

PHI-7704 Sujets spéciaux

Philosophie de l'évolution : histoire, épistémologie et nouveaux horizons du darwinisme

Professeur : Pierre-Olivier Méthot

I BUTS DU COURS

Les concepts de la théorie darwinienne de l'évolution informent un nombre grandissant de domaines de recherche (ex : psychologie, éthique, médecine, économie, etc.) Or, ces transferts conceptuels de la biologie évolutive vers de nouveaux horizons ne vont souvent pas de soi. Le but de ce séminaire est double : il vise (1) à introduire à l'histoire et à la philosophie de la biologie contemporaine et (2) à montrer comment ces réflexions peuvent nous aider à mieux évaluer et à mieux comprendre les applications contemporaines du darwinisme hors du champ de la biologie. Ce séminaire permettra d'une part de découvrir les concepts évolutionnistes dans leur dimension philosophique et historique et d'autre part, d'examiner certains domaines du savoir où le darwinisme entend apporter un éclairage nouveau. Ultimement, nous verrons que les sciences du vivant posent des problèmes de nature philosophique et pourquoi, en retour, la philosophie gagne à s'intéresser de près à la recherche scientifique passée ou actuelle.

II OBJECTIFS :

Objectifs de connaissance

- a) S'initier à la philosophie et à l'histoire de la biologie telle qu'elle s'est développée dans la tradition anglo-américaine depuis les années 1960.
- b) Comprendre les enjeux fondamentaux soulevés par la théorie de l'évolution et ses applications contemporaines.
- c) Découvrir et explorer les origines historiques et scientifiques de la théorie de l'évolution.

Objectifs d'habiletés intellectuelles

- a) Approfondir des problèmes de philosophie des sciences plus généraux par le biais d'une analyse épistémologique et historique de la théorie de l'évolution.
- b) Développer la réflexion par l'analyse de problèmes philosophiques posés par les sciences biologiques.
- c) Acquérir les outils critiques nécessaires pour mieux comprendre et mieux évaluer les enjeux liés à la théorie de l'évolution et aux sciences de la vie.
- d) Favoriser le développement des aptitudes à la recherche universitaire.

III CONTENU :

L'année 1859 marque la naissance de la théorie darwinienne de l'évolution avec la publication de *L'Origine des espèces*. Dans cet ouvrage, le naturaliste anglais Charles Darwin (1809-1882) y propose un cadre théorique visant à rendre compte de la complexité adaptative du monde vivant. Ce cadre comprend deux aspects fondamentaux : la descendance par modification et la sélection naturelle. Loin d'être immédiatement admise par tous, la théorie darwinienne de l'évolution connut une période d'éclipse entre la mort de Darwin et les premières décennies du XX^e siècle. Ce n'est que suivant la redécouverte des « lois » de l'hérédité énoncées par Gregor Mendel (1822-1884) et le développement d'outils mathématiques en génétique des populations qu'un consensus émergea et que le rôle central de la sélection naturelle dans les processus évolutifs fut reconnu. Depuis les années 1940, la « synthèse moderne » constitue le paradigme dominant au sein duquel se déploient les sciences de la vie. Pour la grande majorité des biologistes, en effet, la théorie de l'évolution demeure l'horizon ultime de leurs généralisations au sens du généticien des populations Theodosius Dobzhansky pour qui « rien en biologie n'a de sens, si ce n'est à la lumière de l'évolution ».

En relation avec les buts du cours, la première partie du séminaire examinera les principaux jalons qui ont conduit à la théorie synthétique. Ces séances permettront d'étudier, notamment, les différences entre une vision darwinienne et lamarckienne de l'évolution des espèces. Dans un second temps, les problèmes épistémologiques spécifiques soulevés par la théorie darwinienne et discutés par les philosophes de la biologie (et par les biologistes) seront abordés : L'adaptationnisme fournit-il un principe heuristique acceptable? À quoi renvoie la catégorie d'espèce dans le monde? Quelles sont les unités de sélection? Qu'entend-on lorsqu'on dit qu'un organisme est « bien adapté » à son environnement? Des questions plus générales en philosophie des sciences touchant la légitimité de l'usage du terme « fonction » en biologie ainsi que le problème des lois et des théories dans les sciences du vivant pourront également être abordées. Enfin, dans la dernière partie, l'exportation plus récente des schémas explicatifs darwiniens vers des domaines non strictement biologiques tels que la psychologie et la médecine retiendra l'attention. Il pourrait s'agir de questions à savoir, par exemple, si la théorie de l'évolution peut nous éclairer sur les origines de la moralité, si elle permet d'expliquer certains comportements comme l'altruisme et, enfin, si le principe de sélection parvient à rendre compte des causes ultimes de la santé et de la maladie. En somme, c'est en évaluant de manière critique les récentes applications du darwinisme, de même que ses fondements théoriques, qu'il sera possible d'en saisir au mieux sa portée, sa valeur et ses limites.

