de la confiance du public dans la façon dont les décideurs politiques utilisent l'expertise. Le système d'expertise pluridisciplinaire de l'Union européenne doit devenir plus transparent et ouvert au débat. Cette ouverture est nécessaire pour gérer les défis, les risques et les questions d'éthiques que soulèvent la science et la technologie ».

C'est dans cet objectif que le programme de recherche « science et société » est initié pendant le 6^{ème} programme cadre de recherche et développement (PCRD). Avec le 7^{ème} PCRD, un changement sémantique (« science et société » à « science dans la société ») marque la volonté de la Commission européenne de mettre l'accent sur la recherche dite inclusive. La transversalité des objectifs portés par le programme demeure - éthique dans la science, expertise scientifique et gouvernance, éducation à la science, femmes et science, communication de la science)⁶ - mais les programmes de travail récents encouragent vivement un co-partenariat actif entre les institutions de recherche et les parties prenantes, les organisations de la société civile en premier lieu (concepts de « Public Engagement in Research » (2008) et de « Mobilisation and Mutual Learning Action Plan » (2009)). Ces appels à proposition, plus ambitieux, supposent que les Organisations de la Société Civile (OSC) puissent accéder à un statut de partenaires à part entière. Pour cela, la Commission européenne a initié un nouvel instrument spécifique, moins contraignant et plus accessible pour les associations (BSG-CSO). Elle s'inspire notamment des PICRI⁷, dispositifs originaux de la région Ile-de-France, pour promouvoir des programmes de recherche basés sur la collaboration entre laboratoires de recherche publics et organisations de la société civile. En

⁶ Trois projets à coordination française dans le 7^{ème} PCRD « SiS » : *Yosciweb* (coordonné par le CG 91, Laure Chémery) sur les plateformes internet de diffusion de la CST, *Macospol* (coordonné par Science Po, Bruno Latour) sur l'analyse des controverses sur le web, et *Epoks* (coordonné par Madeline Akrich, Ecole des Mines), sur l'implication des associations de malades dans les projets de recherche

⁷ PICRI : Partenariats Institutions-Citoyens pour la Recherche et l'Innovation

interface directe avec la société, la Commission européenne a également souhaité promouvoir l'émergence de *science shops*, guichets institués au sein des universités pour répondre aux demandes formulées par les groupes constitués de la société civile et en identifier le fondement scientifique, et, le cas échéant, en concevoir un projet de recherche. Deux *science shops* sont actuellement expérimentées à l'École normale supérieure de Cachan et à l'Université de Grenoble. Pour faire progresser la bioéthique, la Commission européenne s'est récemment associée à l'UNESCO pour réfléchir au renforcement des capacités des comités d'éthique indépendants. Le parlement européen s'est quant à lui engagé depuis 2007 dans l'organisation de consultations citoyennes avec notamment en 2008 une « Agora citoyenne » sur le climat autour de l'implication de la Société civile dans la politique de l'énergie.

Ces orientations européennes, axées sur le dialogue et l'échange, ont été confortées dans la vision 2020 pour l'espace européen de la recherche discutée sous présidence française.

Le domaine de l'éducation aux sciences travaille quant à lui sur les recommandations du rapport Rocard de 2008 qui préconise notamment qu'un financement communautaire soit consacré au concept favorisant l'expérimentation à l'école (IBSE : Inquiry-based Science Education), inspirée de la « Main à la Pâte », en France, et souligne l'urgence pour les Etats Membres de traiter la désaffection des carrières scientifiques. On retiendra par ailleurs l'intérêt d'associer sciences expérimentales et sciences sociales pour faciliter l'adaptation à un contexte économique et social qui évolue rapidement.

2.3 L'innovation au cœur du dialogue « Recherche – société »

2.3.1 La recherche et l'innovation participent à la responsabilité sociétale et environnementale

L'arrivée de nouveaux compétiteurs économiques très fortement engagés dans la recherche et l'innovation, la concentration des industries au plan mondial y compris dans les secteurs de haute technologie, le caractère global des stratégies commerciales sont autant d'arguments sur la nécessité de disposer d'un potentiel de recherche et d'innovation pour préserver l'économie et l'emploi. Ces arguments sont renforcés par la déstabilisation du système économique mondial qui rend plus urgente la conduite d'analyse des risques liés notamment à l'ingénierie financière.

