

(extrait de □L'année de la recherche en sciences de l'éducation, n° 4, mai 1997, Paris, PUF □ )  
Jacques Ardoïno et Guy Berger,( université de Paris VIII).

Cet article (essentiellement destiné à nourrir le débat critique permanent souhaité par L'année de la recherche...), fait écho à des textes récents<sup>1</sup> de Marie Durut-Bella, d'Alain Mingat et de Gaston Mialaret, venant raviver une polémique déjà ancienne à l'intérieur de notre champ. Ces collègues, plus méthodologues qu'épistémologues privilégient, indépendamment de leurs différences de personnalités et de disciplines d'origine, leur souci commun d'établir rigoureusement les énoncés à partir d'un dispositif instrumental idéalement expérimental, à tout le moins comparatif. Tout en admettant, entre autres, la légitimité d'un tel point de vue, nous souhaitons, de notre côté, insister, à nouveau, sur le fait que l'opposition abrupte encore trop souvent érigée entre discours (purement "verbal"?, "imaginatif ou imaginaire"?, "théorique"?, "philosophique"?) et science n'est plus tellement acceptable aujourd'hui. En effet, si ces distinctions restent compréhensibles pour vouloir maintenir, en dernier ressort, une nécessaire soumission aux faits, et demeurent, par conséquent, toujours souhaitables, aussi longtemps qu'elles manifestent un légitime souci d'éviter des confusions dangereuses, elles ne peuvent plus, en revanche, se traduire, comme jadis, en termes d'exclusions catégoriques, comme si elles s'inscrivaient toujours dans le cadre intact d'une pure pensée platonicienne voulant couper radicalement la doxa de l'episteme. Tout produit de la démarche scientifique est un discours construit qui se veut essentiellement rigoureux mais qui risque parfois de perdre son âme (heuristique de la connaissance) pour vouloir s'en tenir à une cohérence surtout formelle des énoncés<sup>2</sup>. Il n'est donc plus sérieusement possible de se cantonner, sous prétexte de la précarité épistémologique de certaines disciplines, dans un néo-fondamentalisme, relevant sans doute plus encore de l'angoisse que de la méthode<sup>3</sup>. Lorsque ces formes de "sermons sur la montagne" reviennent néanmoins, périodiquement, de façon cyclique, à la manière d'un monstre du Loch Ness, elles peuvent encore rester partie intégrante du procès scientifique, en dépit de l'irritation qu'elles suscitent, aussi longtemps qu'elles contribuent effectivement à exercer une fonction de régulation et constituent ainsi autant de garde fous par rapport aux risques réels de laxité accompagnant l'émergence d'un new age affectionnant de parasiter la post modernité.

Tant que ceux qui débattent de la sorte se connaissent, et s'estiment suffisamment, au sein des milieux spécialisés, cela ne se passe pas trop mal. Il peut même en résulter une certaine fécondité méthodologique et une saine émulation. Mais, quand elle se veut trop tranchée, l'exclusion câline vite l'exclusive et la rigueur ainsi cultivée confine alors à la rigidité. Ouvrons, en effet, un récent numéro de la revue Pour la science<sup>4</sup>. Nous y trouvons, sous la plume de Paul Caro<sup>5</sup>, in "Le mauvais procès des constructivistes" une sorte d'invitation à une nouvelle croisade, accusant, pêle mèle, la post modernité, les constructivismes et les systémismes de devenir responsables de la dégradation actuelle de l'image de la science, invitant en conséquence les communautés scientifiques à combattre les arguments "populistes". La pluralité et la diversité de ces formes d'approche sont ainsi explicitement accusées de conduire à la montée de l'ignorance et des superstitions, voire aux sectes ou même au "nazisme"! C'est tout juste s'il n'est pas question de brûler les ouvrages de Piaget. Allen Bard<sup>6</sup>, auteur américain d'un article intitulé, de façon tout à fait éloquente, "Le cancer de l'Antiscience" est cité à l'appui d'un tel "manifeste" dont l'origine doit sans doute être recherchée dans un autre texte, conservant un style de pamphlet, présenté avec insistance comme le rapport unanime<sup>7</sup> du "comité des études et rapports de l'académie des sciences", traitant de la question de "l'information sur la science et la technique" <sup>8</sup>, assorti, comme il se doit, de recommandations aux pouvoirs publics ("...dont les surprenantes déficiences doivent absolument être corrigées..." ), sous les signatures conjointes du même Paul Caro et de Jean-Louis Funk-Brentano. Le contenu du dit rapport vaut assurément le détour, méritant à nos yeux qu'on s'y attarde quelque peu pour souligner des formulations surprenantes à deux titres": celui intéressant la connaissance et la scientificité en général"; celui concernant plus spécialement l'éducation, à l'égard de laquelle les signataires du rapport ne peuvent exciper d'aucune compétence disciplinaire particulière, ce qui ne les prive évidemment nullement du droit de donner leur opinion, ce que nous voulions justement établir avec leur pleine collaboration. Ces jugements sont, en effet, assésés sans autre justification que leur seule énonciation, ce qui pose quand même problème quand ils émanent de membres éminents d'une communauté de chercheurs entendant manifestement faire autorité en la matière. Si, par ailleurs, nous pouvons nous accorder aisément avec leur thèse principale, soutenant la nécessité de meilleures éducation et formes de divulgation scientifique et technique, nous ne parvenons pas à retrouver dans le texte les justifications rationnelles, si ce n'est scientifiques, pouvant fonder des énoncés à "l'emporte-pièce" intéressant accessoirement des questions d'ordre épistémologique généralement réputées respectables, mais, ici, carrément diabolisées par nos censeurs. Déjà, les paragraphes consacrés à la définition de la "fabrication de savoir" (sic) nous proposent une découpe ahurissante, si elle ne se veut proprement élitique, entre une "communauté internationale" constituée par "un groupe très réduit d'hommes et de femmes qui ont été éduqués très tôt à maîtriser les nombreuses connaissances nécessaires pour exercer le métier de chercheur...constamment en alerte mentale (qui) évolue dans un monde très différent de la routine qu'impliquent beaucoup de taches répétitives dans les activités contemporaines..." <sup>9</sup>, et les autres, "...public général...partagé entre le sentiment que les chercheurs sont des bienfaiteurs de l'humanité et le soupçon que ce sont des apprentis sorciers imprudents, capables de faire n'importe quoi et qui manquent de morale et de sens éthique (et certains leur reprochent en plus d'ignorer les vrais problèmes, c'est-à-dire les extra-terrestres et la transmission de pensée)..." <sup>10</sup> (resic!). Outre les bizarreries de langue": "...le système de communication interne à la recherche souffre aujourd'hui de pléthorisme..." <sup>11</sup>, on devine sans trop de peine en quoi, à partir de cet état supposé du citoyen trivial, une information scientifique et technique, de préférence médiatique<sup>12</sup>, confondue avec l'éducation, devient aussi urgente que nécessaire, ce qu'il s'agissait bien de tenter d'établir, mais la forme manipulatoire, riche de mépris, ne va pas de soi pour autant. N'en arrivera-t-on pas à souhaiter, un peu plus loin, que l'éducation aide la science à se substituer à la fonction régulatrice, jadis remplie par une inquisition, au service d'une théologie. "L'efficacité des mécanismes de régulation et de contrôle des croyances que la religion et la politique exerçaient autrefois (avec beaucoup de férocité comme en témoignent les chasses aux sorcières des

