

Chapitre 1

Le modèle canonique de la science & les sciences de l'homme et de la société

Robin Duponnois
&
Bernard Lacombe³

*Entre l'homme et le monde,
trois grandes catégories de
médiations sont possibles :
les sens, l'intelligence, l'action.*
Philippe Quéau⁴

Le programme jachère en Afrique Tropicale était un programme de sciences biologiques, pourtant s'y sont agrégées des sciences de l'homme et de la société. Cela ne va pas de soi et nous voudrions expliciter ici en quoi. Si donc la participation à un programme naturaliste des sciences de l'homme et de la société, expression que nous allons résumer en parlant de "sciences sociales" (puisque toutes les sciences sont humaines étant produites par l'homme⁵) reste toujours problématique, il nous semble

³ Respectivement microbiologiste et anthropologue, Directeurs de recherches IRD. Robin.Duponnois@ird.sn, Bernard.Lacombe@ird.bf. Cette introduction s'appuie sur une note réalisée pour Jean-Claude Menaut du CESBIO et Christian Valentin de l'ORSTOM, en septembre 1998.

⁴ In Cohen-Tannoudji 1997

⁵ Existerait-il une science qui ne soit pas de la nature et qui ne soit pas humaine ? On n'étudie après tout que la première, dont "l'Homme", et

qu'éclaircir le débat théorique n'est pas inutile dans le cas d'espèce. On se moque quelquefois des conflits des équipes multidisciplinaires en les mettant sur le dos des participants et de leurs mauvais caractères ou de leurs conflits de pouvoir, alors que ces conflits ne sont rien que fort objectifs dans leurs fondements et que les querelles de personnes se greffent sur des conflits d'intérêts, intellectuels ou matériels. Et c'est ce socle scientifique que nous voulons décrire dans ce chapitre introductif.

Nous ne prétendons pas écrire une étude de philosophie des sciences, ni prendre option sur le "grand tout" ; ni non plus dire l'avenir de la science. Nous disons seulement : aujourd'hui, la liaison entre sciences biologiques et sciences de l'homme et de la société doit être construite car elle est inévitable et nécessaire. Notre point de vue est celui de praticiens confrontés, projet après projet, à des divergences irréductibles et coûteuses ; nous ne déduisons pourtant pas qu'elles invalident la nécessité dans laquelle nous sommes, historiquement, de construire des projets qui font participer ensemble des approches scientifiques parfois contradictoires.

Le modèle de LA science

Le modèle canonique de la science est l'agencement d'une hypothèse, d'une expérimentation et d'une conclusion exprimée en termes mathématiques. Ce modèle ne fonctionne que pour quelques disciplines "triées sur le volet" dont l'archétype est la physique nucléaire (en sachant sa liaison avec les équations de l'univers). Pourtant, même là, ce qui ressort de l'examen des travaux scientifiques, est que le modèle ne fonctionne jamais ni totalement ni parfaitement, nous ne parlons pas de la science, seulement du modèle.

aucune science, jusqu'à plus ample informé, n'est faite par une autre espèce que par l'humanité connue.

L'expérimentation dérive actuellement vers des expériences d'ordre numérique et des phénomènes virtuels qui modifient profondément notre perception, et peut-être aussi le classement de certaines disciplines et les rapports qu'elles entretiennent entre elles. Le virtuel est une nouvelle écriture du monde (Philippe Quéau, *in* Cohen-Tannoudji, 1997), mais c'est surtout une écriture qui rompt la trilogie de la sensibilité, de l'intelligence et de l'action comme rapport au monde. C'est une écriture formelle, mathématique et numérique, très éloignée des modes habituels qui exclut a priori, et quoi qu'on en ait, toute la pensée élaborée par les sciences de l'homme et de la société.

Le modèle canonique laisse de côté tout l'aspect "observation empirique", où la *serendipity* - la découverte occasionnelle ou par erreur, joue un grand rôle (pensons à la découverte de pénicilline ou à celle du transfert psychanalytique). Si on se réfère à deux ouvrages maîtres en ce qui concerne les découvertes scientifiques en physique, celui de Feuer sur Einstein (1978) et celui de Gleick sur le chaos (1989), on voit très exactement en quoi ce modèle canonique ne fonctionne pas avec la belle régularité d'une horloge. C'est par hasard que Lorentz a découvert le chaos dans le climat, et les interrogations de base d'Einstein étaient d'ordre émotionnel, imaginaire et même kinésique si l'on pense à ses deux images cultes de la mouette survolant l'onde et du petit bonhomme tombant indéfiniment dans un ascenseur. A ce modèle, les sciences physico-chimiques restent idéalement attachées dans leur totalité.

Les sciences de la nature et les sciences de l'homme et de la société ont en partage de privilégier l'observation du réel. Les "expériences de pensée" ne sont pas leur fort ; ne les remplacent pas les constructions imaginaires auxquelles les scientifiques se livrent - depuis Morgan et la filiation des sociétés matriarcales aux sociétés de classe ou de Marx avec sa périodisation historique... ou les *scenarii* établis par les anthropologues physiques qui

synthétisent d'étape en étape leurs connaissances (que l'on pense au bouleversement du schéma de la Rift Valley d'Yves Coppens avec la découverte de Toumaï au Tchad). Leur formalisation du réel et leur maîtrise de la simulation ne sont pas suffisamment affirmées pour qu'elles puissent manipuler à loisir le monde concret en une série d'expériences intellectuelles dont les conclusions pourraient être sans ambiguïté. Ce ne sont que des synthèses des connaissances, intéressantes, surtout sur les plans pédagogique et de vulgarisation, mais, valables *hic et nunc*, qu'il est prudent de ne pas prendre au pied de la lettre.

Quand on parle de projets multidisciplinaires, c'est bien de ces sciences d'observation dont il est question, tant les sciences physico-chimiques pratiquent moins la multidisciplinarité que la pluridisciplinarité. La division du travail qui les sépare et les unit leur permet de travailler sans s'interroger à chaque pas sur ce qu'elles font. Les disciplines physico-chimiques se juxtaposent et se côtoient sans grandes difficultés : leurs territoires sont bien définis, leurs techniques bien calibrées, leur objet bien spécifique. D'ailleurs, la collaboration et la coordination des différents métiers n'y sont pas vécues comme des différences mais comme des complémentarités. (Sans pour autant idéaliser les situations réelles des équipes de travail dans les « labos lourds » qui ne sont pas à l'abri des querelles de personnes, de l'envie et des ambitions, et des erreurs ou de la bêtise.)

Le modèle canonique, qui sert d'aune pour juger les disciplines scientifiques, est donc plus pratique - au sens le plus usuel du terme : facile - et idéologique que rationnel - même si aucun scientifique ne "bénéficie" personnellement de cette idéologie. On peut résumer en disant que le modèle canonique fonctionne comme une idée reçue dans la vulgate scientifique.

Rangées habituellement par leur objet, les sciences se répartissent entre grands groupes : sciences physiques, sciences naturelles, sciences sociales. Et c'est sur cet objet que se fonde

l'organisation universitaire et de recherche. Pour la période historique que nous vivons, naturellement.

Science et société

Une discipline scientifique est née historiquement d'un "objet-méthode" qui la définit et a créé un milieu social particulier dont les fondements sont multiples (en France : université, institut, école...) En plus d'une corporation de professionnels, elle dispose d'un objet, d'un point de vue, d'une échelle d'observation, de méthodes, de techniques... Parfois, une discipline va estimer que l'un ou l'autre de ces éléments la fonde et justifie le groupe social qui la génère et réciproquement (la géographie s'est arrogée les cartes, puis l'espace ; l'ethnologie les peuples "primitifs", puis le terrain – devenu ce merveilleux oxymore de l'"observation participante"⁶ -, etc.) Devant l'apparition de nouveaux objets, les sciences se subdivisent ou se regroupent ; elles se saisissent de méthodes ou de techniques "fondatrices", puis assimilent d'autres approches et, de fil en aiguille, on ne sait plus très bien quels habits revêtent les disciplines.

