

# L

## Laurence ESTERLE



INSERM U 750- CERMES, 7 rue Guy Moquet, 94801 Villejuif Cedex.

*Directrice de recherche à l'Inserm Laurence Esterle travaille au Cermes où ses travaux portent sur l'innovation en santé et plus particulièrement sur les transformations induites par l'usage des technologies d'information et de communication dans la pratique médicale. Au cours de sa carrière, elle s'est impliquée dans les politiques publiques de recherche au sein de l'Inserm et en tant que directrice de l'Observatoire des sciences et des techniques. Elle est actuellement directrice de l'Institut francilien Recherche, Innovation et Société.*

# G

## Ghislaine FILLIATREAU

Observatoire des Sciences et des Techniques, 93 rue de Vaugirard, 75006 Paris

*Directrice de recherche à l'Inserm, Ghislaine Filliatreau a eu de 1994 à 2002, au ministère en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche, des activités dans la veille scientifique, l'analyse des politiques de recherche et l'aide à l'évaluation. Elle a également participé à des initiatives d'édition électronique, d'archives ouvertes et de communication scientifique directe. Elle a rejoint en 2002 l'Observatoire des sciences et des techniques (OST), dont elle est directrice depuis 2005. L'OST développe des indicateurs et des études pour l'analyse comparative et l'évaluation stratégique des politiques et des institutions de R&D. Il est membre du réseau d'excellence Prime, du GIS IFRIS et de ENID, association européenne de producteurs d'indicateurs.*

# **Programmation de la recherche en sciences, technologies et savoirs en société. Recommandations en termes de gouvernance, actions et outils**

## **CONTRIBUTIONS**

*Dans le cadre de l'ARP Sciences et société soutenu par l'ANR, un atelier a réuni des représentants des ateliers thématiques et des personnalités extérieures en juillet 2008 pour identifier les besoins et les moyens exprimés par les scientifiques en terme d'outils mais aussi pour débattre de la gouvernance du programme. Les participants à cet atelier ont ensuite contribué à la rédaction de l'article par leurs suggestions et leurs commentaires.*

*Les auteures de l'article remercient tout particulièrement Laurent Bach, Audrey Baneyx, Andrée Bergeron, Gerald Niccolai, Catherine Paradeise, Patrick Petitjean, et Sophie Tocreau pour leur contribution active.*



## INTRODUCTION :

En 2008, l'Agence nationale de recherche (ANR) a financé un atelier de réflexion prospective (ARP) sur la thématique Sciences et société. L'ARP Sciences et société a donné l'occasion de réfléchir non seulement à la programmation des recherches en termes de thématiques à développer en France, mais aussi en termes d'organisation des projets, d'évaluation et d'outils nécessaires pour développer ces recherches. En effet, si le domaine sciences et société se situe au cœur des sciences sociales et humaines – dont il n'est pas inutile de rappeler les besoins spécifiques –, il possède intrinsèquement, par sa dimension sociétale, des spécificités qu'il convient de prendre en compte aussi bien au niveau méthodologique que dans la gouvernance et les moyens d'un programme de recherche correspondant.

Ce chapitre présente ainsi les propositions recueillies auprès des responsables des ateliers thématiques qui se sont tenus dans le cadre de l'ARP Sciences et Société. Elles ont été discutées lors d'un atelier spécifiquement dédié aux questions organisationnelles et méthodologiques. Les propositions et recommandations s'adressent tout particulièrement aux futurs gestionnaires

d'un programme en « Sciences, technologies et savoirs en société »<sup>1</sup>. Le chapitre est organisé en deux parties : la première partie présente les outils et méthodes qu'il pourrait être pertinent de développer et de soutenir dans ce champ d'activité scientifique ; la deuxième partie émet des recommandations pour la gouvernance du programme de recherche en termes de type et d'organisation d'activités scientifiques à promouvoir, des conditions de leur financement et de leur évaluation.

## PREMIÈRE PARTIE : OUTILS ET MÉTHODES À PROMOUVOIR

Les besoins recueillis auprès des chercheurs des différents ateliers thématiques de l'ARP Sciences et société s'organisent autour de trois thèmes :

### 1. Accès aux données

L'accès aux données constitue une demande particulièrement forte des scientifiques qui ont préconisé deux types d'actions :

<sup>1</sup> Nous retiendrons dans ce chapitre cette dénomination de programme qui a été proposée à l'ANR pour ses futures activités dans ce domaine.

- Faciliter l'exploitation des données qui existent, notamment en construisant une « base des bases » dans laquelle seraient décrites les données contenues dans les grandes bases créées, à divers titres, par l'administration (éventuellement le secteur privé), ainsi que leur structure.

