



ATELIERS DE REFLEXION PROSPECTIVE « SCIENCES ET SOCIETES »

ATELIER 1 : INNOVATIONS, SAVOIR-FAIRE, CONCEPTION, USAGES, PRODUITS ET OBJETS TECHNIQUES	2
ATELIER 2 : INNOVATIONS, MARCHES, PROPRIETE, ECONOMIE	5
ATELIER 3 : SCIENCES, SAVOIRS ET MONDIALISATIONS.....	9
ATELIER 4 : SAVOIRS DISTRIBUES, ACTEURS DE LA SOCIETE CIVILE, CONTROVERSES, DEMOCRATIE	11
ATELIER 5 : SCIENCES, TECHNIQUES, CORPS, IDENTITES	13
ATELIER 6 : RISQUES, SITUATIONS DE CRISE, DROIT, ETHIQUE	14
ATELIER 7 : SYSTEME TERRE, ENVIRONNEMENT, DURABILITE.....	17
ATELIER 8 : REPRESENTATIONS, MEDIAS ; ENGAGEMENT, RESPONSABILITE ...	23
ATELIER 9 : SCIENTIFIQUES, METIERS, RECHERCHE ET FORMATION.....	27
ATELIER 10 : SCIENCE, RELIGIONS, CROYANCES, IMAGINAIRES.....	35
ATELIER 11 : GESTION DU PROGRAMME ET OUTILS.....	37
ATELIER 12 : SCIENCES, GOUVERNEMENT (ALITE), POLITIQUE.....	38

Atelier 1 : Innovations, savoir-faire, conception, usages, produits et objets techniques

Régimes d'innovation ; dans l'entreprise et à travers les usages ; conception, ingénierie et gestion de l'innovation ; interaction homme machine
Evaluation des technologies
Etudes descriptives et prescriptives ; recherche-intervention
Techno-sciences (pas seulement NBIC) ; innovation incrémentale et de rupture, etc.

- **Pascal BEGUIN**
beguin@grignon.inra.fr (Coordinateur principal)
- Pascal GRISET pascalegriset@yahoo.fr
- Christian LICOPPE licoppe@enst.fr
- Philippe MALLEIN philippe.mallein@msh-alpes.fr
- Marianne CERF marianne.cerf@agroparistech.fr

L'atelier 1 s'articulera autour de quatre thèmes.

Les thèmes 1 à 3 seront discutés en parallèle le matin, et le thème 4 sera discuté en réunion plénière l'après midi.

Thème 1 : Entre « user-turn » et politiques de l'offre : les dynamiques sociopolitiques de l'innovation.

Dans un système déréglementé, favorisant le marché et la concurrence, l'utilisateur, ou plutôt le client, est devenu l'objet de toutes les préoccupations. Dans l'économie de la recherche les études portant sur ces phénomènes ont donc été mécaniquement privilégiées. Avec la volonté de stimuler les « convergences » en arrière plan, les appels d'offre européens ont sans doute également favorisé les approches tournées vers le consommateur, unité constitutive à l'heure actuelle la plus concrète de la « construction » européenne. Audacieuse jadis, l'approche par les usages est ainsi devenue une nouvelle doxa.

Mais dans le contexte économique et géopolitique du début du XXI^e siècle, des approches différentes apparaissent ici et là. Face à la désindustrialisation, aux déséquilibres commerciaux, au chômage, aux tensions internationales, et aux défis environnementaux, ne faut-il pas réinterroger la place des institutions publiques, réexaminer le rôle des entreprises, intégrer l'action des ONG ? Pourrait alors découler un nouveau regard sur l'offre, et tout particulièrement sur les articulations entre les actions de la puissance publique, de l'activité des entreprises et du système technique. Les dynamiques entre ces deux acteurs et la tendance longue qui marque l'histoire de l'innovation apparaissent comme une clef essentielle pour comprendre la manière dont l'innovation se développe et s'insère dans nos sociétés.

L'un des enjeux de l'appel d'offre pourrait donc être de renouveler, de décaper cette approche « par les usages » qui de régénératrice est trop souvent devenue routinière, normative et trop dépendante de questionnements contemporains pré-orientés. S'articulerait symétriquement à cette démarche un questionnement des dynamiques de l'offre en accordant toute leur importance aux dimensions temporelles (rythme, voire cycles d'innovation, périodisation...) et spatiales (concentrations, répartitions internationales, réseaux et collaborations virtuelles...). Préciser, critiquer, ajuster les idées très brièvement

présentées ici puis identifier les terrains, les problématiques, les enjeux permettant de proposer quelques orientations au futur appel d'offre, tel sera le but de cet atelier.

Thème 2 : Les SHS dans les processus de conception des innovations.

Les diagnostics convergent aujourd'hui sur le constat d'un contexte économique et industriel régenté par une compétition axée sur les capacités organisationnelles à soutenir un flux d'innovation intensif, qui structure une nouvelle logique de co-construction de l'offre et de la demande favorable aux sciences humaines et sociales¹.

Les sciences humaines et sociales sont fortement sollicitées pour apporter des méthodes, moyens et outils nouveaux en accompagnement de la conception des innovations technologiques, qui ne sont pas une fin en soi mais qui doivent être créatrices de valeurs (valeur d'usage, valeur économique, valeur sociétale). Cette recherche en SHS appliquée au soutien à la conception d'innovations peut s'orienter de manière efficace sur trois axes :

- *Développer des méthodes pour accompagner de nouveaux usages soutenus par de nouveaux contenus pour les produits et services à valeur ajoutée ;*
- *Développer des méthodes pour raisonner de façon anticipée la structure des marchés et les nouveaux business models qui vont émerger ;*
- *Développer des méthodes pour interagir avec les attitudes et représentations des citoyens-consommateurs à l'égard des nouvelles technologies.*

Le développement d'un tel programme est indissociable de dynamiques scientifiques et techniques, collectives et interdisciplinaires de recherche, avec l'ambition de faire travailler ensemble les sciences pour l'ingénieur, les sciences du management et les SHS sur des projets précis et dans des lieux de recherche et d'innovation technologique à forte capacité (des pôles mondiaux de Recherche - Innovation). L'objectif de ce second thème est de questionner l'apport des SHS, les manières d'enrichir les méthodes, d'analyser leur impact, et l'adaptation de leurs objectifs aux différents moments de conception.

Thème 3 : La technologie en action

Ce thème porte sur la manière dont l'innovation scientifique et technologique, entendue comme productrice de dispositifs matériels et langagiers socialement et historiquement construits, est appropriée dans des situations d'usage ordinaire qu'elle contribue à transformer.

Les questions sont nombreuses :

- Quels types de dispositions partagées, de connaissances (« savoir-que »), de compétences pratiques et langagières, et d'outillages mentaux (tous relatifs à un « savoir-comment ») se développent dans les situations d'usage.
- Comment rendre compte des formes particulières de reconnaissance ou d'exclusion qui peuvent prendre appui sur les dispositifs techniques ?

¹Dans un contexte d'innovation intensive, l'offre engage une participation intense des utilisateurs, chargés d'apprendre le produit / service en même temps qu'il s'invente. Réciproquement, la multiplicité des usages en constantes évolutions sont à analyser, à comprendre, saisir voire anticiper.

- Peut-on à partir d'une perspective centrée sur les usages distinguer des catégories ou des lignées d'innovations technologiques ?
- Enfin comment développer pour ces différentes catégories d'innovation des histoires longues des dispositions et des dispositifs, comme ont pu le faire par exemple les historiens de la lecture et de l'imprimé ?

Ce thème concerne un grand nombre de discipline, dans la mesure où il pointe aussi bien vers des protocoles expérimentaux, vers des ethnographies fines des situations d'activité dans une perspective écologique, ou vers des études historiques.

Thème 4 : Techniques et sciences en société.

Dans la mesure où les objets techniques implémentent et véhiculent des concepts dans des milieux de vie et de travail, la technologie constitue un médiateur des relations sciences et société. L'objectif de cet atelier est d'envisager les rapports entre sciences et société du point de vue des objets et des processus techniques.

Une telle focale, classique en histoire des sciences (Cassirer, Bachelard, Simondon, Habermas ...), relève d'un double mouvement :

- Un premier, qui va des techniques vers les sciences, et qui thématise la place et le rôle de la technique dans le fait et dans l'expérience scientifique.
- Un second, qui va des techniques vers la société, et qui argumente que le programme de la science est moins de rendre compte des ontologies, que d'opérer une sélection des possibles à travers les techniques.

L'objectif de cet atelier est d'examiner comment une approche par les usages conduit à reconfigurer les rapports sciences/techniques/société, et à faire émerger de nouvelles questions de recherche. Soulignons quelques questions en ce sens :

- Une focalisation sur les usages ré-interroge la place et le rôle de la science. Quels sont alors les nouveaux critères et les nouvelles rationalités qui émergent, comment s'articulent t-ils avec les critères et les pratiques de la recherche scientifique, comment s'en trouvent reconfiguré l'identité des chercheurs ? Que devient par exemple une entité telle que le « laboratoire » ?
- Comment les sciences mises *en* société via les techniques contribuent aux dynamiques d'innovation, et à quel type de dispositifs ou de formes politiques (de la « démocratie technique » jusqu'au rôle des associations d'utilisateurs ou de consommateurs) ces dynamiques conduisent-elles ?
- Quelle est la spécificité des pratiques d'interface entre sciences et sociétés (pratiques d'intervention, de recherche-action), comment les évaluer dans les milieux scientifiques, comment s'articulent t-elles avec les techniques ?

Atelier 2 : Innovations, marchés, propriété, économie

Economies de l'innovation, marchés de l'innovation, nouveaux marchés
(du carbone par exemple)
Question des DPI, biens communs, patronages
Question réflexive : les sciences économiques comme savoir pour l'action

- **Benjamin CORIAT**
coriat@club-internet.fr (Coordinateur principal)
- Fabienne ORSI f_orisi@club-internet.fr
- Maurice CASSIER cassier@vjf.cnrs.fr
- Valérie BOISVERT valerie.boisvert@orleans.ird.fr

Dans le cadre de cet atelier, trois grands thèmes transversaux permettront d'organiser la discussion et le recueil des propositions.

1. Biens Communs et Droits de Propriété Intellectuelle : (Discussion introduite par Maurice Cassier et Fabienne Orsi)

La réflexion sera conduite en deux temps :

- Globalisation, extension et interrogation des droits exclusifs sur les savoirs

Par droits exclusifs, il faut bien sûr entendre les droits de propriété intellectuelle qui se sont diversifiés et étendus à de nouvelles entités tout au long du 19^{ème} et du 20^{ème} siècle, mais aussi la protection des savoir-faire par le droit commun (le régime du secret) et par des contrats. Depuis deux siècles de tels types de droit se sont étendus à travers la planète, suivant des régimes et des modalités qui ont pu et qui peuvent encore grandement varier, s'accompagnant ici où là de demandes de régulation ou de réglementation

L'Atelier s'interrogera sur le partage open science/science propriétaire, sur les processus d'innovation par la copie permis par des asymétries de droits de propriété entre les divers pays, sur des formules de partage des brevets entre Nord et Sud (Lanjouwe), sur l'extension de formules de gestion collective des droits de propriété pour favoriser l'innovation, sur des brevets collectifs susceptibles de faciliter la diffusion des standards, sur l'application des systèmes open source aux inventions agricoles ou médicales, etc.

Par ailleurs, l'extension des droits de PI suppose leur mise en relation avec d'autres systèmes de protection, de codification et de gestion des savoirs – savoirs traditionnels, pharmacopées millénaires. On s'interrogera alors sur la diversité des régimes d'appropriation et de circulation des savoirs et des processus d'innovation dans des contextes historiques et de civilisation les plus divers, par exemple lors de phases de globalisation passées.

- La résurgence de la problématique des « biens communs »

Symétriquement à la globalisation des droits exclusifs, on observe un renouveau de la problématique des biens communs d'abord dans le domaine des logiciels (avec le modèle du logiciel libre) puis dans le champ de la science (scientific commons), de l'art (creative commons), de l'agronomie et même des biotechnologies et du médicament. Les réflexions et les outils prolifèrent. Il importe de resituer cette résurgence des biens communs dans des contextes historiques et dans des sociétés variées, de combiner droit, anthropologie, philosophie, économie, ne serait-ce que pour mieux saisir leur nature et les nouveautés actuelles. Des chercheurs indiens proposent d'appliquer le

système Linux à la protection des communs biologiques pour les semences agricoles (modèle Biolinux). Dans quels cadres juridique et économique peut-on mobiliser les pharmacopées indiennes et chinoises dans l'innovation pharmaceutique contemporaine ?

Plus généralement dans quelle mesure ces nouveaux « communs intellectuels », définis et protégés par des nouveaux droits en train de se faire, ne renouent-ils pas avec des pratiques de réciprocité anciennes, non seulement dans des communautés académiques mais aussi dans des communautés industrielles – on pense au know-how trading de von Hippel dans des industries contemporaines – ou artisanales ? Et quelles sont les nouveautés qu'ils introduisent, ne serait-ce que par leur juridicisation croissante ?

Finalement ces évolutions posent la question de l'extension du modèle de production du logiciel libre à d'autres domaines d'activité. Dès lors à l'instar du code source se pose la question de savoir quelle est la nature du bien commun. Quelles sont les formes prises par l'organisation de la production de ces biens communs, quels sont les modèles économiques qui les sous-tendent, quelles sont leurs conditions de viabilité ?

2. Science, Institutions et Industrie (Discussion introduite par Pascal Petit)

Les thématiques étudiées sous ce titre portent sur les différents contextes institutionnels et organisationnels qui gouvernent la production scientifique dans son volume et ses orientations.

Il s'agira moins des institutions scientifiques elles-mêmes (Académies, Instituts, Commissions..., qui seront vues pour elles-mêmes dans d'autres groupes) que des rapports entre ces organisations internes aux mondes scientifiques et deux types de « demande » :

- d'une part celle émanant des gouvernements et administrations qui entendent veiller à l'utilité sociale des développements scientifiques et à leur accessibilité pour les citoyens des sociétés concernées,
- et d'autre part celle provenant des organisations productives (appartenant essentiellement à la sphère privée mais aussi aux secteurs publics engagés dans la production).

Cette gouvernance des développements scientifiques a connu au cours du temps et selon les pays des évolutions variées. On en connaît les grandes lignes, tant pour ce qui est de la genèse des mutations de la fonction R&D dans les firmes que pour ce qui est des politiques de recherche menées par les gouvernements. En éclairer plus avant les différents aspects, apprécier les configurations qui semblent avoir été des facteurs de réussite, à quels horizons et pour quels types de sociétés, restent des questions majeures.

