

PLAN DE COURS

SOC-3003 : Introduction à l'épistémologie et à la sociologie des sciences

NRC 94666 | Automne 2016

Mode d'enseignement : Présentiel	
Temps consacré : 3-0-6	Crédit(s) : 3

Introduction aux grands courants de l'épistémologie et de la sociologie des sciences du dernier siècle et prolongement de l'aperçu critique qu'on en aura donné pour tenter de caractériser l'esprit des sciences contemporaines, tels sont les objectifs du cours. Il est à noter que la réflexion proposée empruntera également à la philosophie générale de la connaissance - qui dans la tradition française ne se confond pas avec l'épistémologie - à la philosophie des sciences et à l'histoire des sciences. En puisant ses exemples dans les discours scientifiques les plus divers, le cours s'adresse en fait aux étudiants de toutes les disciplines.

Plage horaire

Cours en classe			
jeudi	08h30 à 11h20	DES-1237	Du 6 sept. 2016 au 16 déc. 2016

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=73237>

Coordonnées et disponibilités

Olivier Clain

Disponibilités

Faculté des sciences sociales

Département de sociologie

SOC-3003 Introduction à l'épistémologie et la sociologie des sciences

Mode d'enseignement : Présentiel

Temps consacré : 3-1-5

Crédits : 3

Plage horaire :

NRC 94665 (Régulier)

Cours en classe :

Jeudi 08h30 à 11h20 DES-1237 Du 6 sept. 2016 au 16
déc. 2016

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis
la dernière synchronisation avec Capsule. Vérifier l'
horaire dans Capsule.

Soutien technique

CSTIP - Centre de services en TI et pédagogie

Pavillon Charles-De Koninck, local 0248

aide@cstip.ulaval.ca

418-656-2131 poste 5222

Lundi au jeudi
8 h 00 à 12 h 00 13 h 00 à 21 h 30
Vendredi
8 h 00 à 12 h 00 13 h 00 à 17 h 00

Sommaire

Description du cours	4
Introduction	4
Objectif général du cours	6
Contenu du cours	6
Approche pédagogique	8
Évaluations et résultats	8
Liste des évaluations	8
Barème de conversion	9
Plagiat	9
Règles disciplinaires	9
Application de la politique sur l'usage du français à l'Université Laval	9
Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	10
Matériel didactique	10
Liste du matériel obligatoire	10
Matériel informatique et logiciels	11
Bibliographie et annexes	12
Bibliographie	12