Certaines, pour n'en pas moins exister, semblent avoir des difficultés à devenir universitaires et acquérir par ce statut académique pignon sur rue et étudiants en masse, comme la pédologie, longtemps restée dans les instituts de recherche. Notons que l'importance indéniable d'un problème, même appuyé par un lobby puissant (comme l'urbanisation du monde en l'occurrence) ne fonde pas plus une discipline et son cortège social et organisationnel, politique au sens premier du terme. La refonte périodique des commissions du CNRS est instructive des enjeux qui paraissent plus ceux de groupes de pression de professionnels que

⁶ Pottier signalait cette contradiction des termes : si on observe, on ne participe pas, si on participe, on ne peut observer... in Lionel Obadia, 2002.

proprement scientifiques. La bannière des intitulés des disciplines scientifiques est plus d'ordre idéologique (au sens le plus cru du terme : masque d'intérêts de groupes de pression) que d'ordre rationnel. Sans pour autant croire que la rationalité des divisions soit nulle : mais celle-ci, même très forte, n'élimine jamais les choix idéologiques et de société. Réciproquement, derrière les conflits idéologiques et sociaux, des rationalités sont en jeu. Cela est trop souvent oublié dans les critiques adressées aux scientifiques. Simples acteurs humains, ils n'ont pas totalement la maîtrise du socle de leurs actes, même si souvent - comme tout le monde - ils transforment en conflits de personnes des divergences de stratégies. Il est toujours bon pour l'observateur, ou le gestionnaire des équipes scientifiques, de déceler les options scientifiques de fond dans le brouillard délétère des conflits interpersonnels. La science, activité humaine comme une autre, est source, moyen et fin de conflits sociaux multidimensionnels (de groupes, cliques, etc., de choix civilisationnels, personnels, d'intérêts... et scientifiques aussi).

Nous nous trouvons devant une contradiction insoluble : certaines disciplines traditionnelles n'ont plus d'indépendance scientifique et d'autres, qui n'existent pas *socialement* (dont les professionnels ne sont pas organisés socialement mais que leur pratique et objet imbriqués unifient), n'en existent pas moins *réellement* ; en France, elles se "réfugient" (on les trouve) dans des instituts de recherche, ou dans des réseaux. Mais ces partitions scientifiques neuves traversent les disciplines officielles, et les combats d'identité, pour reprendre un mot à la mode, se réalisent à travers les institutions et les césures qu'elles opèrent dans les champs disciplinaires, ce qui affaiblit la reconnaissance des divergences scientifiques objectives.

Dans cet embrouillamini d'approches et ces querelles de chapelles, une certaine conception bureaucratique de la gestion de la programmation scientifique peut ainsi émerger par défaut : elle

se fonde sur la négation que des fondements logiques existeraient entre disciplines. Dans cette optique, n'existeraient que des résultats. C'est la tendance actuelle du pilotage par les moyens et plus du tout par les programmes, lesquels sont réduits à de grands axes plus ou moins "à la mode", tels que le sida, l'eau, l'air, l'État, le stock halieutique, la ville ou la forêt. Cette imprécision se reflète dans la valse de la dénomination de ces axes, et dans le désordre des pilotages financiers.

Toutes ces grandes enveloppes ne prennent vie et cohérence scientifiques que par les enveloppes financières qui leur sont attachées. Par un phénomène d'attraction propre à la gent scientifique, et suivant un défaut propre aux financiers qui aiment les dépenses en grand, elles dérivent vers ces usines à gaz dont les instituts et universités se glorifient, car ce qui est grand se finance aisément⁷. Mais aucun groupe de scientifiques n'a fondé une démarche scientifique sur un axe-programme qui n'est pas mieux qu'un thème, un chapeau verbal ; ce groupe doit emprunter à des démarches mono ou pluridisciplinaires sa stratégie de recherche et ses objets. Même si l'on se gargarise d'une démarche "multidisciplinaire" - qui n'est jamais qu'un brouillard sur du vide, parce que les démarches multidisciplinaires, tout simplement, comme les fournis de 18 mètres chères à Raymond Queneau, "ça n'existe pas". (Et les systèmes d'information géographique et autres systèmes d'information et de données n'en sont pas plus.) Que leur mythe fasse des ravages dans les projets et institutions n'est pas une preuve d'existence. C'est simplement une preuve de décadence du système de pilotage de la recherche. Nous sommes tous

⁷ A la décharge des financiers, notons que le coût d'administration d'un projet ne dépend pas de sa taille. Pour les projets peu coûteux, il serait plus rationnel sur le plan financier de donner l'argent et de juger *a posteriori* aux résultats, que de suivre leur déroulement. Accepter cette boîte noire n'est pas dans les us et coutumes de nos sociétés bureaucratiques qui font du contrôle une des raisons de leur être.

conscients des défauts du pilotage par les pairs, reste que ce qui veut le remplacer n'est pas enthousiasmant tant il est vrai que le contraire de mauvais n'est pas mieux mais trop souvent pire.

Continuum épistémologique : un réseau maillé

Quoiqu'il soit pratique de continuer à utiliser des grandes classes héritées du passé (les sciences telles que définies par les universités), le paysage scientifique montre que les disciplines scientifiques se chevauchent et que les classements que l'on obtient selon un critère sont déviés, ou parfois même contredits, par ceux réalisés avec un autre critère. Si un critère formel relie la physique des quantas à l'astrophysique, d'autres critères peuvent rapprocher cette dernière de la philosophie la plus spéculative. De proche en proche et de saut en saut, ce n'est pas une chaîne du plus rationnel au moins rationnel que nous obtenons mais un tissu maillé dont les pratiques scientifiques - les disciplines - seraient les nœuds.

Définir ce maillage nous oblige à exposer les principaux axes qui distinguent les grandes disciplines (physiques, naturelles, sociales).

Les coûts financiers des recherches

Quant à leur coût financier, les disciplines connaissent de fortes inégalités. Les différences se calculent en différences de 1 à 10ⁿ. Entre un anthropologue tout seul deux ans sur son terrain et un astrophysicien, véritable « nain perché sur les épaules de géants » qui exploite des données collectées par des instruments qui voyagent aux confins de l'univers, « il n'y a pas photo » comme on dit.

Notons que l'émergence de l'informatique individuelle a amené un léger bouleversement des dotations financières, chaque discipline exigeant des moyens de ce genre, longtemps restés trop coûteux pour les sciences biologiques et sociales. Disons à ce propos que la baisse continue des prix du *hardware* a été

aujourd'hui contrebalancée par la montée des coûts du *software*. Les progrès des programmes informatiques, en partie entretenus artificiellement par les grandes entreprises mondialisées, frappent d'obsolescence des matériels qui remplissaient parfaitement leur fonction dans les mains de scientifiques qui ne leur demandaient que des performances limitées. Mais il leur est fait obligation d'acheter le *package* complet dont ils utiliseront 1/100 ou 1/1000. De toute façon, cette différence de coûts entre un anthropologue et un astrophysicien reste de l'ordre du risible par son énormité.