Dans des économies, des sociétés, qui mettent en avant leur rapport nouveau aux développements de la connaissance une exploration plus poussée des deux types de rapports précités semble particulièrement féconde. L'internationalisation plus poussée de nos économies et de nos sociétés semble constituer en particulier une nouvelle donne où analyses historiques et comparatives permettraient de mieux saisir les enjeux.

Deux grands thèmes seront privilégiés :

- L'un reprendra centralement les questions de gouvernance, voire de régimes de production scientifique, entre déterminations marchandes et tutelles publiques.
- L'autre cherchera à éclairer la problématique ci-dessus en s'attachant plus particulièrement au fil de lecture que donne la finance.

A différents niveaux et de différentes manières, l'accès à l'argent et au financement a constitué la condition sine qua non de nombre de développements scientifiques. Cet accès

ne constitue pas pour autant une condition suffisante du succès des entreprises et des projets.

L'histoire montre nombre d'échecs de plans et autres entreprises bien dotées dont la relecture est toujours instructive. Il existerait comme une frontière des possibilités et limites du financement en matière de développements scientifiques. L'analyse plus précise des formes de financement et leurs évolutions est aussi très instructive. Qu'il s'agisse des véhicules spécifiques conçus par les banques, de la constitution de marchés boursiers spécialisés ou plus récemment des « business angels » qui ne sont pas sans rappeler des formes de soutien beaucoup plus anciennes, explorer la manière dont les projets sont informés par l'argent et la finance met au cœur de la compréhension de dynamiques qui sans cette dimension resteraient peu intelligibles..

3. Normalisation, Transactions, Contrats : la marchandisation de l'information scientifique et technique (Discussion introduite par Benjamin Coriat et Valérie Boisvert)

Sitôt que l'on abandonne les conceptions naïves du marché conçu comme espace naturel d'échanges entre offreurs et demandeurs, s'impose l'observation que les marchés, loin d'être des faits naturels, sont le fruit d'évolutions sociales et historiques complexes qui mettent aux prises des acteurs multiples porteurs d'intérêts particuliers. Historiquement, ces constructions ont revêtu et continuent de revêtir des formes extrêmement diverses, très éloignées de la vision du marché walrassien « pur », cher aux économistes standards. Ce sont des arrangements institutionnels variés et complexes qui garantissent l'existence des marchés et assurent leur fonctionnement. On peut ajouter que s'agissant des transactions et des marchés relatifs aux biens informationnels, les spécificités de ces arrangements sont plus grandes encore.

La réflexion sera organisée autour de deux grands thèmes :

- La construction institutionnelle des marchés : normes, standards et codification

Si « les marchés sont les institutions qui existent pour faciliter l'échange » (Coase, 1998), l'attention doit être portée sur la nature et la propriété de ces institutions particulières qui soutiennent les marchés, en garantissent l'existence et règlent leur fonctionnement. Un champ considérable s'ouvre alors à l'analyse. La réflexion devra revenir sur la définition de la notion même d'échange ou pour mieux dire de « transaction marchande », afin de s'interroger sur les conditions sociales, et institutionnelles qui fondent la possibilité de tels actes. Il s'agit d'identifier les conditions qui font que, au-delà d'échanges isolés et singuliers, se constituent des marchés véritables, entendus comme structures « pérennes » permettant que des actes répétés d'échanges puissent se développer, suivant des règles partagées par les agents qui participent à l'échange.

De tels marchés, qui consistent finalement en acquisition ou échanges non d'objets mais de droits d'usage et de propriété sur les objets ne peuvent se constituer sans spécification et « normalisation » de l'objet même de l'échange. De même ils supposent l'existence d'intermédiaires et d'opérateurs multiples qui en dernière analyse sont à l'origine de la spécificité des marchés dont ils sont les supports et la condition d'existence.

S'agissant de « marchés » portant sur la connaissance scientifique et technique différents régimes se sont historiquement succédé. Il s'agira d'en explorer les caractéristiques et les tensions que ces systèmes de droit permettant l'échange ont généré avec d'autres systèmes de droit : le droit du travail et le droit de la concurrence notamment.

Les « marchés » préconisés comme modes de régulation dans le domaine environnemental (marché du carbone et des ressources génétiques notamment) revêtent un intérêt particulier. En effet, on assiste dans ce cadre à la création volontaire

d'institutions ad-hoc destinées à assurer contrôle des émissions ou gestion durable des ressources. Des accords multilatéraux définissent les droits et ayant droit, l'objet des transactions, un ensemble de règles et de normes supposées encadrer les échanges et les orienter dans un sens favorable à l'environnement, tout en conciliant l'ensemble des intérêts en présence. Nés de la possibilité technique d'exploiter des éléments de l'environnement, alors transformés en ressources, et de la volonté d'en user de façon efficace et durable, ces arrangements institutionnels devraient selon leurs promoteurs garantir l'efficacité attachée au marché par l'économie standard. Il s'agira de qualifier ces « marchés », d'en analyser l'émergence en lien avec les évolutions de la science et de la technique, et d'en décrire les articulations avec les divers autres régimes dans lesquels ils se trouvent enchâssés.

- L'Exploitation du droit de propriété et ses stratégies : le rôle des licences et des contrats.

La nature et la diversité des contrats auxquels l'échange donne lieu constitue un domaine clé à explorer pour saisir la multiplicité des formes comme des objets sur lesquels porte l'échange. L'analyse de la variété des types de licences exploitables, les stratégies auxquelles leur exploitation donne lieu conduisent à l'affirmation de « régimes d'appropriabilité » (D. Teece) multiples, souvent propres à des domaines particuliers et qui dans l'histoire coexistent ou se succèdent. Ainsi, plusieurs régimes se sont succédé pour encadrer l'exploitation du vivant alors qu'il changeait de statut, que s'ouvrait progressivement la possibilité de son appropriation au moyen de brevets, mais qu'il apparaissait important de contenir ces évolutions pour prévenir des dérives.

A cela il faut ajouter que paradoxalement dans nombre de cas le contrat peut constituer une ressource permettant de dépasser nombre des difficultés nées des principes d'exclusivité qui sont au coeur de la Propriété Intellectuelle telle qu'elle est traditionnellement entendue.

Des questions aussi essentielles que celles du maintien du libre partage des connaissances dans la recherche, de l'équité dans les échanges, ou de la protection des droits et intérêts des donneurs de ressources biologiques, peuvent trouver dans le contrat des éléments de solution.

Atelier 3 : Sciences, savoirs et mondialisations

Sciences et empires, colonisation et dominations, co-production et transferts de savoirs
Pandémies, circulation des personnes, biens, pratiques et savoirs ; questions de « sécurité »
Nouvelle gouvernance mondiale (principes, « sound science », procédures, participation, « experts globaux », organismes internationaux, ...)
Sciences dans les pays non-hégémoniques

- **Rigas ARVANITIS**
rigas@option-service.fr (Coordinateur principal)
- Kapil RAJ raj@ehess.fr
- GROSSETTI Michel michel.grossetti@univ-tlse2.fr / rgros@univ-tlse2.fr
- LOSEGO Philippe philippe.losego@hepl.ch

L'objectif de ces ateliers est de produire un texte de synthèse de quelques pages comprenant, pour chaque thématique :

- (1) un bilan de la production à l'échelle internationale, avec une attention particulière portée à la situation française ;
- (2) une identification des pistes actuelles de recherche ;
- (3) une réflexion sur ce que pourraient être les priorités de recherche, à partir de l'analyse des fronts de connaissance et des enjeux stratégiques et sociétaux et en considérant les besoins de renforcement des capacités de recherche en France.

L'atelier 3 se tiendra à Paris le mercredi 11 juin 2008.

L'atelier vise à énumérer et définir les questions sur le rôle historique et actuel des savoirs dans la configuration des sociétés, de leurs institutions politiques et sociales, dans les échanges entre les espaces nationaux et régionaux, dans la mise en relation des peuples à travers les échanges commerciaux, militaires, économiques et politiques. Nos réflexions devraient permettre d'historiciser ces évolutions qui se traduisent aujourd'hui de manière récurrente dans des questions comme: les relations scientifiques Nord-Sud, la fuite des cerveaux, les "big science" internationale, les négociations internationales concernant les substances médicinales et les savoirs locaux, ou la protection de la biodiversité, etc.

L'atelier est ouvert à toutes les disciplines et doit permettre d'ouvrir l'éventail des questions, complexes et contradictoires, qu'il nous semblerait utile de développer par des travaux futurs.

Les langues de travail seront le français et l'anglais. L'atelier contribuera à la rédaction d'un texte pour définir les grands axes thématiques du programme de recherche de l'ANR.

Chacune des thématiques sera introduite par 2-3 intervenants qui feront une présentation formelle de 20 min environ suivie par un débat avec tous les participants.

- **Sciences des empires ou empires des sciences (XVI-XXème siècle)**

Texte introductif: Kapil Raj, EHESS.

Il n'y a pas une mais plusieurs mondialisations: que se soit celle inaugurée par le commerce mondial à celle qui se déroule de nos jours, en passant par l'âge des empires planétaires et la mondialisation industrielle. Elles ont toutes au premier chef touché les savoirs scientifiques et techniques: les savoirs et savoir-faire de la navigation, géographiques, botaniques, médicaux, ethnographiques, commerciaux, administratifs etc., furent tous radicalement transformés à la lumière des contacts avec d'autres civilisations. Cette session devrait permettre d'examiner les régimes changeants de la mondialisation, les modes de construction, de légitimation et de circulation des savoirs et savoir-faire et les mutations profondes des savoirs dans une perspective historique. Nos discussions devraient cerner les questions sur la manière dont les savoirs ont structuré les sociétés au cours du temps.

- **Régionalisation de la recherche face à la mondialisation.**

Texte introductif de Rigas Arvanitis, IRD et Michel Grossetti, CERS, Université de Toulouse

La session devrait permettre d'examiner les logiques spécifiques de déploiement dans l'espace des activités d'enseignement supérieur et de recherche. La "carte" de ces activités ne se réduit pas à celle des activités économiques ou à celle du peuplement. S'il existe beaucoup de travaux "spatialement situés", notamment dans le domaine des études sur le développement ou sur l'innovation, il n'y a guère de problématisation générale des dynamiques spatiales des activités scientifiques. Ces questions ne sont pas seulement propres aux pays en développement mais concernent aussi bien les pays en transition et les pays dits émergents. De plus, nombreux sont les pays qui aujourd'hui élaborent des politiques de recherche et d'innovation nationales et au niveau régional et font rimer mondialisation avec décentralisation. Pour examiner ces dynamiques, il faut réfléchir simultanément à l'échelle mondiale et régionale. Cette session devrait permettre de resituer des questions comme: la territorialisation (emplacement des universités, dynamique recherche-enseignement), les liens entre les dynamiques spatiales de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (pôles technologiques, clusters industriels), les réseaux et formes de connaissance (sciences frontières, sciences productives), les questions sur les modèles institutionnels (centraux ou périphériques), les coopérations internationales, etc.

- **Savoirs locaux, savoirs distribués, savoirs appropriés et mondialisation**

Texte introductif de Frédéric Thomas, IRD, Vietnam

Nous assistons à une réhabilitation des savoirs dits locaux (autochtones ou populaires) notamment après la conférence de Rio, aussi bien dans les organisations non-gouvernementales que dans les organismes internationaux (Banque Mondiale, organismes des Nations Unies). Les savoirs locaux n'existeraient-ils qu'à la faveur de cette nouvelle gouvernance mondiale ? La revalorisation du local consiste-t-elle à transformer les savoirs locaux en un patrimoine commun de l'humanité rendus ainsi disponibles à des formes d'appropriation plus fermées ou ouvre-t-elle aux communautés locales de nouvelles opportunités pour être incluses dans un système global de savoirs distribués ? La session invite donc à questionner les nouveaux rapports entre savoirs locaux et savoirs globaux dans le cadre d'une mondialisation où les formes d'appropriation des savoirs oscillent entre des droits de propriété industrielle clôturant l'accès aux savoirs et la nécessité de recréer des espaces de mutualisation. On s'appuiera sur des exemples empruntés à la gestion des ressources génétiques, de la biosécurité, des parcs nationaux et des corridors de biodiversité, archétypes de gouvernance mondiale puisant dans les savoirs environnementaux des communautés locales, à en l'élargissant à d'autres objets émergents des nouvelles technologies.

Atelier 4 : Savoirs distribués, acteurs de la société civile, controverses, démocratie

Variété des formes et lieux de savoir, amateurs, tiers secteur scientifique
Expertise, prise en compte de la demande sociale, participation, décision
Science et espace public ; controverses ; les fonctions du web
Les questions de la légitimité des sciences

- **Régine BOUTRAIS**
regine.boutrais@afsset.fr (Coordinateur principal)
- Gerry NICCOLAI gerald.niccolai@ens-lsh.fr
- Pierre Benoit JOLY joly@ivry.inra.fr
- Florian CHARVOLIN florian.charvolin@univ-st-etienne.fr

L'atelier 4 se tiendra à Paris les 10 et 11 juin 2008. Afin de saisir l'actualité des rapports entre production de connaissances et fabrique du politique, il est consacré à la variété des lieux et des formes de production des savoirs, ainsi qu'à la diversité des formes de validation/contestation dans des espaces publics mosaïques. Conformément à l'orientation générale des ateliers, ces questions seront abordées dans des perspectives historiques larges, depuis l'Antiquité et le Moyen Age, et dans des perspectives géographiques et géopolitiques ne se limitant pas au monde occidental.

Connaissances scientifiques et diversité de la production des savoirs

Nous tirerons parti de la grande variété des situations qui apparaît lorsque l'on se déplace dans l'histoire et dans l'espace afin d'examiner la diversité des formes sociales de la création de connaissance. On relativisera ainsi le modèle d'une science professionnelle par l'exploration dans l'histoire de formes antérieures au XIXe siècle (clubs, pubs, patronage etc.), et par l'exploration dans l'espace de sociétés à la périphérie du monde occidental (transmission de la tradition mystique, animiste, rituels initiatiques etc.). On pourra discuter de façon plus détaillée des configurations propres à la production des savoirs artisans, agronomiques, au rôle des associations de patients ou encore des amateurs.

Il s'agira ainsi de s'interroger sur la manière dont les savoirs produits ailleurs que dans les sciences occidentales modernes s'articulent à ces dernières et de questionner certaines dichotomies qui s'imposent à nous, notamment : savants/profanes, producteurs/utilisateurs, rationalité/croyance, etc.