16ème et 17ème siècles) a considérablement diminué. L'autre garde-fou, le système scientifique a beaucoup de difficultés à imposer sa rationalité bien que dans le domaine des mythologies fondatrices le récit scientifique ait tendance à se substituer aux discours religieux." 13. On croit sentir, ici, comme une nostalgie. Nous n'aurons pas la cruauté d'insister sur les exemples empruntés à l'histoire d'un "unabomber" américain pour illustrer "la haine viscérale" de la technique, toujours associée à la science, ni sur la dichotomie conduisant à un langage scientifique réduit à "...deux types de mots": ceux qui désignent des objets accessibles aux sens (que l'on peut voir et toucher)...ceux qui désignent des concepts, souvent théoriques..." 14. Faut-il tout de même que la science contemporaine soit déjà bien malade et fragilisée, vulnérable quand exposée aux miasmes de la post-modernité, pour relever désormais, aussi explicitement d'une telle prophylaxie"!

Ces types de discours en forme d'appel à une mobilisation générale, qui ne font assurément pas dans la nuance<sup>15</sup>, et qui semblent confondre allègrement pluriel, complexité et syncrétisme, nous suggèrent plusieurs réflexions. Au delà de la hargne et des réactions paraissant parfois plus viscérales que rationnelles, est ce qu'on ne se retrouve pas en proie à un malaise profond actuellement traversé par la pensée scientifique, dont ces raideurs constitueraient en quelque sorte "l'effet analyseur" ? Aux USA, le canular retentissant du Professeur Sokal dit, à son tour, à peu près la même chose que Paul Caro, avec toutefois un peu plus d'espièglerie et d'esprit<sup>16</sup>. Les pages du Monde, consacrée, en janvier 1997, à "l'affaire de la mémoire de l'eau" en témoignent également à leur manière. Tout cela invite alors à méditer en retour cette très jolie formulation prêtée, dès la fin du siècle dernier, à l'historien Jacob Burckhardt<sup>17</sup>: c'est le refus de la complexité qui constitue le lit de toutes les tyrannies, notamment quand les représentations de la connaissance s'y retrouvent aussi dogmatiquement réifiées" ! Est-il besoin d'ajouter que la science, ainsi présentée, de façon caricaturale, comme étant en danger, ne ressemble plus guère à ce que nous pouvons savoir, par ailleurs, de ses avancées actuelles.

#### *I - Les aléas contemporains de la réduction canonique du compliqué au simple.*

Une information, même relativement succincte, sur les conditions présentes de la recherche, dans les disciplines scientifiques réputées "dures", montre en effet, à l'évidence, la part croissante d'un discours théorique laissant assez loin derrière lui les contreparties, toujours nécessaires, mais quelque peu différées, si ce n'est provisoirement larguées, d'une expérimentation encore impossible, pour venir confirmer ou infirmer l'imaginaire de la théorie, enfin reconnu à part entière en tant que fiction<sup>17</sup>. Marie Duru-Bellat et Alain Mingat, dans leur article précité, viennent d'ailleurs à notre rencontre en montrant, de leur côté, que les faits eux mêmes relèvent de la fiction à partir de la construction théorique dont ils sont issus, ainsi que du choix effectué au sein de l'ensemble potentiel constitué par des théories (implicites ou plus formelles) plurielles et concurrentes.

Avant d'insister, dans un second temps, sur les caractères que nous pensons encore utiles de conserver ou de suggérer, aujourd'hui, pour permettre de distinguer plus finement entre l'univers des sciences anthropo-sociales et celui des sciences de la matière, nous voudrions préalablement mettre l'accent sur ce qui, à travers les approximations, les métaphores et les analogies, continue bien de constituer réellement le lot commun à ces différents épistèmes. C'est l'un des mérites du mathématicien André Lichnerowicz d'avoir su mettre en évidence le rôle incontournable de l'analogie (celle-ci éventuellement puisée à des fonds assez inattendus), jusque dans le cadre des sciences les plus rigoureuses et les plus éprises de cohérence.<sup>18</sup> On sait que Maxwell, lui même, avait très bien pressenti l'importance des métaphores, s'en servant utilement pour aider des lecteurs informés (et non profanes) à comprendre l'électricité à partir d'images mécaniques, dans une perspective explicite d'illustration plus encore que d'explication (la notion de "champ", particulièrement intéressante, ici, pour avoir permis de tenter de "jeter un pont" entre les sciences physico-chimiques et les sciences de l'homme, avec la psychologie sociale, n'étant certainement pas la moins illustre d'entre elles)<sup>19</sup>. La nostalgie dut-elle en résulter, les relations entre l'expérimentation et la théorie ne sont plus ce qu'elles étaient. Les faits paraissent, en quelque sorte, devenir moins têtus, surtout depuis qu'à la faveur d'une certaine reconnaissance du statut de l'intersubjectivité et du jeu propre des implications, ils apparaissent parfois, de surcroît, "capricieux", voire "fantaisistes", selon l'expression plaisante d'André de Peretti.

Il y a certes toujours eu un décalage entre la théorie, l'empirisme et l'expérimentation. Traditionnellement l'observation des phénomènes, le recueil des données et le traitement des faits, précédaient l'élaboration d'un discours théorique, toujours en quête d'unification, sinon d'unité retrouvée. Mais ce rapport de succession-distanciation entre les différents stades d'une démarche est en train de se transformer considérablement. D'une part, l'articulation de ceux-ci peut être différée dans le temps. D'autre part, la vérification n'aboutit plus nécessairement à une identification matérielle des objets. Enfin et surtout, la causalité ne constitue plus le seul type de lien possible entre des phénomènes, au regard du scientifique. La matière reconstruite aux fins d'une intelligibilité se donne aussi bien à lire dorénavant en tant que virtuelle. L'un des principaux théoriciens des particules élémentaires, David Gross<sup>20</sup> nous avertit sans ambages": "Avant, pendant que nous escaladions la montagne de la nature, les expérimentateurs nous indiquaient le chemin à suivre. Nous, les théoriciens paresseux, traînions derrière. De temps à autres, les expérimentateurs délogeaient d'un coup de pied une pierre expérimentale qui rebondissait alors sur nos crânes. Finalement nous comprenions et suivions le chemin découvert par les expérimentateurs ... mais aujourd'hui nous les théoriciens sommes en tête. C'est un travail beaucoup plus solitaire.(...). Nous ne savons plus de quelle taille est la montagne, ni où est son sommet" . De son côté, Samuel Ting, parlant de la particule J/PSI, "quark charmé", caractérisée par une durée théorique d'existence beaucoup plus longue que les autres particules, souligne que la théorie semble confirmer parfaitement les données de l'observation, sans qu'on puisse être certain pour autant de la réalité des quarks. Au demeurant, dès le premier quart du vingtième siècle, le monde extérieur de la physique était devenu un théâtre d'ombres": "...rien n'est réel, pas même notre

propre épouse. La physique quantique amène le chercheur à croire que même son épouse est une équation différentielle complexe" 21. Les représentations traditionnelles, fruits du travail et de l'esprit scientifiques, autant que la réflexivité portant sur ces activités mentales, vont évidemment se retrouver quelque peu bouleversées à la faveur de telles perspectives. Pour Stephen Weinberg, par exemple, ce ne sont plus tellement les particules, pratiquement réduites à l'état d'épiphénomènes, mais les "champs", qui sont désormais censés constituer la matière.