Description du cours

Introduction

Présentation

Il existe trois grandes traditions disciplinaires qui prennent la science pour objet : la philosophie des sciences, qui s'est constituée en discipline autonome dans les années 30' du 19e siècle; l'histoire des sciences, qui s'est établie à la même époque et possède depuis lors ses propres traditions et méthodes de recherche; la sociologie des sciences, qui a fait son apparition dans les années 30' du 20e siècle mais ne s'est institutionnalisée que dans les années 50' et compte depuis lors plusieurs traditions contrastées. Lorsqu'au milieu du 19e siècle, le philosophe écossais James Ferrier forgea le néologisme « *Epistemology* » c'était pour désigner autre chose, à savoir la théorie générale de la connaissance qui, dans son esprit, devait former, avec la théorie générale de l'être, l'une des deux branches de la métaphysique, c'est-à-dire de la philosophie conçue elle-même comme « la » science. Si le mot perdit rapidement cette signification spéculative, en anglais et en allemand il conserva le sens très large que lui avait donné son créateur. Par contre, en entrant dans la langue française, au tout début du 20e siècle, le mot prit d'emblée une signification plus restreinte. Il y désigna « *l'étude critique des principes, des hypothèses et des résultats des diverses sciences, destinée à déterminer leur origine logique (non psychologique), leur valeur et leur portée objective.* » (*Vocabulaire technique et critique de la philosophie* de Lalande, 1926). Telle que nous la définirons pour notre propre compte, l'épistémologie a d'abord pour objet l'étude critique des justifications des prétentions de savoir, que celles-ci apparaissent dans les sciences formelles ou empiriques, dans les sciences de la nature ou les sciences humaines et sociales, dans les discours philosophiques comme dans la culture en général. On verra qu'elle ne se constitue jamais vraiment en discipline séparée mais qu'elle fait d'abord son apparition comme sphère de réflexion critique à l'intérieur même des disciplines scientifiques. La réflexion épistémologique est en effet indissociable de l'émergence et du développement d'une connaissance théorique à caractère systématique. C'est que la production réfléchie du savoir suppose toujours une certaine représentation des opérations de pensée et de la relation logique entre ces opérations et les déterminations qui apparaîtront comme étant celles l'objet connu. Ainsi, pratiquement depuis son origine, la philosophie a questionné les conditions de la connaissance, tandis que la science a entretenu depuis toujours une réflexion épistémologique « spontanée » sur la connaissance et la méthode appropriée à la saisie de son objet. Mais cette réflexion épistémologique, interne à la science, est demeurée subordonnée à la fonction propre de cette dernière qui est en général de formuler des explications des régularités apparues dans un domaine déterminé de la réalité phénoménale. C'est seulement avec la philosophie des sciences qu'on vit apparaître une réflexion systématique sur la scientificité, ses critères, leur relativité historique et disciplinaire, les relations que la science entretient avec le savoir non scientifique, le mode de production du savoir scientifique et son éventuelle accumulation, les transformations des théories, les liens qu'elles entretiennent avec les méthodes et les instruments scientifiques, les rapports de commensurabilité qu'elles manifestent ou non entre elles, les relations de voisinage et d'opposition qui caractérisent les disciplines, la construction des objets de savoir selon les domaines d'étude, les programmes de recherche, etc. Enfin, on notera que depuis les années 70' du 20e siècle, en France mais surtout dans le monde anglo-saxon est apparu un champ d'études résolument interdisciplinaires qui porte le nom de « *Science Studies* »(SS) ou de « *Science and Technology Studies* »(STS) et de « *Science, Technology and Innovation Studies*(STIS). Cette tradition interdisciplinaire et critique est désormais en plein essor partout dans le monde.

La démarche suivie dans le cours appartiendra au genre d'une *épistémologie phénoménologique* et d'une *sociologie historique des sciences*. On proposera quatre grands principes à l'analyse des discours et des pratiques scientifiques. Le premier veut que dans les sciences empiriques, ni l'objet visé par l'intention de savoir ni l'objet su ne se confondent avec le réel. Nous poserons ainsi que l'objet visé par la recherche se forme dans la rencontre entre ce qui est d'ores et déjà en partie construit par la pensée et ce qui résiste à la transparence de ses opérations, qu'il se distingue bien alors de l'objet su et conçu comme su mais que ni l'un ni l'autre ne se laissent identifiés au réel et à son mode propre de devenir. Aussi, les contraintes que le réel exerce sur les observations, les résultats expérimentaux, les concepts utilisés et les jugements théoriques ne sont-elles jamais que relatives au mode de son objectivation. Le second principe soutient que le savoir

cherché n'est cependant jamais indépendant de la précompréhension du mode d'être en soi de ce qu'on veut connaître et stipule que le savoir effectivement produit ne l'est pas du mode d'être effectif de ce réel. Cela signifie que même en s'en tenant à une pure modélisation des apparences, le savoir scientifique qui est effectivement produit est toujours redevable au réel et à ses différents modes d'autoconstitution. Le troisième principe stipule que le problème épistémologique le plus général de toute connaissance empirique est celui du rapport existant entre les concepts et les principes théoriques mis en oeuvre dans le projet de connaître et les dimensions qui structurent en propre la production et la reproduction du réel pris pour objet. On verra que ce dernier principe prend un relief tout particulier dans les sciences sociales et dans les sciences de l'homme qui d'une manière ou d'une autre se rapportent à l'existence d'une dimension significative de l'expérience. Enfin, le quatrième principe veut qu'à chaque époque de l'histoire de la science, on doive distinguer l'épistémologie, qui déploie la représentation du savoir légitime cherché, la science formelle posée en modèle de scientificité, le type idéal de science empirique pratiquée et enfin le type de cohérence que possède le système des sciences empiriques. C'est sur la base de ce dernier principe qu'on tentera de montrer qu'on peut construire une sociologie historique des sciences et soutenir que dans la seconde moitié du 20^e siècle on a assisté à une mutation de « l'esprit de la science » de sorte qu'une part de plus en plus grande de l'activité scientifique devient une technoscience.

