



## ***PHI-122 – Philosophie des sciences (3 cr.)***

**Plan de cours – Automne 2019**

**Vendredi, 08 h 50 à 11 h 40, local A4-246**

**Enseignant :** Yves Bouchard  
**Bureau :** A5-215  
**Téléphone :** 819-821-8000, poste 62335  
**Courriel :** [yves.bouchard@usherbrooke.ca](mailto:yves.bouchard@usherbrooke.ca)  
**Page Web :** <http://ybouchard.espaceweb.usherbrooke.ca/cours/>  
**Moodle :** <https://www.usherbrooke.ca/moodle2-cours/>

### **OBJECTIF**

Ce cours vise à introduire l'étudiant aux concepts fondamentaux et aux principales problématiques en philosophie des sciences. Par le biais d'une perspective épistémologique, nous aborderons les pratiques scientifiques du point de vue de leur histoire, de leurs théories et de leurs méthodes. Nous examinerons les enjeux conceptuels relatifs, entre autres, à : la continuité historique du développement scientifique, la différence entre contexte de découverte et contexte de justification, la causalité, les lois de la nature, l'explication scientifique, l'induction, la corroboration, la falsification, les tests d'hypothèse, les méthodes bayésiennes, les différences entre sciences de la nature et sciences de l'homme, la sociologie des sciences.

### **CONTENU ET TEXTES À L'ÉTUDE**

#### **Section 1 : abrégé d'histoire des sciences**

Ronan, C. «Les XVIIe et XVIIIe siècles». Traduction de C. Bonnafont. Dans *Histoire mondiale des sciences*. Paris: Seuil, 1988. 433-531.

#### **Section 2 : le développement des sciences**

Popper, K. R. «Vérité, rationalité et progrès de la connaissance scientifique». Traduction de M.-I. de Launay et M. B. de Launay. Dans *Conjectures et réfutations : la croissance du savoir scientifique*. Paris: Payot, 1985. 319-369.

Kuhn, T. S. «Nature et nécessité des révolutions scientifiques». Traduction de L. Meyer. Dans *La structure des révolutions scientifiques*. Paris: Flammarion, 1983. 133-156.

Lakatos, I. «Falsification and Methodology of Scientific Research Programmes». Dans *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press, 1970. 91-195.

Feyerabend, P. «Chapitre 1». Traduction de B. Jurdant et A. Schlumberger. Dans *Contre la méthode. Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*. Paris: Seuil, 1979. 20-25.

Bachelard, G.. «La notion d'obstacle épistémologique». Dans *La formation de l'esprit scientifique*. 10e éd. Paris: Vrin, 1977. 13-22.

Lecourt, D. «Rapport de l'académicien T. D. Lyssenko sur la situation dans la science biologique [1948]». Dans Lyssenko. *Histoire réelle d'une «science prolétarienne»*. Paris: François Maspero, 1976. 182-191.

### **Section 3 : les théories et les modèles**

Carnap, R. «Testability and meaning». *Philosophy of Science* 3.4 (1936): 419-471.

Carnap, R. «Testability and meaning – Continued». *Philosophy of Science* 4.1 (1937): 1-40.

Neurath, O. «Énoncés protocolaires». Traduction de J. Sebestik et A. Soulez. Dans *Manifeste du Cercle de Vienne et autres écrits*. Dir. A. Soulez. Paris: Presses universitaires de France, 1985. 219-231.

Carnap, R. «On protocol sentences». *Noûs* 21.4 (1987): 457-470.

Duhem, P. «La théorie physique et l'expérience». Dans *La théorie physique. Son objet - sa structure*. 2e éd. Paris: Vrin, 1989. 273-332.

### **Section 4 : l'induction**

Hume, D. «L'idée de connexion nécessaire». Traduction de A. Leroy et M. Beyssade. Dans *Enquête sur l'entendement humain*. Paris: Flammarion, 2006. 125-146.

Popper, K. R. «Connaissance conjecturale: ma solution au problème de l'induction». Traduction de C. Bastyns. Dans *La connaissance objective*. 2e éd. Bruxelles: Éditions Complexe, 1982. 11-41.

Popper, K., et D. Miller. «A proof of the impossibility of inductive probability». *Nature* 302.21 April (1983): 687-688.

Goodman, N. «La nouvelle énigme de l'induction». Traduction de P. Jacob. Dans *Faits, fictions et prédictions*. Paris: Éditions de Minuit, 1984. 76-95.

