

## Philosophie du langage et de la connaissance

M. Jacques BOUVERESSE, professeur

### A. Cours

Le cours de l'année 2000-2001 avait pour titre « La perception, la réalité et les apparences ». Il a été consacré pour l'essentiel à une confrontation entre le point de vue de la perception et du langage ordinaire sur la réalité et celui de la science. Eddington, dans un passage célèbre, qui a probablement inspiré les réflexions de Wittgenstein sur l'usage ordinaire et l'usage « métaphysique » de concepts comme celui de *solidité* dans le *Cahier bleu*, a défendu l'idée qu'il existe des doubles de tous les objets autour de moi. Ma table, par exemple, existe en deux exemplaires, à première vue bien différents l'un de l'autre. Il y a la table familière, qui est compacte et solide, et la table scientifique, qui est faite pour l'essentiel de vide. La physique moderne nous assure que la deuxième table, la table scientifique, est la seule qui existe réellement. Qu'en est-il, dans ces conditions, de la première, dont Eddington dit qu'elle se réduit à « un composé étrange de nature extérieure, d'imagerie mentale et de préjugé hérité » ? Est-il possible de lui attribuer aussi une réalité ? Ou bien doit-elle être considérée plutôt, selon les termes d'Eddington, comme une sorte d'ombre ou de fantôme ?

Le problème que pose l'existence des deux tables est celui de l'incompatibilité qui semble exister entre la conception scientifique des objets physiques et celle du sens commun ou, pour reprendre la terminologie de Sellars, entre l'« image scientifique » et l'« image manifeste » de la réalité. Si on a une inclination pour la conception instrumentaliste, on peut être tenté de régler le problème en disant que la table de la physique n'existe pas vraiment et que les atomes et les molécules ne sont que des dispositifs non référentiels utilisés pour faciliter le calcul et la prédiction. Il n'y aura, dans ce cas, aucun conflit réel entre l'image scientifique et l'image manifeste. Mais si on pense que la table de la physique est aussi réelle et même probablement plus réelle que l'autre, on risque d'être obligé d'admettre que les seules propriétés réelles de la table sont celles qui appartiennent aussi à la table de la physique. Et cela risque d'entraîner la dispari-

tion d'un bon nombre de propriétés apparemment essentielles. Bien que le but de la science soit en principe d'expliquer la présence de certaines qualités perceptuelles dans les choses observables, le résultat auquel elle parvient est souvent perçu comme ayant consisté, en réalité, à les faire disparaître. Si l'on tient compte de ce que la physique nous apprend sur la nature d'une propriété comme la couleur, on devrait conclure, semble-t-il, que les objets du monde extérieur ne sont pas réellement colorés. Il y a une tendance assez répandue chez les philosophes à constater, généralement pour le déplorer, que la science a non seulement dévalorisé la connaissance sensible et le monde sensible, mais les a même pour finir escamotés de façon plus ou moins littérale, ce qui a conduit à un appauvrissement dramatique de la réalité dans laquelle nous vivons. C'est une idée tout à fait étrange. On raisonne à peu près comme si l'homme ordinaire avait fini par percevoir le monde à peu près comme la science le décrit. Autrement dit, on oublie que la science se propose d'expliquer les caractéristiques du monde sensible, et non de construire une image du monde dans laquelle elles devraient continuer à apparaître, si l'on ne veut pas que la réalité se trouve amputée de quelque chose d'essentiel. La table scientifique est une construction qui est censée expliquer la solidité de la table ordinaire et elle n'a pas à être elle-même solide, en tout cas pas dans ce sens-là.

L'idée que la science réfute le réalisme du sens commun et qu'il y a une rupture importante entre le point de vue du sens commun et de l'expérience commune, d'une part, et celui de la science, d'autre part, a joué un rôle déterminant dans la tradition épistémologique française après Bachelard. Mais ce n'était pas du tout le point de vue de philosophes des sciences comme Meyerson et ce n'est pas non plus celui de tous les philosophes d'aujourd'hui. Michael Dummett, par exemple, a soutenu qu'« il n'y a pas de conflit de principe entre la science et le sens commun et que, par conséquent, contrairement à ce que pense Ayer, on n'a pas besoin d'une théorie subtile pour assigner à chacun des deux sa place appropriée ; même si le sens commun reste en arrière par rapport à la science, la science se développe à partir du sens commun et est en continuité avec lui ».