En effet, il existe déjà d'énormes quantités de données sur les individus et les organisations, mais celles-ci sont pratiquement inaccessibles aux chercheurs en Europe, alors que des bases de qualité sont mises à la disposition des chercheurs américains, avec la volonté explicite d'aider à la création de connaissances académiques dans l'intérêt national. L'accès des données de qualité augmente le nombre et la valeur des travaux de recherche, ainsi que leur potentiel d'application. De plus, une telle « base des bases » faciliterait la constitution de bases longitudinales et historiques nouvelles, par combinaison de données dispersées.

Parmi les données jugées nécessaires pour les travaux actuels, ont été mentionnées : les données en matière de ressources humaines (formations et carrières dans la R&D, genre, mobilités, ...) et de fonctionnement des organisations de recherche (archives institutionnelles et régionales, registres sur le financement et la gestion des laboratoires, ...), les registres épidémiologiques, les bases d'associations de malades, ...

- Associer les chercheurs à l'élaboration des cahiers des charges et des modèles de

données qui président à la création de bases nouvelles, qu'il s'agisse de création ou de remaniement. „ On sait en effet que des choix perçus comme « purement techniques » peuvent avoir des conséquences irréversibles en matière d'exploitation, et on a maintenant conscience de l'importance du recueil précoce des besoins auprès de l'ensemble des utilisateurs potentiels - parmi lesquels on doit évidemment compter les chercheurs.

En matière de R&D, on peut mentionner le fait que l'administration française développe actuellement un projet de système d'information couvrant l'ensemble du secteur public (SI3T), qui comporte un volet de gestion en ressources humaines susceptible de constituer un outil de travail inestimable. Des chercheurs devraient être associés dès à présent à ce chantier, auquel les directions du ministère de la recherche sont parties prenantes.

## **2. Développement d'une plate-forme interactive**

La mise en place d'outils facilitant le travail à distance pour les chercheurs et les équipes de recherche associés au programme a été considérée comme un élément indispensable à la dynamique du programme. Il s'agirait de constituer une plate-forme pour l'ensemble du programme Sciences, technologies et savoirs en société, dans laquelle seraient proposés des outils permet-

244

Program-  
mation  
de la  
recher-  
che en  
sciences,  
techno-  
logies et  
savoirs  
en  
société

tant de construire des entrepôts de données, des espaces de travail et des espaces de collaboration accessibles en permanence via le web. Ces outils, nécessaires au travail des chercheurs, peuvent également être des appuis importants pour animer des espaces d'échanges et de dialogue entre les chercheurs et la société civile.

### **3. Développement d'outils de traitement et d'analyse de données textuelles et quantitatives**

Il existe de nombreux outils qui permettent d'organiser de grandes masses de données et d'en extraire des informations aussi bien quantitatives que qualitatives (« data mining »), de cartographier les connaissances qu'elles contiennent et leurs évolutions (« knowledge mapping »), de constituer des bases pour l'analyse, au travers d'outils d'exploitation des systèmes d'information (systèmes d'information décisionnelle, ...).

Parmi les outils jugés nécessaires pour les travaux actuels sur la science et la technologie, ceux qui permettent la collecte et l'analyse des informations accessibles via le web sont considérés comme prioritaires.

La constitution puis l'entretien d'une telle plate-forme nécessite des moyens matériels et humains, ainsi que des développements conceptuels et informatiques. Ces actions devraient soit être intégrées comme une dimension transversale dans les appels d'of-

fres du programme, soit faire l'objet d'un appel d'offres dédié, animé par un comité scientifique spécifique incluant des chercheurs utilisateurs, mais aussi des chercheurs et des ingénieurs spécialistes de ces techniques.

## **DEUXIÈME PARTIE : GOUVERNANCE D'UN PROGRAMME SCIENCES, TECHNOLOGIES ET SAVOIRS EN SOCIÉTÉS, ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES ET MOYENS**

### **1. Les champs disciplinaires à mobiliser**

Les concepteurs de l'ARP Sciences et société ont souhaité construire un inventaire des thématiques de recherche qui intéressent autant les philosophes que les historiens de toutes périodes, les sociologues et les politistes, les anthropologues et les spécialistes du champ STS, les économistes et les spécialistes de littérature, etc. - et tous ceux qui, dans la société, se reconnaissent dans ces thématiques. C'est bien l'ensemble des manières de penser les liens entre les sciences, les techniques, l'innovation, et le social, le politique, l'économique, la culture et les media, dans les sociétés islamiques du 12<sup>e</sup> siècle comme de nos jours, qui doit être interpellé.

