



PETITE BIBLIOGRAPHIE D'ÉPISTEMOLOGIE

Épistémologie générale

Introduction à l'épistémologie (2000) de Léna Soler

Une exposition rigoureuse des fondements de la théorie de la connaissance scientifique. Une bonne première approche des questions ouvertes par la constitution des sciences exactes et leurs méthodes.

Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences (1999) de Dominique Lecourt.

Une « mine », le recueil foisonnant des questions et des débats qui animent la science depuis l'Antiquité jusqu'à aujourd'hui. Deux problèmes simplement : la forme dictionnaire (peu praticable en continu...) et le... prix (un peu élevé).

Le nouvel esprit scientifique (1934) de Gaston Bachelard

Le grand penseur de la science moderne. Met en évidence les fondements de toute connaissance scientifique, notamment la rupture avec le sens commun que suppose toute démarche scientifique. On lira du même auteur : La formation de l'esprit scientifique, Le rationalisme appliqué et la Philosophie du non

La logique de la découverte scientifique de Karl Popper

Un grand classique d'épistémologie. Popper y propose un critère permettant de mesurer la scientificité d'un discours et de discriminer les discours pouvant prétendre au titre de science et ceux qui ne le sauraient : la « falsifiabilité ». Un critère peut-être discutable mais qui ouvre de façon féconde la question des critères du discours scientifique.

La pensée scientifique moderne (1969) de Jean Ullmo

Un classique sur la construction de la connaissance scientifique. Une introduction claire et précieuse aux problèmes de la physique moderne (même si certaines analyses sont un peu datées). Assez facile à lire.

La structure des révolutions scientifiques (1962) de Thomas Kuhn

Une œuvre polémique qui a bouleversé l'interprétation des sciences exactes. Loin de favoriser l'avènement de nouvelles théories, toute science, en effet, selon Kuhn, tend à exclure toute objection possible à la théorie dominante sur laquelle elle s'appuie à une époque donnée. Ainsi Kuhn souligne à quel point la science n'est pas exempte d'une forme de dogmatisme. Si « vérité » il y a elle surgit comme un nouveau questionnement qui renverse le système défensif de chaque science. Sur un mode plus « fantaisiste », on lira aussi l'œuvre suivante.

Contre la méthode (1975) de Paul Feyerabend

Une « curiosité » dans le genre ; le sous-titre annonce clairement la couleur : « Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance ». Un essai très stimulant qui s'en prend au dogmatisme des sciences exactes (notamment dans leur enseignement), dogmatisme qui, selon Feyerabend, dissimulerait le caractère décisif de l'imagination dans l'élaboration théorique. Les sciences seraient ainsi, selon l'auteur, des œuvres d'une imagination créatrice, bien plus de l'art qu'on ne le pense en général.

Revue :

Les Hors-séries de Sciences et Avenir : très didactiques et très sérieux. Essentiel pour qui veut être au fait des questions de la science contemporaine.

La Recherche : plus difficile mais à la pointe.

Epistémologie des Mathématiques

Epistémologie des mathématiques de Jean-Pierre Cléro

Une bonne introduction aux problèmes essentiels de la science mathématique. Très abordable.

L'axiomatique de Robert Blanché

Une œuvre importante pour mesurer la part de créativité dans les mathématiques modernes. Blanché sort cette science du fixisme dans laquelle on la maintient naïvement et à tort.

Epistémologie de la Physique

Du monde clos à l'univers infini (1957) d'Alexandre Koyré

Le grand classique de l'épistémologie de la Physique. Koyré éclaire le moment décisif de l'histoire des sciences : la « révolution copernicienne », c'est-à-dire le passage d'une conception antique du monde, selon un modèle aristotélicien, à l'univers infini des Modernes. Cette révolution n'engage pas simplement un bouleversement dans la conception du monde mais aussi une redéfinition totale de la science, de ses méthodes et de son approche du réel. Ce que Koyré éclaire magistralement en analysant le développement des théories de Kepler, Copernic, Galilée.

Physique et Philosophie (1958) de Werner Heisenberg

Une œuvre fondamentale par l'un des fondateurs de la mécanique quantique, qui souligne le caractère révolutionnaire de cette théorie physique, comment une telle théorie bouleverse complètement la compréhension classique de la matière et des lois en physique. Assez facile à lire. Du même et très éclairant sur les conséquences de la théorie quantique : La nature dans la physique contemporaine.

