

Epistémologie comparative

M. Gilles Gaston GRANGER, professeur

COURS : *La vérification* (suite et fin)

Le cours de l'an passé s'était arrêté au cinquième chapitre : « La vérification en mathématiques par rapport aux objets ». Après avoir rappelé brièvement le contenu des leçons précédentes, on a présenté la dépendance du sens de la vérification relativement à la nature des objets mathématiques, insistant d'une manière générale sur la corrélation essentielle des objets et des systèmes d'opérations qui s'y appliquent, et examinant successivement la notion très spécifique aux mathématiques de l'objet « quelconque », puis la différence radicale de signification introduite, au regard de la vérification, par la distinction de l'objet *fini* et de l'objet *infini*.

Le sixième chapitre, « Intuitionnisme et vérification », a servi en quelque manière de transition entre le problème d'une connaissance vérifiée en mathématiques et d'une vérification dans les sciences de l'empirie. On a voulu y présenter l'intuitionnisme non comme une doctrine spécifique, et de portée restreinte aux mathématiques, mais comme une *attitude épistémologique générale*, caractérisée justement par le souci de donner un sens précis et diversifié à l'exigence de vérification. On en a cependant présenté d'abord la genèse et la signification en mathématiques, puis décrit le « moment logique » de la doctrine. On en a par après examiné l'application et la portée dans les sciences de l'empirie : quel est alors le statut des concepts abstraits « idéaux » au sens de Hilbert, quel est le statut de l'approximation, quel est enfin le statut des énoncés de probabilité. L'attitude intuitionniste nous apparaît dès lors comme une composante importante de la pensée scientifique, non pas en tant que conduisant à formuler les règles d'une logique particulière, mais dans la mesure où elle consiste en la prise de conscience des modalités, des ressources et des limites de la corrélation duale des opérations de la pensée et de ses objets de connaissance.

La troisième et dernière partie du cours a concerné le rapport de la vérification et de l'expérience, et a été divisé en trois chapitres : « Vérifier un

fait », — « Qu'est-ce qu'une hypothèse ? », — « La vérification des théories », modifiant ainsi légèrement le plan projeté dans le cours de l'an passé.

Dans le chapitre 7, « Vérifier un fait », après avoir sommairement considéré le cas du fait dans les sciences historiques et sociales, on a surtout insisté sur la distinction entre fait actuel et fait « virtuel ». Ainsi a-t-on repris, et plus particulièrement reconsidéré, le cas de la vérification des énoncés probabilitaires, et celui des faits « non-observables ».

Cette distinction nous a tout naturellement conduit à envisager le statut des énoncés posés postulativement ou dubitativement, et se rapportant essentiellement à des faits virtuels, que l'on a désignés sous le nom d'hypothèses. Ce huitième chapitre a été surtout consacré à un double aspect du problème de la confirmation. La spécificité du premier dépend de la quantification des énoncés d'hypothèse ; il se situe sur un plan essentiellement logique, et l'on a proposé de ce point de vue une analyse et une solution des « paradoxes » classiques de la confirmation. Le second concernerait les stratégies des procédures de la confirmation relativement aux contextes ; il exige l'introduction d'une conception probabiliste du « degré de confirmation », qui entraîne elle aussi quelques paradoxes. On a terminé le chapitre par l'étude de deux exemples de traitement des hypothèses, l'un emprunté aux sciences physiques (l'hypothèse de l'éther), l'autre aux sciences humaines (les hypothèses sur l'« utilité espérée » en Economique).

Au terme de ces études préliminaires, il apparaît clairement que vérifier une connaissance scientifique c'est essentiellement *vérifier une théorie*. Le neuvième et dernier chapitre a donc été consacré à cette question. Après avoir précisé le sens du mot « théorie », on s'est proposé l'examen des conditions syntaxiques, puis des conditions sémantiques de la vérification, le problème central semblant être, selon ces deux points de vue, celui de la dissociation des concepts proprement théoriques et des termes empiriques d'une théorie, et de la possibilité d'une élimination des premiers. On a présenté dans cette perspective des tentatives récentes allant soit dans le sens d'un nominalisme radical (H. FIELD), soit dans le sens d'un formalisme modéré (J.D. SNEED, E. SCHEIBE). Il nous a semblé que la caractérisation de l'objet des sciences empiriques par des caractères purement formels était un leurre et l'on a insisté sur le double aspect des *contenus* de ces sciences, les uns *formels*, les autres proprement empiriques. On a esquissé enfin une conception du rôle de la prédiction dans les processus de vérification et de réfutation des théories, critiqué la thèse sophistiquée de leur incommensurabilité, proposé une interprétation de leur succession et de leur progrès.