- Un besoin convergent de compréhension et de maîtrise s'est imposé sur les sujets globaux du climat, de la sauvegarde des ressources naturelles et de la biodiversité. Anticiper les conséquences des choix scientifiques et technologiques d'hier et d'aujourd'hui, et se préoccuper des possibilités ouvertes par la science, appellent d'autres recherches et d'autres innovations. Le principe de précaution n'est pas un principe d'inaction mais un principe de responsabilité qui suppose une meilleure appréciation des enjeux et donc de leurs conséquences. L'esprit de responsabilité s'impose autant aux institutions qu'aux citoyens qui ne peuvent s'exonérer d'une réflexion sur les objectifs et les moyens de la recherche.

Les choix d'innovations sont aussi des choix de société. Le dialogue entre les parties prenantes (chercheurs, industriels, citoyens et décideurs politiques) est d'autant plus nécessaire qu'il n'y a pas de réponse simple à ces questions complexes et la prise en compte des enjeux sociétaux doit s'interdire la simplification.

2.3.2 Pour une diffusion de la culture du débat « science et innovation dans la société »

Des évolutions récentes favorisent un renouveau du dialogue entre les scientifiques, les citoyens et les autres acteurs économiques et sociaux.

1. L'inscription territoriale et l'ouverture sur le monde des universités leur donnent un rôle dans la diffusion de l'innovation et d'une culture du débat sur les grands enjeux. Disposant d'une capacité d'expertise souvent trop peu mobilisée, les universités expérimentent ces démarches dans le cadre des pôles de compétitivité. Elles sont désormais maîtresses de leur politique scientifique et des relations avec leur environnement.

2. Les Conseils régionaux engagent désormais de façon systématique des politiques volontaristes de soutien à l'enseignement supérieur et à la recherche inscrites dans la continuité de leurs prérogatives en matière de développement économique, d'aménagement du territoire et de formation professionnelle. Soucieux de développer l'innovation et la création d'activité, les Conseils régionaux ne peuvent ignorer non plus les débats sur la préservation du cadre de vie ou sur les risques sanitaires.

3. Préoccupées des conséquences économiques des crises de confiance dont elles ont pu être l'objet, soucieuses d'expliquer leur politique de recherche et de développement, de nombreuses entreprises ont mis en place des politiques de responsabilité sociale et environnementale qui incorporent une réflexion sur la gestion des risques, la gestion des alertes en se conformant à des règles d'éthique et de prise en compte de l'opinion publique.

Ces évolutions, dont la convergence n'est toutefois pas assurée, augurent d'échanges plus diversifiés selon les enjeux et les domaines de connaissance en élargissant la réflexion au-delà des cercles de spécialistes ou de militants.

2.3.3 Une expertise scientifique ouverte et reconnue

La culture du débat s'est particulièrement développée au sein des organismes et des établissements de recherche publics en réponse à la demande croissante d'expertise scientifique. Cette demande va de la production d'un état des connaissances à l'aide à la décision publique ou privée. Le chercheur doit certes concilier la démarche scientifique qu'il conduit à moyen ou long terme et la réalisation d'une expertise dans un délai court, en réponse aux questions posées par les commanditaires. Mais ces deux pratiques s'enrichissent mutuellement comme l'illustrent les travaux de « l'International Panel for Climate Change » (IPCC/GIEC) dont la contribution à la décision politique a été récompensée en 2008 par le Prix Nobel. Au-delà de cette démarche internationale, les réflexions collectives engagées au sein des opérateurs du programme 187 de la LOLF (INRA, CIRAD, IRD, BRGM, IFREMER, CEMAGREF) mais aussi de l'INSERM ont mis en évidence l'intérêt des phases de dialogue avec les parties prenantes qui viennent enrichir en amont et en aval les travaux scientifiques proprement dits. L'expertise est ainsi à même de renforcer les liens entre la recherche et la demande sociale pour autant qu'elle soit conduite avec rigueur et transparence et qu'elle bénéficie d'une juste reconnaissance.