Les possibilités qui s'offrent à nous sur ce type de question semblent être *a priori* au nombre de quatre :

1) On peut soutenir que ni la science ni le sens commun n'ont pour prétention et pour objet de nous faire connaître le monde physique, tel qu'il est en lui-même. On doit renoncer à l'interprétation réaliste, aussi bien dans le cas de la connaissance scientifique que dans celui de la connaissance commune. Il ne s'agit, dans les deux cas, que de trouver la meilleure façon possible de « sauver les apparences ».

2) On peut adopter une position réaliste en ce qui concerne la connaissance ordinaire et une position instrumentaliste ou fictionnaliste en ce qui concerne la connaissance scientifique. La conception instrumentaliste soutient que les théories scientifiques ne sont que des « systèmes secondaires », au sens de Ramsey, dont

le but est de faciliter la présentation des seules et uniques réalités dont on peut parler, à savoir celles auxquelles on a affaire dans le langage ordinaire et la vie de tous les jours. Ramsey lui-même a expliqué qu'il était, tout compte fait, peu impressionné par le ciel étoilé et ses dimensions et qu'il ne croyait pas réellement à l'astronomie, « si ce n'est comme à une description compliquée d'une partie du cours de la sensation humaine et peut-être animale ».

3) On peut soutenir que le sens commun est par essence incapable, même s'il est généralement persuadé du contraire, de connaître la réalité, telle qu'elle est en soi. Seule la science est, au moins jusqu'à un certain point, en mesure de le faire. Le monde auquel ont affaire le sens commun et la connaissance commune est uniquement celui des apparences, en particulier des apparences perceptuelles. Et un des résultats de la science est de nous faire découvrir à quel point les choses peuvent être différentes de ce qu'elles semblent être. Par exemple, les choses *apparaissent* avec des couleurs de différentes sortes à des êtres pourvus d'un appareil perceptuel comme le nôtre, mais en réalité elles ne *sont* pas colorées.

4) On peut estimer que le sens commun et la science cherchent tous les deux à connaître la réalité, telle qu'elle est en elle-même, et que la science ne fait, sur ce point, que prolonger et amplifier, par des moyens beaucoup plus sophistiqués, la tendance de la connaissance ordinaire. Les réalistes scientifiques pensent souvent que la science est capable d'acquérir sur les choses un point de vue qui peut être qualifié d'absolu, alors que le sens commun est obligé de se contenter d'un point de vue relatif et est condamné à rester enfermé dans un périmètre qui est délimité de façon contingente par la nature de nos capacités sensorielles. Mais on peut objecter à cela, comme le fait Dummett, que le sens commun est, lui aussi, déjà à la recherche d'un point de vue absolu sur les choses. Et surtout, il est essentiel de ne pas confondre deux distinctions bien différentes : 1° la distinction entre ce qui est vrai du monde et ce qui semble être vrai de lui, mais ne l'est pas, et 2° la distinction entre une forme de description que l'on peut appeler absolue et une forme de description qui n'est que relative. Si on amalgame sans précaution les deux distinctions, on peut facilement aboutir à la conclusion qu'une description qui est seulement relative est aussi plus ou moins trompeuse ; mais il n'y a aucune raison pour que ce soit, de façon générale, vrai. Ce qui est préoccupant n'est pas que la science puisse démontrer au sens commun qu'il ne connaît les choses que telles qu'elles apparaissent. Ce qui serait inquiétant pour lui, si c'était possible, est qu'elle puisse lui démontrer aussi que cette apparence est une illusion. Une description donnée en termes relatifs peut très être en même temps parfaitement correcte, même s'il y a des raisons diverses, aussi bien quand on adopte l'attitude réflexive de la philosophie que pour la résolution d'un bon nombre de problèmes pratiques, de préférer une description donnée en termes absolus. Il n'y a pas de raison de considérer que les seules propriétés qui appartiennent « réellement » aux choses sont celles qu'elles possèdent de façon absolue, c'est-à-dire indépendamment de