Les régimes sociaux de production et de validation des connaissances

Dans une tradition sociologique qui met l'accent sur la diversité et la variété des régimes d'action, il s'agit ici de pointer le rôle des épreuves dans la validation des connaissances. On ne s'arrêtera pas à la notion de culture épistémique mais on étendra l'étude à l'éventuelle modernité de la démarcation entre science et non science (protocoles, autorité scientifique, science de plein air contre science confinée, savoirs indigènes, etc.). Par rapport à la précédente séance, il s'agit moins de s'intéresser aux formes sociales de la production des savoirs qu'à ce qui construit un régime de connaissance validée. De ce point de vue, on travaillera sur les réseaux scientifiques et leur extérieur. Dans cette perspective, quelle peut être la spécificité de cultures épistémiques plurielles, qui associent science de plein air et science confinée ? Quel contenu peut-on donner à la notion de robustesse des savoirs ?

Régulation par les sciences, expertises et controverses

La régulation par les sciences prend une importance croissante dans le monde contemporain, à la mesure de la complexité des problèmes et de la gravité des menaces. Aux tendances à la scientificisation du politique, inscrites par exemple dans le projet de « evidence-based policies », répondent des formes diverses de politisation de la science, illustrées par différents cas de manipulation stratégique de l'incertitude. On peut tenter de dépasser ces apories en considérant avec attention la façon dont les différentes sociétés se sont équipées pour assurer des médiations entre la production de connaissances et la production de normes d'action publique. La discussion de notions telles que celle d'épistémologie civique permettra de questionner les formes de mobilisation des connaissances scientifiques dans l'espace public, les conditions d'accès, les stratégies développées... Nous serons aussi conduits à questionner l'articulation entre science et droit à nouveaux frais et à nous interroger sur la continuité proclamée entre « controverse » et « contradictoire » et les éventuelles formes alternatives qui sont mises en place. Seront ainsi discutées les expériences d'ouverture de l'expertise à la société civile, de contre-expertise et d'expertise pluraliste.

Formes de démocratie technique

Il s'agira d'interroger l'actualité de la démocratie technique à travers l'entrée de la participation comme mode de gouvernance privilégié des sciences et des techniques depuis les années 1990. Seront abordées notamment des formes alternatives plus spontanées de démocratisation qui relèvent plus d'une analyse des modes de mobilisation collective (Savoirs locaux, conditions de « capacitation » des publics, ingénierie des espaces de délibération, questions de wikipedia et open source). Ces mobilisations collectives permettront de prendre le recul historique nécessaire pour la compréhension du rôle de la science dans les sciences du gouvernement depuis deux siècles. Cette séance permettra de projeter sur l'actualité des rapports sciences-société les remarques qui auront été faites précédemment sur la réécriture critique de l'histoire de notre modernité et les interrogations anthropologiques qui nous sont adressées par l'étude des sociétés périphériques. On sera en particulier sensible au débat entre mode communautaire de production de décision –les différences cognitives renvoyant à des différences identitaires qui s'opposent à la construction d'un monde commun- et idéal démocratique, rejetant l'inégale répartition des savoirs du côté du rapport de force à rectifier par des techniques délibératives adéquates, dans un souci de participation citoyenne.

Atelier 5 : Sciences, techniques, corps, identités

Artificialité, interaction homme-machine, (re)fabrication des corps, cyborgs, chimères
Biopolitique, normes, éthiques, dispositifs, subjectivités, identités
« L'invention du naturel » : races, genres, ...
Domaines à envisager : médecine, santé, sport, anthropotechnique,...

- **Delphine GARDEY**
delphine.gardey@wanadoo.fr (**Coordinateur principal**)
- Antoine PICON apicon@gsd.harvard.edu
- Ilana LOWY lowy@vjf.cnrs.fr
- Madelaine AKRICH madeleine.akrich@ensmp.fr

L'atelier s'intéresse aux rapports entre les savoirs et pratiques scientifiques et techniques et la construction des identités, des corps, des genres, des races/ethnies, avec un accent particulier sur les mutations contemporaines.

Ceci implique de confronter un certain nombre de champs de recherche dans une perspective historique et culturelle large : sociologie et anthropologie du corps, études de genre, études culturelles, études du handicap, droit et éthique, domaine « sciences, technologies, société », domaine « media, communication, réseau ».

L'objectif de l'atelier est, à partir d'une analyse des travaux existants, d'identifier les problèmes en suspens et les questions émergentes dans la perspective du lancement d'un ambitieux programme de recherche sur ces thèmes.

Une journée d'études sera organisée dans le cadre de l'atelier à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris (station Luxembourg), le vendredi 27 juin. Les travaux dureront de 9h à 18h et seront structurés autour d'interventions courtes (15mn) de personnalités du domaine en laissant une large place aux discussions.

Atelier 6 : Risques, situations de crise, droit, éthique

Sociétés du risque, gestion du et par le risque, mise en dispositifs des dangers
Progrès, marchés, réglementations, risques
Incertitude ; principe de précaution
Risques, droit(s), éthique et gouvernement

- **Soraya BOUDIA**
soraya.boudia@gersulp.u-strasbg.fr (Coordinateur principal)
- Marc BARBIER barbier@grignon.inra.fr
- Olivier BORRAZ o.borraz@cso.cnrs.fr

Présentation

La prégnance du risque dans les cadres, dans les enjeux ou dans l'énonciation de nombreux problèmes sociaux semble être une caractéristique forte des sociétés industrielles. Elle renvoie notamment à la façon dont les institutions publiques et les entreprises privées organisent et gèrent leurs activités et à la manière dont les sociétés industrielles envisagent leur rapport au futur à un moment de déclin des capacités de l'Etat moderne à contrôler ce futur. Dans ce mouvement que l'on pourrait qualifier de normalisation du risque, les sciences et les technologies occupent une place importante, mais ambivalente, comme le souligne Ulrich Beck : elles sont à la source de l'existence de ces risques mais elles sont aussi pourvoyeuses de savoirs et d'instruments pour corriger, appréhender et gérer ces risques. Aussi depuis une trentaine d'années, le risque est une catégorie très présente dans les sciences humaines et sociales, tant en Europe, en Amérique du Nord ou en Australie, avec l'existence de revues académiques ou de travaux collectifs qui sont dédiés à la recherche sur les risques en vue de leur rationalisation, et en parallèle l'existence de recherches compréhensives ou critiques sur les rapports entre risques et sociétés. Du fait de cette prégnance particulière dans nos sociétés, l'investissement des sciences humaines et sociales sur le risque implique assez systématiquement une prise en compte des activités scientifiques et techniques, et cela suivant des postures et des visées qui sont loin de faire système. Dans le cadre de cet Atelier de Recherche Prospective, il apparaît ainsi nécessaire de produire un effort collectif synthétique et prospectif pour mieux identifier ce que pourraient être des thématiques et des points d'approfondissement sur la thématique du risque en prenant en compte tout un ensemble de travaux déjà existants.

L'atelier s'ouvrira sur une présentation des principaux programmes de recherche entrepris en France et en Grande-Bretagne depuis une dizaine d'années. L'objectif étant d'évaluer leurs résultats mais aussi d'identifier des dimensions oubliées, des questions laissées en suspens ou des biais dans les approches conduisant à négliger certaines questions. Puis, pour organiser les travaux de l'atelier et la conduite des débats de cet atelier, un premier examen nous a conduits à recentrer les questions de recherche autour de trois grands axes. A ce stade, ces axes ont plutôt vocation à organiser la conduite du débat en prenant le risque d'imprimer une partition fictive dans un vaste domaine d'études sur le risque. Chacune des thématiques sera introduite par 2 ou 3 intervenants qui feront une présentation de 25 minutes environ suivie par un débat d'une heure avec tous les participants. Il est attendu de ces interventions qu'elles apportent un regard neuf sur l'état des recherches, identifient des questions peu étudiées ou pointent des trous de connaissances. L'atelier vise un nombre limité de contributions et participants (environ 30 à 40 personnes) et les langues de travail seront le français et l'anglais. L'atelier contribuera à la rédaction d'un texte court pour définir les grands axes thématiques d'un programme de recherche de l'ANR en 2009.

Domaines, territoires et échelles du risque

La question du risque peut être saisie dans des temporalités, à des échelles et sur des terrains très variables. Ce sont ces modalités et les questions scientifiques qu'elles amènent à poser pour aborder la variété des mises en risques qui constituent une première entrée.

Les problèmes des risques sont largement débattus publiquement et chargés d'enjeux multiples, tout particulièrement quand ils touchent à la santé et à l'environnement. Les questions qui les sous-tendent ont souvent une longue histoire qui contribue largement à façonner leur mode d'existence contemporain dans les espaces du travail, de l'expertise, de la décision, de la conduite des affaires et dans l'espace public. Le travail que les hommes réalisent de façon plus ou moins organisée ou instituée sur ces risques et à leur propos se déploie dans des espaces très différents, du plus centralisé au plus distribué en termes de relations, du plus local au plus global en termes d'effets. La constitution des collectifs pertinents de la mise en risque s'accompagne de phénomènes de territorialisation à chaque fois contingent, qu'il s'agisse de risques localisés ou de risques globaux qui s'affranchissent des périmètres étatiques (accident nucléaire, pollutions transfrontalières, changement climatique). Les cadres transnationaux –échelle européenne ou internationale –sont ainsi devenus déterminants dans les activités de production de normes ou d'élaboration de politiques sanitaires et environnementales. La territorialisation de la mise en risque devient un questionnement sur la souveraineté des états et sur la généralité des normes.

Gouverner par le risque

Une deuxième entrée en matière consiste à faire l'hypothèse que l'on assiste à un mouvement historique qui a vu s'installer le risque comme une catégorie d'analyse et d'intervention pour une très large gamme d'activités humaines. Cela conduit à saisir dans différents cas de figures, qui sont autant de variations, comment la catégorie a émergé, dans quel contexte socio-historique, et suivant quelles modalités, mises en tension des institutions et dynamiques socio-politiques. Un tel travail suppose de procéder à l'examen des modalités par lesquelles la notion de risque et les modes de gestion qu'elle sous-tend se sont imposés dans divers lieux institutionnels. L'objectif est de contribuer à une analyse de tout un ensemble de débats, de concepts et de dynamiques scientifiques, institutionnelles et politiques qui contribuent à la mise en place d'un gouvernement par le risque qui concrétise son action à distance dans l'instrumentation d'une large gamme d'activités techno scientifiques. Il s'agit ainsi de caractériser cette gouvernance et de la contextualiser dans un mouvement de réforme avancée des Etats Providence. Pour cela, il semble intéressant de revenir sur l'hypothèse d'une « mise en risque » généralisée en tentant d'étudier son articulation avec les politiques étatiques de protection de long terme et son usage dans la normalisation et le gouvernement des conduites. C'est un travail d'autant plus nécessaire que l'on assiste à la montée d'un paradoxe important au sein de l'Etat sensé être devenu seulement régulateur, car comment concilier la politisation d'une exigence de sécurité ou de sécurisation des formes de vies, et l'existence d'une individualisation des pratiques dites à risque et l'affirmation d'un droit fondamental à la prise de risque qui caractérise les sociétés modernes ?

Risques et savoirs

Une troisième entrée consiste à se situer au niveau des savoirs, de leur production, de leur circulation et de leurs usages dans la mise en risque. Les savoirs et leurs producteurs jouent un rôle déterminant dans l'identification, la qualification et la connaissance des risques. Si les risques sont théoriques, réels, perçus, etc., leur réalisation suppose toujours une construction qui implique elle-même certaines formes de savoirs. Il nous paraît donc important de cerner ce rôle des savoirs dans le travail de définition de ce qui fait risque et dans la mise en visibilité (ou invisibilité) de certains phénomènes. A ce titre, un certain nombre d'études sont importantes à conduire: étude des formes de savoirs produits et mobilisés à chaque mise en risque, étude des cadres cognitifs dans la production sociale et

matérielle des savoirs, étude du développement de formes instituées de savoirs scientifique lié à l'action publiques, à la gestion industrielle, ou à des cultures disciplinaires et épistémologiques (statistique, toxicologie, épidémiologie, cyndiniques, *forensics*, écologie). Ce travail qui ne peut qu'être collectif, devant l'ampleur de la tâche, doit conduire à mieux comprendre et analyser le rôle des mobilisations dans la définition de nouveaux problèmes candidats à la mise en risque et dans les engagements et les transformations des champs de savoirs que cela conduits à mettre en place. Les risques émergents sont ainsi de bons opérateurs pour questionner, non seulement le statut des savoirs dans la décision, mais aussi la politique des engagements dans le travail collectif que suppose toute mise en risque.

Atelier 7 : Système Terre, environnement, durabilité

Philosophies de la nature, éthiques environnementales
Politique de la nature, technicisation de la nature
Forums mondiaux, peuples indigènes, partage des problèmes, souveraineté
Développement durable, bio-diversité, réchauffement climatique

- **Florence PINTON**
- **pinton@u-paris10.fr (Coordinateur principal)**
- Adel SELMI selmi@ivry.inra.fr
- Bernard HUBERT hubert@avignon.inra.fr
- Amy DAHAN amy.dahan-dalmedico@damesme.cnrs.fr

Thématique générale et attendus

Au cours de l'histoire et selon les aires géographiques et les cultures, tant les rapports que les hommes entretiennent avec les milieux naturels, que les représentations sociales de la nature, se sont transformés. En Occident, le grand partage effectué entre Société et Nature a progressivement déplacé la culture du côté des sciences et des techniques. Il est maintenant acquis que l'émergence des problèmes d'environnement à l'échelle mondiale remet en question et en débat les divers statuts accordés à la nature et plus largement au vivant par les sociétés contemporaines.

Notre atelier - *De la nature au système Terre, environnement et durabilité* - doit déboucher sur des propositions de recherche. Notre réflexion doit privilégier principalement l'analyse des rapports qui se jouent, sur la longue durée et à l'époque contemporaine, entre science et politique, entre cognitif et normes, entre connaissance et action. Quatre axes de réflexion, largement interdépendants, sont proposés pour mobiliser le plus grand éventail de communautés de chercheurs. A travers ces différentes entrées, il s'agit de cerner l'archéologie et le sens de « catégories d'analyse » dans l'usage social, scientifique et politique qui en est fait et de saisir la place que celles-ci occupent, autant dans l'espace public ou l'imaginaire mental, que comme référentiels des politiques publiques liées à la gestion des ressources et des risques. Il s'agit aussi d'interroger les différents statuts de la connaissance et de décrire les régimes de production des savoirs à l'œuvre dans ces processus. Quels objectifs apparaissent prioritaires et quelle lecture politique peut-on faire de la hiérarchisation des savoirs et des objectifs du développement durable ? Que se cache-t-il derrière l'adhésion de tous au développement durable, quels problèmes font consensus et pour quelle acceptabilité sociale des actions mises en œuvre ?