En ce qui concerne l'épistémologie on se contentera d'étudier celle du 20^e siècle. Si au tournant des 19^e et 20^e siècles le conventionnalisme triomphe, dans l'entre-deux guerres, on a vu s'affronter deux grandes perspectives sur la nature du critère qui permettrait justement de distinguer les justifications des savoirs dans les sciences empiriques et celles qui sont à l'oeuvre dans les autres formes de discours. Le principal représentant des empiristes logiques du Cercle de Vienne, Carnap, croyait que la reconstruction épistémologique des énoncés de la science sur la base de leur réduction à des jugements d'observation et des jugements analytiques, à des « vérités empiriques » et à des « vérités logiques », pouvait constituer un objectif légitime de la philosophie de « la » science. Il pensait en outre que dans les sciences empiriques l'induction était bien de fait et de droit le mode propre de justifier tout énoncé ayant une portée générale, disons « théorique ». Au contraire, Popper défendit avec force la thèse selon laquelle l'induction ne pouvait constituer un mode de justification adéquat du savoir dans les sciences empiriques et soutint que c'était seulement leur falsifiabilité, le fait qu'ils pourraient être éventuellement contredits par une observation ou une expérimentation qui leur garantissait le statut d'énoncés scientifiques. Or, à partir du milieu du siècle, une nouvelle épistémologie, beaucoup plus historique, fit son apparition avec Kuhn. Elle ne dénia pas tout rôle à la falsification mais la banalisa en expliquant qu'en régime de « science normale » tout paradigme - ensemble spécifique de modèles de raisonnement, de théories explicatives, de méthodes, de critères et éventuellement d'instruments scientifiques qui vaut pour une discipline particulière à un moment donné de son histoire - rencontrait nécessairement un certain nombre d'anomalies, sans pour autant cesser d'être reconnu comme valable. D'autre part, elle neutralisait l'effet dynamique de la falsification dans l'apparition des périodes de crise, en transférant le poids que lui accordait à priori Popper aux croyances des scientifiques puisque, montrait Kuhn, c'était elles qui tranchaient la question de savoir si l'accumulation d'anomalies en regard du paradigme dominant était devenue trop importante ou non. Pour le dire en un mot, dorénavant l'épistémologie semblait bien solliciter d'elle-même l'apparition d'une sociologie des croyances théoriques et épistémologiques des savants.

Depuis son apparition, au début du 19^e siècle, la sociologie avait revendiqué un accès privilégié à la compréhension des conditions de l'existence et du développement des sciences. Autrement dit, avant même que ne se constitue une sous-discipline spécialisée en son sein, la sociologie a bien proposé des analyses suggestives de l'esprit scientifique, des conditions de son apparition, de certains des aspects majeurs des relations qu'entretiennent les sociétés et les sciences et avait déjà avancé quelques hypothèses fortes sur l'origine des catégories et des concepts scientifiques. Mais la sociologie de la science proprement dite ne prit son essor qu'après la guerre avec Merton. Elle étudiait les idéaux et les normes constitutifs de l'ethos de la science moderne ainsi que le processus d'institutionnalisation qui a conduit au développement des communautés disciplinaires modernes. Elle mit également bientôt en lumière les inégalités (en termes de subventions de recherche, de publications, de prestiges, de mobilité et de carrière), les stratifications et les luttes de pouvoir qui traversent les différentes communautés scientifiques. Mais c'est seulement au milieu des années 70', et sous l'influence des conclusions de Kuhn, qu'apparut le « programme fort » en sociologie des sciences, proposé par Barnes, Bloor et l'école d'Édimbourg, et la sociologie relativiste, avec Collins. La sociologie des sciences se voulut une sociologie des savoirs scientifiques et non plus seulement une sociologie des communautés, des institutions ou des organisations scientifiques. Ce sont désormais les croyances que les savants tiennent pour vraies et justifiées qui font l'objet de l'analyse sociologique, et avec elles, les choix des objets de recherche, les schèmes épistémologiques, les concepts et les raisonnements dont usent les théories, les controverses et les degrés de contextualisation sociale du savoir selon les disciplines. Depuis quarante ans