La physique contemporaine progresse essentiellement, en effet, de nos jours, dans l'intelligibilité de l'univers en scrutant la nature à des échelles de plus en plus infiniment petites, faisant pour cela appel à des microscopes de plus en plus puissants et de plus en plus coûteux (énergie, argent), capables d'approcher des distances de l'ordre de 10-17 cm (environ un dixième de milliardième de milliardième de centimètre!), ou en l'imaginant, quand les investigations se heurtent aux limites de l'instrumentation. En fait, ce qui commence à peine à s'entrevoir c'est que la connaissance du réel se développe et s'approfondit, maintenant, de façon explicitement plurielle en fonction d'échelles de phénomènes très différentes les unes des autres. On a pu, de la sorte, distinguer entre une physique des basses énergies, macrophysique, correspondant à des étapes ultérieures du développement de l'univers, que la science avait tout d'abord exploré parce qu'elle y accédait plus facilement et une microphysique des particules, plus moderne, dans laquelle nous commençons seulement à nous aventurer (visant, par exemple, des échelles encore plus réduites mobilisant de très hautes énergies et correspondant à des distances de 10-33 cm). C'est justement celle-ci qui nous aidera sans doute le mieux, par la suite, à comprendre les temps les plus reculés de l'origine de l'univers, imaginairement (ou théoriquement) situés à proximité du "bang initial", qui nous échappent encore très largement. Les dimensions temporelles de l'histoire de la création rejoignent ainsi celles d'un espace supposé en expansion continue, depuis sa création, en parcourant régressivement le cours des temps les plus récents aux temps les plus anciens. Une fois découvertes ou inventées, ces différentes physiques ne disparaissent pas en se succédant, elles coexistent<sup>22</sup>. Il y a, alors, pour cette raison, un intérêt considérable à ce que les spécialistes de la physique des particules, en quête d'informations sur la naissance de l'univers, puissent communiquer également avec des chercheurs dans les domaines de la cosmologie et de l'astrophysique. On apprendra mieux de la sorte à déduire de ce que l'on peut appréhender, dans les domaines d'énergies que l'on est effectivement capable d'explorer, ce qui peut concerner des échelles de masses totalement hors d'atteinte. On remarquera, au passage, qu'il est fait appel, comme dans le cas de la paléontologie, à une sorte de démarche d'analyse des traces permettant d'inférer à partir d'éléments infimes, présentement disponibles, des hypothèses de connaissance portant sur des ensembles plus vastes actuellement inaccessibles (hors de portée temporelle ou spatiale). Autrement dit, dès que repérée, la distinction entre macro et micro-physiques commence déjà à s'estomper, se retrouve en quelque sorte dépassée, sans cesser, pour autant, d'avoir été préalablement nécessaire. Nous sommes peut être en cela très proches d'approches caractérisant justement les sciences humaines. Nous y insisterons plus loin. Il importe de noter que les sciences physiques ont renoncé à évacuer, comme les y invitait le positivisme, la question du commencement, et donc s'inscrivent désormais dans une histoire qui n'est plus faite de la simple régularité des lois. En revenant des plus grandes échelles aux plus petites échelles, il a notamment été possible de comprendre, au cours des siècles, que pour chaque échelle de phénomène il y a, en quelque sorte, une nouvelle physique. Mais, en même temps, ces physiques s'historicisent et reconnaissent un statut à la particularité. Ce qui est une autre manière de s'éloigner des canons positivistes. Ces démarches récentes laissent enfin entrevoir la possibilité d'une plus grande unification des forces de la nature et, par conséquent, d'une plus grande simplicité. Le cap à maintenir, pour cet ordre de phénomène, sera de façon assez évidente la poursuite d'une telle progression. En effet les avancées dans le domaine de la physique des particules restent encore morcelées, parce qu'élaborées de façon toujours fragmentaire, à des époques différentes. La matière a d'abord été reconnue constituée d'atomes. Puis, avec des outils plus performants, on a pu découvrir que l'atome est, en fait, constitué d'un petit noyau (protons et neutrons) entouré d'électrons. Ensuite, l'étude encore plus poussée des propriétés du noyau fait apparaître que ce dernier est, lui même, constitué de minuscules particules ponctuelles: les quarks.<sup>23</sup> Un "modèle standard", outil proprement théorique, se propose en conséquence de relier et d'articuler des forces faibles<sup>24</sup>, fortes<sup>25</sup>, électro-magnétiques<sup>26</sup>, gravitationnelle<sup>27</sup>. Au niveau d'images, encore assez grossières à intention seulement illustrative, les particules correspondraient à des "briques", tandis que les forces seraient les "ciments" faisant tenir celles-ci ensemble pour constituer la matière. L'idée tend aussi à s'imposer que toutes ces formes d'énergie représentent plusieurs manifestations d'une seule et même force, c'est-à-dire qu'elles devront être quelque jour unifiées en une structure plus large, dont chacune ferait partie. Les différentes sortes de particules de matières sont également supposées avoir une origine et une nature commune. La "théorie des cordes" <sup>28</sup> tendra, dans ce sens, à imaginer des particules très fines (fondamentales, plus encore qu'élémentaires), comme autant de "boucles unidimensionnelles" dont les diverses représentations précédentes ne seront plus que des vibrations différentes à partir de la façon dont ces cordes se retrouvent "pincées". On le voit, paradoxalement, tandis que l'observation et l'expérimentation aboutissaient naturellement à multiplier le nombre et à étendre la variété des particules (spécifiées parfois à l'aide de caractéristiques, voire de "saveurs" inattendues: "charme", "étrangeté" ...) l'élaboration théorique opère le mouvement inverse, réduit et simplifie. La microphysique des particules est ainsi en quête d'une théorie plus unifiée, pour laquelle toutes les différentes parties du modèle standard ne seraient que les conséquences d'un seul et même principe. Mais l'unité retrouvée n'annulera pas pour autant la pluralité et la diversité constatées à la faveur des différentes étapes. L'intelligibilité du phénomène lumineux suppose toujours, par exemple, la coexistence contradictoire des modèles corpusculaire et ondulatoire. Même si cette dualité, en partie dépassée, n'a plus le caractère d'exemple princeps qu'elle revêtait dans les décennies antérieures, elle n'en reste pas moins emblématique de la nécessité d'une pensée scientifique de la contradiction et de l'hétérogénéité.