Thème 1 – CONCEPTIONS ET PHILOSOPHIES DE LA NATURE, ETHIQUES ENVIRONNEMENTALES

Réinterroger les traditions philosophiques de l'Occident

On peut décliner les philosophies de la nature et les éthiques environnementales en différents courants qui sont apparus successivement et se sont transformés depuis le 18^{ème} siècle, en interaction avec l'évolution des savoirs scientifiques. La crise environnementale a eu pour effet de repositionner ces courants par rapport à des conceptions de la nature défendues par d'autres systèmes de pensées, et en l'occurrence de fragiliser la position ontologique dominante défendue par les modernes. Pour explorer plus précisément ces interactions, il faut en revisiter l'histoire et s'interroger sur la dynamique d'évolution de ces traditions intellectuelles, les étapes qui les caractérisent, les argumentations principales sur lesquelles elles se construisent, voire les oppositions et les résistances qu'elles suscitent. En quoi sont-elles tributaires des avancées scientifiques, de l'évolution des techniques, de notre perception des désastres écologiques ou des événements environnementaux, et dans quelle mesure ces derniers composent-ils avec les savoirs empiriques ? Qu'en est-il des positionnements philosophiques et éthiques les plus

récents et que suscitent comme bouleversement les thématiques du changement climatique ou de la crise de la « société d'abondance » ?

Ainsi, la contestation du grand partage Nature /Culture caractéristique de la modernité scientifique occidentale semble favoriser la redécouverte d'autres ontologies, avec la renaissance en particulier de l'orientalisme ; conduit-elle finalement à des révisions en profondeur des rapports entre l'Humain et la Nature dans ses dimensions philosophiques, esthétiques, existentielles, voire religieuses ?

Ethique, Équité, Epistémologie

La notion d'éthique environnementale renvoie par ailleurs à celle d'équité, voire de « justice environnementale ». D'une façon générale, elle ne peut pas ignorer les échelles de temps et d'espace, au risque d'oublier que ce qui est acceptable ou durable pour un espace ou une époque ne l'est pas forcément pour d'autres. Quelles formes d'éthique par exemple peuvent accompagner des activités de reconfiguration d'écosystèmes ou de compensations écologiques dont les retombées sociales peuvent être très inégales ? Voit-on émerger de nouvelles « cités de justice » dans la critique des modes de vie et dans un souci d'équité planétaire ?

Enfin, du point de vue épistémologique, il est important d'analyser en quoi la question environnementale peut changer l'ordre des savoirs ou modifier la cartographie épistémique des disciplines

Thème 2 - POLITIQUES DE LA NATURE ET TECHNICISATION

Gérer, standardiser et conserver quelles natures ?

La question environnementale s'est progressivement constituée en tant que thème politique et champ scientifique dans le prolongement d'anciennes pratiques de domestication et de gestion des ressources naturelles. Depuis l'époque moderne, des groupes d'experts se réclamant d'un idéal scientifique ou technique interviennent de plus en plus massivement pour gérer, aménager, exploiter l'environnement naturel, souvent en lien avec des autorités politiques ou des intérêts privés. Ils sont ingénieurs, naturalistes, médecins, chimistes..., et organisent la valorisation de ressources comme la forêt et l'eau (assèchement, irrigation, barrages) ou assurent le développement de l'agriculture et de l'élevage, à côté d'autres usagers « traditionnels » de la nature (en l'occurrence de l'espace rural). Ils participent au mouvement d'appropriation et d'exploitation des territoires d'outre-mer par les puissances occidentales.

Le 21^{ème} siècle marque une rupture avec une diversification des approches de la nature, une généralisation des problèmes d'environnement et un changement d'échelle dans l'appréhension de ces problèmes. L'ingénierie écologique se constitue dans ce contexte comme réponse technique à ces questions. Les progrès de la science écologique et le développement des biotechnologies ouvrent des possibilités d'action inédites en termes de puissance d'intervention, mais ils participent également à la diffusion des problèmes d'environnement. On peut donc se demander ce que désignent ou englobent aujourd'hui les politiques de la nature, quels acteurs se partagent ce champ, et quels types d'approches (dispositifs et savoirs) sur quelles natures (espèces et écosystèmes, zones humides et forêts, agriculture, etc.) sont privilégiés.

Pour aborder les notions de justice environnementale et d'inégalités écologiques dans la construction des politiques de la nature, on se réfèrera à leur dimension territoriale, en tant qu'interface entre le local et le global, pour répondre à deux types de questionnements. D'une part, en privilégiant des approches verticales pour comprendre au nom de quoi « l'intérêt collectif », « le bien commun global » ou « l'intérêt national » peuvent dominer ou au contraire être relégués au second plan par l'intérêt « local », aussi ambigu que puisse être ce dernier adjectif. D'autre part, en traitant dans le cadre d'approches horizontales les notions de « dette écologique » ou de « durabilité importée », invoquées en particulier à propos des relations Nord-Sud, mais qui peuvent aussi se référer aux relations entre espaces à toute échelle, régionale ou locale.

Reconnaissance de savoirs empiriques et ingénierie écologique

Le lien qui relie agriculture et environnement est évidemment un indicateur important de la représentation de la fonction agricole par la profession et de la place qui lui est reconnue dans les politiques de la nature en termes d'innovations sociales et d'appropriations technologiques : peut-on à ce titre parler d'une écologisation des pratiques agricoles et si oui, par qui est-elle portée et qui la contrôle ? Un demi-siècle de modernisation et de rationalisation de l'agriculture européenne a transformé les producteurs agricoles, qui manipulent pourtant le vivant, en de simples exécutants appliquant des recettes issues des inventions provenant des laboratoires, les activités de conception des modèles de production agricole étant réservées aux sphères technico-scientifiques et politiques ... avec la complicité de certaines organisations professionnelles. Assiste-t-on au renforcement de cette 'rupture épistémique' concernant les savoirs sur le vivant, entre d'une part les praticiens sur le terrain de moins en moins associés à leur production et de l'autre, les équipes de recherche qui travaillent en laboratoire ? Les travaux les plus récents sur les dynamiques de l'innovation confirment pourtant l'importance des interactions entre les inventeurs et les innovateurs, et cela dès les phases de conception de nouvelles technologies, En agronomie, on reconnaît bien volontiers que le schéma linéaire de la diffusion du savoir n'est plus d'actualité, mais dans les faits, ne l'est-il pas plus qu'il ne l'a jamais été ? Il s'agit finalement de statuer sur le processus de « modernisation écologique ».

En contrepartie, on assiste aussi à une effervescence de réseaux socio-techniques qui se saisissent de la rhétorique environnementale pour promouvoir d'autres formes de production, de conservation et d'échanges de savoirs. Peut-on considérer ces mouvements comme porteurs de dimensions alternatives et innovantes quant à la gestion de l'environnement ?

La multiplication des aires protégées à l'échelle mondiale, leur distribution et les modèles qui y sont privilégiés sont à inscrire dans le même ordre de questions touchant à la recherche et à ses applications. Les interventions de restauration des habitats naturels, de réhabilitation des milieux dégradés et/ou de sélection « de bonnes pratiques » deviennent de plus en plus courantes. Quels modèles de conservation sont privilégiés, qu'en est-il de la participation et des retombées locales, des conflits potentiels entre différentes représentations de la nature, des interférences et contradictions entre injonctions à la conservation et aide au développement ?

L'évaluation des politiques de la nature et les indicateurs

L'évaluation et le suivi des politiques de la nature sont devenus des thématiques stratégiques. Diverses questions se posent à cet égard : quelle métrique adopter pour rendre compte des coûts et des performances écologiques de ces politiques ? Peut-on intégrer, et comment, mesures physiques des impacts et évaluation monétaire ? Comment agréger et articuler des informations de nature et d'échelles spatiale et temporelle différentes ? Sur quelles bases scientifiques ou techniques, comparaisons et conversions peuvent-elles s'opérer ? L'évaluation et la production d'indicateurs sont censées se combiner avec le processus de décision et les interventions sur l'environnement : en amont, pour fonder des actions publiques et orienter les décideurs, en aval, pour mesurer l'efficacité des mesures entreprises. Qui produit l'évaluation et comment est-elle mobilisée : comme moyen de légitimation, de négociation, ou encore comme instrument de dénonciation ? Une attention particulière devrait être portée au type de mesures en vogue à l'heure du développement durable comme celles d'empreinte écologique ou d'évaluation des services rendus par les écosystèmes.

THEME 3 - DEVELOPPEMENT DURABLE, BIODIVERSITE, CHANGEMENT CLIMATIQUE.

Deux risques globaux interdépendants

Depuis 20 ans, l'ascension dans la conscience planétaire des risques globaux liés au changement climatique et à la perte de biodiversité posent de multiples questions aux sciences humaines et sociales, encore relativement peu explorées : construction des risques par les scientifiques, modalités de l'expertise et des dynamiques hybrides à l'échelle

mondiale entre science et politique, gouvernance internationale de ces risques. Se posent aussi les questions de l'articulation entre le niveau local et le global, et celles comparatives des formes d'existence (ou non) « d'épistémologies civiles » (au sens de Jasanoff) qui articuleraient de manière spécifique à l'échelle des Etats-nationaux, les rapports science/politique/décision.

Dans les deux cas, les thèmes à privilégier sont communs : formes de promotion de la science au sein de la société, rôle des collectifs mondiaux dans les régimes de production des savoirs, poids des pays émergents, solutions techniques mises en avant, emprise de l'écologie industrielle et du génie écologique, publicisation des problèmes (médiatisation et dissimulation). Pourtant, les formes de régulation et de gouvernance géopolitique restent distinctes et le GIEC, en passe de devenir un « idéal-type », n'a pas encore été reproduit ailleurs. Il se dégage une piste intéressante de la mise en parallèle de la Convention sur la diversité biologique et de celle sur le changement climatique.

Formes de réponses politiques : réduction (des émissions), adaptation, régulations

Au-delà de cette mise en parallèle, comment analyser les récentes orientations de la politique climatique internationale en faveur de l'« adaptation » dont la place avait été jusqu'alors minorée ? Pourquoi une telle thématique est-elle restée très discrète en France ? Quelles formes de régulation et de participation (processus du Grenelle de l'environnement) sont préconisées et comment le sont-elles sur le terrain ? Comment l'Europe défend-elle sa position sur ces orientations et quel accueil les pays les plus pauvres ou les plus menacés lui font-ils ?

De la même façon, les stratégies des Etats (politiques publiques ? stratégies nationales ?) en faveur de la biodiversité n'ont pas réellement pris en compte l'impact du changement climatique et ont privilégié les politiques de protection d'un côté et d'incitation économique de l'autre. Existe-t-il des initiatives de rapprochement des politiques climatiques avec les politiques de conservation *in situ* de la CDB. Les politiques de réponse au risque climatique et en faveur de la biodiversité peuvent-elles être complémentaires ou entrer en contradiction ?

Rupture des contenus du développement durable ?

Les analyses cherchant à identifier le contenu normatif associé au développement durable se sont multipliées ces dernières années. Il faudrait sans doute élargir la thématique du développement durable à ce que certains appellent développement humain durable ou développement multidimensionnel ; et en même temps préciser le sens politique et stratégique attribué au développement durable en termes de retombées. Qu'en est-il de la mise à l'épreuve et de la solidité du binôme environnement et développement ?

Plus fondamentalement, la question d'une réévaluation radicale du développement durable semble se profiler. En privilégiant les questions du carbone et de l'énergie, en fournissant des indicateurs uniformes (hausse de la température moyenne, bilan carbone des entreprises et installations humaines..), l'alerte climatique a fourni un langage commun et mis en avant des savoirs ancrés dans la tradition physico-mathématique et technique de la "science du Nord", *a priori* assez éloignée des questions d'écologie. Peut-elle reconfigurer les contenus du développement durable ? En quoi la participation active de la Chine et de l'Inde à la croissance économique redistribue-t-elle les risques et redéfinit-elle les contraintes ?

Doit-on considérer que nous entrons dans une nouvelle étape du développement durable ? Comment « l'opinion publique » fait-elle l'apprentissage de ces nouveaux risques et quelle progression de l'acceptabilité du changement peut-on observer ? Se posent aussi les enjeux de la construction d'un ordre écologique mondial et des échelles de la gouvernementalité.

THEME 4 – LIEUX DE SAVOIRS ET DE POUVOIRS DANS LA MONDIALISATION DES RISQUES GLOBAUX

Nouvelle distribution des noyaux de savoir- pouvoir (au sens de Foucault)

La crise environnementale et sa diffusion à l'échelle de la planète a pu réhabiliter certains savoirs et certaines pratiques et donner l'opportunité à des populations marginalisées ou exclues du processus de développement de se manifester dans l'espace politique. Que peut-on dire de la connaissance que nous en avons et de l'utilisation politique de ces savoirs et technologies ? Quels groupes de pression ont émergé et quelles formes de partenariat s'instaurent au sein de ces mouvements, entre ces mouvements et le monde scientifique, entre ces mouvements et les groupes qui les financent ? Peut-on y voir la constitution de nouveaux rapports de domination ou des formes de résistance, et quelles propositions alternatives pourraient être imaginées compte tenu de celles-ci ?

Dans les deux exemples de la biodiversité et du changement climatique, la place des connaissances scientifiques et de leurs régimes de production apparaît tout à fait significative dans la sensibilisation du public et dans leur mise en politique, voire dans la recherche d'instruments d'implémentation auprès d'acteurs individuels et collectifs. Ce sont là des questions qui ne seraient pas posées si elles n'étaient pas supportées par des dispositifs de métrologie et d'énonciation de phénomènes présentés comme des problèmes. Comment ces processus se sont-ils déroulés ? Comment certaines communautés scientifiques se sont-elles organisées pour aboutir à leurs fins ? Quelles en ont été les retombées au sein de ces communautés (rapports de forces entre groupes, changement de cadres conceptuels et d'objets, appels à une certaine interdisciplinarité, etc.) ?