la relation à un sujet percevant et connaissant quelconque. Et même l'argument de la variabilité des apparences, qui est utilisé régulièrement, en particulier dans le cas de la couleur, pour contester leur objectivité, n'a pas nécessairement la portée qu'on lui attribue. Comme le souligne Leibniz, de la variabilité à la subjectivité, la conséquence n'est pas bonne : « Il ne s'ensuit (...) pas que ce qui ne paraît point toujours de même n'est pas une qualité de l'objet, et que son image ne lui ressemble pas ».

On a accordé, dans le cours, une importance spéciale à la genèse et à l'histoire de la distinction, introduite par Boyle et popularisée, en philosophie, par Locke, entre deux espèces de qualités perceptuelles : les qualités premières, qui sont supposées constituer des caractéristiques intrinsèques et appartenir aux objets eux-mêmes, indépendamment de la présence d'un observateur quelconque, et les qualités secondes, qui ne sont que des dispositions qu'ils possèdent à produire des sensations d'une certaine sorte chez des êtres percevants dotés d'un système sensoriel approprié. On peut dire de Locke qu'il est à la recherche d'une classe de propriétés fondamentales dont on puisse dire 1°) qu'elles existeraient tout aussi bien dans les choses s'il n'y avait aucun être capable de les percevoir et sont par conséquent les seules à pouvoir être considérées comme appartenant réellement aux choses elles-mêmes, et 2°) qu'elles constituent les causes et fournissent l'explication de toutes les sensations que les choses sont capables de susciter en nous. Mais la distinction des qualités premières et des qualités secondes a été formulée initialement dans le contexte de la théorie corpusculaire de la matière, pour être généralisée ensuite à tous les objets macroscopiques ou microscopiques, observables ou non observables ; et elle est liée de façon directe à l'idée que les corps sont constitués, en dernière analyse, de particules qui constituent, sinon les porteurs, du moins les supports réels de toutes les propriétés qui peuvent leur être attribuées.

Dans les faits, la liste des qualités reconnues comme premières a varié de façon importante en fonction de l'évolution des connaissances physiques et on pourrait être tenté de se dire que les qualités premières sont, en fait, simplement celles que la science accepte à un moment donné d'utiliser et considère comme réellement explicatives (les qualités secondes sont souvent caractérisées, par contraste, comme étant causalement inefficaces et « explicativement vides »). La distinction des deux espèces de qualités n'a donc rien d'absolu et on peut se demander, en outre, si la science (en particulier, la science que nous avons de la constitution de la matière), dans son état actuel, fournit encore des arguments sérieux en faveur de la préservation d'une dualité comme celle dont il s'agit. De nombreux scientifiques et épistémologues ont contesté que ce soit le cas. Qui plus est, même si une distinction du genre de celle de Locke était indispensable à la science et si on pouvait parler d'une liste de qualités qui devront, de toute façon et dans n'importe quel état de nos connaissances scientifiques, être considérées comme originales et premières dans l'explication physique, il n'en résulterait pas nécessairement que la distinction des qualités premières et des

qualités secondes a également une signification métaphysique ou ontologique fondamentale. Enfin, si on souhaite conserver quelque chose de la distinction lockienne, on doit affronter l'épreuve difficile qui consiste à essayer de répondre aux arguments philosophiques et épistémologiques qui ont été utilisés contre elle depuis Berkeley, en particulier celui qui conclut que les qualités premières ne sont pas réellement séparables des qualités secondes et ne sont finalement, pas plus qu'elles, indépendantes de l'observateur. Si elle doit être faite et peut être fondée d'une façon quelconque, la distinction des qualités premières et des qualités secondes ne coïncide pas forcément avec une distinction entre des qualités qui sont et des qualités qui ne sont pas indépendantes du sujet percevant.