L'échelle d'occurrence des phénomènes

L'échelle d'occurrence des phénomènes permet de distinguer les phénomènes d'ordre quantique des autres, mais elle n'est pas d'un grand usage pratique pour les questions qui nous concernent. Pour nos disciplines naturelles ou sociales, dites de terrain car fondées sur l'observation d'une nature immédiate (par rapport à la nature qui pour être observée demande un appareillage qui prolonge ou étend nos sens), les incertitudes quantiques ne sont pas notre tasse de thé. Le message de nos sens est fiable.

Les faits humains sont *historiques*. En tant que faits ce sont des "individus" (statistiquement parlant). On ne sait pas comment les synthétiser d'une manière opérationnelle (rendre opérationnelles leurs conclusions). On ne peut qu'effectuer des classements pratiques sans grande portée prédictive. On a des multiplicités de classements possibles, tous valables, en principe du moins, mais on ne sait pas exactement ce que l'on peut en faire.

L'extrême rapidité d'évolution des faits sociaux est une observation qui frappe tous les observateurs, souvent résumée dans le fameux : « Une ville change plus vite que le cœur d'un mortel », de Charles Baudelaire. Le pas de temps comparé des phénomènes fait que le monde physico-biologique paraît stable à l'observateur quand celui de l'observation des faits humains est plus long que celui des variations du monde tel que le vit l'humanité. On peut

dire, en plaisantant un peu mais pas beaucoup, qu'à l'échelle de l'observateur, le temps d'une étude d'un fait social décrit un fait social mort, passé. (Pour un éphémère, l'homme participe de l'éternité ; pour une galaxie, une étoile n'est qu'un éphémère.)

On peut exprimer ceci autrement en parlant d'*échelle d'observation*. Plus précisément c'est le rapport entre l'ordre des phénomènes et celui de la vie humaine : l'histoire va plus vite que nous, mais les espèces vivantes naissent et meurent dans une échelle de temps qui nous dépasse. Le changement des choses, même si on le conçoit comme inhérent à la Nature, n'est pas vu identiquement par les scientifiques et leurs conclusions n'ont pas la même solidité ou rigidité. Lucy, notre vague cousine ancêtre voyait le même ciel qu'un Kenyan actuel, mais pas le même paysage. Or, celui-là n'est pas plus éternel que celui-ci ; son échelle de transformation est différente.

Par ailleurs, inscrit lui-même dans le temps, l'observateur fait partie de l'observation. On parle beaucoup, dans les sciences physiques de pointe, de la liaison entre l'observateur et l'objet observé, celui-ci pouvant être déterminé par celui-là. On peut trouver des analogies entre cette physique moderne où l'observateur *fait* l'observation et les sciences sociales. Cette équivalence est facile. Trop. (On a bien trouvé une liaison entre les conceptions bouddhistes et la physique quantique ! Car en la matière, qui veut prouve.) Si l'observateur fait partie de l'observation, les conclusions de ce fait sont innombrables et accentuent le caractère problématique des sciences sociales : l'observateur est un humain dont on sait très bien qu'il n'est pas une abstraction mentale : il va réagir en fonction de ses intérêts, de son idéologie, de sa sensibilité, de son émotivité, de son imagination. Ceci ne suppose pas qu'il faille mettre aux oubliettes le fondement rationnel de la pratique scientifique.

L'expérimentation

L'expérimentation n'est pas seulement un retour au réel, c'est une manipulation techniquement normée d'un morceau du réel. Cette variable de différence est d'un très grand intérêt. De ce point de vue, on a deux groupes de sciences : celles où l'expérimentation est possible ou essentielle et celles où son rôle est mineur ou impossible ; on peut noter que les sciences biologiques et la physique ont abondamment utilisé l'expérimentation, mais l'astrophysique y échappe et la paléontologie aussi, pour prendre deux exemples éloignés l'un de l'autre. Yves Coppens n'a jamais pu dire à Lucy : Lève-toi et marche ! Pour en déduire si elle était encore arboricole ou pas.

En sciences sociales, le retour au réel reste problématique : ce n'est que par un long processus intellectuel dépouillant les faits observés, la qualité des observations, la fiabilité des observateurs, que l'on peut définir un faisceau de certitudes, comme en d'autres disciplines naturalistes d'ailleurs. Pensons à la Révolution française et aux multiples interprétations qu'elle permet. De toute façon, dans les sciences sociales, l'expérimentation reste totalement sans intérêt mis à part quelques secteurs marginaux (psychologie expérimentale par exemple (Joule & Beauvois, 1992)). L'impossibilité épistémologique de cette expérimentation n'est pas d'ordre éthique (à ne pas sous-estimer mais qui n'est pas suffisant pour expliquer l'absence des expérimentations ou la folie de celles qui ont été réalisées) mais pratique : si les phénomènes ne sont pas reproductibles, comment les reproduire ? David Ruelle (1991) attribue les difficultés des sciences sociales à la complexité, à la complexité des faits sociaux qui relèveraient de trop nombreuses déterminations : elles demanderaient la connaissance de ces multiples déterminations, mais si on les maîtrisait, alors, on arriverait à nos fins, comme en physique. Il est difficile d'être d'accord avec lui (quoique lui-même n'en semble pas trop certain) : les sciences sociales sont "difficiles" non en soi, mais

parce qu'elles relèvent d'une logique différente, une logique non pas formelle mais tenant à toutes ces différences que nous tentons ici de lister.

La position de Ruelle, dont la conclusion reste très nuancée, note que ces équations devraient changer avec le temps, parce que le système "apprend" et change de nature. Disons que, de toute façon, le problème resterait alors indécidable. Le qualitatif serait donc un saut de nature. Mais rien ne dit pour l'instant que le qualitatif soit un multi quantitatif qui serait immaîtrisable. C'est toute la question de la décohérence qui unifie les concepts quantiques des questions classiques des objets macroscopiques qui sont ceux du monde habité par l'humanité, Charpak & Omnès, 2005 : 129-140), question qui dépasse nos compétences mais nous signalons que le problème que nous posons est bien repéré dans la littérature. Nos deux derniers auteurs signalent, page 143 de cet ouvrage *Soyez savants, devenez prophètes*, que pour les mécanismes biologiques la *mathématisation reste limitée à quelques cas. Cela ne représente pas d'inconvénient pour la discipline elle-même, qui tire sa substance beaucoup plus de l'expérience que des méthodes formelles*. De plus, les phénomènes biologiques ne sont pas linéaires. *Un mécanisme est linéaire quand, en ajoutant des données initiales on peut prédire ce que sera la donnée finale en additionnant leurs résultats respectifs* (p.144). Que dira-t-on donc des phénomènes sociaux, encore plus complexes au stade actuel de nos connaissances.

Présenter sous une forme morale (« on ne manipule pas l'être humain ») ou sous une forme d'acceptation de complexité l'impossibilité d'expérimentation dans les sciences de l'homme et de la société sont deux stratégies qui dévient la difficulté : le premier argument est sympathique mais pathétique, le second inefficace et inadéquat. La question est ailleurs, nous ne savons pas complètement ni où ni comment, mais ces sciences ne sont pas "comme" les autres sur certains points, tout en restant cependant

des sciences. Ce point de vue est évacué par Charpak et Omnès (2005), qui conviennent que les sciences sociales sont des sciences *au même titre que celles qui moissonnent des lois dans la nature* (p. 229) mais que *L'important semble être que les sciences de la décision puissent être rigoureuses*. La question qu'ils posent est largement demanderait un autre débat, qui reste à côté des problèmes concrets posés ici.