Le rôle et le statut des « peuples autochtones » (ou *indigenous peoples*) au sein de la problématique environnementale est à approfondir, de même que les conflits d'intérêts et de valeur qui peuvent apparaître entre ces collectifs, certaines entreprises multinationales et les Etats. Dans le contexte suivant l'adoption par les Nations Unies de la « *Déclaration des droits des peuples autochtones* », il convient de se pencher sur la manière dont les enjeux du changement climatique et les décisions d'accompagnement sont examinés au plan international et au plan scientifique, en relation avec les modes de vie et les savoirs des populations vivant au contact de la nature. Dans quelle mesure la conservation de la biodiversité dépend de la protection de la diversité culturelle ? Il conviendrait ainsi d'analyser de plus près, au regard des droits humains de ces collectifs (droit à l'eau, droit au développement, droit à la justice, etc.), les cadres posés par les conventions mondiales ou les programmes des bailleurs de fonds internationaux comme la Banque mondiale. Il s'agit aussi d'évaluer comment les savoirs des communautés autochtones sont ou peuvent être intégrés à une reconfiguration générale des savoirs et en quoi ils modifient les décisions environnementales. Comment se redéfinissent les savoirs écologiques au sens large, et quels systèmes d'alerte anticipée doit-on privilégier ? Quelles seraient les retombées d'une approche mettant en relation plus étroite les représentants des communautés locales, les communautés scientifiques et les organisations internationales ?

Les questions de souveraineté

La nouvelle distribution des pouvoirs et des savoirs se manifeste sur des scènes géopolitiques qui semblent s'émanciper de l'échelle nationale. Pourtant les Etats nationaux continuent de jouer un rôle majeur dans la société du risque environnemental. Il s'agit donc d'approfondir les articulations entre les différentes échelles et de mieux appréhender la dialectique du couple local/global. Comment analyser l'ancrage territorial de certains acteurs, comme les réseaux internationaux qui les portent ? Comment analyser l'action des entreprises multinationales dans la mainmise des ressources à l'échelle des territoires et peut-on imaginer de construire une relation de dialogue multipartite entre des acteurs de puissance inégale. Comment évaluer, dans les dynamiques de mondialisation, les pratiques sociales des acteurs et les décisions publiques qui sont prises ?

La dimension historique des forums mondiaux ainsi que leurs interconnexions sont fondamentales à analyser, de même que la construction des catégories géopolitiques qui se sont succédées - montée de la conscience dite Tiers- Mondiste puis celle des Pays du Sud, enfin celle des Pays en émergence et en développement- et manifestées dans différents cadres : organisations et conventions de l'ONU, forums alter-mondialistes. Il nous faut travailler sur les tensions, négociations et accords qui ont lieu dans ces forums, ce qui est

mis en commun et partagé, ainsi que sur les dimensions sociales et géopolitiques des revendications (formation de collectifs, intérêts mis en avant, normes partagées).

Le processus de Kyoto a mis en avant des formes d'une gouvernance géopolitique sur le changement climatique ; peut-on d'ores et déjà en tirer les leçons ? Doit-on considérer la multiplication des formes de gouvernance internationale comme une utopie (Pielke) ou bien comme l'unique voie de résolution des périls planétaires ?

Rédaction du texte : Amy Dahan (CNRS), Bernard Hubert (INRA), Florence Pinton (Université Paris Ouest-la Défense), Adel Selmi (INRA).

Alban Bensa, Irène Bellier, Valérie Boisvert, Frédéric Graber, Fabien Locher, Frédéric Landy, André Micoud ont enrichi le texte en ayant participé à une réunion préparatoire.

Atelier 8 : Représentations, medias ; engagement, responsabilité

Représentations sociales et culturelles des S & T ; littérature ; imaginaires ; les langues de la science

Sciences, medias, communication

Engagements scientifiques, « responsabilité » des savants, RSE

« Culture Sc. et T. » et « Public Understanding of Science » revisited

Réflexivité pour l'histoire des sciences et techniques, pour les STS, ...

- **Andrée BERGERON**
andree.bergeron@paris5.sorbonne.fr (Coordinateur principal)
- Daniel BOY daniel.boy@sciences-po.fr
- Jean-Pierre ALIX jean-pierre.alix@cnrs-dir.fr
- Lionel LARQUE l.larque@lespetitsdebrouillards.org

Les représentations des sciences et des techniques sont, depuis le XIXe siècle au moins, le produit d'une médiatisation multiforme, vers - et par - un grand nombre d'acteurs publics et privés, depuis le jeune âge jusqu'à l'activité professionnelle et aux activités culturelles. Ces milieux, composé d'acteurs nombreux, tendent à prendre de l'importance avec la diffusion des sciences et des techniques, et contribuent à travers la culture de leur organisation, et leur audience, à la formation de l'opinion sur la science.

1. REPRESENTATIONS SOCIALES ET CULTURELLES DES SCIENCES ET DES TECHNIQUES

Depuis le début des années 70, dans nombre de pays industriels des gestionnaires de la recherche scientifique ont engagé des programmes de recherche en sciences sociales destinés à mieux appréhender les attitudes du public à l'égard de la science et de la technique. Aux Etats-Unis la NSF a régulièrement subventionné des études permettant de construire "des indicateurs d'opinion", en France la DGRST a lancé dès 1972 une enquête par sondage sur les attitudes du public à l'égard de la recherche scientifique, au niveau Européen, les premiers "Eurobaromètres" centrés sur les enjeux scientifiques et techniques ont été mis au point au sein de la DG "Recherche" de la Commission Européenne à la fin des années 70. Depuis cette période initiale, ce secteur de recherche a prospéré engendrant une multitude d'études quantitatives et qualitatives. Aujourd'hui, un réseau de chercheurs mobilisés par ce type de problématique s'est peu à peu mis en place de façon relativement informelle. Il réunit des chercheurs européens, américains mais aussi, depuis peu des chercheurs Chinois, Japonais Coréens et Indiens. Quelque 40 ans après le début de ce mouvement il est temps d'engager une réflexion sur ses raisons d'être, ses apports et ses limites. Deux axes de recherche, non exclusifs d'autres approches complémentaires, peuvent être proposés pour engager le débat :

- Comment comprendre la mise en place de dispositifs d'observation des attitudes du public à l'égard de la science et de la technique ? Quels acteurs, animés de quelles intentions ont été à l'origine de la création, de l'entretien, de la relance sous des formes diverses de ces entreprises ? En quoi les produits de ces recherches ont-ils été des arguments d'inflexion des politiques scientifiques ?
- Sur la longue période, quels bilans peut-on dresser des résultats obtenus par ces recherches : les notions d'attitudes ou de représentations sociales de la science ont-elles acquis une certaine stabilité conceptuelle ? Est-on capable de mesurer des évolutions d'attitudes du public à l'égard de la science et de la technique et d'en proposer des interprétations sociologiques ? Quel statut accorder à la notion de

"connaissances" ou de "Scientific Litteracy" et comment rendre compte de leurs relations avec les représentations sociales ?

(Note de Daniel Boy)

Intervenant suggéré : Martin Bauer (LSE, Londres)

2. SCIENCES, MEDIAS, COMMUNICATION

- a. MEDIAS GENERALISTES
- b. MEDIAS SPECIALISTES

La médiation des sciences en société peut être abordée comme celle de la communication autour de la science, comme circulation de savoirs, processus de médiation, mais aussi processus de configuration de problèmes publics. Y participent de multiples dispositifs, médias généralistes ou spécialisés, musées, livres, supports électroniques. Y contribuent chercheurs, journalistes, journalistes ou médiateurs, autres groupes concernés (par ex de l'industrie, de la sphère politique – 'stakeholders') et membres du public.

On s'efforcera de caractériser mieux ce milieu diffus, et on s'intéressera à la nature des discours qui circulent par ces dispositifs dans l'espace public à propos de la science. Les pratiques, études et recherches à présenter lors du séminaire porteront sur les stratégies des acteurs concernés, leur diversité et leur dimension historique.

On s'efforcera ainsi de donner une vue générale faisant apparaître quels champs ont été (ou non) privilégiés dans la communication et d'obtenir ainsi la distance réflexive qui permettra une construction prospective du thème à investiguer.

(Note de Jean-Pierre Alix – avec la collaboration de Joëlle Le Marec et Suzanne de Cheveigné)

Intervenants suggérés : (mélanger scientifiques et praticiens)

Bernard Schiele, UQAM, Québec

Jean Davallon, Université d'Avignon

Peter Weingart, U. Bielefeld

James Wildson, DEMOS, GB

Catherine Franche, déléguée générale réseau ECSITE, Bruxelles

Christine Welty, Présidente de la Réunion des CCSTI

Un journaliste éditorialiste

Dominique Wolton ou Cynthia Fleury, ISCC

Real Jantzen, Cité des sciences

Roland Schaer, Cité des sciences

P. Caracostas, DGXII, Science et société

Michael Seifert, KinderU, U. Tubingen, Allemagne

3. PRODUCTIONS CULTURELLES, LITTERATURES ; LITTERATURE, ARTS, IMAGINAIRES, LANGUES DE LA SCIENCE.

Il ne s'agit pas tant dans cet axe de d'analyser les processus de communication et leurs aboutissements, mais plutôt de prendre en compte les sciences comme un fait culturel majeur de nos sociétés : bien sûr, les sociétés contemporaines et les sociétés occidentales, mais encore les sociétés dans d'autres contextes temporels et géographiques et de poser la question culturelle de front. Il s'agit aussi bien de s'intéresser aux productions littéraires et artistiques et d'en faire l'analyse, qu'aux constructions d'identités (construction de l'ignorance ; pratiques commémoratives ; professionnels et amateurs ; valeurs, objets et figures de reconnaissance) qui dessinent tant les scientifiques que leurs autres, ou aux politiques qui sous-tendent ou s'appuient sur ces implicites culturels. Ici et maintenant comme auparavant et ailleurs.

La question n'est pas tant de susciter des recherches visant à un renouvellement des formes pédagogiques de la vulgarisation que de mobiliser les savoirs de « nos amis et collègues

dans d'autres champs des humanités et des sciences sociales »² autour de recherches dont le but serait, si l'on admet que « la littérature pense »³, d'étudier comment la littérature d'une époque pense les sciences et ce que cela nous dit et de l'époque, et des sciences. Cette tradition de recherches est peu développée en France⁴, contrairement au monde anglo-saxon, et il conviendrait de la développer. (note d'Andrée Bergeron)

Sur les *cultural studies of science and technology* : Maureen McNeil (Université de Lancaster, GB) ; pour un bilan sur les *cultural studies* en France : Erik Neveu (directeur de l'IEP de Rennes) ; sur science et littérature : Jean-Jacques Lecercle (Etudes anglaises, Nanterre) ; Peter Weingart, (Université de Bielefeld).

4. L'INVENTION ET L'EVOLUTION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET DU "PUBLIC UNDERSTANDING OF SCIENCE" DANS LES THEORIES ET LES PRATIQUES, POLITIQUES PUBLIQUES DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE (REGIONS, NATION, EUROPE, ORGANISATIONS INTERNATIONALES)

Si les recherches sur « sciences et culture(s) » sont, en France, peu représentées, la question de la « culture scientifique », technique et industrielle est, elle, à l'origine une invention Française dont il serait souhaitable de mieux connaître la généalogie, les contextes d'émergence, les caractéristiques des réseaux d'acteurs, l'évolution des discours et des pratiques. Il serait souhaitable de resituer les études de ce type dans une perspective internationale (par exemple, une approche comparative du débat britannique allant du *Public Understanding of Science* des années 90 au *Public Engagement with science* actuel et de l'évolution des politiques et actions de culture scientifique en France) et sur une longue période.

Aujourd'hui, la culture scientifique en France est stimulée et encadrée par les autorités au moins à trois niveaux : régional, national et européen. Pourtant, les politiques publiques dans le domaine n'ont fait l'objet que de peu d'études.

Sur toutes ces questions, les collaborations entre chercheurs de différents domaines disciplinaires devraient être un atout. (Note d'Andrée Bergeron)

Intervenants suggérés : Sur l'évolution dans le temps des rapports entre sciences et publics : Bernadette Bensaude-Vincent (Paris X Nanterre) ; sur la CST en Europe : Ulrike Felt (université de Vienne, coordinateur du rapport OPUS –Optimizing Public Understanding of Science – en 2004 et avec Brian Wynne du rapport à la CEE en 2007) ; sur l'histoire de la constitution d'un réseau de culture scientifique dans un autre contexte national Ana Delicado (Université de Lisbonne).

Autres intervenants suggérés :

Sur Sciences et Médias : Bruce Lewenstein (Cornell University, New-York) ; Cyril Lemieux (GSPM, EHESS). Sur la représentation des sciences et des technologies dans la fiction : David Kirby (université de Manchester).

Praticiens suggérés : sur les CCSTI : Laurent Chicoineau (Grenoble) ; Alain Berestetsky (fondateur de la fondation 93) ; journalisme scientifique : Louis-Gilles Francoeur, journaliste environnemental, journal Le Devoir, Montréal.

² « Let us also bring into our studies the resources we can reasonably muster from our friends and colleagues in other areas of humanities and social sciences — law and politics, history and philosophy, anthropology and critical theory, art history and literary analysis. For in the end what makes science worth studying is that it is a paramount process of human creativity, and our study of it should be correspondingly humanistic in inspiration. Only by widening our embrace of science as a part of culture, and by similarly expanding the resources with which we study it », discours de Sheila Jasanoff, lors de la remise du prix Bernal à Paris en 2004.

³ Derail-Imbert A. et Lecercle J.-J., Introduction, *Études anglaises* 2006/3, Volume 59, p. 259-262

⁴ A l'exception de la question « littérature et médecine », mieux représentée et sur laquelle un bilan serait souhaitable.

5. LA CONTRIBUTION DE LA COMMUNAUTE SCIENTIFIQUE A L'IMAGE DE LA SCIENCE (DONT ENGAGEMENTS SCIENTIFIQUES, « RESPONSABILITE » DES SAVANTS, RSE)

Si de nombreuses études traitent de la perception des sciences par « la » société et ses différentes composantes, en revanche, peu de travaux étudient comment la communauté scientifique se construit une image de la société (ou de ses éléments constitutifs – Parlement, entreprises, Jeunes etc...), comment celle-ci évolue dans le temps et l'espace, comment elle influe sur les modes d'intervention des scientifiques dans le débat public, et comment ces représentations orientent les politiques et les objets de recherche de la communauté scientifique dans le domaine « sciences et société » comme sur les politiques de recherche en général.

Ces études devront être menées avec une visée historique, géographique et géopolitique. Elles pourront tendre à dessiner, par exemple, une cartographie de « l'image de la société dans les institutions scientifiques ».