Ce bref rappel des orientations actuelles de la physique des particules que nous ne pouvons évidemment pas développer davantage, dans le cadre restreint de cet article, nous semble mettre plusieurs points en lumière: - la physique moderne présente une analogie structurelle intéressante avec l'anthropologie<sup>29</sup>. C'est l'étude de la diversité dans l'unité; - la science

rejoint, au moins au niveau de sa théorie, la philosophie, en devant désormais, bon gré mal gré, faire place à la contradiction, comme à une forme de dialectique, pour rendre compte de la complexité du réel que la recherche de l'unité ne suffit pas à annuler"; - l'élaboration théorique, éventuellement distanciée du terrain, constitue bien un discours rationnel, empruntant au besoin largement à l'imaginaire (fidèle encore en cela à Bachelard), ayant désormais conquis une relative autonomie, appelant toujours, comme compléments naturels nécessaires l'épreuve des faits, l'observation et l'expérimentation, mais de façon qui peut, ou qui doit, être différée, en fonction des conjonctures. "Pour que la théorie des cordes s'impose comme une théorie convaincante de l'unification des particules élémentaires et de leurs forces, il faut qu'elle puisse être testée expérimentalement. Or, on ne la comprend pas encore assez bien pour faire des prédictions définitives et dire aux collègues expérimentateurs de mesurer ceci ou cela, que s'ils trouvent tel résultat, c'est que la théorie est juste et tel autre, c'est qu'elle est fautive. Nous espérons un jour pouvoir faire des prédictions de cette nature, mais c'est encore impossible." (Gross). Déjà, avec Urbain Le Verrier, c'est bien la théorie qui a essentiellement inventé Neptune, de façon posée comme quasi certaine<sup>30</sup>, avant toute confirmation de l'observation qui la transformera en découverte.

Les prises de position suivantes, opposant Steven Weinberg<sup>31</sup>, un des grands théoriciens de la physique contemporaine, et Burton Richter<sup>32</sup>, prix Nobel (1976) de physique, nous paraissent assez exemplaires quant à notre propos. Pour Richter, en effet: "On peut se demander si ces théories des cordes, .... théories de ce qui s'est passé juste après la création de l'Univers, .... ont quelque conséquence observable, à notre époque, aux énergies que l'on peut atteindre à l'aide des accélérateurs que nous pouvons construire. Si oui, alors c'est vraiment de la physique, sinon ce n'est que de la métaphysique. Car la spéculation intellectuelle, non contrainte par la vérification expérimentale, ce n'est pas ce que l'on appelle de la science." . Steven Weinberg répond néanmoins, avec beaucoup de sérénité et d'à-propos, que de telles théories "doivent toutes éventuellement se confronter à l'observation. Celles qui n'ont rien à dire sur le monde observable ne .... sont pas très utiles. Mais aucune loi n'oblige les théories à être immédiatement vérifiées. Cela demande du temps .... Les théories des cordes ne sont pas encore au point où elles peuvent faire des prédictions testables avec les accélérateurs existants. Les difficultés mathématiques .... empêchent encore de comprendre quelles seraient ces prédictions. Les calculs sont extrêmement difficiles." . Il faut donc apprendre à tirer les conséquences de ces théories, dans l'attente des moyens de les tester expérimentalement. Peut-être faudra-t-il attendre le milieu du 21<sup>ème</sup> siècle "pour qu'avec des théories comme celles des cordes l'expérience soit de nouveau en contact avec la théorie. Mais cela ne veut pas dire que ces théories soient non-physiques, ou qu'elles ne soient que de simples abstractions mathématiques. Elles sont juste très avancées" . L'hypothèse d'une "cosmologie quantique" va également dans ce sens<sup>33</sup>. Avec elle, le "bootstrap cosmique" peut aller jusqu'à retrouver l'"ouroboros" - le serpent qui se mord la queue - des alchimistes. La prévision et la capacité de produire par l'expérimentation, se trouvent au moins provisoirement découplés et, par là même, le rapport entre le processus de la "scientification" et de la "technicisation" , dont Habermas a pu montrer qu'il fournissait à la société son idéologie en garantissant au complexe scientifique et technique un primat fonctionnel dans notre société<sup>34</sup>. Enfin, toute une littérature est produite par des physiciens, autant dans une perspective de vulgarisation et d'éducation que pour aller à la rencontre de la philosophie des sciences, notamment dans la quête d'une théorie unitaire<sup>35</sup>.

Nous retrouvons, alors, de façon sans doute plus surprenante et quelque peu inattendue dans un contexte de sciences expérimentales très instrumentalisées, les débats désormais classiques au niveau des sciences de l'homme et de la société, facilement culpabilisées pour avoir largement accepté leur statut de sciences molles et impures<sup>36</sup>. On est finalement beaucoup plus à l'aise pour plaisanter à propos des particules qu'à partir de nos idéologies respectives<sup>37</sup>. Les positions des deux physiciens que nous venons de citer illustrent parfaitement le débat entretenu amicalement, au fil des ans, avec Gaston Mialaret. Les thèses de notre collègue s'y retrouvent effectivement, tout à la fois, confirmées par l'une d'entre elles et ré-interrogées par l'autre. En insistant bien sur le fait que la scientificité d'un énoncé se définit par rapport à la connaissance établie d'une société à un moment historique donné, d'une manière classiquement cartésienne (mais, en abordant un domaine soigneusement distingué et encore tenu à part par Descartes), Gaston Mialaret semble établir un lien entre la relativité scientifique et l'ensemble des critères, des méthodes et des techniques acceptés par la communauté scientifique du moment, presque à la façon d'une "morale provisoire" (on est alors en droit de se demander ce qu'il adviendrait de la science ainsi définie dans le cadre de plus en plus fréquent malheureusement aujourd'hui des "sociétés bloquées" ). Il fait ainsi curieusement, et contradictoirement, appel à l'idée d'une relativité et donc d'une nécessaire historicité du savoir, en même temps qu'il renforce le caractère quantitatif de ces mêmes énoncés, le poids des démarches de preuve et de validation en fonction du déjà connu pour toute proposition nouvelle. Dans cette perspective, il ne saurait y avoir de différence, au niveau des attitudes méthodologiques et des procédures de recherche, entre sciences de la matière et sciences de l'homme, sinon par référence à la nature même des phénomènes étudiés et, parce que, dans le cas des sciences de l'homme, "les processus sont datés et ont une mémoire" . Outre le fait qu'on passe brutalement, ainsi, de la considération de la scientificité des démarches de la recherche à une position quasi ontologique sur l'objet de la recherche, il est alors implicitement postulé que la différence d'objet ne peut avoir d'influence sur la différence d'approche. Marie Duru-Bellat et Alain Mingat vont peut être encore plus loin en confrontant directement la question de la scientificité des sciences de l'éducation à celle de la scientificité en général, voire de toute scientificité, sans passer par la médiation de ce qui constituerait une spécificité des sciences anthropo-sociales. Ils renforcent même encore la nécessité de produire des énoncés valides et fiables par le fait que la preuve est aussi cruciale dans la perspective d'une utilisation sociale de la recherche<sup>38</sup>, c'est-à-dire en se référant explicitement à l'ambiguïté qu'Habermas dénonce en montrant que "la rationalisation croissante de la société est liée à l'institutionnalisation du progrès scientifique et technique" <sup>39</sup>. Au demeurant la voie expérimentale n'est pas par elle-même scientifique mais technique (mise au service de la démarche scientifique). Quand les phénomènes ne peuvent être provoqués ni manipulés, il reste la possibilité de les simuler. C'est, peut être une autre forme de maîtrise, ouvrant au virtuel, avec toutes les richesses et tous les dangers présentés par cette dernière

notion. Lorsque la démarche expérimentale stricto sensu ne peut être mise en oeuvre, Marie Duru-Bellat et Alain Mingat, tenant compte du fait que, dans le domaine de l'éducation, "l'expérimentation directe n'a que des applications limitées", proposent en conséquence de recourir à "l'incontournable perspective comparative" 40.