maintenant, différentes traditions se sont développées en sociologie des savoirs et des pratiques scientifiques. Dans le cours, on s'attardera moins aux polémiques entre leurs principaux représentants, ou aux attaques dont elles font l'objet, qu'au fait que leurs discours, nécessairement teintés de relativisme, sont eux-mêmes le reflet d'une transformation bien réelle de la pratique et de l'esprit scientifique de notre époque aussi bien que des fonctions de la science dans la vie sociale. C'est ainsi que la dernière partie du cours sera consacrée à l'analyse de la technoscience. Cette dernière ne se ramène pas à la simple connexion des sphères de la connaissance scientifique et de la connaissance technique. Dans la technoscience, la possibilité de modéliser et de prévoir les effets des opérations sur le réel devient virtuellement le seul enjeu véritable du savoir, la démarche de savoir ayant désormais pour fonction centrale de permettre l'accroissement de la capacité d'intervention sur le réel. Cette dernière transformation touche à l'essence même de l'activité scientifique et affecte chacune des dimensions structurelles de l'esprit de la science moderne. Il s'agira par conséquent dans ce cours aussi bien de tenter d'évaluer l'ampleur de la transformation d'ores et déjà effective de l'esprit de la science que de rendre compte des grandes questions épistémologiques qui travaillent les discours scientifiques contemporains qui conservent un esprit moderne tant dans leur construction que dans leur justification.

Objectif général du cours

Introduire aux grands courants de l'épistémologie et de la sociologie des sciences du dernier siècle et prolonger l'aperçu critique qu'on en aura donné pour tenter de caractériser l'esprit des sciences contemporaines, tels sont les objectifs du cours. Il est à noter que la réflexion proposée empruntera également à la philosophie générale de la connaissance - qui dans la tradition française ne se confond pas avec l'épistémologie - à la philosophie des sciences et à l'histoire des sciences. En puisant ses exemples dans les discours scientifiques les plus divers, le cours s'adresse en fait aux étudiants de toutes les disciplines.

Contenu du cours

PLAN DE COURS

1) Introduction générale

Définitions provisoires : savoirs, sciences empiriques, sciences formelles, technosciences.

Présentation du point de vue d'une épistémologie phénoménologique et d'une sociologie historique des sciences.

Remarques sur les sciences antiques, médiévales, modernes et contemporaines.

Première partie : L'épistémologie comme phénoménologie de l'expérience du savoir

2) L'objectivation cognitive

La certitude sensible. L'antinomie du singulier visé et de l'universel connu.

La perception. L'antinomie de la chose et de ses qualités.

L'entendement naturel. L'antinomie de la formulation de la loi et de son existence en soi.

3) La connaissance scientifique

L'entendement scientifique et l'explication de la loi.

L'entendement épistémologique et l'explication de l'explication.

L'articulation aux formes historiques de l'esprit scientifique.

Deuxième partie : Introduction à l'épistémologie du 20e siècle

4) Le vérificationnisme du Cercle de Vienne  [TEXTE 1 CARNAP.pdf](#)

Aperçu sur la *Théorie générale de la connaissance* de Schlick.