Quant aux contributions de la communauté scientifique à la production d'une image de la science, il sera intéressant d'en étudier les évolutions historiques, les différentes formes (en termes d'archétypes mais aussi en fonction des espaces/supports), dans le temps et l'espace. Il pourra aussi être proposé que soit étudiée l'image que les sciences développent au sein de la communauté elle-même, c'est-à-dire que soit étudiée les discours et rapports de force interne à la communauté scientifique sur la construction de leur propre légitimité interne. (Note de Lionel Larqué)

Intervenants suggérés :

Sur l'item "communication": Bertrand Labasse, Régis Debray (revue *Mediologie*)

Sur l'item CST : Christophe Bonneuil (Centre Koyré), Elie Faroult (Commission européenne), JM Levy-Leblond, François BOUVIER (président des DRRT)

Sur l'item "science culture" : Joëlle Le Marec

6. REFLEXIVITE POUR L'HISTOIRE DES SCIENCES ET TECHNIQUES, POUR LES STS, ...

Il s'agit de s'interroger sur les fonctions (sociale, idéologique...) de l'histoire des sciences et de la manière dont cela influe sur les représentations de la science à une époque et dans une société donnée. Les exemples historiques sont nombreux : la volonté de montrer le caractère occidental par nature de la science au XIXe siècle et au-delà (légitimation aussi de la dite « mission civilisatrice »), la « science allemande » de Duhem, les travaux de Hessen, Bernal, Lilley, Needham et la « commission pour l'histoire des relations sociales de la science » mise en place en 1947 par l'union internationale d'histoire des sciences. Présentement, l'histoire des sciences est convoquée pour légitimer le nationalisme hindou, comme aussi l'islamisme. Ou encore, l'Académie des sciences en France soutenant l'enseignement de l'histoire des sciences pour lutter contre la désaffection des étudiants pour les études scientifiques.

Un appel d'offres de l'ANR sur « science et société » pourrait donc comporter un volet sur la fonction sociale de l'histoire des sciences, son histoire, les représentations de la science qu'elle internalise et qu'elle nourrit en retour. (Note de Patrick Petitjean).

Atelier 9 : Scientifiques, métiers, recherche et formation

Métiers de la recherche, ingénieurs, entrepreneurs ; identités, carrières
Education, institutions de formation, préparation à la recherche et l'innovation
Systèmes scientifique et technique (français et autres), processus d'internationalisation
Concepts et méthodes des sciences ; les langues de la science ; coopération Sc & T

- **Catherine PARADEISE**
catherine.paradeise@univ-mlv.fr (Coordinateur principal)
- Christine MUSSELIN c.musselin@cso.cnrs.fr
- Daniel PARROCHIA daniel.parrochia@wanadoo.fr
- REDOR Dominique redor@univ-mlv.fr

Cet atelier a pour ambition d'explorer la question de la recomposition des identités professionnelles, des carrières, des mobilités dans les mondes de la recherche, de la formation et de l'innovation. Il a également pour visée de réfléchir aux conséquences pratiques de ces évolutions en termes de formation à la recherche. Ces divers objectifs peuvent être déclinés selon quatre grandes perspectives qui ouvrent chacune sur des questionnements et des manques spécifiques. Nous commencerons par les exposer avant de chercher dans un cinquième temps à identifier des interrogations croisées.

1. Les métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche

1.1. Le bilan

En France, les métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche sont hétérogènes de diverses manières.

Par la capacité de la division du travail à répondre, domaine par domaine, aux évolutions des relations entre recherche et formation, recherche et instrumentation. La gestion de ces relations au niveau institutionnel (entre entreprises, universités et organismes de recherche) comme au niveau individuel (définition du contenu du travail et allocation du temps entre ces activités) est tout à la fois variée et spécifique.

Par leurs espaces d'exercice : secteurs privé et public sont, traditionnellement largement étrangers et peu perméables l'un à l'autre, par leurs justifications (production de biens publics *versus* innovations appropriables et formations monnayables). Cela ne veut pas dire, pour autant, que les liens humains entre les deux secteurs soient peu développés. En matière de recherche, ils s'établissent dans le cadre d'études ou d'expertises, ou de prestations de recherche (sous-traitance) financées dans un cadre contractuel par les entreprises. Il apparaît également que les chercheurs en entreprises participent à des colloques et à des publications académiques dans une proportion significative. Les « marchés intermédiaires » entre les deux secteurs de la recherche (Lanciano-Morandat, Nohara, 2002) ont déjà fait preuve de leur efficacité, notamment dans le domaine pharmaceutique.

Par leurs modes d'inscription dans des carrières. Alors qu'on fait souvent carrière à l'université et dans la recherche publique, et que le taux de mobilité externe est généralement très faible (bien que la part du marché externe s'accroisse dans de nombreux secteurs), l'activité de R & D industrielle fait accéder à l'emploi, mais n'est en général qu'une étape dans une carrière qui conduit vite vers d'autres fonctions dans les entreprises. Certaines études (Duhautois, Maublanc, 2005, Redor, 2004 a, 2004b) remettent par conséquent en cause l'existence même du métier de chercheur et de carrière de chercheur

en entreprise. D'une manière générale, la gestion des personnes qui travaillent dans les activités de R & D n'est pas différente de celle des autres cadres. Notamment, on retrouve la distinction entre « experts » (spécialisés dans un domaine de recherche très pointu), et « managers » (capables de gérer des programmes de recherche, des budgets...). Les carrières des seconds sont systématiquement favorisées par rapport aux premiers dans les entreprises. Ceux-ci sont souvent considérés comme peu adaptables aux changements de programme de R & D des entreprises. C'est probablement la raison pour laquelle de nombreuses entreprises demeurent réticentes à l'embauche de docteurs (Duhautois, Maublanc, 2005), ce qui pose la question de leur formation pour aborder le monde de l'entreprise.

Par les modes de gestion des carrières. Si la conception du marché interne du travail à la Doeringer et Piore s'applique bien au mode de gestion des chercheurs par les grandes entreprises qu'aux chercheurs et enseignants du supérieur (Musselin 2005), les règles, les procédures et les dispositifs sur lesquels reposent ces marchés internes sont différentes et de ce fait peu comparables. .

Par les modalités d'internationalisation. Du côté de la recherche privée, il semble que les entreprises gèrent de plus en plus leur activités de R & D au niveau mondial en expatriant leurs spécialistes de la R & D dans les pays et dans les « clusters » qui sont à la pointe de la recherche (Redor, 2004 a, p. 5, Harvard Business Review, 1999). Du côté de l'enseignement supérieur et de la recherche, on observe, en France comme à l'étranger, une volonté d'internationalisation des marchés du travail qui se traduit par un accroissement de la part des effectifs étrangers dans les effectifs des institutions académiques.

Pour diverses raisons cependant, les lignes entre ces divers mondes bougent, ou en tous cas les politiques publiques, directement ou indirectement, veulent encourager la redéfinition des frontières et des passages de frontières :

- En favorisant le développement de marchés externes et en poussant à la mobilité externe hors de l'enseignement supérieur et de la recherche publics, et à la mobilité ou au cumul de fonctions entre, recherche, formation ou instrumentation.
- En faisant évoluer les justifications et les rétributions de la découverte et de la formation dans le secteur public
- En favorisant la mixité ou les mobilités entre secteurs public et privé

1.2. Les questionnements à développer

L'évolution des métiers de la formation et de la recherche requiert tout d'abord que soit développée une véritable sociologie du travail académique qui dépasse les dichotomies entre privé et public, sciences et humanités, enseignement et recherche etc.

Par ailleurs, de nombreux travaux et notamment ceux de Kleinman et Vallas (2001) prônent l'étude des interfaces et de la diffusion entre normes de la recherche universitaire et normes de la recherche privée, et l'étude simultanée des phénomènes de collégialisation de la recherche privée et d'industrialisation de la recherche universitaire. Le type de rapport existant entre ces secteurs et la répartition des rôles entre eux soulèvent de nombreuses questions : Y a-t-il externalisation des activités de R & D des grandes entreprises industrielles vers les PME tertiaires et les labo publics ? les « chercheurs » dans les grandes entreprises industrielles sont-ils aujourd'hui essentiellement des gestionnaires de programmes et de budgets de R & D ? Comment cette externalisation se répartit-elle entre les PME (les start-up ?) et les labos publics. Quel est l'impact de cette externalisation sur l'emploi des (jeunes ?) chercheurs dans les PME et laboratoires publics ? Dans quelle mesure cette externalisation se fait-elle au profit d'implantations à l'étranger ? L'expatriation des « chercheurs en entreprise » s'accroît-elle ? D'une manière générale par quels moyens humains s'établissent les coopérations internationales en ce domaine ?

La transformation des carrières (accentuation des marchés secondaires, modification des modalités de passage du marché secondaire au marché primaire, renforcement des marchés internes (Musselin 2005b), articulation entre régulation institutionnelle et régulation professionnelle etc.) doit être au cœur des travaux sur les métiers de la formation et de la recherche.

Plus généralement la question du rapprochement entre les normes du travail académique et celui du travail en général (Menger 2002) doit être explorée : il semble en effet que d'un côté les métiers de la formation et de la recherche se rapproche des formes du travail en général (plus de contrôle, plus de hiérarchie, plus de spécialisation) tandis que certaines activités ou secteurs du travail en général tendent à adopter les caractéristiques du travail académique (travail en projet, autonomie etc.).

Enfin, ces différents questionnements devraient être systématiquement inscrits dans une perspective comparative internationale.

2. La transformation des institutions d'enseignement et de recherche

2.1. Le bilan

Les évolutions des métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche, comme des modalités d'entrée et de gestion des carrières, ont pour corollaire la transformation profonde des établissements, notamment publics, qui abritent ses activités. En particulier, on a assisté à ce que Brunsson et Sahlin-Andersson (2000) ont qualifié de « construction en organisations » et qui prend la forme de trois processus : la construction d'identité et de frontières, la construction d'une hiérarchie et la construction de rationalité.

Si ces transformations ont touché la France plus tardivement que les autres pays, les dernières années ont vu se profiler une accélération nette de ces processus à travers la mise en place de la LOLF, de la LOPRI et enfin de la loi LRU. Si certaines approches (et notamment la sociologie des sciences, puis l'anthropologie de sciences) ont fréquemment négligé ou ignoré l'inscription organisationnelle de ces activités, au prétexte que les académiques étaient pour les uns d'abord membres d'une communauté professionnelle et pour les autres des bâtisseurs de réseau sociotechniques, la construction des universités et des organismes de recherche en organisations (Meier et Krücken 2006, Musselin 2006, Whitley 2007) contraint aujourd'hui à s'interroger sur des dimensions organisationnelles de l'activité scientifique.

2.2. Les questionnements à développer

Il s'agit de comprendre comment fonctionnent les institutions d'enseignement et de recherche et ce qui fait leur spécificité organisationnelle. D'un point de vue théorique, la discussion engagée depuis plusieurs années sur ces questions mérite d'être renouvelée. Après deux décennies (années 60 et 70) consacrées à la production de modèles concurrents montrant la spécificité des universités, les années 80 et 90 ont été marquées par des réflexions normatives cherchant à rapprocher les universités des modèles entrepreneuriaux. Pour sortir des impasses théoriques auxquelles cela a conduit, mais sans retomber dans l'exceptionnalisme de la première période, il convient aujourd'hui de se demander à nouveau comment analyser ce type d'organisations et d'identifier leurs spécificités ; qu'est-ce qu'une organisation collégiale ? Quel type de leadership y observe-t-on ? Comment s'y construit le minimum d'intégration nécessaire à leur « consistance » organisationnelle etc.

Les réformes actuelles conduisent à s'interroger sur la conduite du changement et sur ses effets dans les institutions d'enseignement et de recherche : en quoi modifient-elles la

nature organisationnelle des universités et des organismes de recherche, accroissent-elles leur capacité d'action, leur efficacité et leur efficience ? En d'autres termes quelle est la validité de la croyance qui lie autonomie des établissements, transformation des modèles d'organisation et évolution de la « performance ».

Ces questionnements généraux sont d'autant plus pertinents que les établissements d'enseignement supérieur sont par définition des organisations par projets et que ce modèle est souvent présenté comme celui qui caractérise les nouvelles formes du capitalisme. Réfléchir aux caractéristiques organisationnelles des universités et des organismes, c'est donc aussi contribuer à la réflexion plus large sur la transformation des organisations productives dans les sociétés contemporaines.

3. Éducation, institution, préparation à la recherche et à l'innovation

3.1. Le bilan

On dispose aujourd'hui pour la France et les pays développés d'un nombre appréciable de travaux sur les évolutions, les changements ou les fondations récentes d'institutions de formations de spécialistes de sciences de médecine ou de génies. Ces travaux s'intéressent au fonctionnement institutionnel, aux relations avec la recherche, le développement, les milieux économiques et politiques, à l'organisation et aux contenus de formation (cours, stages) des établissements qui, par origine ou par élévation de leur statut, sont aujourd'hui des établissements d'enseignement supérieur. Pour la France, ces travaux ont souvent leur motif dans des préoccupations de commémoration ou de prestige.

Pour ce qui est des méthodes et des contenus de formation, ces transformations trouvent leur source dans bien des motifs, qui tiennent aux évolutions très importantes affectant depuis quelques dizaines d'années les pratiques scientifiques, médicales et d'ingénierie. L'informatisation des disciplines scientifiques et technologiques, la pratique généralisée de la modélisation, la montée en puissance des démarches intégratives, la réorganisation de champs disciplinaires selon des mouvements inattendus de réunification (par exemple en biologie par convergence des approches moléculaires et évolutionnistes, en chimie sous la pression des enjeux de "développement durable), l'apparition de nouveaux champs de formation (nanotechnologies, "mécatronique"), l'externalisation des composantes proprement professionnelles des formations sur les lieux d'exercice des métiers, la variabilité des rapports entre formations scientifique et technologique, le souci de la formation à l'inventivité, la montée des formations aux compétences et dispositions "sociales" et culturelles ("humanités", éthique, langues et cultures étrangères), tous ces facteurs entrent en jeu dans la recomposition des contenus et des méthodes de formation. Du point de vue des modalités, les formations à distance et partiellement dans d'autres lieux, entraînent des échanges, des coopérations et des regroupements entre établissements, et une certaine "mondialisation".

3.2. Les questionnements à développer

Sur ces questions, et tout particulièrement sur les évolutions récentes et rapides affectant les contenus, les outils, les dispositifs et les pratiques de formation, les travaux en France sont trop lacunaires pour espérer rapidement des synthèses éclairantes. Mais des travaux empiriques associant équipes françaises et étrangères, avec un point de vue comparatiste attentif aux différences, pourraient permettre de déboucher assez rapidement sur une connaissance plus précise des mouvements, des enjeux, des obstacles.