C'est l'objectif poursuivi par l'identification de l'activité d'expertise parmi les missions des chercheurs et enseignants dans la loi de programme pour la recherche du 18 avril 2006. L'article 16 de la loi sur les OGM du 25 juin 2008 invite en conséquence l'AERES à veiller à ce que « *les procédures d'évaluation mises en œuvre prennent en compte les activités d'expertise* ». Ces textes législatifs permettent d'envisager un recours plus aisé à l'expertise scientifique. Des progrès importants doivent néanmoins être réalisés pour élaborer et faire largement partager des pratiques de l'expertise autour desquelles puissent se construire les débats de société qui fondent la décision politique.

3 ORIENTATIONS STRATEGIQUES ET RECOMMANDATIONS

L'évolution des acteurs et l'internationalisation du processus d'innovation nécessitent un engagement fort de l'Etat pour lequel le groupe de travail a identifié quatre principes qui ont guidé l'élaboration de recommandations pour la période 2008-2012 :

- inciter plutôt que contraindre,
- s'attacher au principe de subsidiarité,
- responsabiliser les institutions de recherche et former les acteurs,
- encourager le débat et rendre visible la controverse.

Les propositions suivantes centrées sur la situation française devront être adaptées en fonction des priorités adoptées en Europe et dans le monde. Mais quelles que soient les politiques de relance économique, l'importance des mutations et la place essentielle de l'innovation rendent indispensable l'instauration d'un dialogue dans la transparence et la justification des choix qui seuls peuvent fonder la confiance.

3.1 Renouveler la confiance

Le travail de recherche ne se livre pas d'emblée, les précautions qui l'entourent, ses exigences, ses incertitudes, ses délais, donnent l'impression au public que les chercheurs ne se soucient que du jugement de leurs pairs. Les spécificités de la démarche scientifique appliquée à un projet de recherche ou à une expertise sont souvent ressenties comme une source d'opacité qui ne peut se dissiper sans présentation des objectifs et des méthodes de recherche. Aussi est-il nécessaire que la communauté scientifique élabore des règles claires de fonctionnement, tant en interne que dans ses rapports avec la société. Ces règles, diffusées largement pour être accessibles à tous, devraient être respectées au niveau national et faire l'objet d'initiatives pour être coordonnées au plan international.

L'évolution des pratiques doit s'accompagner d'une meilleure écoute des préoccupations et d'identification des idées émergentes dans la recherche et dans la société. Un engagement de l'Etat, des acteurs de la médiation scientifique et des opérateurs de recherche est notamment nécessaire pour :

- analyser les dispositifs concrets, passés et présents, d'encouragements, de financement, de formation ou bien encore de communication menés en faveur de l'innovation ;
- améliorer la capacité d'intervention des réseaux d'acteurs du dialogue science-société et de la médiation scientifique (comité stratégique, observatoire national), et généraliser l'usage des bonnes pratiques (labellisation, agrément, démarche qualité) ;
- faire porter au nouvel opérateur, issu du regroupement du Palais de la découverte et de la Cité des sciences et de l'industrie, des opérations d'ampleur nationale qui viendront appuyer l'action du réseau national de diffusion de la culture scientifique et technique. L'établissement pourra jouer le rôle d'agence de moyens vis-à-vis du réseau existant, largement distribué sur le territoire national (centres de sciences, musées, universités et organismes, associations, collectivités territoriales) et qui a pour première mission de familiariser et d'associer les acteurs de la société à la démarche et aux pratiques scientifiques ;

- encourager par le suivi des politiques d'établissement de recherche l'élaboration de codes de bonne conduite inscrits dans la continuité des règles professionnelles et déontologiques et partagés par la communauté scientifique sur des activités génériques (publication, intégrité) ou des questions plus spécifiques à fort enjeu éthique (expérimentation animale, statut juridique des ressources biologiques, code de conduite responsable pour une recherche en nanosciences et nanotechnologies, recherche OGM...). Les opérateurs de recherche seront appelés à assurer une diffusion large de ces codes au sein de la ou des communautés scientifiques concernées et à en informer le public. Le retour des utilisateurs et des autres acteurs de la société permettra leur adaptation et leur amélioration continue ;
- organiser l'identification, favoriser l'émergence et aider la formulation scientifique des signaux faibles et des alertes émis par les acteurs de la société, chercheurs compris, en s'appuyant sur les compétences des organismes et des établissements de recherche publics. Il est important d'accorder au moins autant d'attention à la compréhension de cette dynamique externe qu'au « perfectionnement » de l'innovation. L'évolution des pratiques sera suivie sur le plan national par le Conseil supérieur de la recherche et de la technologie (CSRT).
- favoriser l'appropriation par la société des données recueillies à des fins scientifiques en établissant des règles transparentes et protégeant les citoyens pour l'accès aux données issues de la recherche publique (application de la Convention d'Aarhus). Dans le même esprit, encourager le développement de portails facilitant l'appropriation par le grand public des observations scientifiques et des règles qui y sont attachées (par exemple, mise en ligne des observations naturalistes dans le cadre du Global Biodiversity Information Facility – GBIF).