Emboîtement des théories

Les sciences physiques ont des théories qui s'incluent l'une l'autre : Newton n'est pas contredit par Einstein qui l'absorbe dans sa théorie de la relativité comme un cas particulier... ; de Broglies inclut l'optique cartésienne, qui reste valable dans notre monde spatial à trois dimensions. On a en physique comme un emboîtement en poupées russes de théories, valides dans leur cadre de référence. En sciences sociales, rien de commun : comme si toutes les théories de sciences sociales paraissaient équivalentes (la question restant de savoir si ce sont des théories, au sens physique du terme, la réponse est bien évidemment non). René Girard 1986) a tenté de résoudre cette question en affirmant que sa théorie de la *mimesis* - imitation et envie - englobait celles de la psychanalyse... à l'image de ce qui se passe dans les sciences physiques. L'argument n'est pas plus convaincant que celui de Ruelle, malgré le respect que l'on porte à ces grands penseurs et à l'intérêt du concept de *mimesis* ou à celui de la complexité et de leurs capacités explicatives de nombreux phénomènes humains.

Ainsi, peut-on analyser la crémation de Jeanne d'Arc selon la psychanalyse (autosacrifice), selon la mimésis de René Girard (bouc émissaire), selon l'histoire sociale (naissance du nationalisme français), et même selon le marxisme vulgaire (lutte des classes)... Nous pouvons laisser de côté les explications physiques comme celle de la production de CO₂ lors de la combustion d'un corps de femme, même si nous savons l'usage

scientifique que la médecine légale a fait des restes authentifiés de la sainte. Le vrai problème est que toutes ces explications ne sont pas équivalentes en poids de détermination. Certaines sont purement farfelues, mais le prouver est souvent difficile car le retour au réel, en sciences sociales, reste problématique, les faits n'étant pas reproductibles. On retombe sur la question de l'expérimentation : comment reproduire un fait unique ? Par ailleurs, et notre époque est friande de ces anachronismes (voir les débats actuels sur Napoléon, bourreau de l'humanité parce qu'ayant rétabli l'esclavage), on est fort mal placés pour juger les motivations d'acteurs d'une époque historique éloignée de la nôtre. L'idée d'une Jeanne d'Arc nationaliste libérant cet être abstrait pour elle qu'est « la France », comme la voit Jean-Marie Le Pen est totalement farfelue. Deux grains de bon sens suffisent pour faire cette déduction.

On a souvent insisté sur le *fait social total*, selon la définition célèbre de Marcel Mauss, c'est-à-dire qu'il contient en lui-même toute la détermination de la structure dans laquelle il se produit. On a rarement dit combien cette thèse nécessaire permet d'échapper aux contradictions de la pensée quand elle s'exerce en sciences sociales. Trop souvent, comme le terme de "dialectique", le "fait social total" fonctionne comme un slogan ou un *deus ex machina* qui permettent à l'auteur de faire croire qu'il a dit quelque chose quand il n'a opéré qu'un tour de passe-passe ou proféré une de ces paroles verbales dont se moquait si magistralement Coluche.

L'épreuve du réel

Pourtant, les sciences sociales, comme celles qui n'ont pas l'expérimentation, n'existent pas en tant que sciences sans retour à l'épreuve de la réalité.

Ce qui fait qu'une conclusion est valide n'est pas sa résistance théorique, sa logique démonstrative, mais sa capacité de résister à la contre-épreuve du réel. En sciences physiques, le tri entre théories divergentes est rapide et brutal : une théorie qui ne découvre rien et que l'observation ne vérifie pas n'est qu'un rêve fumeux. Ainsi, quoi de plus logique que l'astrologie ? Mais les 400 000 habitants de la ville de Mourmansk n'ont pas de ciels astrologiques vu la position de leur ville sur le plan des planètes, sont-ils pour autant dépourvus de destin ? Nés par erreur logique, mourraient-ils par mégarde épistémologique ?

Mais alors, on parle parfois d'expérience, en restreignant ce mot à « l'expérience acquise par le scientifique ». "Le" scientifique pouvant être individuel ou collectif. Mais cette expérience dépend de l'état des connaissances. On le voit bien dans les variations des récits de l'homínisation proposés par les paléontologues entre Lucy et Toumaï : quand il a eu la preuve du contraire, même son inventeur Yves Coppens, a abandonné le bel ordonnancement de la thèse du Rift Valley... Cette épreuve du réel déroute souvent le public qui prend les savants pour des girouettes : quand change le paradigme les scientifiques changent d'avis, et cela parce qu'ils fondent leur position selon la rationalité des faits scientifiques, pas sur leur opinion. Même quand ils préféreraient que cette dernière gagne, ils acceptent. On a un bon exemple de ce type d'attitude avec l'aléatoire vu par Einstein qui s'y est "résigné" compte tenu de l'état de la physique de son temps, alors qu'il aurait préféré que le déterminisme soit dominant.

Continuité du réel

Pour les sciences physiques, mis à part certains paradoxes de la physique quantique, la continuité du réel est sans problème. Entre telle observation et telle autre, que ce soit d'un corps chimique ou d'un autre phénomène, la théorie prévoit le réel en « comblant les trous de la connaissance » : on prédit l'apparition d'un événement (un neutron, un corps chimique, une possibilité qui n'existe qu'en théorie), et il n'y a plus qu'à le chercher là où la théorie dit qu'il doit se trouver (les neutrinos, par exemple). L'exemple le plus célèbre est la "découverte" de Neptune par Urbain Le Verrier (en 1846)... En sciences biologiques le fait se produit aussi : c'est la fameuse loi de Cuvier. À partir de quelques chicots et bris d'os, on peut inférer, parce que le réel observé est cohérent et que l'évolution a un sens (quand celui de l'histoire est plus incertain), que telle espèce a dû exister, il ne reste plus qu'à la "trouver". Parce que le réel est continu. Les sciences biologiques font leur fond de discussion de la théorie darwinienne de l'évolution sur ces chaînons manquants qu'on ne trouve pas (voir les débats initiés par Stephen Jay Gould, 1979). Notons également que les langues et les systèmes de parenté ont aussi cette particularité et que l'on va de l'une à l'autre par des intermédiaires, observés, observables, ou probables. Par contre, rien de semblable en sciences sociales : prenons un « trait » culturel quelconque, comme le machisme, on ne peut déduire du statut de la femme sa liberté sexuelle. Si l'on peut fréquemment observer qu'une structure sociale militaire entraîne une dévalorisation de la femme (Japon des samouraïs, féodalité du haut Moyen-Âge européen, Sparte...), de nombreux contre-exemples existent (société twareg...), et l'inverse se vérifie tout autant. Sans parler des cas où la situation est d'une grande complexité : Chine, Monde Musulman (Van Gullik, 1972).

Notons qu'on comprend alors que des traits culturels soient importés sans pour autant mettre en péril la société et ses règles :

on le voit bien avec l'exportation de la démocratie qui a pu s'adapter à des conditions très diverses. Sans parler du sport de compétition, qui paraît devenir universel. A moins ces traits culturels importés ne soient "*twistés*" dans une logique interne.