4. La tradition française en épistémologie et philosophie des sciences

4.1. Le bilan

Contrairement à la philosophie anglo-saxonne récente qui distingue fortement « philosophie of science » et « history of science », la pensée française n'a cessé de prôner une philosophie des sciences de type historique (Gayon 2003 ; Bitbol, Gayon 2006 ; Moulines, 2006), fidèle en ce sens à l'origine première de cette discipline (cf. Whewell, 1840). Le terme « epistemology » (Ferrier 1854) vise en fait une discipline du même ordre, qui entend, certes, tenter de s'élever jusqu'à une théorie de la connaissance, mais qui, dans la tradition française, continue de chercher à s'appuyer sur l'histoire.

Cette tradition, héritière de Comte et d'Ampère, ne s'est cependant pas bornée à être une simple philosophie scientifique (Wagner, 2003) ou une « histoire philosophique des sciences » (Lecourt, 2001) repliée sur elle-même. Procédant à l'étude des mutations essentielles dans l'ordre des concepts, des méthodes et des théories, l'épistémologie de tradition française (Bachelard, 1970 ; Cavailles 1962 ; Dagognet, 1990 ; Desanti, 1968 ; Canguilhem 1977 ; Lautman 1977) n'a cessé d'étudier le développement des sciences dans une perspective à la fois pédagogique et critique, confrontant les textes théoriques des savants à leur pratique. De ce point de vue, la notion d'« obstacle épistémologique », introduite par Bachelard, a permis d'identifier les résistances psychologiques et cognitives qui se sont, chaque fois, opposées dans l'histoire à la compréhension des phénomènes et à l'élaboration des théories qui en rendaient compte.

4.2. Les questionnements à développer

Les questionnements développés par l'épistémologie française dans le domaine des mathématiques (Cavaillès, Lautman, Desanti), de la physique (Duhem, Bachelard) ou de la biologie (Canguilhem, Dagognet, Gayon) ont largement croisé les interrogations fondamentales de l'épistémologie touchant les notions de « théorie scientifique », de « lois », de « faits », de « méthode », de « vérité scientifique », etc.. Encore que le point de vue souvent très historiciste de la tradition française ait sans doute minoré l'importance de certaines problématiques qui, depuis le Cercle de Vienne, se sont plutôt développées dans le monde anglo-saxon.

Ainsi en va-t-il des interrogations concernant, par exemple, la question du langage de la science (Carnap, Wittgenstein), la question d'une « logique de la découverte scientifique » (Popper) ou celle de l'image générale de la science (Van Fraassen, 1980), qui mériteraient une ample investigation.

Il serait par ailleurs intéressant que la tradition française puisse se positionner par rapport aux nombreuses théories développées dans le monde anglo-saxon, qui touchent à la question de la vérité scientifique (et notamment les théories dites « déflationnistes » de la vérité, issue de Tarski et Quine), ainsi qu'à la question de la validation des énoncés scientifiques.

Non moins important pourrait être un ré-examen de la question de l'opposition entre contexte de découverte et contexte de justification, qui tend actuellement à s'effacer, peut-être sous l'influence d'une situation de fait, dans nombre de théories anglo-saxonnes récentes. Cette opposition, qui remonte à Hans Reichenbach (1951) et fut réélaborée ultérieurement par Herbert Feigl (1970) tenait pour acquis la distinction entre, d'une part, les origines historiques, la genèse ou le développement psychologiques, les conditions socio-politico-économiques qui poussent à accepter ou à rejeter des théories scientifiques, et,

d'autre part, la reconstruction logique de la structure conceptuelle et de la vérification des théories scientifiques. Cette distinction à laquelle adhérait une grande partie de l'épistémologie française a cependant été souvent remise en cause depuis Feyerabend et mériterait d'être rediscutée dans le contexte de la science actuelle.

Enfin, une caractéristique commune à une très grande partie des théories épistémologiques récentes dans le monde anglo-saxon est leur scepticisme à l'égard de l'idée de progrès. L'idée même qu'une théorie puisse fournir de meilleures explications qu'une autre prête souvent à discussion, les justifications naturalistes des lois scientifiques, c'est-à-dire les justifications qui sont fondées sur l'inférence à la meilleure explication présupposant généralement ce qui est à prouver, à savoir l'existence d'un même environnement adapté aux théories et qui permette de les comparer (Barberousse, Kistler, Ludvig, 2000). En ce sens, le modèle darwinien d'une « sélection naturelle » des théories tout comme l'application de la théorie de l'évolution en épistémologie (Popper et Toulmin) sont des modèles dont la pertinence n'a cessé d'être critiquée depuis une vingtaine d'années (cf. déjà M. Piatelli-Palmerini, 1988) et sur lesquels on peut s'interroger. Cette question de l'évolution de la connaissance pourrait cependant être reprise sur un mode moins métaphorique. Cela supposerait, en prenant acte du fait que la raison ne s'étend pas par simple accumulation (Bachelard) mais suppose souvent une certaine incommensurabilité entre théories d'époques différentes (Kuhn), de mettre en évidence le type de logique (non classique) qui permet de telles extensions de rationalité en intégrant des discontinuités et des influences perturbatrices (voire constitutives) extérieures (Pestre, 2006). Avec l'existence de ces logiques nouvelles (par exemple les logiques non monotones), que les épistémologues ne semblent pas avoir encore pensé à les appliquer à leur discipline, il serait intéressant de reposer à nouveau frais la question d'une logique de la découverte scientifique.

5. Les interfaces entre les quatre perspectives

5.1. Organisations et marché du travail académique

On observe d'un pays à l'autre et d'un secteur à l'autre (secteur privé *versus* secteur public), une forte hétérogénéité des formes d'emploi, des modalités de contrôle, des déroulements de carrière, de la répartition du travail, du degré de différenciation entre les membres de la profession, des relations de travail... Ainsi, et par exemple, il faut non seulement s'interroger sur le poids relatif des marchés primaires et secondaires, mais aussi sur les variations de contenu du travail, d'allocation des tâches et de contrôle et de mesure de l'activité, d'un marché à l'autre. De même le lien entre carrières, formes de marché interne et organisation du travail est à explorer.

Il semble donc qu'à la variété des formes du marché du travail fait écho la variété des formes d'organisation du travail. Cette articulation spécifique entre organisation et marchés du travail, devrait être plus finement étudié et dans une perspective doublement comparative : entre secteurs et selon les pays.

5.2. Epistémologie internaliste et perspectives externalistes

Etudiant le contenu des théories scientifiques afin d'en comprendre les mutations essentielles dans l'ordre des concepts, des formalismes et des procédures expérimentales, l'épistémologie internaliste, de tradition française, n'a cessé d'étudier le développement des sciences dans une perspective à la fois pédagogique et critique, confrontant les textes théoriques des savants à leur pratique. Ses liens avec les perspectives externalistes

(sociologie des sciences, « science studies », politiques scientifiques de la recherche, etc.), encore mal étudiés, peuvent être pensés à différents niveaux:

- Les questions d'apprentissage et de formation.
- Les conditions pratiques d'exercice de la science « normale » (qui se sont profondément modifiées lorsqu'on passe de la « cité des travailleurs de la preuve » à l'époque de la « big science » ou à la « révolution moléculaire ») et l'influence de ces conditions sur l'élaboration des faits scientifiques et de leur « validation ».
- Les conditions psychologiques, sociales et politiques de l'invention et de l'innovation scientifique et technique ;
- L'impact anthropologique des théories nouvelles – qui modifient parfois, lorsqu'il s'agit de véritables « révolutions scientifiques » la « représentation du monde » des individus (on ne pense pas de la même façon avant ou après Einstein) ;
- La réflexion éthique sur les « valeurs » de la science et les problèmes et risques liés à la puissance actuelle de la « techno-science ».

5.3. Contenus de formation et métiers de la recherche

Les évolutions des "pratiques scientifiques, médicales et d'ingénierie" peuvent être attribuées aux facteurs technologiques (informatisation et plus généralement montée en puissance de l'instrumentation), à la dynamique interne de la recherche (apparition de nouveaux champs disciplinaires), à la demande sociale (organisation et gestion des groupes de travail, compétences relationnelles, langues étrangères, etc).

On pourrait s'interroger sur les canaux par lesquels se construit l'influence de ces facteurs sur la pédagogie et le contenu de la formation scientifique à la recherche. Comment les modes institutionnels de définition des programmes de formation, la formation des formateurs, les modalités pratiques d'exercice des métiers de la formation, concourent-ils à identifier les facteurs d'évolution des pratiques scientifiques et techniques, publiques et privées, et à les traduire en contenus et en méthodes d'enseignement ?

Comment les liens entre l'enseignement à la recherche avec le reste du système d'éducation (y compris l'enseignement secondaire) sont-ils assurés? Dans quelle mesure la formation scientifique et technique tient-elle compte des savoirs acquis antérieurement par les élèves et les étudiants, de leurs aspirations et de leurs lacunes? Comment la manière de traiter l'apprentissage affecte-t-elle l'appétence pour les formations et les carrières scientifiques et techniques ?

5.4. Les domaines délaissés

Les travaux sur les métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche, comme ceux de l'épistémologie de tradition française ont eu tendance à délaisser l'étude de certains domaines, qui mériteraient investigation. Il s'agit notamment des sciences humaines (histoire, géographie, sociologie, ethnologie, archéologie...), des neuro-sciences et des sciences de la cognition et des sciences appliquées et à impact social (statistique appliquée, informatique, mathématiques sociales et mathématiques de l'action...).

Dans le cadre de l'épistémologie et de la méthodologie, l'accent devrait notamment être mis sur la théorie des crises et des phénomènes critiques et sur les problèmes de modélisation dans les sciences sociales.

Du côté des métiers et des institutions de l'enseignement supérieur et de la recherche, l'impact des récentes transformations sur ces secteurs spécifiques, tout comme l'influence des secteurs scientifiques traditionnels mériteraient d'être explorés.

Atelier 10 : Science, religions, croyances, imaginaires

Science et religions, science et systèmes philosophiques, philosophies sociales, idéologies
Philosophie spontanée des savants ; scientisme ; science et parasciences
Science et autorité sociale
Analyse micro-sociologiques de ces questions

- **Bernadette BENSAUDE-VINCENT**
bensaude@club-internet.fr (Coordinateur principal)
- Baudouin JURDANT jurdant@ccr.jussieu.fr
- Michel BOURDEAU michel.bourdeau@ehess.fr
- Patrick PETITJEAN patrick.pe@paris7.jussieu.fr

Ni la distinction entre science et croyance instaurée dès les origines grecques de la science occidentale, ni la démarcation des domaines respectifs de la science et de la religion qui caractérise la science moderne n'ont empêché les conflits, les chevauchements, et fécondations mutuelles. Ce vieux problème retrouve une actualité prégnante avec la confrontation dans nos sociétés de thèses scientifiques et de visions du monde inspirées par des écrits religieux (Bible, Coran) ou par des traditions orales animistes ou fétichistes.

Le but de cet atelier est de dégager les directions de recherche prioritaires sur ce sujet qui figureront dans l'appel d'offre « Sciences et Sociétés » de l'Agence Nationale de la Recherche en 2009.

1. Science / religions / croyances religieuses :

- a. La prise en compte de la science dans les croyances religieuses, son incorporation (le créationnisme, *l'intelligent design*, l'université interdisciplinaire de Paris, le *Tao* de la physique, cosmologie et mysticisme)
- b. Retour sur les formes qu'ont pu prendre, dans l'histoire, l'opposition—ou l'alliance— science / religion (Galilée et les jésuites au XVIIe siècle, l'éthique protestante et son impact sur le développement des sciences en Grande Bretagne, les opposants religieux de Darwin, la position ambiguë d'Auguste Comte)
- c. Religion et science dans les sociétés occidentales et non-occidentales : Judaïsme, Christianisme, Islam, Hindouisme, Taoïsme. L'influence des cultures religieuses sur les « styles » scientifiques dans l'histoire : science mésopotamienne, science chinoise, le calendrier aztèque, etc...
- d. Parasciences et parareligions (astrologie et scientologie) ; mouvements antisciences... Nouvelles formes de vie religieuse : rapport de la science aux sectes (raelisme).

2. Les idéologies de la science, la science transformée elle-même en un système de croyances et de valeurs : le scientisme

- a. Du positivisme au scientisme, et à l'humanisme scientifique (Renan / Le Dantec / Flammarion, Perrin / Langevin et les années 1930 – le bernalisme des années 1950-60, les croyances associées au cercle de Vienne....
- b. La science comme philosophie sociale : Sciences / progrès, science spontanément bienfaitrice de l'humanité, le mythe de la science comme solution aux problèmes du monde (Solvay, Ostwald, taylorisme, technocratie etc.)

- c. Les utopies scientifiques et techniques : tentations totalitaires du meilleur des mondes : l'homme parfait, la société scientifique, l'eugénisme, Alexis Carrel, la science au service du racisme, le nazisme comme « biologie », le transhumanisme, . La science et les tentations/tentatives totalitaires.
- d. d. Les pratiques actuelles de technosciences ne risquent-elles pas de nourrir révolte et rejet et de déboucher sur certaines formes de fanatisme ou de fondamentalisme religieux ?

3. Le rôle de la croyance dans la marche normale de la science.

- a. le rôle des principes, postulats, présupposés métaphysiques (Meyerson, Popper), savoirs tacites(Polanyi) dans les pratiques scientifiques et technoscientifiques.
- b. La philosophie spontanée des savants ? Althusser, André Régner, Alan Sokal, Jean Bricmont. L'opposition physis/nomos, sciences de la nature/sciences de l'homme.
- c. Rôles et mécanismes de confiance, crédibilité, crédulité, autorité dans les communautés scientifiques et les milieux d'ingénieurs.
- d. Les rêves ou délires d'ingénieurs

Atelier 11 : Gestion du programme et outils

Modalités de programmation, ouverture des appels d'offres
« Valorisation » du programme et modes d'évaluation
Plateformes techniques, outils logiciels, construction d'indicateurs

- **Laurence ESTERLE**
laurence.esterle@univ-mlv.fr (Coordinateur principal)
- Ghislaine FILLIATREAU ghislaine.filliatreau@obs.ost.fr

L'atelier 11 "Gestion du programme et outils" est particulier au sens où il est transversal à l'ensemble des autres ateliers. Il s'agira en effet d'identifier les modalités de la programmation des recherches, et notamment des appels d'offres (type de participants, durée et montant des financements, type de projets...), de proposer des critères d'évaluation des projets qui soient spécifiques aux recherches menées et à leurs objectifs, de définir aussi quels sont les critères de succès du programme et quelle peut en être la valorisation (modalités de publications et d'information sur les résultats notamment, sensibilisation des parties prenantes aux résultats et usage des résultats, etc.).