Autrement dit, les champs disciplinaires et les compétences académiques qui

devront être sollicités dans un programme Sciences, technologies et savoirs en société recouvrent largement ceux des sciences humaines et sociales en général. Peuvent ainsi être cités, sans que cette liste ne soit exclusive, la sociologie, l'anthropologie, l'économie, le droit, l'histoire au sens large et plus spécifiquement l'histoire des sciences et des techniques, les sciences politiques, la philosophie, les sciences de l'éducation, les sciences du langage, les sciences cognitives... Mais ces recherches peuvent également associer des chercheurs en sciences de la nature (physique, sciences de la vie, etc.) qui se sentent particulièrement concernés par ces thématiques et prêts à y contribuer.

La question a été posée de savoir si les recherches en sciences, technologies et savoirs en sociétés devaient avoir un abord mono-, inter- ou pluridisciplinaires. Il ressort des discussions que, sans doute par souci d'efficacité, les recherches sont, dans la majorité des cas, abordées dans une perspective mono- ou bi- disciplinaire. Ceci ne doit pas pour autant être considéré comme une règle absolue. Il a été évoqué à plusieurs reprises la nécessité de favoriser des confrontations disciplinaires, soit sous forme d'une école d'été principalement destinée à familiariser les doctorants et jeunes chercheurs à des approches transdisciplinaires, soit sous forme de dialogues organisés à l'occasion de séminaires, de débats, ou d'ateliers. Ces confrontations et échanges devraient contribuer à éclairer les regards sur telle ou

telle question, enrichir les problématiques, développer de nouvelles approches...

Enfin, et ce point sera repris ci-dessous, il serait hautement souhaitable que la société civile, dans ses différentes représentations, soit associée d'une manière ou d'une autre aux recherches entreprises, sans que cela soit nécessairement une condition préalable du financement.

## **2. Participation au programme Sciences, technologies et savoirs en société**

### *a. Taille des équipes et type de participants*

Les recherches en sciences humaines et sociales se déclinent en projets de tailles variables, et peuvent ne concerner qu'une seule équipe. Ces modalités sont tout à fait adaptées à la thématique Sciences, technologies et savoirs en société qui concerne de larges champs disciplinaires des sciences humaines et sociales. Il importe ici de ne pas décourager les talents isolés.

Cependant, comme on l'a vu plus haut, il est souhaitable de favoriser des abords pluridisciplinaires et *a minima* d'organiser des modalités d'échanges entre les équipes responsables de projets pour favoriser des partenariats sur un plus long terme. Il est probablement de la responsabilité des porteurs de projets de susciter de tels liens.

Cependant, les agences de programmation, comme l'ANR, considèrent que leur rôle est non seulement de susciter des projets de recherche – dont elles ont ou auront la vision globale – mais aussi d'aider à la structuration de la communauté scientifique dans ce domaine en facilitant échanges d'information et partages de résultats entre équipes, à l'occasion de manifestations spécialement prévues à cet effet.

Comme il a été dit plus haut, la participation des acteurs et représentants de la société civile est également considérée comme devant être tout spécialement favorisée dans ce domaine. Cette participation constituerait un signal particulièrement fort et permettrait d'ouvrir les recherches à de nouvelles thématiques. A titre d'exemple, de nombreuses organisations non gouvernementales ont développé des compétences uniques qui seraient tout à fait utiles pour accompagner les recherches proposées. Ainsi, elles peuvent intervenir directement dans le travail de recherche, compte tenu de leur expertise et leur connaissance du terrain. Ces entités peuvent aussi servir de terrains d'expérimentation, et donner accès à leurs archives ou à leurs données. Enfin, elles peuvent intervenir en amont, dans la définition même des axes de recherche à développer (à l'exemple du dispositif PICRI<sup>2</sup> mis en place par la région Ile-de-France).

La question se pose donc de la nature des supports financiers à apporter à ces organisations, qui ne sont pas habituellement reconnues comme partenaires scientifiques. Pourtant, la mobilisation de leurs ressources, notamment en personnel, doit pouvoir être compensée sur le plan financier. Les participants aux ateliers thématiques ont insisté sur cette nécessité en souhaitant que, dans le cadre d'un programme et des appels d'offres à venir, ces organisations puissent être reconnues en tant qu'acteurs à part entière, ce qui constituerait un signal fort. D'autres signaux forts sont possibles, par exemple en permettant aux équipes de recherche de financer des experts issus de la société civile, mais l'impact serait moindre.