Il en découle que les faits sociaux n'ont rien de logiquement structurés, même si *a posteriori* ils sont structurés et "expliqués". Loin des généralisations habituelles à des simplificateurs qui se prennent pour des penseurs ou des politiques, un même trait de société peut apparaître dans des sociétés très différentes, chacune pourtant "fonctionnelle" par sa structure. Ainsi, l'existence d'une classe de marchands n'implique pas le capitalisme, un massacre la shoah et une répression un génocide. Chaque société opère une combinaison originale de traits culturels différents : à chacune un mélange *sui generis* particulier de traits divergents que l'on trouve ailleurs mais jamais assemblés de la même manière. Si la continuité du réel permet des prédictions (comme en paléontologie), en sciences sociales un élément n'y donne pas la clé de la totalité. Nous n'avons jamais « ceci donc cela » mais « un ensemble de faits dans une relation floue avec un ensemble de traits, et réciproquement », sans que l'on puisse distinguer l'effet de la cause, sauf en des séquences temporelles, historiques, mais la causalité historique n'est pas forcément une causalité structurelle. Il reste que les régularités et liaisons ne sont pas pour autant des "preuves scientifiques", car l'opinion que les acteurs ont de leurs actes et de leur monde fait partie des uns et de l'autre. Gramsci (1959) avait d'ailleurs énoncé une vérité assez profonde en tirant toutes les conséquences de ce fait. Il avait déclaré : *On n'a pas mis en relief que la loi statistique ne peut être employée dans la science et l'art politique que tant que les grandes masses de la population restent essentiellement passives* (page 131). (Son observation reste valable dans les enquêtes : penser aux sondages qui participent de la fabrication de l'opinion dans les élections.)

La mathématisation

La mathématisation est un critère souvent avancé pour “prouver” la scientificité innée de certaines disciplines. Curieusement, cet argument invalide les sciences sociales mais pas d’autres, comme la biologie (la loi de cohérence de Cuvier n’est en rien mathématique, pourtant, elle fonctionne). De toutes les façons, échappent aux mathématiques toute la biologie, même expérimentale, en écartant la biochimie, et les sciences sociales. Quant aux statistiques, pour ceux qui les utilisent, ce n’est que de l’analyse de données, de la mise en ordre numérique d’observations. Dans les sciences biologiques et sociales, les chiffres ne sont que de la cuisine, pas des mathématiques.

Si les sciences sociales ne sont pas mathématisables parce que le nombre de lois et de variables est trop grand aujourd’hui, demain, ou toujours, qu’importe (c’est la conclusion de Ruelle), c’est un peu court. Les marxistes d’il y a vingt ans, disaient qu’elles n’étaient pas mathématisables parce que les faits sociaux sont dialectiques, et que la dialectique devenait une science en soi, explicative. On a eu les résultats historiques de cette pensée réifiée et il est inutile de tirer sur une ambulance.

Il existe une opinion qui soutient que les sciences sociales sont “mathématisables”, à l’instar des sciences biologiques, et que le seul problème qui se poserait serait le grand nombre de variables qui empêcherait leur mathématisation. En quelque sorte, le qualitatif serait un “quantitatif non quantitatif”, si l’on peut s’exprimer ainsi. De nombreux exemples sont soutenus par les tenants de cette thèse, qui s’appuient sur quelques exemples tirés de vérifications biologiques - d’écologie végétale en général.

Le caractère grossier de ce type de “calcul” paraît assez évident mais ne règle pas le problème de fond : en effet, si le nombre de lois est excessif, et qu’effectivement les sciences sociales n’étaient qualitatives que parce que le quantitatif en œuvre empêcherait tout calcul, alors il n’y aurait plus de sciences sociales

du tout, le problème serait brillamment résolu par la négation des dites sciences comme sciences. Le qualitatif ne serait pas scientifique. Cela signifierait qu'une formation spécifique en sciences sociales serait inutile : il suffirait d'avoir de la culture pour les pratiquer, puisque telles qu'elles sont, ce ne sont pas des sciences mais des humanités. Le raisonnement tenu est totalement circulaire : le qualitatif est du quantitatif à plusieurs variables, impossible à maîtriser de toute façon, quel que soit ce nombre de variables et de lois en jeu ; or la science, celle qui aboutit à la maîtrise du monde, est une pratique fondée soit mathématiquement, soit formellement, soit par nature comme la biologie, donc les sciences sociales ne sont pas des sciences, leurs connaissances sont inutiles, même si elles sont agréables. (L'utilité de la science est un débat qu'on entend souvent proféré dans les milieux d'affaires, qui ne s'interrogent jamais sur l'utilité de leurs pratiques professionnelles au moins aussi contestable que la lecture de romans comme : mettre du soja dans les yaourts, du sucre dans les pizzas, de faire manger des hamburgers aux humains et de la farine de viande aux bovins...)

La langue d'exposition

Les mathématiques fonctionnent un peu comme une métalangue et la traduction d'une langue vulgaire à une autre est sans grand problème. Les travaux scientifiques des sciences biologiques, eux, s'expriment en langues naturelles mais beaucoup bénéficient de normes traduisibles sans problèmes d'une langue à une autre (tableaux, schémas par exemple), et de formules verbales ou écrites passe-partout (clichés parfaitement fonctionnels). Le côté formel de l'exposition des résultats rend les textes revêches mais aisés à entendre.

Les sciences sociales, elles, s'expriment en langue naturelle et parfois exclusivement en langue naturelle. Avec comme conséquence que leurs résultats dépendent curieusement parfois de

la forme de la langue utilisée, Edmund Leach (1970), grand anthropologue lui-même s'en est moqué dans son *Lévi-Strauss*. Mais cette critique ne les invalide pas pour autant. Une langue est un instrument de préhension du réel et donc il est normal que certaines permettent des approches que d'autres interdisent (on peut penser à l'allemand, au grec et au sanscrit comme langue préférentielles de la philosophie ou à la différence entre la pensée chinoise et la tradition occidentale – arabo-musulmane comprise – et aux capacités particulières des langues tonales monosyllabiques qui ont permis la création de l'écriture Jean Bottéro (1994). Par ailleurs, certains mathématiciens se sont posés la question de savoir si les mathématiques sont un langage ou si le monde est mathématique (Barrow, 1996).

L'attitude des scientifiques physiciens ou naturalistes est double et contradictoire⁸. D'une part, soit ils se disent que comme leurs collègues "sociaux" parlent en langue naturelle, ils doivent leur être "compréhensibles"; soit, s'ils ne le sont pas, c'est qu'ils délirent - soupçonnent-ils. Eternelle histoire de la poutre et de la paille. D'autre part, ces praticiens de sciences physico-naturelles fantasment parfois sur « un objet caché du texte » et alors ils demandent aux sciences sociales de répondre à toutes leurs attentes. Les deux attitudes ne s'excluent d'ailleurs pas.

Les autres disciplines scientifiques n'échappent pas à leur expression sociale et au sens qui leur est donné par les acteurs sociaux. Cela se voit bien avec les commentaires de Reeves (1988) sur les étoiles et l'univers, qui sont autant de la poésie que de la science et du virtuel. Il est vrai qu'un délire sur des équations mathématiques semble plus "rationnel" qu'un délire sur du verbe

⁸ Quatre disciplines de sciences sociales partagent des points communs avec les sciences de la nature, il s'agit de l'économie, de la linguistique, de l'archéologie et de la démographie. Elles confortent les scientifiques dans leurs opinions. On a d'ailleurs des traces de cette "tendance" dans l'ouvrage de Sokal et Bricquemont (\$).

(Levillain & Sacotte, 2005). Pourtant, les fusions comme celle du “bouddhisme physique quantique” sont aussi délirantes que les verbiages logomachiques des sciences sociales dont certains ont été légitimement critiqués par Sokal et Bricquemont (1997). Laissons quand même la parole à un astrophysicien, Rémi Hakim, qui répond quant à sa propre discipline où fleurissent *des assertions totalement invérifiables et qui se situent donc hors du champ de la science, malgré l'usage d'un vocabulaire et de formules mathématiques*. De même que la poétique de l'espace n'invalide pas la recherche physique ou astro-physique, l'enquillage d'images noyées dans du verbe n'invalide pas les sciences sociales. Acceptons-le une fois pour toutes : les gourous médiatiques ne font pas plus la science que les sondages la politique, même s'ils y contribuent. Pour le meilleur et le pire.