Pour revenir à la généralité de notre propos, au lieu de la physique, nous aurions pu tout aussi bien nous appuyer sur le développement contemporain des neuro-sciences au fondement même des sciences de la cognition, travaillant inlassablement à convertir des processus en procédures, jugeant sans doute celles-ci moins angoissantes, pour lesquelles le cerveau est censé produire la pensée un peu "à la façon dont le foie secrète la bile", en reprenant, ici, une expression amusante de Jean-Marie Brohm. Nous serions parvenus aux mêmes constats. Les tendances réductionnistes et les intégrismes s'y multiplient également à l'envi<sup>41</sup>. A l'exception de Freud plus que de Piaget, et en considérant que le recours de Spencer à l'évolutionnisme était surtout d'ordre métaphorique, on peut considérer que rarement les sciences anthroposociales ont cherché à enraciner leurs démarches et leurs concepts dans les sciences biologiques. La tentative, dans le cadre général des sciences cognitives, à partir de la neurobiologie menée par Jean-Pierre Changeux n'en apparaît donc que plus intéressante. Reprenant l'ambition de la première cybernétique d'un processus sans sujet ni temporalité, il écrit à propos du réseau neuronal: "Ces enchaînements et emboîtements, ces "toiles d'araignées", ce système de régulations fonctionneront comme un tout. Doit-on dire que la conscience émerge de tout cela"? Oui, si l'on prend le mot émerger au pied de la lettre comme lorsqu'on dit que l'iceberg émerge de l'eau. Mais il nous suffit de dire que la conscience est ce système de régulations en fonctionnement..." . Et l'auteur peut donc ajouter, peu après, "L'homme n'a dès lors plus rien à faire de l'"Esprit" il lui suffit d'être un Homme Neuronale". Comme on le voit sans peine, ce qui autorise l'assimilation de la conscience à l'ensemble des régulations neuronales n'est en rien une vérité expérimentale ou empirique mais le recours à un modèle, c'est-à-dire à un type particulier de discours. Ce recours est au demeurant parfaitement justifié par Jean-Pierre Dupuis selon lequel: "La science comme activité consiste essentiellement à se construire des objets sous la forme de modèles". Mais, toujours selon ce dernier

auteur, si c'est sur un modèle, et non sur une pratique expérimentale, que l'on s'appuie "...ce qui tient ensemble, les multiples programmes de recherche que l'on regroupe sous le nom de "sciences cognitives", c'est le travail philosophique qui est fait à leur propos" 41. Ainsi, sans la "philosophie cognitive" il n'y aurait plus que des sciences cognitives éparpillées. Ce qui souligne la vanité du rôle fédérateur que, sous couvert d'une scientificité expérimentalement validable, Jean-Pierre Changeux entend attribuer à la seule neurobiologie.

Ni la diversité ni l'hétérogénéité des facteurs pris en considération, ni l'absence de preuve, ne sauraient permettre d'invalider une démarche de connaissance en récusant son statut scientifique. Il n'y a pas un paradigme unique qui puisse satisfaire aujourd'hui en totalité l'ambition de l'entreprise de connaissance. Nous pensons, dans la perspective ouverte par l'école herméneutique, devenue en sa forme actuelle école de Francfort, que la démarche scientifique, si elle conserve bien des caractères communs à tous ses investissements (définition d'un dispositif, rigueur méthodologique des approches, exigences du "rendre compte"), se spécifie aussi, à travers différents paradigmes, en fonction des épistèmes. Ce ne sont pas seulement le recueil et le traitement des faits, les dispositifs et les méthodes, la sophistication de l'instrumentation qui caractérisent l'évolution contemporaine de la science. Ce sont au moins autant les idées scientifiques elles-mêmes, les conceptions de la recherche, les formes de pensée et les représentations à l'oeuvre dans le procès scientifique qui vont jouer un rôle de premier plan, en l'occurrence. Plus ou moins, toutes les sciences, mais plus encore les sciences de l'homme et de la société, sont aujourd'hui appelées à reconnaître leur vocation à une réflexivité seconde (épistémologique, éthique, philosophique, politique...) tenant essentiellement à leur relation quelque peu "finalisée" à l'action (praxéologie). Un physicien, Jean-Marc Levy-Leblond, a, de son côté, depuis longtemps, mis en lumière les "implications" idéologiques et politiques, les doubles-fonds sous-jacents à la recherche scientifique<sup>42</sup>. Enfin, pour ne pas allonger inutilement cette liste, c'est un autre prix Nobel, chimiste cette fois, qui dénonce avec une même vigueur la fin des certitudes<sup>43</sup>. Le doute n'est plus seulement situé de façon instrumentale au seuil de la démarche scientifique. En cela proprement philosophique, il accompagne désormais cette dernière tout au long, et, probablement, jusqu'au bout. S'il convient toujours de maintenir et de caractériser la distinction entre ce qu'il est convenu d'appeler scientifique et ce qui ne saurait prétendre à un tel statut, ce ne peut, en revanche, être l'opposition, devenue simpliste parce que dépassée, entre discours et faits qui pourrait fonder cette démarcation. Dès le premier quart du vingtième siècle, les intuitions de Freud le soulignaient déjà à travers cette formulation (aimablement "soufflée" par Annie Langlois et Francis Imbert): "Pourtant voilà précisément, à mon avis, la différence entre une théorie spéculative et une science bâtie sur l'interprétation de l'empirie. La dernière n'enviera pas à la spéculation le privilège d'un fondement tiré au cordeau, logiquement irréprochable, mais se contentera volontiers de conceptions fondamentales, nébuleuses, évanescentes, à peine représentables, qu'elle espère pouvoir saisir plus clairement au cours de son développement, et qu'elle est prête aussi à échanger éventuellement contre d'autres. C'est que ces idées ne sont pas le fondement de la science, sur lequel tout repose": ce fondement au contraire, c'est l'observation seule. Ces idées ne constituent pas les fondations mais le faite de tout l'édifice, et elles peuvent sans dommage être remplacées et enlevées. Nous faisons encore, de nos jours, la même expérience pour la physique": ses intuitions fondamentales sur la matière, les centres de force, l'attraction, etc., sont à peine moins discutables que les conceptions correspondantes en psychanalyse" 44.