Même si l'on décidait de renoncer purement et simplement à une distinction comme celle des qualités premières et des qualités secondes, dont le sort n'est manifestement toujours pas réglé, cela ne suffirait évidemment pas à résoudre le problème qui résulte du conflit qui existe apparemment entre l'image scientifique et l'image manifeste et de la tendance que l'on a à considérer la première comme supérieure à la seconde, pour ce qui est de son aptitude à représenter la réalité véritable. La philosophie, au cours de son histoire, a infligé bien des affronts au sens commun. Mais on peut penser que ceux que lui inflige aujourd'hui la science sont encore bien plus graves. On pourrait remarquer aussi que toute la philosophie de Bergson pourrait être comprise, en un certain sens, comme une protestation passionnée contre l'idée que ce qui est, pour la conscience, le plus immédiat et le plus réel, ce qui constitue, d'une certaine façon, le seul véritable « en soi », à savoir le changement et la durée, pourrait bien n'être, si la physique contemporaine a raison, qu'une illusion. « La conscience que nous avons de notre propre personne, dans son continuel écoulement, nous introduit, écrit-il dans *l'Introduction à la métaphysique*, à l'intérieur d'une réalité sur le modèle de laquelle nous devons nous représenter les autres. » L'avènement du mode de pensée scientifique et les conquêtes spectaculaires de la science ne constituent pas, même aujourd'hui, pour beaucoup de philosophes, une raison d'abandonner l'idée que c'est l'image manifeste, soumise, bien sûr, à un processus continu de raffinement et de perfectionnement, qui est et doit rester la mesure de toutes choses.

Quel sens faut-il donner à l'idée que l'image scientifique se rapproche plus et même beaucoup plus que l'image manifeste d'une représentation correcte de ce qui existe « réellement » et de quelle façon cette prétention qu'elle a d'atteindre la « vraie » réalité peut-elle être justifiée ? Une des réponses les plus intéressantes à cette question est celle qui a été apportée, dans une perspective qui peut être qualifiée, avec certaines précautions, de « néo-kantienne », par Wilfrid Sellars. Sellars distingue soigneusement l'affirmation selon laquelle les objets physiques n'ont pas réellement de qualités perceptibles de l'assertion selon laquelle quelque chose que l'on croit généralement être vrai à propos d'une certaine espèce de chose est en réalité faux. Tant que l'on se situe à l'intérieur du cadre de référence de l'image manifeste, il serait aussi absurde de dire d'un objet visible qu'il n'a

pas de couleur que de dire d'un triangle qu'il n'a pas de forme. Mais on peut, en revanche, soutenir que le cadre de référence de l'image scientifique présente des avantages indiscutables par rapport à celui de l'image manifeste, en ce sens qu'il nous fournit une image plus intelligible de ce qui *est*. L'image scientifique n'est pas seulement supérieure à l'image manifeste, elle permet également d'évaluer d'un point de vue extérieur le degré d'adéquation de celle-ci, alors que la réciproque n'est pas vraie.

La solution de Sellars consiste à admettre qu'il n'y a pas réellement les deux tables que distingue Eddington, la table scientifique et la table familière. Considérés du point de vue de l'image scientifique, les objets de la perception ordinaire n'existent pas réellement : ils ne sont que des manières d'apparaître pour des objets d'une autre sorte : « Les objets manifestes sont des " apparences " à l'esprit humain d'une réalité qui est constituée par des systèmes de particules imperceptibles. » Autrement dit, il faut choisir : l'assertion selon laquelle les micro-entités de la théorie physique existent réellement doit aller de pair avec l'assertion selon laquelle les macro-entités du monde perceptible n'existent pas réellement. Mais si les qualités perceptibles sont exclues du monde par la théorie scientifique, elles pourraient néanmoins réapparaître comme une dimension de l'activité neurale dans une micro-théorie appropriée des organismes sentants. On peut se demander, cependant, s'il est tout à fait satisfaisant de les voir réapparaître sous cette forme, après qu'elles ont été exclues une première fois par les héritiers de Locke des choses elles-mêmes pour être transformées en de simples contenus de l'esprit, dont la réalité est uniquement « mentale ». Sellars pense que l'erreur de catégorie flagrante que l'on commet, lorsqu'on dit que les *sensa* peuvent d'ores et déjà être construits comme une dimension du processus neural, pourrait cesser d'en être une quand aussi bien la neurophysiologie que la microphysique auront atteint leur forme finale. Mais sera-t-il encore possible à ce stade de continuer à soutenir qu'il n'y a véritablement rien de faux ou d'illusoire dans la façon qu'a l'image manifeste d'attribuer les couleurs aux objets physiques eux-mêmes ? Et est-ce une consolation suffisante de pouvoir se dire que cela reste vrai, tant que l'on continue à penser et à parler à l'intérieur du cadre de référence de l'image manifeste ? C'est une des questions cruciales sur lesquelles le cours de l'année prochaine sera amené à revenir de façon plus détaillée.