Herméneutique, observation et calcul

La construction herméneutique du sens et le traitement de l'information clairement définie n'ont aucune commune mesure.

(Jerome Bruner, 1997 : 21)

À l'herméneutique (la recherche du sens des faits qui requièrent une interprétation), s'oppose le constat de l'observation. La divergence entre les sciences de l'homme et de la société et celles de la nature et du monde physique est sur ce plan totale : pour les premières, le sens est inhérent à l'observation, pour les secondes il est une plus-value ou un effet de manches⁹. A des disciplines qui constatent, adjoindre des disciplines qui interprètent pose de sérieux problèmes “objectifs”. La discussion sur les faits de la nature est “aisée” car les faits sont avérés et même s'ils sont construits comme tous les faits scientifiques, ils ont une évidence,

⁹ Reeves, Rosnay (de), Coppens & Simonet, 1996

une résistance et font partie du “réel” ; ils sont rarement contestables. On discute sur les techniques, observations, échelles, mesures, et de leurs erreurs. Mais dans les sciences de l’homme et de la société, les faits eux-mêmes sont soumis à controverse permanente ; ils ne semblent parfois même pas exister en dehors de la méthode de leur collecte, ou de l’opinion de l’observateur. Et même si les scientifiques sont d’accord sur l’observation, ils peuvent diverger complètement sur la conclusion, car s’accorder sur le sens va très au-delà de ce que l’on observe. *Le sens s’interprète, il ne se constate pas* (Pottier, in Obadia, 2002).

Il y a deux grandes orientations dans l’esprit humain : la première, celle qu’a privilégié la construction de notre science occidentale prise globalement est le calcul, Jerome Bruner (1997) parle de *computation* afin d’élargir le concept. La computation analyse et traite l’information, et elle traite tout comme tel, on peut dire qu’elle y réduit le monde. L’autre direction est la culture. La réalité y est organisée et interprétée à travers un symbolisme commun selon différentes échelles : du groupe le plus restreint à l’humanité entière (où alors se pose la question de la confusion /identification avec le programme génétique de l’espèce humaine).

Dans le premier cas, la science est une pratique qui recueille, traite et expose l’information ; dans le second, la science recourt au tout pour traiter de la partie puisque ce tout détermine le sens de celle-ci ; elle est une herméneutique qui se consacre à expliciter un sens toujours mouvant dans le sens de l’histoire, au sens technique de la flèche du temps. Elle doit reprendre d’une manière infinie et à chacune de ses étapes, l’ensemble des signifiants en activité, et donc des faits réels ou imaginaires qui font l’Histoire ¹⁰.

¹⁰ On peut penser aux avatars des reconnaissances actuelles et des débats en cours en France en ce moment sur l’esclavage, la traite ou les traites, la Shoah et les génocides, la guerre d’Algérie, la colonisation...

La science, comme herméneutique, est objectivement une étape vers d'autres pratiques sociales dont les arts, auxquels appartient quelque part des activités comme la politique. La pratique humaine se révèle multifaces ou multi-aspects. Et rien ne dit qu'un rapprochement soit envisageable entre la science comme traitement de l'information et la science comme explicitation du sens. Ce fait doit être pris en compte quand on institue des équipes multidisciplinaires. Il faut accepter que certains des professionnels explorent les conséquences cosmologiques de $e=mc^2$ quand les autres explorent pourquoi Einstein l'a nommée « relativité » (Feuer, 1978). Il nous faut donc tous accepter que nos sciences s'échelonnent quelque part entre « $e=mc^2$ », et « mon amour », pour reprendre le titre du roman de Patrick Cauvin.

Tout texte scientifique s'exprime dans un genre

On ne comprend pas assez que les travaux scientifiques sont exposés en des "genres littéraires". Comme le roman de science-fiction ou le policier, le sonnet ou la nouvelle sont des genres littéraires qui provoquent chez le lecteur - véritable co-auteur du texte - une attente. Nos travaux s'expriment selon certains canons stéréotypés qui facilitent la reconnaissance du message et son homologation par nos pairs.

Chaque discipline a généré un genre d'exposition - une manière d'exposer les résultats, des tics langagiers, des références savantes ou cultes (comme pour diverses disciplines la référence à la sélection naturelle ou aux sciences cognitives) -, et c'est peut-être lui plus que les autres critères qui fonde une discipline scientifique. Un sociologue qui lit *Le harcèlement moral* de la psychologue Marie-France Irigoyen se demande où il a mis les pieds par le mode d'exposition choisi par l'auteur, or tous les psychologues et psychanalystes procèdent ainsi, et devant un descriptif d'un système de parenté ethnographique, un économiste a la tête d'une poule qui trouve un couteau.

Une discipline, pour être reconnue comme académique, doit réussir à créer un genre qui va la particulariser dans le champ scientifique. On doit souligner que c'est de travaux scientifiques dans un genre bien répertorié que les professionnels retirent leur notoriété professionnelle, puisque celle-ci passe par la reconnaissance des pairs. Ils doivent respecter certaines règles tout en les faisant subtilement évoluer dans la forme et le contenu - en privilégiant l'évolution du contenu, pour les plus novateurs, la plupart ne faisant que changer la tonalité de la petite musique disciplinaire (Karl Popper, 1989). Par exemple, l'anthropologue qui veut ne pas être reconnu dans la profession aujourd'hui n'a qu'à se lancer dans la modélisation mathématique, dont il est de bon goût de parler pour l'avenir mais sans s'y engager soi-même. Dans les 10 ans à venir, ou plus, elle deviendra courante, mais le "milieu" n'est aujourd'hui "pas prêt", comme on dit pudiquement (il est vrai que le dit milieu est aussi pas mal échaudé par des travaux dont il ne maîtrise pas la logique épistémologique - et que les mathématiciens et statisticiens jugent comme de l'amateurisme ! Comme l'analyse de système de parenté avec des super cubes, lesquels ne sont que des cubes super, mais pas des explications de la structure des dits systèmes de parenté.)

Nous excluons de notre analyse la science étalée par les médias, dont le genre est du journalisme de vulgarisation, genre honorable en soi. Beaucoup de réputations sont plus médiatiques que fondées sur des qualités professionnelles. Ceux qui sont sollicités cèdent parfois à la gloriole et à sa douce pression financière. En tant que scientifiques mêmes, ils ont peu de choses à dire, alors ils bégayent et brodent. Ils copient leurs collègues sans célébrité mondaine ou affabulent franchement quand on leur pose des questions sur lesquelles ils ne sont pas plus compétents que leur voisin du comptoir où le matin ils prennent leur café. Jusqu'à leurs rognures de pensées qui sont publiées puisqu'elles sont vendables quelque soit leur contenu. C'est humain, même si c'est déplorable.

Et si les sciences n'étaient que discours ?

La notion de récit traverse toutes les sciences sociales, ne traverserait-elle pas également les autres sciences qui auraient cet aspect masqué à cause de leur "efficacité", ou plutôt de l'utilité sociale de certaines d'entre elles - que toutes s'attribuent par ricochet ? La question n'est pas anodine, elle touche effectivement aux fondamentaux de l'esprit humain et de notre manière, en tant qu'espèce, à appréhender la réalité et à s'assimiler le monde. Cela ne règle pas pour autant les questions des conflits entre disciplines ni les tentations bureaucratiques de les mettre au même pas. Pourtant, cela faciliterait peut-être l'émergence d'une conscience collectivement partagée sur à la fois de la divergence irréductible et de la convergence nécessaire entre sciences. L'émergence de nouvelles procédures peut réunifier des sciences dont le mouvement "naturel" est de diverger, mais les résistances des disciplines installées sont évidentes. Malgré tous les efforts de réforme des dernières décennies, les disciplines scientifiques ayant pignon sur rue tentent de survivre aux évolutions internes et à celles de "la science", par une lutte permanente pour des postes, des crédits et, aujourd'hui, un espace médiatique (dont nous percevons tous qu'il risque d'être celui qui abattra certaines murailles). Que la science puisse être pilotée par la *vox populi* des média n'est pas sans soulever quelques inquiétudes, même si nous pensons que l'impermanence pourrait légitimement toucher certaines disciplines : nous pouvons nous demander ce que seront l'ethnographie ou la pédologie dans trente ans...