Cependant, comme nous l'avons dit, le financement des projets ne doit pas dépendre de cette condition. Il existe en effet tout un ensemble de recherche nécessaire au domaine Sciences, technologies et savoirs en société (par exemple en histoire) qui ne pourrait que très artificiellement remplir cette condition.

#### *b. Coopération européenne et internationale*

L'ANR possède déjà une grande expérience de la programmation en coopération européenne, bilatérale ou multilatérale.

<sup>2</sup> Le dispositif PICRI (Partenariat Institutions citoyens pour la recherche et l'innovation) encourage les initiatives de partenariats de recherche, d'expertise ou d'innovation entre laboratoires de recherche publics et organisations à but non lucratif issues de la société civile.



Cette approche semble importante, voire indispensable, aux participants des ateliers thématiques qui ont souhaité, dans de nombreux cas, pouvoir bénéficier de 'regards extérieurs', favoriser des comparaisons internationales, inscrire les équipes scientifiques françaises dans les réseaux internationaux dont elles sont fréquemment absentes dans ce domaine. Plusieurs possibilités pourraient être offertes dans le cadre de la programmation de la recherche : favoriser d'emblée la coopération scientifique dans le cadre de partenariat de l'agence de programmation avec ses homologues étrangers, et tout spécialement européens, financer dans le cadre de l'appel d'offres l'organisation de colloques internationaux, permettre le séjour de jeunes chercheurs dans des laboratoires situés à l'étranger, organiser des écoles d'été internationales pour les doctorants avec initiation à un travail de recherche comparative.

Si le financement des équipes extérieures à la France est habituellement confié à l'organisme étranger qui les représente, la question se pose néanmoins pour les équipes des pays en voie de développement, dont l'association est tout à fait souhaitée pour certaines thématiques du domaine Sciences, technologies et savoirs en société et que leurs gouvernements n'ont pas les moyens d'aider. Ainsi, une demande forte de la communauté scientifique est que le programme à venir puisse offrir d'une manière ou d'une autre un support financier à ces équipes.

### **3. Types d'activités scientifiques et moyens afférents**

Dans le domaine Sciences, technologies et savoirs en société, il est apparu important de développer des recherches empiriques, mais aussi des recherches action, associant tout particulièrement les acteurs de la société civile. Ainsi, les expériences de 'boutiques de sciences' ('science shop'), implantées dans le milieu académique dans un grand nombre de pays voisins mais dont la présence est encore tenue en France, peuvent permettre la prise en compte de thématiques émergentes. Les états de l'art, les recensements (ainsi des activités, des experts, des sujets de recherche en France) devraient également être suscités en tant qu'outils de structuration du domaine. Le développement d'outils collectifs et de bases de données, tels qu'ils ont été évoqués dans la première partie, et la mise à disposition de ces ressources sont à promouvoir en tant que tels ou associés aux projets de recherche proprement dits. Enfin, une place devrait être laissée pour organiser l'animation scientifique, sous forme d'écoles d'été, de séminaires, etc.

L'ensemble de ces activités demande des ressources, parfois de l'ordre de quelques dizaines de milliers d'euros, parfois plus considérables. Là aussi, la flexibilité devrait être de règle, permettant à des micro-projets, plutôt individuels, aussi bien qu'à des projets de grande envergure associant de nombreux partenaires, d'être soutenus sur le plan financier.

248

Program-  
mation  
de la  
recher-  
che en  
sciences,  
techno-  
logies et  
savoirs  
en  
société

En ce qui concerne le financement des personnels de recherche, si la participation des enseignants-chercheurs et des chercheurs statutaires va de soi, il est tout aussi important que des ressources soient disponibles pour financer des post-doctorants, voire des doctorants, qui contribueront à pérenniser le domaine dans le futur, des ingénieurs et techniciens (statisticiens, démographes, informaticiens, archivistes, documentalistes, enquêteurs, etc.) dont beaucoup devront pouvoir être recrutés sur contrat à durée déterminée. D'une manière générale, des ressources devraient être disponibles pour associer des consultants et financer des prestations extérieures. Enfin, comme nous l'avons déjà évoqué, la question du financement des associations et organisations non gouvernementales pour leur participation aux travaux de recherche et autres activités scientifiques et de celui des équipes dans les pays en voie de développement est clairement posée.