3.2 Créer les conditions du débat et rendre visible la controverse sur les objectifs et les choix de la recherche

Le dialogue des scientifiques avec la société civile n'est souvent pratiqué que très en aval des travaux de recherche. L'instauration d'un dialogue précoce permettrait une meilleure prise en compte des attentes sociétales, il enrichirait également les débats et les controverses sur lesquels pourraient s'appuyer, le cas échéant, la décision politique. La généralisation de ce dialogue peut se construire à partir des nombreuses initiatives menées par la recherche tant publique que privée vers les acteurs de la société civile. Elle demande un apprentissage des parties prenantes, la disponibilité de médiateurs (chercheurs communicants – journalistes) et d'outils de médiation (presse, Internet,...) que l'action publique peut favoriser.

- renforcer les échanges entre l'ensemble des élus et le monde scientifique
- renforcer notamment les liens de l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques (OPECST) et de la Commission nationale du débat public (CNDP) avec les dispositifs de veille pour faciliter la mise en débats ;
- soutenir la décision politique sur des sujets complexes tels que le climat, la biodiversité, l'énergie ou les maladies émergentes en mettant en place des dispositifs permettant la construction de consensus scientifiques internationaux ou nationaux ;
- encourager en France et en Europe la réflexion conjointe des scientifiques et des personnalités politiques par la mise à disposition temporaire de chercheurs publics auprès des élus nationaux et régionaux.
- accroître la transparence de la programmation scientifique et la consultation préalable des porteurs d'enjeux, notamment des organisations de la société civile
- faire apparaître plus systématiquement l'intérêt social, environnemental et économique

des projets et programmes de recherche pour servir de base au dialogue entre les chercheurs et leurs partenaires et notamment être intégrés dans les critères d'évaluation des agences de programmation et de moyens ;

- favoriser la participation des porteurs d'enjeux à la définition des stratégies (comités de partenaires à l'instar du CIRAD, de l'IRD, de l'INRA ; personnalités qualifiées des conseils d'administration, ...) et des programmes (participation des ONG aux comités de pilotage de l'ANR, initiatives PICRI de la région Ile-de-France), à la définition (*science shops*) et à la conduite de projets ainsi qu'à la restitution de leurs résultats (vignes OGM...).
- favoriser l'implication des chercheurs et des citoyens dans un dialogue public et responsable
- reconnaître la participation à l'innovation, la médiation scientifique vers la société dans l'évaluation individuelle et collective des chercheurs et des établissements de recherche et valoriser ces activités dans l'évolution des carrières ;
- favoriser, par la mise en place de formations appropriées au sein des opérateurs de recherche, une meilleure connaissance par les personnels de recherche (chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs) des mécanismes de propriété intellectuelle, des règles de protection des informations personnelles, des principes régissant l'expertise et des méthodes d'écoute et de restitution prenant en compte la pluralité des acteurs ;
- encourager l'émergence d'interlocuteurs de la recherche par la mise en place d'aides et de formations appropriées (favoriser l'accès des cadres des ONG notamment aux promotions de l'IHES et plus largement aux cycles supérieurs analogues ; Analyser les modes de formation de l'opinion sur les sciences et l'innovation et identifier et former les parties prenantes en émergence) ;
- renouveler les pratiques d'association des médias au dialogue entre chercheurs et société (ateliers ou séminaires sur les thèmes émergents, participation aux structures de dialogue entre chercheurs et les parties prenantes) ;
- prévoir la participation de non-scientifiques au recueil des données lorsque cela est possible (données environnementales, sur la biodiversité, données historiques, témoignages). Créer des infrastructures destinées à rendre possibles des recherches qui répondent à la demande sociétale sur le risque et qui reposent sur des observations longues (suivis de cohortes, observatoires de recherche sur l'environnement), dans une large interdisciplinarité (sciences de la matière, sciences de la vie, sciences humaines et sociales).