Les sciences sociales construisent un récit du monde, et c'est par ce récit du monde qu'elles sont efficaces, car certains de ces récits ont des « vérités » impermanentes (à une échelle chaque fois changeante : donnons un exemple en utilisant le concept de classe sociale, est-il valable au moyen âge ou dans les sociétés lignagères ? Peut-être pas mais pour entendre le capitalisme, oui). On obtient certaines vérités, contingentes à un certain espace-

temps certes, qui indiquent souvent ce que l'on peut et doit ne pas faire. Ainsi l'on sait, sans savoir le quantifier, que sans morale (dont le contenu est fort variable selon la société) les systèmes sociaux sont d'une extrême faiblesse et se délitent : ils ont besoin de valeurs, pas seulement monétaires.

De ceci, il appert que la cosmologie, même astrophysiquement la plus moderne, est aussi un discours sur le monde. Inutile tout autant que la poésie de Michaux, *Les demoiselles d'Avignon* ou un Oratorio de Bach ? Inutile, mais tellement nécessaire ! Et pas seulement nécessaire parce que ces équations sur l'univers, par exemple, seraient nécessaires, par ricochet, pour notre bien-être matériel - argument toujours avancé -, mais aussi parce qu'elles participeraient, ces équations ardues, à la beauté du monde. La plus célèbre, $e=mc^2$, n'est-elle pas devenue un objet esthétique ? D'ailleurs, cela fut l'avis de mathématiciens célèbres, citons Jean Dieudonné en 1987 : *Le but ultime de la science n'est ni l'utilité publique ni l'explication des phénomènes naturel. C'est l'honneur de l'esprit humain*. Ou Évariste Gallois qui écrivait en 1831 : *La science est l'œuvre de l'esprit humain qui est destiné à étudier plutôt qu'à connaître, à chercher qu'à trouver la vérité*.

On peut se demander si l'esthétisation des activités humaines, qui est un des traits de notre civilisation chargeant tout de sens, n'est pas à l'origine du phagocytage par l'art d'objets utilitaires "transformés" (sans modification de leur forme physique) en objets d'art. Comme un urinoir présenté dans une exposition comme une sculpture (et qui prit encore plus de valeur marchande quand un pékin l'utilisa pour uriner !). Relève du même ordre d'esthétisation, cette statue brisée - dite déconstruite - et dont le tas des morceaux est considéré par nos esthètes comme une forme d'art. Le fait artistique s'efface au profit d'un sens dont on le charge. Que ce sens soit une arnaque, une idéologie ou un fantasme, ou tout à la fois, est un autre problème. Donc, devant ce

mouvement général, en quoi la science et nos travaux échapperaient-ils à cette lame de fond herméneutique ?

Le terme de récit apparaît dans plusieurs champs scientifiques : hors les sciences de l'homme et de la société, on s'y réfère également dans les sciences physiques car il me semble que les "histoires" de Robert Griffiths¹¹ (d'Espagnat 1980) ne sont pas très éloignées de ce concept. Et cette optique fait penser que l'unité de l'esprit humain se manifeste par ce continuum entre les sciences les plus dures, les plus éloignées de notre champ d'appréciation – la physique quantique – et les autres démarches dites sciences de l'homme et de la société qui glissent la connaissance vers la littérature, la poésie, la musique, la peinture... les arts. *La méthode scientifique [n'est] certainement pas le seul moyen de comprendre le monde.* (Jerome Bruner, 1997). On pourra aussi se référer aux débats contemporains sur la poésie (Levillain & Sacotte, 2005).

Le débat n'est donc pas entre sciences, il est : comment faire concourir ces démarches ? La saine évaluation des différences entre les disciplines est un premier pas.

Du multidisciplinaire

Dans les équipes multidisciplinaires, les professionnels se trouvent littéralement "coincés" par les logiques de leurs pratiques. Cette confrontation contradictoire, qui est un des grands débats jamais encore mis sur la table, explique les débordements hargneux que l'on connaît dans les équipes. Le problème est que l'on ne sait jamais quel va être le point de friction que la pratique va faire apparaître ici et maintenant. L'incompréhension entre sciences physico-biologiques et sciences sociales est préjudiciable à l'avancée de l'observation scientifique dans de nombreux secteurs des travaux scientifiques qui portent en particulier sur l'environnement et le

¹¹ Voir bibliographie

rapport société/nature. Or le “développement”, cette question fort sensible quand on parle de projets scientifiques comme celui de la jachère en Afrique Tropicale, ne se fera pas sans la participation des sociétés humaines. Comment donc amener les sociétés à prendre en charge les conclusions techniques et scientifiques élaborées par les sciences de la nature ? Comment faire que les scientifiques acceptent et assimilent les expérimentations des sociétés paysannes ? C’est une vraie question qui suppose que l’on crée une synergie entre des approches scientifiques éloignées et un autre rapport entre intellectuels et société civile (Darré, 1999).

L’approche multidisciplinaire est parfois limitée à des problèmes insolubles. Cette dynamique est très fréquente ; elle est une des causes des échecs enregistrés. Une difficulté repérée par une discipline est transférée à d’autres. Or l’identification d’une difficulté n’implique pas qu’elle soit un problème puisqu’elle n’entraîne pas qu’il y ait une solution. Qui dit problème dit solution et un problème sans solution n’est qu’une contrainte. C’est la fameuse parabole du nœud gordien, à moins que ce ne soit qu’une observation de bon sens.

Or, la faiblesse collective des scientifiques est de nier que certains problèmes n’existent pas tout simplement parce qu’ils n’ont pas de solutions ici et maintenant : ce sont des contraintes. Et une contrainte, cela se rompt, se tranche, s’évite, se gère... On passe au niveau supérieur (Watzlawick, 1979), au dessous ou à côté...

Se heurter à une difficulté ne la fonde pas pour autant comme question scientifique. Pourtant, la tendance est trop souvent de s’adjoindre une discipline étrangère dont on pense *a priori* qu’elle a les moyens de la solution. Il faut bien constater que l’appel aux sciences sociales dans les projets de sciences de la nature tire trop souvent son origine de cette difficulté.

Dans la pratique, les disciplines d’observation du milieu et de la nature ont élaboré une certaine complexité dans leurs modes de travail et leurs résultats sont “palpables” : l’un ramène des sols,

l'autre des scarabées, l'un fait état de mesures et l'autre d'échantillons, etc. Les recouvrements méthodologiques sont rares et les territoires bien définis ainsi que les objectifs de recherche (définis par les termes de référence). Parce que chacun a son territoire, son objet et ses techniques et méthodes, les naturalistes se complètent. Les spécialistes de l'observation des faits de société sont eux continuellement à se marcher sur les pieds les uns sur les autres (et souvent commettent l'erreur d'arguer de la proximité de leur objet-méthode pour travailler ou tenter de travailler de concert, ce qui est un autre débat). Alors que, comme dans toutes les autres disciplines, en sciences sociales, diffèrent les échelles, les méthodes, les techniques (d'enquête, de collecte, d'observation, d'analyse, de mesure...), la manière de rendre compte des résultats, le corpus de référence, etc. Même si l'objet est quasiment le même. Penser à la difficulté de travail d'un historien, d'un géographe agraire, d'un ethnographe et d'un sociologue intervenant dans un village actuel au Burkina, où chacun, par la force des choses, va interroger sur l'histoire orale, le foncier, la famille et la parenté, le passé récent et mythique, et les équilibres sociaux actuels...