La tentative de réduction du langage scientifique aux observables et aux jugements analytiques dans *La construction logique du monde* de Carnap.

La théorie de la vérification et le nouvel empirisme.

5) Le falsificationnisme de Popper  [Texte 2- POPPER.pdf](#)

La théorie poppérienne de la falsifiabilité comme critère de démarcation de la science empirique.

Les prolongements de la *Logique de la recherche* dans l'oeuvre ultérieure de Popper.

La conception poppérienne de la science et des progrès du savoir. Le caractère normatif de l'épistémologie poppérienne replacée dans le contexte de l'esprit de la science moderne.

6) Le perspectivisme de Kuhn  [TEXTE 3 KUHN.pdf](#)

La notion de paradigme dans la pratique de la science normale.

Les notions de crise paradigmatique et de révolution scientifique. Le modèle de la lutte politique.

Les mérites et les limites du perspectivisme kuhnien du point de vue d'une épistémologie phénoménologique.

7) CONFÉRENCIER INVITÉ  [TEXTE 4 KUHN.pdf](#)

Intervention de Jan Marsalek, Chercheur à l'Institut de philosophie de l'Académie des sciences de Prague, autour du thème « *Kuhn et la dégradation des objets épistémiques* »

Commentaires et questions d'Olivier Clain

Discussion générale

Troisième partie : Introduction à la sociologie des sciences du 20e siècle

8) La science dans la sociologie classique

Comte et Durkheim devant la science.

Marx et Weber et la science moderne.


La naissance de la sociologie de la connaissance avec Scheler et Manheim

9) La sociologie des sciences de Merton  [TEXTE 5 MERTON.pdf](#)

La première recherche de Merton sur les liens entre protestantisme et formation des communautés de savants dans l'Angleterre du 17e siècle.

Institutionnalisation, normes et ethos de la science moderne. Le développement de sa sociologie des communautés scientifiques.


L'analyse de la formation des asymétries, des élites, des luttes pour l'autorité et le prestige, des trajectoires de carrière, etc. Le caractère intouchable du « savoir » lui-même

10) Le programme fort en sociologie des savoirs scientifiques (Barnes et Bloor) et le programme relativiste (Collins) 
[TEXTE 6 BLOOR.pdf](#)

Les quatre principes du programme fort en sociologie des croyances scientifiques dans *Knowledge and Social Imagery* (1976).

Collins et le programme relativiste dans l'analyse des clôtures de controverses. Le développement de la sociologie des controverses.


Aperçu sur l'explosion du débat autour du constructivisme et du relativisme à partir du milieu des années 1980.

11) La sociologie des sciences de Latour  [Texte 7 LATOUR.pdf](#);

Remarques introductives sur la critique latourienne de l'épistémologie et des sociologies antérieures des sciences.

Étude de *La science en action. Introduction à la sociologie des sciences*. Controverses, textes et associations, laboratoires et porte-parole, style et boîte noire, compétition et trahison des représentants, épreuves de force et recherche d'alliés, nature, etc. La théorie de l'acteur- réseau.

Discussion des propositions centrales de l'auteur sur « la nature » du savoir dans les sciences empiriques et les technosciences, sur « la nature » et « la nature » du « social ».

Quatrième partie : L'apparition des technosciences  [Texte 8 GINGRAS_2.pdf](#)

12) Construction de l'idéaltype de l'esprit des sciences modernes

Retour sur les épistémologies à visée normative que se donne la science moderne.

La spécificité des mathématiques comme science formelle idéale de la modernité.

L'idéalisation de la méthode expérimentale et le fondement ontologique du découpage entre disciplines.

13) Construction de l'idéaltype de l'esprit des technosciences

Les « épistémologies sociologiques » des croyances à prétention scientifiques.

Cybernétique et théorie générale des systèmes comme sciences formelles idéales.

La construction opérationnaliste des concepts et la modélisation des effets des opérations sur le réel. L'apparition d'un système de technosciences où le voisinage des disciplines répond au partage d'une même cible d'intervention.