Sans préjudice de ce que l'avenir pourrait ultérieurement permettre, en matière de théorie unitaire, nous pensons, pour notre part, encore utile dans l'immédiat, de reconnaître des paradigmes différents, correspondant à des formes de scientificité, au moins provisoirement supposées irréductibles les unes aux autres, spécifiant bien, d'une part, deux ensembles tels que celui des "sciences de l'explication" et celui des "sciences de la compréhension (implication)", et distinguant encore, d'autres hétérogénéités, au besoin, au sein de chaque ensemble (mécanique ou biologique, psychologique ou sociologique...). Notre

époque reste ainsi plutôt celle d'un "polythéisme" scientifique qui n'aurait, par conséquent, pas totalement rompu avec une ère théologique pourtant pensée comme révolue. Parmi les récentes conquêtes politiques (Afrique du sud, Guatemala...), scientifiques ("?"), le pluriel nous semble toujours devoir heureusement s'imposer. Nous allons, maintenant, aborder la seconde partie de cet article dans cette optique, en tentant, par la même occasion, de nous situer par rapport à certains des arguments avancés par nos collègues.

## **II - La complexité aussi bien opposée au simple qu'au compliqué": l'univers "à manque" en regard d'un univers "à trous" .**

Comme nous avons déjà tenté de le montrer ailleurs<sup>45</sup>, les sciences de l'homme et de la société, et parmi elles les sciences de l'éducation, peuvent aussi vouloir se décliner selon le paradigme de l'explication, transposé des sciences de la matière auxquelles il s'agira surtout, en l'occurrence, de ressembler. La valeur probante et la capacité prédictive des énoncés seront alors évidemment moindres en fonction de la richesse, voire de la luxuriance, des situations et des pratiques, de leur multidimensionnalité, quand ce ne sera de la pluriréférentialité<sup>46</sup> des optiques de lecture, autrement dit du degré élevé de complication-sophistication qui en constitue la matière. Mais d'autres approches (évidemment soutenues par d'autres modèles d'intelligibilité et par d'autres "visions du monde" ) de ces mêmes réalités humaines et sociales demeurent également possibles. Nous avons vu plus haut que Marie Duru-Bellat et Alain Mingat, d'une part, et, d'autre part, Gaston Mialaret, confrontent directement le paradigme de la recherche en sciences de l'éducation à celui de la recherche en général, en postulant quasiment, du même coup, un modèle scientifique unique. Ainsi, Gaston Mialaret, pour sa part, pose d'emblée comme une évidence l'élaboration de plans expérimentaux en sciences de l'éducation, en déduisant même le supposé paradigme des sciences de l'éducation d'un paradigme scientifique quasi universel, tandis que nous considérons, de notre côté, que les sciences de l'éducation constituent bien un sous-ensemble des sciences anthroposociales, mais que celles-ci demeurent hétérogènes aux sciences de la nature en se réclamant d'un autre paradigme, culturel, c'est-à-dire interactif et historique, et que, de surcroît, quand elles font effectivement appel à l'expérimentation elles ne le font proprement que dans le seul cadre de la psychologie. Les sciences de l'éducation, dans le passé, ont justement parfois été ainsi abusivement réduites à une psychopédagogie.

Quand il s'agit explicitement d'objets, tout à l'opposé, reconnus simultanément en tant que sujets, auteurs (et non seulement acteurs), porteurs de projets et, de ce fait inscrits dans une temporalité-durée, au regard d'une visée de production de connaissances nouvelles, toutefois simultanément finalisée à partir d'un souci praxéologique (optimisation de l'action, aide à la décision), l'ordre du témoignage prend délibérément le pas sur celui de la preuve<sup>47</sup>. En d'autres termes, l'expérience de l'affecté (Jeanne Favret Saada), celle de l'éprouvé (Jacqueline Barus-Michel), plus encore que celle de l'épreuve<sup>48</sup>, vont revêtir une réelle consistance dans le cadre de ces formes de recherches qui iront jusqu'à prendre à la limite pour objet Le Travail d'exister<sup>49</sup>. C'est désormais la reconnaissance inéluctable des statuts éminents, si embarrassants soient-ils, de l'intersubjectivité, des interactions humaines, des implications et de la production du sens à travers le jeu des échanges de significations, dans cet autre type de connaissance. La communication, repérée distincte de l'information (fidélité), avec ses conséquences d'altération, voire de trahison, le langage et son indexicalité (Bar-Hillel, Garfinkel), sa logique du double sens (Ricoeur<sup>50</sup>), sa polysémie, les représentations, la mémoire constituée de souvenirs et non seulement d'engrammations, l'imaginaire, le désir, l'inconscient, la dynamique-dialectique du jeu des intérêts, les rapports de force, les phénomènes de pouvoir et d'autorité, constituent des phénomènes, des facteurs, des éléments, à prendre en compte qui ne trouvent pas facilement d'équivalents dans l'autre versant, et qui, s'ils sont négligés, appauvrissent considérablement la réalité observée, décrite, analysée. Comme Dilthey opposait, à son époque, le paradigme de la compréhension à celui de l'explication, nous pourrions parler aujourd'hui, dans ce même sens, d'un paradigme de l'implication, pour caractériser ce type d'ensemble. L'intérêt de cette notion que nous travaillons, pour notre part, dans le cours des deux dernières décennies se retrouve aujourd'hui partagé par certains physiciens.<sup>51</sup>

Une autre façon de définir cette lecture différente de la réalité est de la spécifier comme complexe. Le compliqué est toujours supposé susceptible de transparence et de décomposition-réduction en éléments plus simples par le jeu classique de l'analyse. La complexité, conçue, ici, non pas comme une propriété des objets, mais comme une qualité des regards portés sur eux, dans le rapport impliqué que le chercheur-sujet-auteur entretient avec ces objets, leur est littéralement prêtée, quand ils ne relèvent plus, sauf stérilité heuristique, de l'analytique cartésienne<sup>52</sup>. Il est alors à repérer qu'il y a actuellement deux conceptions assez hétérogènes de la complexité dans le champ des sciences anthroposociales": celle d'une systémique, directement inspirée de la première comme de la seconde, cybernétique, encore largement mécaniste, pour laquelle le génie humain, intelligence plus que fonction critique, reste enraciné dans l'ingénierie, mobilisant finalement davantage des intentionnalités praxéologiques que des visées prioritaires de production de connaissances (correspondant assez bien à ce que notre collègue Mialaret distinguait dès les premières lignes de son article précité en évoquant "les complexités changeantes" ), faisant, dès lors, assez peu intervenir la temporalité et l'histoire dans la compréhension holistique des systèmes"; celle d'une complexité plus résolument biologique, plus temporelle, plus dialectique, ou dialogique, dans le cadre de la Méthode d'Edgar Morin, concédant une plus grande place au jeu des processus, à la surprise et à la négativité. Ce sont en fait deux univers qu'il nous semble possible d'opposer, de confronter et de relier, pouvant former deux versants bien distincts de la connaissance":