Conceptions scientifiques (1952) de Einstein

Il n'est pas nécessaire de présenter le Monsieur. Intéressant et éclairant sur le « classicisme » d'Einstein qui continue en dépit de la physique quantique de garder « foi » en une conception classique de la réalité physique. Reste que, parfois, il « se lâche » quelque peu dans des formules mathématiques qui, peut-être, vous laisseront moins de glace que votre serviteur...

La physique moderne et ses théories ((1962) d'Arthur March

Une introduction très claire et précise à la physique moderne, relativité et mécanique quantique. Une bonne première approche qui permet de se situer efficacement dans l'histoire de la physique et de repérer les grands problèmes qui ponctuent cette histoire. Facile à lire.

Les fondements philosophique de la physique (1973) de Rudolf Carnap

Par un des plus grands logiciens du XXème siècle. Une approche très pédagogique et très précise des fondements de la physique. Ouvrage essentiel pour s'initier aux questions de la physique.

Conceptions de la physique moderne de Bernard d'Espagnat

Un des grands penseurs actuels de la physique quantique. Se sépare des thèses d'Heisenberg et tente de sauver une certaine forme de réalisme en physique, en postulant l'idée (l'espoir) d'un « réel voilé » qui serait l'horizon de toute recherche en physique. On lira du même une œuvre très récente : Traité de physique et de philosophie.

Mécanique quantique, une introduction philosophique (1997) de Michel Bitbol

Le grand spécialiste de la mécanique quantique, qui souligne magistralement le bouleversement des conceptions de la réalité physique, conséquence de cette théorie. Une œuvre riche et complexe, très informée, parfois difficile, mais passionnante pour qui veut faire œuvre de science...

L'aveuglante proximité du réel (1998) de Michel Bitbol

Rassemble les diverses interprétations conflictuelles de la physique quantique. A lire après le précédent.

La nouvelle alliance (1986) d'Ilya Prigogine et Isabelle Stengers.

Quel est le grand oublié de la physique classique ? Le Temps. Ilya Prigogine et Isabelle Stengers soulignent que l'horizon de la physique moderne est la reconsidération du temps, non comme une quantité figée mais comme une dynamique créatrice. Une œuvre passionnante.

Epistémologie de la Biologie

Epistémologie de la biologie de Patrick Dupouey

Une très bonne synthèse sur la connaissance du vivant, très agréable à lire et très claire. A lire impérativement.

La Logique du vivant (1970) de François Jacob

Le « chef d'œuvre » de l'épistémologie de la biologie. François est prix Nobel de médecine en 1965 pour ses travaux sur l'ADN. Une œuvre très claire et très abordable qui met en évidence les principaux problèmes affrontés par les sciences du vivant et en ressaisit l'histoire. Très précieux pour qui veut poursuivre ses études en biologie. Du même : Le Jeu des possibles.

Le hasard et la nécessité (1970) de Jacques Monod

Une œuvre aussi décisive. Monod affronte la question fondamentale : « Qu'est-ce qu'un vivant ? Qu'est-ce qui distingue la vie de la matière inanimée ? ». Une réflexion très féconde et une très bonne introduction à la cybernétique.

Le gène égoïste (1976) de Richard Dawkins

Une œuvre polémique et qui continue de l'être. Selon un génétisme radical, Dawkins défend l'idée

selon laquelle les organismes dans leur totalité ne sont que des instruments de la transmission des gènes et rien d'autre. Evidemment l'idée selon laquelle nous ne serions rien d'autre que des outils pour nos gènes, l'enveloppe accidentelle de leur permanence, a de quoi choquer notre narcissisme. Une œuvre passionnante parce que polémique. Facile à lire.

Ce qui nous fait penser (2000), dialogue entre Jean-Pierre Changeux et Paul Ricoeur

Jean-Pierre Changeux est un des théoriciens majeurs des neurosciences. Paul Ricoeur est un philosophe moderne important, épistémologue et moraliste. Dans un débat, parfois houleux, science et philosophie se dispute ici l'interprétation de l'homme. Pour Changeux, toute conduite peut être entièrement expliquée à partir de la distribution physico-chimique de notre cerveau ; pour Ricoeur, la signification des actions humaines ne peut être ainsi réduite et engage une intentionnalité de la conscience qui seule est à même d'éclairer nos conduites. Sommes-nous ainsi déterminés entièrement comme n'importe quelle partie de la nature ? Ou peut-on sans illusion laisser une place à la liberté ? Vieux débat qui n'a jamais été autant d'actualité.