Enfin, cet atelier devra recenser les outils nécessaires à la mise en oeuvre des recherches (Plateformes techniques, outils logiciels, construction d'indicateurs...) et les conditions de leur développement.

Pour y arriver, les participants des 11 ateliers thématiques ont été sensibilisés à ces questions et devront faire remonter leurs réflexions et propositions. Par ailleurs, les coordonatrices participeront elles-mêmes à un certain nombre d'ateliers.

Le séminaire de l'atelier 11 est prévu début juillet (le 8 très probablement), c'est-à-dire après les ateliers thématiques. L'ensemble des coordinateurs des ateliers thématiques sont invités à y participer. De plus, quelques experts sur la programmation de la recherche et les outils seront associés.

Atelier 12 : Sciences, gouvernement (alité), politique

Les sciences, l'Etat, le politique, la démocratie, le pouvoir souverain, les militaires
Gouvernementalité, régulation et gouvernement des sciences et par les sciences
Mesures, métrologies, normes
Politiques publiques

- **Philippe LAREDO**
philippe.laredo@enpc.fr (Coordinateur principal)
- Jean-Paul GAUDILLIERE gaudilli@vjf.cnrs.fr
- Jean-Alain HERAUD heraud@cournot.u-strasbg.fr
- Yves SINTOMER sy@cmb.hu-berlin.de

1) Cadrer l'atelier

Qu'avons nous à faire ?

En résumant simplement, on nous demande de (1) bilan de la manière dont 'la question' est abordée dans la littérature, (2) cartographie des approches et des enjeux, (3) état des lieux de la situation française, (4) proposition de programme (thématiques à poursuivre et milieux à mobiliser). On nous demande une perspective large inscrite dans la durée et à même de mobiliser l'ensemble des disciplines qui s'intéressent au politique.

Il nous est demandé (a) un article de 6-8 pages ; (b) éventuellement un texte long plus exhaustif donnant toute sa place à la nécessaire pluralité des approches.

La question (parmi 11) qui nous est confiée

Dans le partage opéré en 11 + 1 thèmes, les mots-clés qui encadrent et structurent la question qui nous est posée sont les suivants :

- Les sciences, l'Etat, le politique, la démocratie, le pouvoir souverain, les militaires
- Gouvernamentalité, régulation et gouvernement des sciences et par les sciences,
- Mesures, métrologies, normes

Le découpage nous conduit notamment à ne pas nous interroger sur la fabrique des politiques (au cœur de l'atelier 4), sur l'éthique et la gouvernance des risques (atelier 6).

La 'gouvernance mondiale' ne doit être abordée ici que sous un angle spécifique (cf ateliers 3 sur savoirs et mondialisation et 7 sur l'environnement).

Enfin toutes les questions du secteur public d'enseignement et de recherche sont l'objet de l'atelier 9.

Toute liste génère ses compléments. On peut notamment en mentionner trois :

- les politiques d'innovation : il y a 2 sessions consacrées à l'innovation mais rien dans les mots clés les concernant sur les interventions publiques, alors même que ces questions sont au centre de multiples débats actuels sur les interventions publiques (notamment européennes et 'territoriales', qu'on pense aux pôles de compétitivité)
- La question de la recherche et de l'innovation dans les biens 'publics' ou 'collectifs' n'a trouvé sa place nulle part. Il est d'ailleurs frappant de voir que les questions de santé ne sont abordées que par le biais de la biopolitique ou des cyborgs...
- Enfin on reste dans un modèle largement franco-français de l'Etat alors que, décentralisation et européanisation obligent, les interventions publiques se multiplient, se

chevauchent, se concurrencent posant sans cesse la question de leur articulation. De même d'autres formes quasi-publiques prennent une place grandissante par exemple avec les associations de malade (dans la recherche sur les maladies orphelines).

2) Comment procéder ou la démarche proposée

Le temps nous étant compté (nous devons être prêts fin septembre), nous vous proposons la démarche suivante à partir d'un découpage de la 'question' en quatre entrées que nous avons volontairement faites liminaires.

- rédaction de textes brefs sur chacun des thèmes de 2 pages maximum d'ici le 15 juin (circulation à tous des textes)
- organisation d'une journée de discussion le 20 juin (le lieu – parisien - est en discussion et sera communiqué avec le programme finalisé pour la fin Mai)
- fabrication d'un premier texte (mi juillet)
- recueil de commentaires et suggestions, notamment de la part de collègues hors de l'Hexagone (juillet -août)
- rédaction d'une synthèse 6-8 pages pour le 15 septembre.

Cela suppose que, dans la mesure du possible, chacun d'entre vous choisissiez un thème et produisiez un texte soumis à la discussion (ce qui compte tient dans l'argumentaire pas dans sa forme léchée et finalisée). Pour ces textes nous vous proposons la structure suivante :

- les 'nouvelles' questions posées (ce qui justifie qu'on relance des travaux de recherche),
- état de l'art actuel en mentionnant clairement les contributions internationales majeures récentes (on ne vise ni l'exhaustivité, ni la liste de tous nos travaux pour montrer comme nous sommes bons)
- votre vision de la situation française (points forts, points faibles ...)
- les axes de recherche (thèmes, disciplines, approches, terrains).

La journée (longue) que nous vous proposons le 20 juin s'organisera autour de 2 temps :

- 1- confirmer, consolider, affiner les textes thématiques, avec une courte introduction par l'une des personnes invitées.
- 2- discuter l'architecture d'ensemble et les mises en commun (il est à peu près sur que les arguments propres à chaque thème seront voisins, que l'état de l'art se recoupera...)

3) Entrées sur la question et découpage proposé

Notre objectif est d'interroger la variété et les transformations dans le temps des dispositifs par lesquels différents collectifs – au-delà du seul Etat – produisent et régulent les savoirs et innovations scientifiques, mais aussi d'analyser la façon dont les savoirs scientifiques et techniques – sciences sociales comprises - ont été et sont mobilisées pour administrer, gérer, gouverner le social, l'économie, la politique. Il s'agit d'aborder de façon large les rapports entre science et politique, les pratiques d'expertise, les outils de gestion et de gouvernement, les formes de régulation des sciences et des techniques. L'atelier ne se limitera pas à interroger le très contemporain et les changements de deux dernières décennies, et il prendra en compte la longue durée des régimes de production et de régulation des savoirs. On s'intéressera de façon particulière aux politiques de recherche, à

L'Etat entrepreneur de science et d'éducation, à ses rapports aux autres acteurs dans la genèse des savoirs et des innovations, mais aussi aux formes, outils, normes et valeurs du gouvernement des choses et des personnes – qu'il s'agisse de celui du risque technologique, des marchés, des populations, de la question sociale ou encore de la mondialisation.

D'où les deux premiers thèmes proposés : le gouvernement des sciences et le gouvernement par les sciences. Ils sont complétés par un troisième thème lié à toutes les formes d'internationalisation (et de mondialisation) qui sont indissociables de la production des sciences, des techniques et des innovations. Enfin, au delà de ce travail sur les interventions publiques 'au sens strict', il nous semble crucial de nous poser la question des régulations mêmes des objets techniques, autour des pratiques concrètes mais aussi et surtout des cadrages induits par le droit et plus largement les normes.

Cela construit une architecture simple autour de 4 thèmes dont la caractéristique nous semble de devoir chacun mobiliser / intéresser philosophes, historiens, sociologues, politistes, juristes et économistes.

Thème 1 : Gouverner les sciences : les interventions publiques et la production des savoirs

L'angle privilégié ici est celui de la production des connaissances et des innovations. Il s'agit d'interroger à la fois le rôle des interventions publiques dans cette production, mais également de manière réflexive les transformations induites dans ces interventions par l'évolution des modes de productions. Cela suppose d'abandonner toute vue surplombante de l'Etat pour questionner les interventions publiques, les espaces dans lesquels elles se déploient (en deçà et au delà de l'Etat-nation, autour de mots clés comme régionalisation, européanisation, gouvernance multi niveaux), les modalités qu'elles prennent (instruments directs et indirects, approches procédurales vs substantives, ...) et les rapports qu'elles entretiennent avec les acteurs de la production scientifique et technique (acteurs publics de la recherche, entreprises, associations, groupes professionnels, etc.).

Les dynamiques et les changements dans le temps comme dans l'espace, l'émergence des nouveaux acteurs (régions, union européenne...) comme les analyses comparatives sont au cœur du renouvellement de nos cadres cognitifs.

Ce thème se focalise sur les approches « macro » en se centrant à la fois sur les dispositifs d'ensemble (cadres institutionnels, configurations politiques...), sur les formes que prennent les interventions publiques (instruments mobilisés, 'policy mix', procédures de légitimation comme la prospective, le technology assessment ou l'évaluation...) et les processus par lesquels se définissent les actions légitimes et les hiérarchies entre pouvoirs et valeurs – d'où par exemple les tensions entre expertise et démocratie.

Thème 2 : Gouverner par les sciences : biens 'collectifs' et gouvernementalité de la question sociale

L'angle privilégié ici est la mobilisation des sciences et des techniques pour conduire des politiques et 'satisfaire des priorités collectives'. On s'intéressera ici aux 'biens publics' (dans leur acception politique et pas seulement économique), à l'exception de la recherche et de l'enseignement (objets à la fois de l'atelier 9 et du thème précédent). Il s'agira de revenir sur des biens ou problèmes aujourd'hui source renouvelée de débats et discussions, centraux pour construire un avenir 'soutenable' et pour partie largement laissés de côté par les travaux des 20 dernières années (notamment en France), qu'il s'agisse de la défense, des infrastructures de communication ou des « utilities » (énergie, eau et déchets). L'atelier se centrera en particulier sur la gouvernementalité de la « question sociale », au sens large de rapports et conflits entre groupes et classes, tant du point de l'inégalité de richesse ou de prestige que de la reconnaissance. Cela concernera bien évidemment également la manière dont les savoirs ont été et sont mobilisés pour (re)façonner la biopolitique et la santé, l'urbain et la ville, 'l'Etat providence', ou la justice et la police. Encore une fois, il s'agira de se départir d'approches réificatrices (l'Etat) pour s'intéresser à la manière concrète dont cette mobilisation des sciences s'opère, et notamment pour analyser les évolutions en

matière d'intervenants publics, de dispositifs déployés, d'instruments mobilisés, de relations avec les 'parties prenantes' et plus largement la « société civile », ses porte-parole (et la manière dont eux-mêmes mobilisent les sciences et des techniques pour objectiver et gérer la société). Les approches longues comme les approches comparatistes occuperont une place centrale dans ce thème.

Thème 3 : Réguler les objets scientifiques et techniques : droit, normes et pratiques.

Il s'agit ici d'analyser la diversité des modes de régulation des objets et innovations scientifiques et techniques dans nos sociétés. L'objet est donc moins la régulation en tant que de système de règles légales que, de façon plus générale, de mieux comprendre comment s'articulent l'ensemble des dispositifs qui règlent l'invention, la circulation et les usages de la technoscience, que ceux-ci relèvent du système des professions, des administrations, du système politique institutionnel, des controverses dans l'espace public, des institutions de propriété intellectuelle ou de normalisation, des actions devant la justice, des comités d'éthique... Ces formes de régulation ne se distinguent pas seulement par les acteurs impliqués dans leur mise en œuvre. Elles font intervenir des registres de preuve, des outils et des outils d'intervention spécifiques. La régulation par le droit a par exemple pris une ampleur particulière avec la diversification des formes et des sources de « soft law » : guidelines, recommandations, normes éthiques, contrats, etc.

Une dimension spécifique relève du rôle des sciences humaines et sociales dans la conception et la mise en œuvre des dispositifs sous-tendus par ces différentes régulations. Des analyses sur la longue durée prendront ici toute leur valeur pour mettre en perspective les tensions actuelles (notamment autour de l'expertise et de l'engagement public des 'chercheurs').

Thème 4 : Globalisation des problèmes : transformations des modes de gouvernance internationale et formes de savoir « mondialisés »

La construction des premiers accords internationaux sur la connaissance remonte à plus d'un siècle (1883 pour le premier accord sur la propriété industrielle). Depuis les accords intergouvernementaux associés à la science, aux techniques et aux savoirs se sont multipliés, tandis que les empires laissaient peu à peu la place à un ordre post-colonial aux hiérarchies controversées. Certains processus ont construit des cadres qui façonnent pour partie les modes nationaux d'interventions (comme le GATT puis l'OMC). D'autres ont construit des institutions internationales durables comme le CERN ou l'ESA. Les institutions et espaces de régulation inter-gouvernementaux sont régulièrement contestés, soit parce qu'ils constituent des clubs exclusifs laissant de côté tout ou partie des anciennes colonies, soit par des mouvements issus des sociétés civiles qui contestent les logiques politiques, les modes d'expertise internationaux et les critères utilisés par ceux-ci. Les contre-sommets ou le mouvement altermondialiste ont ainsi contribué à transformer l'agenda, au moment où les politiques macro-économiques proposées par les organismes internationaux essayaient quelques échecs retentissants. On en saurait penser la 'mondialisation' sans prendre en compte ces constructions longues qui s'accumulent et s'enchevêtrent, souvent étudiées chacune pour elle-même sans poser la question des transformations qu'ensemble cette montée de la 'gouvernance internationale' génèrent. Ces phénomènes sont encore renforcés par l'ouverture grandissante des économies (qui rend de plus en plus difficile la pensée de modèles 'nationaux') et l'émergence d'une concentration mondiale des moyens de R-D (400 firmes font par exemple la moitié de la R-D industrielle mondiale). Il faut donc s'intéresser à la double transformation des 'systèmes d'acteurs' publics et privés, aux formes concrètes que cela induit dans les discussions internationales (en n'oubliant pas la montée des think tanks et des ONG, aux rôles grandissants des espaces comme Davos, Rio ou le FSM, aux moyens renouvelés d'expression et de construction d'acteurs permis par la généralisation de l'internet...). Dans quelle mesure des développements comme le protocole de Montréal ou les accords de Kyoto préfigurent-elles des formes nouvelles de définition voire de gestion des problèmes collectifs planétaires ? Jusqu'à quel point les formes de contestation issues de

la société civile parviennent-elles à peser sur les formes et les critères de l'expertise internationale ? Comment la réappropriation et l'utilisation des sciences du Nord est-elle, dans les pays du Sud, articulée aux nouvelles problématiques de défense et de valorisation des savoirs locaux ou des connaissances traditionnelles ?