- un "univers représenté comme troué", dans lequel la réalité, essentiellement spatialisée, est imaginée discontinue, constituée d'alternances de vide et de plein, (le vide pouvant toujours être comblé<sup>53</sup>), contrepartie d'un entendement analytique, hypothético-déductif, autrement dit ensidique ou ensablé-identitaire (Cornelius Castoriadis). Cet univers est justement celui de la causalité, de l'explication, de la transparence, de l'information, du contrôle et de la preuve. Il obéit autant que faire

se peut à l'idéal de la philosophie des Lumières. La science canonique lui correspond. Il est souvent ordonné par la mesure, elle même facilitée par le primat de l'espace. La fiction d'une objectivité combinatoire, en passant par les capacités plus grandes d'approximation d'un calcul infinitésimal, partagé, avec Newton, convient assez bien à ce type d'univers pour lequel la production du sens se limitera souvent au jeu des agencements, à la façon des structuralistes. Il peut être compliqué, jusqu'à la sophistication, mais il n'est jamais proprement complexe. Dans un ouvrage récent<sup>54</sup>, croyant pouvoir faire du labyrinthe le symbole de la complexité moderne, Jacques Attali ignore assez superbement cette distinction très utile entre complication et complexité qui, pour nous, est proprement paradigmatique. Si nous nous accordons assez bien avec certains aspects de la définition de cette dernière notion qu'en donne Murray Gell-Mann (caractère prêté, attribué, d'une qualité, et non propriété d'un objet, interactions, relation à l'environnement, longueur de la description, définition de l'information)<sup>55</sup>, nous nous en écartons sur d'autres points, plus dépendants d'une théorie unitaire et graduée (contenu d'information algorithmique).

- un univers, plus temporel encore que spatial, dont le "manque" <sup>56</sup>, beaucoup plus encore que le creux, le trou ou le vide, devient la caractéristique essentielle. Si ceux-ci requéraient d'être comblés, celui-là, lui, ne pourra jamais l'être. Il est inépuisable par nature. Le manque renvoie au désir. C'est parce qu'il y a désir qu'il y a manque et que ce manque est éprouvé. Nous sommes alors dans l'ordre/désordre de l'intersubjectivité intégrant mais dépassant le jeu d'interactions elles mêmes intelligentes et désirantes. C'est cet univers impliqué, requérant la compréhension, qui est, pour nous, celui de la complexité par excellence, et qui va le mieux spécifier le champ des sciences anthropo-sociales, a fortiori le domaine des pratiques éducatives et des regards scientifiques qui se proposent d'en rendre compte. La phénoménologie, l'ethnométhodologie et les courants interactionnistes<sup>57</sup>, la psychanalyse, l'histoire des notions et des représentations avec leur herméneutique<sup>58</sup>, ou d'autres formes d'approches cliniques, l'analyse institutionnelle, les sociologies critiques et militantes... tentent alors d'apporter des réponses en termes d'élucidation (différant au besoin le souci d'explication) aux problèmes soulevés, beaucoup plus que des solutions. Le matériau, comme les instruments, privilégiés des pratiques sociales et des situations complexes dans lesquelles celles-ci s'inscrivent, ainsi représentées, relèvent avant tout de la nature du discours. Les phénomènes langagiers, avec leur polysémie naturelle, avec les jeux de l'implicite et de l'explicite, leur opacité perpétuellement renouvelée, le sentiment de l'ineffable, le clivage entre le formel et l'informel, le poids du non-dit, la présence du sous-jacent, l'ambiguïté du "double sens", la réalité de l'imaginaire, la marque propre de l'inconscient..., conservent une place centrale jusqu'au sein des représentations qu'ils expriment, traduisent ou élaborent. Ils "témoignent" ainsi, avec toute la fragilité que comportent les produits d'une telle action. Ici encore, notre compréhension s'affirme différente de celle de Gaston Mialaret, puisque pour ce dernier la rigueur maintenue, ou retrouvée, du discours, contribuant à la qualité scientifique de celui-ci, tient, avant tout, à la solidité de l'argumentation, à la logique, à la raison, ce qui pour nous ne constitue pas forcément les données les plus précieuses pouvant être obtenues d'un échange réalisé à des fins scientifiques, au cours capricieux des intentionnalités, de l'angoisse, des résistances, de l'ambivalence caractérisant l'expression du vécu, autrement dit de l'éprouvé. Ce sont là autant d'aspects qui peuvent aussi bien constituer l'objet utilement privilégié d'un travail qui ne cesse pas, alors, de se montrer cohésif, si ce n'est cohérent, pour autant. La réflexion sur les activités langagières entreprenant de revisiter les "allants de soi" est déjà, en ce sens, proprement scientifique. Elle peut toutefois prendre deux formes très différentes": 1° l'approximation progressive, supposée de plus en plus fine, d'une vérité déjà là, à tout le moins recherchant la conformité à des contenus ou à l'obéissance à des constantes relativement stables"; 2° l'idée que, dans cet ordre de choses, les énoncés d'analyse, profanes ou savants, sont naturellement changeants et que tout progrès, au cours d'une telle démarche reconnue explicitement temporelle, traduisant avec plus ou moins d'authenticité et d'efficacité les sentiments éprouvés par les partenaires au sein des situations dans lesquelles ils s'inscrivent, et dont ils attestent, modifie et remanie en permanence les "données" (distribution de données) précédentes. Comme les ethnométhodologues le suggèrent à travers les notions d'"indexicalité", de "commentaire" et de "rendre compte" (account), dans ce type de champ scientifique les énoncés savants restent indéfiniment enracinés dans les opinions profanes dont ils sont issus. Les tentatives de théorisation, tantôt métisses, tantôt "bricolées", doivent, en dépit de leurs réticences naturelles, faire place à une hétérogénéité enfin réhabilitée. Sans jamais y renoncer pour autant, elles reportent les exigences premières de la raison. A leur manière, elles "rusent" aussi.

Les quelques notions suivantes": besoins, attentes (motivations), commande et demande, faisant intervenir des registres, des optiques et des langages assez hétérogènes, vont nous permettre d'illustrer les deux univers ("à trous" et "à manque" dont nous venons de faire état. L'ordre du besoin est voulu objectif par les sociologues et les économistes qui s'en sont emparé, à partir du regard biológico-physiologique où il s'est d'abord élaboré. Il ouvre ainsi à l'universalité des taxonomies fondées par une conception philosophico-théologique, "naturaliste" de l'homme. Celle-ci débouche elle même, à son tour, sur sa traduction juridique. Le besoin appelle le droit correspondant. Par exemple, le besoin de connaissances (au moins savoir-faire) lié à la nécessité d'adaptation à un environnement inconnu pour la subsistance et la survie fonde le droit à (beaucoup plus que le droit de) l'instruction qui se continuera naturellement en obligation<sup>59</sup> (de scolarisation). La satisfaction du droit et le respect de l'obligation supposent justement que le besoin correspondant peut être assouvi, comblé. En regard de tels objets, les attentes, également conçues pour être satisfaites, constituent sur le versant psychologique une version plus phénoménologique, réintroduisant une subjectivité acceptable en sa forme épistémique (celle là même prêtée aux motivations). La traduction séquentielle du besoin aboutira ensuite à des "commandes" (des pouvoirs publics, de divers usagers...), flanquées de leurs "cahiers des charges". On le comprend, le processus de départ (le besoin) s'est ainsi converti de façon toute cognitiviste en procédures. Au contraire, dans le désordre du manque, la problématique correspondante se décline en termes de désir. Dans la vieille psychologie des facultés, le désir était parfois sommairement défini comme le besoin pourvu de la représentation de son objet. Rien ne nous semble plus faux, aujourd'hui. Le désir est avant tout moteur dans la mesure où il est intentionnalité et quête de lui même (désir du désir) avant d'être accessoirement, épisodiquement et interminablement, désir de quelque chose