Le sujet de l'observation (la personne interrogée) brouille encore les cartes pour eux : alors qu'une vache observée par un vétérinaire et un agrostologue n'ira pas protester à la capitale contre le *scientific harassment* dont elle fait l'objet, il est bien rare qu'un sociologue ou un économiste n'ait maille à partir avec les sujets de ses enquêtes ou les gouvernements et institutions qui les commanditent, quand ce n'est pas avec tous quand c'est "la méthode scientifique" qui a été choisie comme mode d'arbitrage d'un conflit multidimensionnel et, dans le fond, politique.

Constatons que les équipes multidisciplinaires n'ont pas encore réussi à imposer un "genre littéraire". Les synthèses des projets ne forment pas un tout homogène parce que ce genre informe répond aux demandes de bailleurs qui, pour l'instant et pour un terme futur très court, sont diversifiés – et c'est une des

difficultés de l'idée lancée par Philippe Lazar lors de sa présidence à l'Orstom-IRD, des expertises collégiales. Quoiqu'elles soient fort efficaces en sciences de la santé où les scientifiques et les bailleurs parlent le même langage (ils sont tous médecins ou ex-médecins) dans les autres grands projets, on ne peut que rester dubitatif¹². On a pu parier que la mise en place des SIG (systèmes d'information géographique) et autres simulations et virtualisations fournirait un genre qui manque actuellement aux projets multidisciplinaires mais on en attend toujours la preuve. Avec l'homogénéisation et la concentration bureaucratique des financements, on peut être certain que ce sera un genre piloté par l'aval (la demande sociale) et non par l'amont (la logique scientifique)... Ainsi va le monde.

Conclusions

Nous avons voulu ici pointer les différentes divergences qui apparaissent entre disciplines scientifiques particulièrement quand elles sont engagées dans une même action de recherche. Notre démarche n'est pas tant d'ordre épistémologique que pratique : il est évident que la proximité objective entre scientifiques doit être mise à profit dans les travaux scientifiques et la synergie d'approches éloignées est bénéfique ; elle féconde la recherche. Le mouvement de création d'équipes multidisciplinaires est logique. Mais vouloir une chose et l'obtenir sont d'ordre différent : c'est la distance qui sépare la coupe des lèvres. On ne doit pas, par angélisme, se masquer les divergences objectives entre disciplines : approches, objets, méthodes, techniques, niveaux, échelles... c'est extrêmement coûteux en termes humains et financiers.

Une véritable programmation scientifique est souhaitable, mais elle ne peut passer que par un double refus : celui de l'attitude

¹² Voir ces travaux sur le site www.ird.fr.

bureaucratique qui nie les différences au nom de nécessités d'organisation formelle et de logique administrative et celui des constructions de tours d'ivoire bétonnées autour de groupes sociaux qui justifient leur autonomie au nom d'une spécificité scientifique fondée en éternité. Une plaisanterie de l'époque soviétique brocardait la "ligne politique droite" comme étant une ligne brisée qui rejoignait alternativement un dogmatisme de gauche à un révisionnisme de droite. Il serait bon de ne pas reprendre la même formule organisationnelle dynamique.

La programmation scientifique doit à la fois inciter au multidisciplinaire et ne pas en attendre la résolution des difficultés que nous connaissons. Une équipe peut être multidisciplinaire et nullement scientifique, et une monodisciplinaire peut être valable et nécessaire : cela ne suppose pas qu'elle soit monolithique. Exiger qu'il n'y ait plus que des équipes multidisciplinaires aurait pour résultat de fausser le jeu en vidant de son sens toute programmation, veiller à ce que chaque équipe puisse être ouverte sur d'autres approches paraît par contre une voie à tenir, ce qui exige un suivi de la vie des équipes, quelles que soient les bases sur lesquelles on les fonde.

Ouvrages cités

- Barrow John D., 1996, *Pourquoi le monde est-il mathématique ?* Éditions Odile Jacob, Paris : 117
- Bernard d'Espagnat, 1980, "Théorie quantique et réalité", *Pour la science*, 27 : 72-87
- Bottéro Jean, 1994, *Babylone et la Bible*, Les Belles Lettres, Paris, 319 p.
- Bruner, J., 1996, *Le développement de l'enfant : savoir-faire, savoir-dire*, PUF, Paris : 313
- Cohen-Tannoudji, M. 1997, *Modélisation et simulation*, Agora, Paris
- Sokal & Bricquemont *Les impostures intellectuelles*, O. Jacob éd. Paris, 1997
- Charpak Georges & Roland Omnès, 2005, *Soyez savants, devenez prophètes*, Odile Jacob, poches : 273
- Feuer Lewis S., 1978, *Einstein et le conflit des générations*, Éd. Complexes, Bruxelles, 1978 : 382
- Girard René, 1986, *Des choses cachées depuis la fondation du monde*, Livre de Poche, Biblio essais : 363
- Gleick James, *La théorie du chaos. Vers une nouvelle science*, Albin Michel, Paris, 1989 : 424 ;
- Gould Stephen Jay, 1979, *Darwin et les grandes énigmes de la vie*, Pygmalion-Gérard Walter, Paris, 1979 : 258
- Gramsci Antonio, *Œuvres choisies*, Éditions Sociales, Paris, 1959 : 539
- Gullik Robert Van, 1972, *La vie sexuelle dans la Chine ancienne*, Gallimard nrf, 1972 : 466
- Jean-Pierre Darré, *La production de connaissance pour l'action. Arguments contre le racisme de l'intelligence*, Éd. de la MSH, INRA, Paris, 1999, 244, index
- Joule R.V. & Beauvois J.L., 1992, *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Presses Universitaires de Grenoble, 231
- Leach Edmund R, 1970, *Lévi-Strauss*, Editor Franck Kermode, Fontana/Collins/Great Britain 1978 : 128
- Levillain Henriette & Mireille Sacotte, *Saint-John Perse, une poétique pour l'âge nucléaire*, Klincksieck, Paris, 278 p.
- Obadia Lionel, *L'ethnographie comme dialogue Immersion et interaction dans l'enquête de terrain*, PubliSud, Paris, 2002
- Popper Karl, 1989, *La quête inachevée*, Agora Pocket, Paris, 1989 : 350
- Reeves Hubert, *Patience dans l'azur l'évolution cosmique*, Seuil, Points, Sciences 55, Paris, 1988 : 324
- Reeves Hubert, Rosnay Joël de, Coppens Yves et Simonet Dominique, *La plus belle histoire du monde, Les secrets de nos origines*, Seuil, Paris, 1996 : 165
- Watzlawick Paul et al, *Une logique de la communication*, Le Seuil, Coll. Points # 102, 1979 : 281

Duponnois Robin, Lacombe Bernard (2006)

Le modèle canonique de la science et les sciences de l'homme et de la société

In : Guengant Jean-Pierre, Seignobos Christian, Sodter François, Lacombe Bernard (préf.)

La jachère en Afrique tropicale : l'apport des sciences sociales : hommage à Roger Pontanier

Paris : Harmattan, p. 16-46. (Ressources Renouvelables)

ISBN 2-296-01568-9.