### **Section 5 : la confirmation**

Hempel, C. G. «Studies in the logic of confirmation (I)». *Mind* 54.213 (1945): 1-26.

Hempel, C. G. «Studies in the logic of confirmation (II)». *Mind* 54.214 (1945): 97-121.

Mari, L., P. Carbone, A. Giordani et D. Petri. «A structural interpretation of measurement and some related epistemological issues». *Studies in History and Philosophy of Science* 65-66 (2017): 46-56.

### **Section 6 : la causalité**

Aronson, J. L. «On the grammar of 'cause'». *Synthese* 22.3/4 (1971): 414-430.

Mackie, J. L. «Causes and conditions». *American Philosophical Quarterly* 2.4 (1965): 245-264.

Dretske, F. I. «Laws of nature». *Philosophy of Science* 44.2 (1977): 248-268.

Lewis, D. «Causation». *The Journal of Philosophy* 70.17 (1973): 556-567.

### **Section 7 : l'explication**

Hempel, C. G. «Les lois et leur rôle dans l'explication scientifique». Traduction de B. Saint-Sernin. Dans *Éléments d'épistémologie*. 2e éd. Paris: Armand Colin, 1996. 73-107.

Hempel, C. G. «The function of general laws in history». *The Journal of Philosophy* 39.2 (1942): 35-48.

Dray, W. H. «Explanatory narrative in history». *The Philosophical Quarterly* 4.14 (1954): 15-27.

Dray, W. H. «The rationale of actions». Dans *Laws and Explanation in History*. London: Oxford University Press, 1964. 118-155.

## Section 8: le constructivisme

Latour, B. et S. Woolgar. *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*. 2e édition. Princeton: Princeton University Press, 1986. 43-90.

## PLANIFICATION DU COURS

Dates	Description du contenu
30.08	Section 1 : abrégé d'histoire des sciences
06.09	Section 2 : le développement des sciences
13.09	Section 2 : le développement des sciences
20.09	Section 2 : le développement des sciences
27.09	Section 3 : les théories et les modèles
04.10	Section 3 : les théories et les modèles
11.10	<b>Examen 1</b>
18.10	Section 4 : l'induction
25.10	<i>Semaine de relâche</i>
01.11	Section 4 : l'induction
08.11	Section 5 : la confirmation
15.11	Section 6 : la causalité
22.11	<b>Remise de l'analyse critique</b> Section 7 : l'explication
29.11	Section 8 : le constructivisme
06.12	<b>Examen 2</b>

## MODALITÉS DE L'ÉVALUATION DU COURS

Le cours comportera trois points d'évaluation : un examen de mi-session (35%), un examen final (35%) et une analyse critique (30%).

### *Critères d'évaluation*

Les examens sont sommatifs et comportent cinq questions à développement. L'analyse critique est un texte d'environ 1300 mots (5 pages) présentant un examen détaillé et critique de l'une des notions abordées durant le cours. Cette analyse portera sur des textes qui seront déterminés en début de session. Les critères d'évaluation pour l'analyse critique sont la qualité de la teneur philosophique (0,3), la qualité de l'articulation de l'analyse (0,3), la qualité de l'exposition des notions (0,3) et la qualité de la rédaction (0,1).

## MATÉRIEL REQUIS

Le recueil des textes à l'étude est disponible sur Moodle.

## BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

- Andler, Daniel, Anne Fagot-Largeault et Bertrand Saint-Sernin. 2002. *Philosophie des sciences*. 2 volumes. Paris: Gallimard.
- Boyd, Richard, Philip Gasper et J. D. Trout. 1991. *The Philosophy of Science*. Cambridge: MIT Press.
- Boyer, Carl B. 1991. *A History of Mathematics*. 2e édition. New York: John Wiley & Sons.
- Bunge, Mario. 2006. *Chasing Reality. Strife over Realism*. Toronto: University of Toronto Press.
- Chalmers, A. F. 1982. *What Is This Thing Called Science?* 2e édition. Indianapolis: Hackett.
- Esfeld, M. 2017. *Philosophie des sciences. Une introduction*. 3e édition. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Feyerabend, Paul. 1979. *Contre la méthode. Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*. Traduit par B. Jurdant et A. Schlumberger. Paris: Seuil.
- Haccoun, Robert R. et Denis Cousineau. 2007. *Statistiques: concepts et applications*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal.
- Hempel, Carl. 1996. *Éléments d'épistémologie*. Traduit par B. Saint-Sernin. 2e édition. Paris: Armand Colin.
- Keren, Gideon et Charles Lewis. 1992. *A Handbook for Data Analysis in the Behavioral Sciences: Methodological Issues*. Hillsdale: L. Erlbaum Associates.
- Kyburg, Henry E. 1983. *Epistemology and Inference*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lakatos, Imre. 1976. *Proofs and Refutations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lakatos, Imre et Alan Musgrave, dir. 1970. *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Latour, Bruno. 1989. *La science en action*. Traduit par M. Biezunski. Paris: Éditions La Découverte.
- Lecourt, Dominique. 1999. *Dictionnaire d'histoire et philosophie des sciences*. Paris: Presses universitaires de France.
- . 2001. *La philosophie des sciences*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Nadeau, Robert. 1999. *Vocabulaire technique et analytique de l'épistémologie*. Paris: Presses universitaires de France.
- Naïm, Patrick, Pierre-Henri Wuillemin, Philippe Leray, Olivier Pourret et Anna Becker. 2004. *Réseaux bayésiens*. 2e édition. Paris: Eyrolles.
- Nola, Robert et Howard Sankey. 2007. *Theories of Scientific Method*. Montréal/Kingston: McGill & Queen's University Press.
- Piaget, Jean, dir. 1967. *Logique et connaissance scientifique*. Paris: Gallimard.
- Picq, Pascal. 2005. *Les origines de l'homme. L'odyssée de l'espèce*. Paris: Tallandier.
- Popper, Karl R. 1978. *La logique de la découverte scientifique*. Traduit par N. Thyssen-Rutten et P. Devaux. Paris: Payot.
- . 1982. *La connaissance objective*. Traduit par C. Bastyns. 2e édition. Bruxelles: Éditions Complexe.
- . 1985. *Conjectures et réfutations: la croissance du savoir scientifique*. Traduit par M.-I. d. Launay et M. B. d. Launay. Paris: Payot.
- Popper, Karl R. et William W. Bartley. 1990. *Le réalisme et la science*. Traduit par A. Boyer et D. Andler. Paris: Hermann.
- Ronan, Colin. 1988. *Histoire mondiale des sciences*. Traduit par C. Bonnafont. Paris: Seuil.
- Rosenberg, Alex. 2005. *Philosophy of Science. A Contemporary Introduction*. New York: Routledge.
- Soler, Léna. 2000. *Introduction à l'épistémologie*. Paris: Ellipses.
- van Fraassen, Bas C. 1980. *The Scientific Image*. Oxford: Clarendon.
- Wagner, Pierre, dir. 2002. *Les philosophes et la science*. Paris: Gallimard.
- Zahar, Elie. 2000. *Essai d'épistémologie réaliste*. Paris: Vrin.

## SYSTÈME DE NOTATION

Lettre	Note chiffrée	Pointage	Niveau
A+	92 %	4,3	Excellent
A	87 %	4,0	Excellent
A-	84 %	3,7	Excellent
B+	81 %	3,3	Très bien
B	78 %	3,0	Très bien
B-	75 %	2,7	Très bien
C+	72 %	2,3	Bien
C	69 %	2,0	Bien
C-	66 %	1,7	Bien
D	63 %	1,3	Passable
D-	60 %	1,0	Passable
E	59 à 0 %	0,0	Échec

Cette échelle de notation peut varier en fonction de divers facteurs : type d'activité, taille du groupe, niveau du cours, atteinte des objectifs, résultats obtenus, etc.

## APPLICATION DES POLITIQUES ET RÈGLEMENTS

1. Conformément à la politique départementale de la qualité de la langue qui s'inscrit dans le cadre de l'article 11 du *Règlement facultaire d'évaluation des apprentissages*, une valeur pouvant aller jusqu'à 10 % d'une note pour un travail peut être réservée à l'appréciation de la qualité de la langue.
2. Conformément à l'article 9.4.1 du *Règlement des études*, toute forme de plagiat sera sanctionnée. Les informations relatives au délit de plagiat et à la définition du plagiat sont accessibles aux adresses suivantes :

<https://www.usherbrooke.ca/registraire/droits-et-responsabilites/reglement-des-etudes/>

<http://www.usherbrooke.ca/ssf/antiplagiat/>