Approche pédagogique

Le cours est un cours magistral. Sans être obligatoire, la lecture d'un ouvrage est fortement recommandée. Il s'agit de l'ouvrage de Kuhn « *La structure des révolutions scientifiques* » (Flammarion, 1983). Il est sans doute préférable de le lire dans une ou l'autre des éditions anglaises mais en dépit de quelques erreurs de traduction, le texte français de l'édition Flammarion est assez fidèle.

L'étudiant(e) lira en outre huit textes, qui seront disponibles sur le portail ENA associé au cours, et en choisira deux dont il proposera un résumé (4-5 pages). En fin de session, il ou elle aura à répondre dans un travail de session (8-10 pages) à une question, parmi trois proposées. Les résumés compteront pour 40% de la note et le travail de session pour 60%.

Évaluations et résultats

Liste des évaluations

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Cette liste ne contient aucun élément.			

Formatives		
Titre	Date	Mode de travail
Cette liste ne contient aucun élément.		

Voir la partie Démarche pédagogique dans la Description du cours

Barème de conversion

Le barème n'a pas encore été ajouté par votre enseignant.

Plagiat

Tout étudiant est tenu de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur. Constitue notamment du plagiat le fait de :

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sous format papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié d'un autre étudiant (avec ou sans l'accord de cet autre étudiant);
- v. remettre un travail téléchargé d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

(Source: COMMISSION DE L'ÉTHIQUE DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, *La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse* (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009)

Règles disciplinaires

Tout étudiant qui commet une infraction au *Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval* dans le cadre du présent cours, notamment en matière de plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues dans ce règlement. Il est très important pour tout étudiant de prendre connaissance des articles 23 à 46 du Règlement disciplinaire. Celui-ci peut être consulté à l'adresse suivante :

https://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire_a_l_intention_des_etudiants_CA-2016-91.pdf.

Application de la politique sur l'usage du français à l'Université Laval

La Faculté des sciences sociales se réfère aux dispositions relatives à l'application de la politique sur l'usage du français à l'Université Laval inscrites dans son Règlement des études.

Mesures d'évaluation de la qualité du français

L'Université Laval reconnaît l'importance et le rôle de quatre principales habiletés langagières dans la formation qu'elle dispense : la compréhension de l'oral, la compréhension de l'écrit, la production orale et la production écrite.

Elle considère également que la maîtrise de ces habiletés est mesurable et veille à ce que les diverses mesures d'évaluation soient adaptées à chacun des trois cycles d'études et contribuent à l'atteinte des objectifs de formation qu'elle s'est fixés.

Mesures de soutien

Lorsque les enseignants et les chercheurs observent des difficultés chez les étudiants, ils leur offrent le soutien approprié :

- A) En cas de difficultés relatives à l'application des conventions scientifiques, ils prodiguent les conseils adéquats;
- B) En cas de problèmes liés à l'expression claire et cohérente des idées, ils orientent l'étudiant, en concertation avec sa direction de programme, vers des cours centrés sur l'expression écrite de la pensée;
- C) En cas de difficultés liées à la maîtrise du code linguistique du français, ils réfèrent l'étudiant à sa direction de programme, qui lui indiquera les ressources mises à sa disposition (cours, ateliers, centres d'aide, etc.).

Parmi les mesures de soutien offertes aux étudiants, la Faculté des sciences sociales invite les étudiants et les enseignants à consulter le répertoire des ressources pour améliorer la qualité de la langue dans les cours de sciences humaines. Ce répertoire se trouve dans le portail du Réseau Fernand Dumont à l'adresse suivante : <http://www.rfd.fse.ulaval.ca/>. Le Réseau Fernand-Dumont regroupe des professeurs et chargés de cours de sciences humaines qui cherchent à améliorer les compétences langagières de leurs étudiants dans les différentes tâches de lecture et d'écriture propres à leur discipline.

Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'*Attestation d'accommodations scolaires* obtenue auprès d'un conseiller du secteur Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'accommodation en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Les étudiants concernés qui n'ont pas cette lettre et qui souhaitent se prévaloir de mesures d'accommodation doivent contacter le secteur ACSESH au 418-656-2880, le plus tôt possible.

Le secteur ACSESH recommande aux étudiants de se prévaloir des services auxquels ils ont droit pour les aider, sans discrimination ni privilège, dans la réussite de leurs études universitaires. Des détails sur ces services se trouvent à l'adresse suivante :

https://www.aide.ulaval.ca/cms/Accueil/Situations_de_handicap

La *Procédure de mise en application des accommodations ayant trait à la passation des examens pour les étudiants ayant une déficience fonctionnelle* se trouve à l'adresse suivante:

https://www.aide.ulaval.ca/cms/site/aide/lang/fr/Accueil/Situations_de_handicap/Ressources_enseignants/Passation_examens

Matériel didactique

Liste du matériel obligatoire

Les huit textes en format PDF seront ajoutés ultérieurement dans la section Description du cours

Matériel informatique et logiciels

Pour pouvoir suivre votre cours sur le Portail ENA sans difficulté, vous devez vous référer aux informations ci-dessous.

Navigateurs Internet supportés	
Google Chrome	Télécharger et installer
Mozilla Firefox 3.6 ou +	Télécharger et installer
Apple Safari 5 ou +	Par défaut sur Mac
Microsoft Internet Explorer 10 ou +	Par défaut sur Microsoft Windows
Opéra 15 et +	Télécharger et installer

Logiciels obligatoires	
Adobe Reader Pour lire les PDF dans votre navigateur	Téléchargement et mise à jour
Java Pour déposer des fichiers dans le site de cours	Téléchargement et mise à jour
Adobe Flash Player Pour lire les vidéos, audio et contenu multimédia	<i>(intégré par défaut dans Google Chrome)</i> <i>pour les autres navigateurs :</i> Téléchargement et mise à jour
TeamViewer Pour de l'aide à distance	TeamViewer est l'application utilisée pour faire du soutien à distance. En exécutant cette application, vous permettrez à un agent de soutien informatique de se connecter à votre poste pour vous aider. Contactez un agent de soutien informatique au 418-656-2131 poste 3278 selon l'horaire en vigueur qui est disponible dans la section <i>Informations Générales</i> de ce site de cours.

Pour télécharger l'application, [rendez-vous à cette page](#).

Il est important de préciser que l'utilisation des périphériques mobiles n'est pas officiellement supportée.

Dans l'ensemble, la consultation des contenus est fonctionnelle pour la plupart des appareils sous Android et iOS. Il existe toutefois certaines limites :

- les appareils mobiles sous Windows RT et BlackBerry ne sont pas supportés;
- le contenu Flash n'est pas supporté, ce qui empêche la consultation des blocs de contenu audio-vidéo, de contenu Flash et de certaines présentations multimédias;
- la fonctionnalité de glisser-déposer n'est pas supportée, ce qui empêche la réalisation de certains questionnaires.

Bibliographie et annexes

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

AGASSI, J., Science in Flux, vol. XXVIII, Studies in the Philosophy of Science, Dordrecht, Reidel Publ., 1975.

AGASSI, J., Science and its History: a reassessment of the Historiography of Science, Boston Studies in the Philosophy of Science, 253, 2008.

AGAZZI, E., Philosophie, Science, Métaphysique, Fribourg, éditions Universitaires de Fribourg, 1987

AGAZZI, E., L'objectivité dans les différentes sciences, Fribourg, Éditions Universitaires de Fribourg, 1988.

AGAZZI, E., Le bien, le mal et la science : les dimensions éthiques de l'entreprise techno- scientifique, Paris, PUF, 1996.

AGAZZI, E., Objectivity and its contexts, Springer, 2014

AMIRONESEI, R., Biopouvoir et Nihilisme à partir de l'oeuvre de Michel Foucault, Thèse de doctorat, Faculté de Philosophie, Université Laval, 2013.