3.3 Oser l'avenir, oser le savoir

Recherche et innovation sont essentiellement tournées vers l'avenir. L'amélioration constante des connaissances et des pratiques sur lesquels elles reposent ne peut s'envisager sans leur transmission, transmission aux futurs chercheurs mais également à leurs interlocuteurs. L'apprentissage des règles de la recherche, de la pratique du débat et de la controverse sur les questions scientifiques est une condition nécessaire de l'évolution vers une société de la connaissance. Elle ne la garantit pas pour autant. Les progrès de l'analyse de données et la mise en réseaux mondiale des acteurs contribuent à une avalanche de découvertes scientifiques qui conduisent souvent à de nouveaux paradigmes. Face à cette nouvelle dynamique, il est toujours nécessaire d'apprendre, mais également de développer les capacités de remettre ses connaissances en question, de « désapprendre » et de « réapprendre » plusieurs fois au cours de la vie. Pour atteindre ces objectifs, l'enseignement doit être plus que

jamais conçu comme un facteur de promotion et d'intégration. L'enseignement des sciences ne doit notamment plus être vécu comme générateur d'exclusion, constituant le plus souvent un moyen de sélection, alors que ces disciplines ont pour but de nous situer vis à vis du monde qui nous entoure

- concernant l'enseignement scolaire et secondaire, si chacun peut s'accorder sur l'objectif de valoriser le questionnement, l'initiative, la créativité, le travail en groupe et de la logique de projet dans l'enseignement secondaire, plus original est l'intérêt partagé pour développer les échanges entre disciplines, notamment par une moindre distinction entre les filières dites scientifiques et les filières dites littéraires.
- faire évoluer les systèmes pédagogiques pour développer la créativité des élèves, accroître leur sens critique notamment grâce aux approches investigatrices s'appuyant sur des expériences ou la résolution de problèmes, selon le principe « apprendre en faisant ». Le développement de l'interdisciplinarité permettra également de mieux comprendre les apports de la science dans le quotidien. Ce nouvel enseignement des sciences devra également montrer qu'une vérité scientifique est avant tout un questionnement dynamique susceptible d'évoluer dans le temps. Il ne faut pas non plus tomber dans un nouveau travers : la prééminence d'une seule approche doit être évitée. Il faudra au contraire favoriser la diversité des initiatives pour toucher un large spectre d'individus, à l'image du concept de la « longue traîne »⁸.
- poursuivre et accentuer les échanges entre le monde scolaire et celui de la science en cours d'élaboration. Les échanges directs des élèves et lycéens avec les acteurs de la recherche comme avec d'autres acteurs de la société (entrepreneurs, créateurs, responsables publics) doivent être encouragés. Les liens « école-laboratoire de recherche privé ou public » peuvent être conçus à travers une pédagogie d'investigation permettant d'associer applications pratiques et enseignements théoriques des sciences et techniques afin de familiariser les jeunes avec les principes de la démarche scientifique et présenter les différents métiers de la recherche.
- développer et soutenir dans l'enseignement supérieur, les formations et les projets permettant de renforcer la créativité et l'innovation notamment en créant quelques chaires centrées sur l'innovation⁹ et en donnant la possibilité d'associer les sciences humaines aux sciences exactes et naturelles dans les cursus classiques. Un effort particulier devrait être développé pour initier les étudiants de master et les doctorants à l'information des non spécialistes.
- rendre accessibles de façon permanente les ressources scientifiques et technologiques pour une formation à tous les âges de la vie. A cette fin, et en complément de la politique d'accès à l'Internet pour tous, favoriser les usages des moteurs de recherche et des outils de veille, très tôt dans le système éducatif et au-delà dans le cadre de la formation permanente. Expérimenter les nouvelles formes de communication – podcasts, blogs, web.tv, réseaux sociaux... - comme possibles vecteurs d'une variété de contenus faisant appel à la réflexion et à l'intelligence.

⁸ Chris Anderson, « Wired magazine », 12 octobre 2004

⁹ A l'image de la chaire « Théories et méthodes de la conception innovante » créée par Mines ParisTech en 2008 avec le concours de Dassault Systèmes, RATP, Renault, Thales et Vallourec.