Colin McGinn, dans *The Subjective View* (1983), défend la thèse selon laquelle « c'est une vérité nécessaire que le monde ne nous soit pas présenté exactement comme il est en lui-même ». Et il soutient que les deux styles de représentation que nous sommes amenés à utiliser concurremment, celui de la conception objective et celui de la conception subjective du monde, « sont compatibles, bien qu'essentiellement différents dans leur caractère intrinsèque ». Une question importante qui se pose dans cette perspective est celle de l'existence de « lois de la subjectivité » spécifiques, qui gouvernent l'approche et la conception subjectives du monde. Doit-on ou non accepter la distinction que fait McGinn entre deux espèces de nécessité : les nécessités que l'on peut appeler « phénoméno-

giques », qui ont trait à la façon dont le monde peut nous *apparaître* dans la perception, et les nécessités que l'on peut appeler « ontologiques », qui ont trait à la façon dont il peut *être*, indépendamment des contenus et des formes de notre expérience ? D'après McGinn, les incompatibilités entre couleurs correspondent à des nécessités de la première espèce, alors que les incompatibilités de forme sont des nécessités de la deuxième espèce. Comme celle des qualités premières et des qualités secondes, à laquelle elle est liée de façon directe, cette distinction entre des lois de la « semblance » ou de l'apparence et des lois de l'être, a été contestée vigoureusement par certains disciples de Wittgenstein comme Hacker. C'est par un examen de cette controverse, et donc par un retour sur le problème que pose la distinction des qualités premières et des qualités secondes, que commencera le cours de l'année prochaine.

## B. Séminaire

Le séminaire de cette année, qui constituait, pour une part importante, un prolongement des recherches qui ont été menées pendant les années précédentes sur Boltzmann, avait pour objet le problème du temps et de l'irréversibilité. Il a consisté pour l'essentiel dans une discussion du livre de Popper, *The World of Parmenides, Essays on the Presocratic Enlightenment* (1998). Popper y développe longuement sa propre interprétation du poème de Parménide et s'interroge sur les raisons pour lesquelles la physique contemporaine, si l'on en juge d'après le cas de penseurs aussi éminents que Boltzmann, Schrödinger, Weyl, Einstein et Gödel, peut donner l'impression de consacrer le triomphe définitif d'un point de vue qui pourrait être qualifié de « parménidien » sur le problème du temps, du changement et du devenir. La position, bien connue, de Popper, est que, contrairement à ce qu'affirment les conceptions idéalistes ou subjectivistes dominantes, le temps a une réalité objective et qu'il existe des processus non entropiques de l'espèce ordinaire qui suffisent déjà par eux-mêmes à conférer au temps un sens intrinsèque. Il s'est donc opposé vigoureusement à toutes les conceptions qui traitent la variation de l'entropie comme étant le seul indicateur objectif de l'écoulement du temps, et en particulier à Boltzmann et à tous ceux qui, comme Schrödinger, Reichenbach ou Grünbaum, peuvent être considérés comme ses héritiers directs ou indirects.