L'idée de vérification d'une connaissance scientifique ne prend donc son plein sens que lorsqu'on l'applique aux théories. Si l'on a voulu en décomposer l'examen en distinguant la vérification d'un fait et la vérification d'une hypothèse, c'était justement pour faire apparaître clairement dans quelle

mesure l'idée naïve de vérité radicale se trouvait alors relativisée et dissociée sur plusieurs niveaux.

Et il nous a semblé que la « vérité scientifique » ne saurait être interprétée comme une simple concordance de concepts à des données, pas plus que l'on ne peut la réduire à l'idée de la cohérence d'un système abstrait. Il faut pour en comprendre le sens et la portée reconnaître comme catégorie primitive et radicale de la connaissance la corrélation recherchée d'objets de pensée et de systèmes opératoires. On peut alors admettre sans scandale le caractère provisoire et les progrès des vérités de la science. Et l'on peut sans doute embrasser dans une même perspective, en tant que modes et degrés différents de l'adéquation de cette dualité, les vérités des mathématiques et les vérités des sciences de l'empirie.

Le professeur a l'intention de développer et de rédiger ce cours sous la forme d'un ouvrage.

Quatre leçons à l'Université de Provence à Aix

Sur le thème : « Le style mathématique de l'Académie platonicienne », on a tenté de présenter les caractères communs aux travaux des mathématiciens qui nous sont connus, entre Théodore et Archimède. On a examiné l'assimilation des traditions ioniennes et pythagoriciennes, et l'élaboration du problème central propre au style « académique » : le statut du nombre comme instrument de la mesure des grandeurs.

L'exposé a été divisé en trois parties : la géométrie « morphologique », — l'arithmétique, — la notion de *Aóyoc*, la mesure des grandeurs et l'irrationnel.

On a conclu sur la reconnaissance d'un aspect *qualitatif* important de la mathématique académique : l'opposition du pair et de l'impair et du rationnel et de l'irrationnel ; et de la coexistence d'une doctrine de la mesure comme *technique* d'approximation (quoique mal attestée) et comme *théorie*, la jonction de ces deux points de vue ne devant s'effectuer complètement que chez les Alexandrins avec Archimède.

Quatre leçons à l'Université d'Utrecht

On a traité des « Formes de l'irrationnel ». Distinguant un irrationnel de connaissance et un irrationnel d'action, on a examiné, en ce qui concerne la première forme, le sens d'une irrationalité de méthode, et envisagé la question d'une irrationalité des contenus. En ce qui concerne l'irrationnel d'action, on a dissocié une irrationalité technique d'une irrationalité axiologique (ou pratique *stricto sensu*). On a proposé une définition du « raisonnable », reconnu le caractère positif d'une irrationalité créatrice associée à l'individuation, et posé le problème final : dans quelle mesure une éthique peut-elle être rationnelle ?

G.G.G.

SÉMINAIRE

Deux séances de deux heures ont été consacrées par le professeur au commentaire de Wittgenstein, *Philosophische Untersuchungen*, § 65-71, se rapportant essentiellement à la notion d'« airs de famille ».

Une séance de deux heures à un exposé de M. Arley R. Moreno, professeur à l'Université de Campinas (S.P., Brésil) : « Les propositions grammaticales chez Wittgenstein ».

Une autre séance de deux heures a un exposé de M. Pascal Engel, maître de conférences à l'Université de Grenoble II : « Wittgenstein et l'objectivité de la signification ».

PUBLICATIONS

La mathématique sociale du Marquis de Condorcet, nouvelle édition, Odile Jacob 1989, 178 p.

« Lógica e pragmática da causalidade nas ciências do homem », in Marcelo Dascal(org.) *Conhecimento, Linguagem, Ideologia*, S. Paulo 1989, p. 13-39.

« Objet » *Encyclopaedia Universalis* 1990, p. 670-674.

« Rationalisme », *Encyclopaedia Universalis*, 1990, p. 540-544.

Invitation à la lecture de Wittgenstein, Alinéa, Aix en Provence 1990, 278 p.

« Conditions protologiques des langues naturelles » *Philosophiques*, vol. XVI n° 2, p. 245-256, Montréal 1989 (paru en 1990).

« Les trois aspects de la rationalité économique », *Cahiers d'Epistémologie de l'UQUAM*, n° 9008, Montréal 1990.

CONFÉRENCES

— Aux Universités de Verona, Montréal (UQUAM), Oñati (Espagne), Paris VIII, Pavia.

— A la Société suisse de Logique et Philosophie des sciences (Zürich).

— A l'E.H.E.S.S., groupe de recherches sciences sociales du monde contemporain, Marseille.