Annexe - Composition du groupe de travail

Animateur du groupe :

Etienne KLEIN, physicien, professeur de philosophie des sciences, CEA

Membres du groupe :

Jean-Pierre ALIX, conseiller science et société auprès de la présidence, CNRS

Véronique AMEYE, directeur des relations institutionnelles et économiques, NOVARTIS PHARMA

Dorothee BENOIT-BROWAEYS, Déléguée générale, VIVAGORA -

Pascal BERGERET, ministère de l'agriculture et de la pêche

Yves-André BERNABEU, DGRI ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Jean-Michel BESNIER, professeur de Philosophie, université Paris-Sorbonne

Daniel BOY, directeur de recherche, CNRS / Sciences Po (CEVIPOF)

Hervé BRAILLY, président-directeur général, Innate Pharma

Philippe CASELLA, DGRI ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Marie-Françoise CHEVALLIER-LE GUYADER, directrice de l'IHEST, Institut des hautes études pour la science et la technologie

Alain CIROU, directeur de rédaction, Revue "Ciel et Espaces" - Association française d'Astronomie

Anne CLERC, directrice des Relations institutionnelles, Groupe

Gilles CLOUËT DES PESRUCHES, directeur Stratégie et Innovation, PAGESJAUNES Groupe

Christine COUESNON, ministère de la défense

Alain COUTROT, directeur adjoint R&T, SAFRAN

Béatrice DARCY-VRILLON, Responsable du programme ALIA, unité-support de l'ANR, INRA

Patrick D'HUMIERES, directeur de la communication et des partenariats, Les entreprises du Médicament (LEEM)

Bruno ROUSSEAU, Président du réseau national « les petits débrouillards »

Catherine FURET, Architecte

Michel GICQUEL, directeur Artistique - Innovations et Design, ACCOR Hospitality

Jean GONIÉ, Responsable des affaires institutionnelles, MICROSOFT France -

Jamy GOURMAUD, Animateur, journaliste, C'est pas sorcier

Pascal GRISET, professeur, université Paris IV - Centre de recherche en Histoire de l'Innovation

Etienne HAINZELIN, directeur de la recherche et de la stratégie, CIRAD

Armand HATCHUEL, professeur, Ecole des Mines de Paris
Didier HOFFSCHIR, DGRI ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
Marie-Jeanne HUSSET, directrice, 60 millions de consommateurs
Hervé JACQUEMIN, directeur, CCSTI La Rotonde
Pierre-Benoît JOLY, directeur de recherche, INRA
Jacques LACAMBRE, président, Pôle Mov'eo
Stéphanie LACOUR, Chargée de recherche, CNRS - CECOJI
Philippe LEMOINE, président, LaSer Lafayette Services
Pierre LENA, professeur émérite, Observatoire de Paris
Selim LOUAFI, FAO (Food and Agriculture Organization) -
Olivia MARCHAL, ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative
Chantal MILOT, directrice du département Nutrition infantile, NESTLE France
Philippe PAJOT, président, Association des Journalistes scientifiques (AJSPI)
Jean-Yves PERROT, président-directeur général, IFREMER
Dominique PESTRE, professeur, EHESS - CNRS
Antoine PETIT, directeur de recherche, INRIA
Philippe PICAUD, directeur du Design, DECATHLON
Grégoire POSTEL-VINAY, ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi
Agnès RENARD-VIARD, directeur des laboratoires internationaux de recherche,
NOVARTIS PHARMA
Emmanuel RIVIERE, directeur des études, TNS Sofrès
Patrice ROBICHON, Conseiller scientifique, délégué au développement durable, Pernod-
Ricard
Jacques ROCHER, directeur du développement durable et prospectives, Groupe Yves Rocher
Ali SAIB, professeur, CNAM
Pierre STENGEL, directeur scientifique, INRA
Françoise STOECKEL, Déléguée générale, ANVIE
Pascale THUMERELLE, directeur de développement durable, Vivendi Universal France
Sophie TOCREAU, DGRI ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
Pierre VALLA, ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de
l'aménagement du territoire
Joëlle WIELS, directeur de recherche, Institut de cancérologie Gustave Roussy