



HAL
open science

Recherche à visée sociétale, un enjeu pour nous tous

Robert Joumard, Patrice Aknin, Philippe Duchène, Bernard Rolland

► **To cite this version:**

Robert Joumard, Patrice Aknin, Philippe Duchène, Bernard Rolland. Recherche à visée sociétale, un enjeu pour nous tous. Séminaire Inrets, Mar 2004, Autrans, France. hal-00917022

HAL Id: hal-00917022

<https://hal.science/hal-00917022>

Submitted on 11 Dec 2013

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

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

Recherche à visée sociétale, un enjeu pour nous tous

La réflexion actuelle sur l'avenir de la recherche en France, la réaffirmation de l'absolue nécessité d'une recherche fondamentale puissante, à partir notamment de la pétition "Sauvons la recherche" largement soutenue par les chercheurs et les citoyens, amènent à analyser les finalités et les processus de la recherche. Alors que l'opposition entre recherche fondamentale et recherche appliquée structure le débat, cette typologie nous paraît réductrice et ne pas refléter les enjeux actuels.

Si les frontières de la classification sont par essence floues et perméables, la recherche fondamentale, la recherche appliquée et la recherche-développement sont les trois types de recherche reconnus classiquement.

Le concept de recherche fondamentale est de loin le mieux défini. Son but est de comprendre et d'expliquer les phénomènes de toute nature qui se manifestent autour de nous, ou d'identifier et de comprendre les mécanismes à la base des phénomènes que le chercheur observe. Ses applications et résultats sont incertains, à une échéance imprévisible mais toujours lointaine, sa rentabilité est aléatoire. Ses résultats, appartiennent au patrimoine de l'humanité et ne sont donc pas brevetables (même si certains ont tenté de les breveter). Son financement est donc en priorité public.

À l'opposé, la recherche-développement mène de la conception de dispositifs pilotes à la mise en œuvre industrielle et commerciale de l'invention. Ses résultats sont souvent brevetables et son financement essentiellement privé.

Ni recherche fondamentale, ni recherche-développement, la recherche appliquée est assez mal circonscrite. Parfois une recherche est dite appliquée simplement parce que son champ d'application est précisément arrêté sans que cela en qualifie le mode de fonctionnement : on parlera par exemple de recherches appliquées aux transports ou à l'agriculture. Le plus souvent la recherche appliquée est définie comme un prolongement des découvertes de la recherche fondamentale : la compréhension de nouveaux mécanismes par celle-ci peut déboucher, de manière totalement imprévisible, sur de nouvelles applications, en termes de technologies ou de services, dont le développement est l'objet de la recherche appliquée. Celle-ci a alors pour objectif de résoudre des problèmes pratiques et concrets ou de mettre au point des applications, des biens et des services. Ses résultats sont souvent considérés comme brevetables ; elle est effectuée en premier lieu par le secteur privé.

La taxonomie recherche fondamentale / recherche appliquée est parfois facile à opérer. Ainsi, en biologie, la recherche fondamentale cherchera à comprendre un mécanisme cellulaire, la recherche appliquée développera éventuellement un médicament à partir de ce mécanisme cellulaire nouvellement découvert. En physique, la recherche fondamentale a travaillé sur les niveaux d'énergie des particules élémentaires, la recherche appliquée développa ensuite le laser en utilisant ces connaissances nouvelles. En mathématiques la recherche fondamentale en algorithmie trouvera ensuite des prolongements en recherche appliquée sur des systèmes de cryptage.

La recherche fondamentale apparaît donc comme le socle indispensable de la recherche appliquée ainsi définie. La distinction peut même apparaître comme artificielle dans la mesure où l'une ne peut exister sans l'autre. Elle sont notamment liées par une spirale : découverte d'un mécanisme fondamental, qui est utilisé pour mettre au point une nouvelle application

pratique, qui permet de nouvelles avancées en recherche fondamentale et donc la découverte de nouveaux mécanismes...

Le concept de recherche orientée est apparu récemment : unissant recherche fondamentale et recherche appliquée, c'est une recherche issue des besoins sociaux et commandée par un problème concret à résoudre.