IV MODALITÉS D'ÉVALUATION

- En lien avec les thèmes du cours, un exposé oral de 20-25 minutes, suivi d'une courte période de questions, portant sur un texte obligatoire et (au moins) un article de littérature secondaire en philosophie/histoire de la biologie. L'étudiant devra en plus fournir un plan de sa présentation d'une à deux pages maximum. L'utilisation du logiciel Power Point (ou équivalent) pour la présentation n'est pas obligatoire mais est vivement recommandée et encouragée. **(20 %)**

- Un travail présenté sous la forme d'un article de recherche (15-20 pages, interligne double, police Arial ou Times New Roman, caractère 12, marges 2.5 cm) à remettre à la fin de la session (la date exacte sera communiquée en début de session). Précédé d'un court résumé du texte (100-150 mots), le travail portera sur un sujet étudié durant le semestre sinon en lien avec l'un des thèmes abordés. Le sujet devra impérativement être validé lors d'une rencontre durant laquelle l'étudiant devra fournir une bibliographie sommaire du sujet choisi. Le travail de session pourra reprendre le sujet de l'exposé en classe mais devra l'approfondir de manière significative, notamment par l'ajout de références bibliographiques pertinentes et par l'analyse de textes complémentaires. Notez que le travail écrit devra obligatoirement être remis par courrier électronique en format DOC. Les fichiers en format PDF ne seront pas acceptés. L'évaluation du travail tiendra compte de la qualité de l'analyse et de l'argumentation, de la clarté de la langue et de la compréhension des concepts mobilisés par l'étudiant. Les travaux remis en retard seront pénalisés de 5% par jour. **(50 %)**
- Rédaction de courtes fiches critiques (200-250 mots). Ces fiches, hebdomadaires, devront porter sur les lectures au programme (texte principal et/ou littérature secondaire). Le travail de l'étudiant consistera à soulever des questions ou des problèmes liés aux textes à l'étude (NB : il ne s'agit pas d'un résumé). Ces fiches serviront ensuite de point de départ à la discussion. Elles devront être envoyées par courrier électronique le jour précédant le séminaire. **(20 %)**
- La participation active et informée aux discussions, l'assiduité aux cours. **(10 %)**.
- Quant à la notation, elle respectera l'échelle en vigueur à la Faculté de philosophie. Toute forme de plagiat entraînera automatiquement la note 0 (voir *Guide de la Faculté de philosophie*).
- Des points seront enlevés pour les incorrections de la langue (voir *Politique du français* disponible sur le site web de la Faculté de philosophie).
- Étudiants ayant un handicap :
Voir la *Procédure de mise en application des mesures d'accommodations scolaires*, à l'adresse suivante : <http://www.aide.ulaval.ca/cms/site/cocp/pid/1936>
- NB : Même si une connaissance scientifique du sujet est un atout elle est non préalable à la réussite du cours.

V FORMULE PÉDAGOGIQUE

- À l'exception de la première et de la dernière séance, les cours seront organisés sous forme de séminaires de recherche et seront donc composés d'exposés magistraux par le professeur, d'exposés oraux par les étudiants et de discussions en commun. Il est attendu de la part des étudiants qu'ils aient lu les textes obligatoires avant de se présenter aux cours et qu'ils aient pris connaissance de la littérature secondaire pour pouvoir participer activement aux discussions en groupe.

VI BIBLIOGRAPHIE

- Une bibliographie complète du cours sera remise au début du semestre.

Éléments de bibliographie

Hears T, Huneman P, Lecointre G et Silberstein M (dir), (2011) *Les mondes darwiniens. L'évolution de l'évolution*. Matériologiques : Paris, 2^e édition. NB : Ouvrage disponible uniquement en format électronique sur le site de l'éditeur.

Gayon J (1998) *Darwinism's Struggle for Survival: Heredity and the Hypothesis of Natural Selection*. Cambridge : University Press Cambridge.

Jacob F (1970) *La logique du vivant, une histoire de l'hérédité*. Gallimard : Paris.

Pradeu T (2011) « Philosophie de la biologie ». In : Barberousse A, Bonnay D, Cozic M (dir) *Précis de philosophie des sciences*. Vuibert : Paris, pp. 378-403.

Samadi S, David P (2000) *La théorie de l'évolution. Une logique pour la biologie*. Flammarion : Paris

Sarkar S, Plutynski A (2011) *A Companion to the Philosophy of Biology*, Wiley-Blackwell.

Sober E (2006) *Conceptual Issues in Evolutionary Biology*, 3^e édition, MIT Press : Cambridge M.A.

Sternerly K, Griffiths P (1999) *Sex and Death: An Introduction to Philosophy of Biology*. University of Chicago Press.