Une partie importante du séminaire a consisté à revenir sur la question de la pertinence de la critique dévastatrice que Popper formule contre la fameuse « spéculation *cosmologique ad hoc* » de Boltzmann. Popper la considère comme *ad hoc*, parce qu'elle consiste à immuniser artificiellement la loi d'entropie contre toute possibilité de réfutation, mais en la vidant de toute espèce de contenu réel et en la transformant en une simple tautologie. Le fait que, dans tous les univers dont parle Boltzmann, le temps s'écoule dans le sens de l'accroissement de l'entropie devient une espèce de nécessité logique, mais c'est une nécessité qui est simplement subjective, puisque, d'après Boltzmann, les êtres qui habitent les

univers en question percevront comme nous le temps comme s'écoulant dans le sens qui va d'états relativement improbables vers des états plus probables et choisiront ce sens-là comme étant le sens positif du temps, celui qui va du passé vers le futur, même si, dans leur univers, l'entropie est peut-être en train non pas d'augmenter, comme elle fait dans le nôtre, mais, au contraire, de diminuer constamment. On s'est interrogé longuement, dans les séances du séminaire, sur la légitimité de l'interprétation que Popper donne de la suggestion de Boltzmann et sur l'accusation de subjectivisme qu'il formule contre lui. Sur ces deux points, la position qu'il défend peut être contestée de bien des façons. Il n'est pas du tout certain, en particulier, que Boltzmann ait été réellement contraint au genre de « suicide » théorique et épistémologique qu'aurait représenté, dans son cas, un abandon de la position réaliste qu'il avait toujours défendue jusque-là. Mais cela ne signifie pas, bien entendu, que l'exposé que Popper donne des difficultés auxquelles se heurtent encore aujourd'hui et peut-être même aujourd'hui plus que jamais les tentatives de réduction de l'asymétrie temporelle à l'asymétrie entropique soient dépourvues de force et de pertinence.

Le reste du séminaire a été consacré principalement à l'analyse de la position de Schrödinger et de celle de Reichenbach. Le livre de Reichenbach, *The Direction of Time* (1971), sur lequel on s'est attardé plus spécialement, constitue indiscutablement une des tentatives les plus sérieuses et les plus rigoureuses qui aient été faites pour établir la possibilité de donner une définition statistique du sens du temps. Selon Reichenbach, la théorie de la relativité a rendu indispensable une définition causale du temps ; mais elle ne requiert pas un temps orienté, seulement un temps ordonné. Pour pouvoir attribuer au temps non pas seulement un ordre, mais un sens et un sens unique, il faut faire intervenir, en plus des lois de la mécanique, le fait que les processus physiques ont effectivement un sens, qui est expliqué comme correspondant à une tendance statistique : le processus du devenir est celui du passage de configurations de molécules moins probables à des configurations plus probables. Mais toute la question est évidemment de savoir si, grâce à sa notion de probabilité « verticale » ou « poly-systémique » et à sa théorie des « systèmes bifurquants » (*branch systems*) et des « ensembles de systèmes bifurquants », Reichenbach parvient à triompher réellement des objections de la réversibilité et de la récurrence, qui avaient été formulées contre Boltzmann. Grünbaum soutient que, pour y réussir, la tentative de Reichenbach devrait être corrigée et modifiée sur des points importants.

Au travail effectué sur les textes de Popper, Schrödinger, Reichenbach et Grünbaum s'est ajoutée, dans une des dernières séances, une explication détaillée, qui a été donnée par M. Pierre Bacqué, d'un article fameux et, comme on dit, « séminal » de Poincaré, « La Mesure du Temps », qui est reproduit dans *La valeur de la science* (p. 35-58).

J. B.



## PUBLICATIONS

## A. Ouvrages

— *Essais 1*, Wittgenstein, la modernité, le progrès et le déclin, Éditions Agone, Marseille, 2000.

— *Essais 2*, L'époque, l'ironie, la morale, la satire, Éditions Agone, Marseille, 2001.

— *Schmock ou le triomphe du journalisme*, La grande bataille de Karl Kraus, Éditions du Seuil, Paris, 2001.

## B. Articles et conférences

— « Qu'est-ce que s'orienter dans la pensée ? », Conférence donnée au CNAM, le 21 janvier dans le cadre de la « Mission 2000 », publiée dans *Qu'est-ce que la vie ?*, Université de tous les savoirs, sous la direction d'Yves Michaud, vol. I, Éditions Odile Jacob, 2000, p. 263-275.