Les sciences humaines regorgent d'exemple de recherches de ce type. Pour reprendre des exemples liés au domaine du transport, comprendre le fonctionnement de l'homme en situation de conduite pour la psychologie, comprendre les choix modaux des usagers pour la sociologie, identifier les lois régissant les phénomènes spatiaux comme l'urbanisation ou les flux de transport en géographie. La recherche se définit bien comme une réponse à des questions sociétales concrètes mettant en œuvre les principes d'une recherche théorique mais avec un jeu permanent d'allers-retours entre terrain et théorie qui nourrit la compréhension de l'un et de l'autre.

L'aspect sociétal de ces recherches n'implique pas forcément une référence aux seules sciences humaines et sociales. Ainsi, la recherche sur les émissions de polluants atmosphériques par les transports routiers a mis en évidence au cours des vingt dernières années des paramètres essentiels comme les conditions de fonctionnement des véhicules (vitesse, pente, température ambiante...) ou la composition des parcs. En sécurité ferroviaire, les recherches produites démontrent l'importance des procédures de maintenance et leur optimisation, évalués en termes d'efficacité globale du système de transport et pas seulement en termes de rentabilité à brève échéance. Dans le domaine de l'environnement, les travaux sur la hiérarchie des causes physiques et chimiques dégradant la qualité écologique des cours d'eau permettra un meilleur ordonnancement des mesures à prendre pour leur restauration. En santé publique on identifie des groupes à risque ou des facteurs de risque pour tel ou tel événement de santé, afin de choisir des priorités d'action en fonction de critères tout autres que marchands et d'une importance extrême dans l'esprit des citoyens (par exemple la mort des personnes âgées). En recherche agronomique, des travaux récents diagnostiquent les travers du système productiviste dominant et démontrent la possibilité de concilier rentabilité de la production agricole et préservation de l'environnement ; mais la conception de systèmes économes et autonomes n'est guère compatible avec les intérêts économiques à court terme d'une filière vivant sur la vente d'intrants.

Ces recherches produisent donc des connaissances, des explications d'un phénomène public, voire social. Il s'agit souvent de mesurer et modéliser un phénomène dans des circonstances spatiales et temporelles précises, de quantifier le rôle d'un paramètre influent, afin d'aider le processus décisionnel (le concept de recherche pour la décision publique est souvent utilisé).

Une seconde caractéristique qui en découle est que les résultats de ce type de recherche peuvent être immédiatement commentés par tous car le phénomène étudié est un objet public, social, et les concepts sont très proches de concepts courants, surtout si l'on prend la peine d'en traduire le langage spécialisé. Le fait que tout le monde puisse en parler ne signifie cependant pas que tout le monde en parle correctement. C'est précisément la force et la difficulté inhérente à ce type de recherche.

Enfin, une troisième caractéristique est que son application peut être quasi-immédiate (phénomènes de pouvoir et multiples résistances au changement mis à part) et se traduire par une amélioration du mode d'organisation de la société, en minimisant son impact sur l'environnement ou le risque d'accidents ou de décès pour reprendre les exemples ci-dessus. L'application n'appartient généralement pas au champ de l'économie marchande et ne

bénéficie donc pas de l'accélérateur que constitue la rentabilité pour une entreprise privée. Elle doit faire l'objet d'une décision collective et politique.

On voit bien que la typologie recherche fondamentale / appliquée n'est plus très opérante, car pour ces champs, l'activité de recherche a des caractéristiques radicalement différentes de la recherche fondamentale, sans se situer dans la spirale liant recherches appliquée et fondamentale ou un continuum menant à la valorisation économique. Cette spirale, auparavant autonome, se voit remise en cause par l'introduction d'un acteur majeur, la société dans son ensemble, ses représentants, ses lobbies. Ainsi, dans le domaine de l'environnement, les chercheurs ont mis en évidence de multiples impacts des activités humaines sur l'environnement, ce qui a contribué à l'émergence de la préoccupation sociale pour les questions d'environnement, puis de la problématique du schéma nature-société-économie du développement durable, qui elle-même oriente les activités de recherche, ce qui débouchera sans doute sur de nouvelles préoccupations sociales...