Les autres ressources concernent les coûts liés au développement d'outils (achat de logiciels, accès aux bases de données par achat, abonnement, ou autres formes de paiement, équipements informatiques, autres), d'accès aux archives, d'organisation de colloques et séminaires et tout autre forme de manifestations scientifiques à l'échelle nationale ou internationale, voire d'une école d'été transdisciplinaire principalement destinée aux jeunes chercheurs. Des frais de mission permettront de mener des explorations sur le terrain mais aussi de couvrir des

séjours de plusieurs semaines à l'étranger, destinés tout spécialement aux jeunes chercheurs pour favoriser leur insertion dans la communauté scientifique internationale. Enfin, le secteur des sciences sociales et humaines est très demandeur de financement permettant de favoriser l'édition d'ouvrage, de prendre en charge les traductions (et donc les publications dans les revues internationales), et tout autre support de diffusion (films, diffusion sur support électronique par exemple).

En conclusion, un programme en Sciences, technologies et savoirs en société devrait susciter et soutenir une gamme élargie d'activités, en adaptant les dépenses éligibles aux types d'activités et aux types de participants.

#### **4. Evaluation scientifique du programme**

Les dernières recommandations concernent l'évaluation scientifique du programme. Les critères d'évaluation des projets qui seront déposés ont ainsi fait l'objet de nombreuses discussions afin de d'identifier ceux qui sont les plus pertinents pour le domaine Sciences, technologies et savoirs en société. Ils concernent l'évaluation *ex ante* aussi bien que l'évaluation *ex post*, considérée comme essentielle à la bonne gestion du programme. Ces critères concernent la conduite des projets ainsi que leurs aboutissements et productions.

Ils comprennent les critères 'classiques' d'adéquation à l'appel d'offres, de pertinence thématique, de qualité scientifique, de rigueur méthodologique, etc., et des critères plus spécifiques au domaine Sciences, technologies et savoirs en société, tels que :

- La multiplicité des regards disciplinaires dans l'abord des thématiques et la conduite des recherches ;
- La participation de la société civile, notamment pour les recherches actions ;
- La diffusion des résultats et les conditions de leur appropriation par la communauté scientifique au niveau international (importance des articles scientifiques de niveau international publiés en langue anglaise, colloques de restitution ; etc.) et par la société civile (débats par exemple) ;
- L'aide apportée aux politiques publiques ;
- La diffusion des bonnes pratiques ;
- La contribution à la structuration de la communauté scientifique ;
- Le développement d'outils pouvant être mis à disposition de la communauté scientifique, les conditions de leur maintenance ultérieure, l'animation de la communauté des utilisateurs...

Ainsi l'évaluation *ex ante* devra porter une attention toute particulière à la définition précise des produits délivrés et de leur qualité, les financements devant être en

proportion des produits attendus. L'évaluation *ex post* devra quant à elle être particulièrement attentive à la réalisation de ces produits.

Au final, l'élaboration des critères d'évaluation pertinents a conduit à émettre quelques recommandations sur la composition du comité scientifique du programme. Les principales concernent la participation de scientifiques qui devront représenter les principales disciplines à mobiliser, celle de chercheurs et ingénieurs spécialistes des techniques à promouvoir et enfin celle de représentants de la société civile (par exemple d'associations qui possèdent une activité propre de recherche), ce qui constituerait un garant indispensable à la prise en compte de l'intérêt porté aux attentes et aux besoins de la société civile.

## CONCLUSIONS

Comme cela a été dit à de multiples reprises, le domaine des Sciences, technologies et savoirs en société recouvre un vaste champ des sciences sociales et humaines. La programmation de recherches à haut niveau dans ce domaine doit pouvoir répondre aux demandes propres à ces disciplines tant pour l'organisation des recherches, que pour les méthodes et techniques à promouvoir, l'animation scientifique du domaine et enfin ses modalités d'évaluation.

250

Program-  
mation  
de la  
recher-  
che en  
sciences,  
techno-  
logies et  
savoirs  
en  
société

Ce domaine possède aussi sa propre spécificité parce qu'il ne peut se développer sans prendre véritablement en compte la dimension sociétale, et donc ses acteurs. C'est probablement sur cette dimension que les agences de financement, comme l'ANR, devraient se montrer tout particulièrement attentives en termes de programmation d'une part, mais aussi en termes de gou-

vernance du programme, d'organisation des recherches et autres activités scientifiques et enfin de restitution des résultats. Une véritable dynamique scientifique et technique ne pourra s'articuler avec les demandes et besoins de la société sans que celle-ci, sous ses représentations multiples, n'y participe directement.

**Laurence ESTERLE**

*Directrice de recherche à l'INSERM  
esterle@ifris.org*

**Ghislaine FILLIATREAU**

*Directrice de recherche à l'INSERM  
ghislaine.filliatreau@obs-ost.fr*