— « La quantité », Conférence donnée au Centre Pompidou, le 25 février 2000, dans le cadre du Colloque « Un organon pour le XXI<sup>e</sup> siècle », paru dans *Quelle philosophie pour le XXI<sup>e</sup> siècle ?*, L'Organon pour le nouveau siècle, Gallimard, Paris, 2001, p. 61-104.

— « Expliquer ou décrire ? La controverse en Allemagne et en Autriche à l'époque de Boltzmann », Conférence donnée au Colloque de Clermont-Ferrand en l'honneur de Jules Vuillemin, « L'Un et le Multiple », le 26 novembre 1999 (à paraître).

— « “ Sur ce qu'il y a ” : le problème et la solution selon Boltzmann », Conférence donnée au Colloque de Grenoble sur « La structure du monde : objets, propriétés, états de choses », le 9 décembre 1999 (à paraître).

— « Physiologie et psychologie : la controverse entre Helmholtz et Hering », Conférence donnée à la Société d'Optique Physiologique, le 5 décembre 1999, paru dans « Sciences de la vision et leurs applications », *Bulletin de la Société française d'optique physiologique*, tome 8, 1999, p. 71-90.

— « Déterminisme et causalité », Conférence donnée à l'Université d'Amiens dans le cadre du Colloque sur Moritz Schlick, le 28 avril 2000, à paraître dans *Les Études Philosophiques*, n° 3, 2001, p. 333-346.

— « Sur les représentations sans objet », *Les Études Philosophiques*, octobre-décembre 2000, p. 519-534.

— « Mathématiques et logique chez Leibniz », *Revue d'Histoire des Sciences*, n° 54/2, 2001, p. 225-248.

— « Que veut dire “ faire la même chose ” ? », *Archives de Philosophie*, 64, 2001, p. 23-46.

— « L'objectivité, la connaissance et le pouvoir », conférence donnée au Centre Pompidou le 22 juin 2000 dans le cadre du Colloque sur « L'infréquen-

table Michel Foucault, Renouveaux de la pensée critique », publié dans *L'infréquentable Michel Foucault*, Renouveaux de la pensée critique, sous la direction de Didier Eribon, EPEL, Paris, 2001, p. 133-145.

— « L'Université dans le monde d'aujourd'hui », Conférence donnée à l'Université de Genève à l'occasion de la remise du doctorat *honoris causa* de l'Université, le 16 juin 2000, paru dans *Dies Academicus 2000*, Université de Genève, octobre 2000, p. 7-12.

— « Wittgenstein et le concept de "calcul mental" », exposé donné à l'Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences dans le cadre du séminaire sur « Le mental et le social », paru dans *Wittgenstein : Les mots de l'esprit*, Philosophie de la psychologie, sous la direction de Ch. Chauviré, S. Laugier et J. J. Rosat, Vrin, Paris, 2001, p. 333-363.

— « Entretien avec Jacques Bouveresse », préparé et réalisé par Nicolas Poirier, *Le Philosophoire*, automne 2000, n° 12, p. 6-19.

— « Lichtenberg et l'*Aufklärung* », Conférence donnée au Département de Littérature allemande de l'Université Paris III, 23 février 2001.

— « Ludwig Boltzmann et la philosophie », Conférence donnée au Colloque de Cerisy-la-Salle sur *La philosophie autrichienne* (1997), paru dans *La philosophie autrichienne de Bolzano à Musil*, Histoire et actualité, sous la direction de J. P. Cometti et K. Mulligan, Vrin, Paris, 2001, p. 139-169.

— « Ludwig Boltzmann et le problème de l'explication scientifique », Conférence donnée à la Société Philomathique de Paris le 14 juin 2001.

— « Wittgenstein, le "vécu de signification" et le rêve », conférence donnée au Colloque sur *Le Dernier Wittgenstein*, 14-16 mai 2001, à paraître dans le volume des actes du Colloque, aux Éditions Agone (décembre 2001).