En résumé, les caractéristiques de cette recherche que nous préférons qualifier de sociétale plutôt que d'orientée, qui est un terme trop vague, pourraient être :

- l'utilité sociale : ses applications sont essentiellement du domaine de la gestion collective de notre société et ne sont pas directement de nature marchande. Les débats actuels autour du développement durable, en sont l'une des expressions les plus abouties.
- la non-brevetabilité de ses résultats, même si les outils qui ont pu être développés pour obtenir ces résultats peuvent faire l'objet de valorisation et/ou de transfert dans la sphère marchande,
- l'indépendance des auteurs de la recherche, qui doit être assurée par leur statut, et qui seule peut garantir la défense de l'intérêt collectif par un non assujettissement aux intérêts marchands,
- la mise en évidence de relations fortes entre le phénomène étudié et des paramètres généralement déjà connus, qui sont ainsi hiérarchisés et quantifiés,
- son caractère transversal, souvent pluridisciplinaire, et non réductible aux concepts de recherche fondamentale et de recherche appliquée,
- l'insertion naturelle de ses résultats dans le débat public, du café du commerce aux grands débats de société,
- son financement essentiellement public, conséquence de ses trois premières caractéristiques.

L'opposition pertinente apparaît donc entre recherches à visée marchande ou libérale et recherches au service du public sans médiation marchande.

Par ailleurs, la recherche sociétale présente la particularité de s'être souvent développée sans, et parfois contre les institutions de la recherche scientifique, notamment dans les domaines dits alternatifs (agriculture biologique, énergies renouvelables...). Certaines ONG ont aujourd'hui un niveau scientifique parfois supérieur à celui de certains États ; on observe parallèlement une montée des capacités d'expertise scientifique de la société civile : ce domaine émergent constitue le tiers secteur scientifique.

La recherche sociétale connaît les mêmes problèmes de financement et de soutien que la recherche fondamentale. Son existence est tout aussi menacée, peut-être même plus car elle génère peu de profits privés à travers des applications directement brevetables, mais vise en premier lieu un profit collectif, qui peut éventuellement aller à l'encontre de logiques d'entreprises. Sans pérennité du statut de ses personnels, son indépendance est menacée. Sans financement public, sa mort est programmée à brève échéance. Elle doit être pilotée par les acteurs de la recherche eux-même en association avec la demande sociale. L'évaluation par les pairs selon des critères appropriés apporte les garanties nécessaires de qualité de la recherche.

Les pratiques récentes, ou proposées en alternative, oscillant entre la vision à court terme des pilotages par les grandes entreprises et l'opacité du pilotage direct par les ministères et les fondations ne sauraient qu'être illusoire et inefficaces.

La recherche sociétale établit seule le lien entre les connaissances scientifiques et les multiples facettes de l'organisation de la société. Elle répond à la demande de la société de mieux se comprendre elle-même, en intégrant bien sûr les résultats de la recherche fondamentale, voire en en développant si nécessaire. Elle est donc indispensable à l'individu, au citoyen comme à l'élu pour orienter ses décisions. C'est un élément indispensable et constitutif de la transparence démocratique.

Robert Joumard, Directeur de Recherche à l'INRETS (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité) en Environnement,

Patrice Aknin, Directeur de Recherche à l'INRETS en Sciences et Technologies de l'Information,

Philippe Duchène, Chef du département Gestion des Milieux Aquatiques du CEMAGREF (Institut public de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement),

Bernard Rolland, Ingénieur d'Études à l'INRA en Génétique et Amélioration des Plantes

avec la collaboration d'Aline Alauzet, Marion Berbineau, Christine Buisson, Mireille Chiron, Nour Eddin Elfaouzi, Jean-Michel Fourniau, Mouloud Haddak et Alain L'Hostis, chercheurs à l'INRETS en sciences cognitives, électromagnétisme, modélisation du trafic, épidémiologie, statistiques, sociologie et géographie.

Le 29 avril 2004.