d'autre. Ce sont alors les "demandes" des sujets que rencontrent, et auxquelles s'affrontent, les intervenants, consultants, formateurs, psychothérapeutes...qui vont devoir les travailler avec la collaboration de leurs partenaires pour passer progressivement, à la faveur d'une durée ("perlaboration" ), de l'opacité première à des élucidations, à des explicitations qui n'en finiront jamais, parce que lacées sous le signe de l'inachèvement. Les manques ainsi éprouvés ne s'éteignent pas.. Ce sont alors autant de phénix renaissant inlassablement de leur consommation même qui nous ouvrent les portes de l'imaginaire. Les divers objets des sciences de l'homme et de la société, notamment les pratiques sociales, font évidemment appel à l'un comme à l'autre de ces deux registres pour une meilleure intelligibilité, en fonction de la découpe qu'elles entendent effectuer au sein du réel et des objectifs assignés à l'entreprise de connaissance, mais la prise en considération de l'intersubjectivité, de la production de sens et de la particularité qui les affecte est, de notre point de vue, ce qui va les spécifier utilement par rapport à d'autres. Le domaine de l'éducation gagne incontestablement, en théorie comme en pratique, à être regardé sous cet angle plus résolument dialectique. Ce sont finalement des "visions du monde" qui se retrouvent interrogées à travers les paradigmes qui les abritent.

Pour le plaisir de la symétrie, en écho à Gaston Mialaret rappelant la métaphore de la montre utilisée par Einstein pour illustrer sa pensée, nous voudrions, à notre tour, à l'appui de nos propos, emprunter une image à Victor F. Weisskopf, spécialiste de physique théorique au Massachusetts Institute of Technology: "C'est l'histoire du paysan qui demande à l'ingénieur comment marche le moteur à vapeur. L'ingénieur explique au paysan où va exactement la vapeur et comment elle circule dans le moteur, etc..... Et puis le paysan dit: "Oui, je comprends tout ça, mais où est le cheval?". C'est ce que je ressens au sujet de la relativité générale. Je connais tous les détails, je comprends où va la vapeur, mais je me demande où est le cheval." 60

Le conseil international de la philosophie et des sciences humaines avait, il y a un peu plus d'un an, organisé à l'UNESCO un colloque sur le thème heureusement provocateur: "qu'est-ce qu'on ne sait pas?" 61. Un des objets inévitables d'un tel colloque qui rassemblait certains des penseurs les plus autorisés de notre temps, chacun dans le champ de sa spécialité était de distinguer ce qui est de l'ordre de l'ignorance, du mensonge, de l'illusion, de l'erreur, ou de l'approximation superficielle. Mais, selon l'affirmation de Judith Schlanger62, "dans l'idée de ce qu'on ne sait pas, il y a la négation d'un savoir, une privation de savoir, mais il y a aussi un nous et un non. Tout rapport problématique au savoir et au non savoir suppose un nous connaissant. La personne connaissante est au centre de la perspective qui s'ouvre ainsi." . Or c'est précisément cette personne connaissante qui est sujet et objet (projet?) des sciences de l'homme et de la société, et notamment des sciences de l'éducation. Le risque d'une définition dorénavant trop étriquée de la scientificité contre laquelle nous nous battons, dans notre champ, depuis plusieurs décennies63, comme de la théorie popperienne de la falsification, c'est, au nom d'une sorte de police légitime de la science, de rejeter ce qu'il peut y avoir de savoir dans l'éprouvé et le non vérifié. Mais le risque majeur est de faire du travail de vérification et de la preuve, c'est-à-dire des procédures de légitimation avant tout destinées à la communauté scientifique, l'essentiel du procès de connaissance et la forme quasi exclusive de sa démarche. On rejette ainsi le processus d'élaboration du savoir avec ce qu'il comporte d'aventure, mais aussi de reconnaissance de ses propres limites et de l'irréductible opacité de ses principaux objets comme des liens qu'il entretient avec eux. L'incompatibilité radicale de la pensée dialectique et de la démarche scientifique n'a jamais été sérieusement établie. La dialectique (dialegein) est encore une des formes du discours. On n'en finit pas de souligner l'importance du sérieux scientifique, justement parce qu'il s'agit d'une passion (celle de connaître). C'est toujours une variation sur le thème inépuisable de l'angoisse, a fortiori quand il s'agit de l'objet capricieux et naturellement rebelle des sciences humaines et sociales. Si irritante soit elle, quant à la fiabilité de ses prévisions ou de ses prédictions, la météorologie reste, comme le suggère bien, par ailleurs, A. Glykos, un modèle scientifique dans la mesure où il nous rappelle utilement que toute la science moderne est quantitative, donc probabiliste. Non seulement ce type de modèle constitue probablement la meilleure des introductions à une anthologie des sciences humaines, tout particulièrement en ce qui concerne les sciences de l'éducation, du fait de leurs complexités spécifiques, mais il vaut tout autant, de façon récurrente, pour ce que deviennent aujourd'hui les sciences de la matière. Encore faut-il, en effet, qu'à la façon de Bachelard (auquel l'époque contemporaine reste largement redevable de ses questionnements épistémologiques), ou de Jankelevitch, l'humour vienne mâliner et patiner (gâcher?) ce "sérieux" . Souvenons nous de la superbe excommunication majeure prononcée, de façon toute pontificale, par Georges Gurvitch64 à propos d'une autre notion cardinale, l'institution, reconnue tellement polysémique qu'elle n'apparaissait même plus digne de figurer dans un vocabulaire scientifique et qu'on devait en conséquence impérativement la remplacer, dans l'episteme de la sociologie, par d'autres termes plus précis: "système" ou "structure" . Dans les décennies suivantes, des pratiques institutionnelles, psychiatrie et pédagogie, ont largement réhabilité cette notion, au demeurant aujourd'hui toujours actuelle, en raison même de la richesse de sa polysémie65 Le jeu est, ici, partie intégrante de la connaissance. Mais il convient alors de savoir distinguer et reconnaître le jeu seulement mécanique de l'univers troué, calculé pour maintenir l'élasticité et, partant, la résistance, d'un ensemble de matériaux divers (pont, immeuble construit pour être antisismique, rails de chemin de fer...) et le jeu ludique et imaginaire, ouvrant à la fiction, qu'après les animaux, les hommes affectionnent d'entretenir. Beaucoup plus encore que le "labyrinthe" selon Attali, le symbole moderne de la complexité, y compris scientifique, reste le métissage, plus que le "bricolage" , comme le dit finalement assez mal Michel Serres, pour vouloir, de surcroît, passer à toute force par le "pli" de la métaphore (plus leibnizienne) du "manteau d'Arlequin" .66 En l'occurrence l'ironie (le "presque rien sur presque tout" de Jean d'Ormesson"67, venant à la suite du "je ne sais-quoi" et du "presque rien" de Jankelevitch 68) ne ferait pas aussi bien l'affaire. Il ne serait jamais venu à personne l'idée de prêter de l'humour à Lacan, chacun sachant très bien qu'il ne le rendrait pas69.