ANDLER, D., FARGOT-LARGEAULT, A. et SAINT-SRENIN, B., Philosophie des sciences, 2 volumes, Paris, Gallimard, 2002.

APPEL, K.O., « Types of Social Science in the Light of Human Cognitive Interests », S.C. Brown (Ed.), Philosophical Disputes in the Social Sciences, J. Jersey, Harvester Press and Sussex Humanities Press, 1979

BACHELARD, G., La philosophie du Non, Paris, PUF, 1940.

BACHELARD, G., La Formation de l'Esprit scientifique, Paris, Vrin, 1938.

BACHELARD, G., Le nouvel Esprit Scientifique, Ed. PUF, Paris, 1968.

BERTHELOT J.M, MARTIN O., COLLINET C. Savoirs et savants. Les études sur la science en France, Paris, P.U.F, 2005.

BARNES, B., T.S. Kuhn and Social Science, N. York University of Colombia Press, 1982.

- BARREAU, H., L'épistémologie, Paris, P.U.F, Que sais-je?, 1990.
- BEN-DAVID J., Éléments d'une sociologie historique des sciences, Paris, P.U.F, 1997.
- BLOOR, D., Knowledge and social imagery, Chicago, University of Chicago Press, 1976.
- BLOOR, D., Sociologie de la logique ou les limites de l'épistémologie, Paris, Pandore, 1982.
- BOHR, N., Physique atomique et connaissance humaine (1958), Paris, Gallimard, 1991.
- BONNET-BIDAUD J.M et LEPELTIER T., Un autre cosmos? Paris, Vuibert, 2012.
- BOURLIAGUET, B., « Le conseil scientifique à la Maison-Blanche. Acteurs, Fonctions, pouvoirs », Thèse de doctorat, Université Laval, 2016.
- BOUVERESSE, J. « *Frege critique de Kant* », Revue Internationale de Philosophie, no°130, pp. 739-760 ; repris in *Essais V*, Agone, 2006.
- BOUVERESSE, J., Rationalité et cynisme, Éditions de Minuit, Paris, 1984.
- BROWN, E.S. (Ed.), Philosophical Disputes in the Social Sciences, Brighton, Harvester Press, N.J Humanities Press, 1979.
- CAMPBELL, N., What is Science? N.Y, Dover Publications, 1952.
- CANGUILHEM, G., Études d'histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie (1968) 7e éd. Vrin, Paris, 1990.
- CANGUILHEM, G., Essai sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique (1943), réédité sous le titre *Le Normal et le Pathologique*, augmenté de *Nouvelles Réflexions concernant le normal et le pathologique* (1966), 9e éd. PUF /Quadrige, Paris, 2005.
- CANGUILHEM, G., Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie (1977), 2e éd. augmentée, Vrin, Paris, 2000.
- CAPRA, F. Le temps du changement : science, société et nouvelle culture, Éditions du Rocher, Monaco, 1983.
- CARNAP, R., La construction logique du monde (1928), Paris, Vrin, 2002.
- CARNAP, R., An Introduction to the Philosophy of Science, New York, Basic Books, 1974; Tr. française de l'édition antérieure: *Les fondements philosophiques de la physique*, Paris : Armand Colin, 1973.
- CASSIRER, E., Le Problème de la connaissance dans la philosophie et la science des Temps modernes t. 1. Paris, Le Cerf, 2004.
- CASSIRER, E., Le Problème de la connaissance dans la philosophie et la science des Temps modernes t. 2 Paris, Le Cerf, 2005.
- CASSIRER, E., Logique des sciences de la culture, Paris, Cerf, 1991.
- CAVAILLES, J., Sur la logique et la théorie de la science, Vrin, Paris, 1997.
- CHALMERS A.F., Qu'est-ce que la science ? Paris, La Découverte, 1987.
- CLAIN, O., *Sur la science contemporaine*, Société, Numéro 5, 1989, pp-95-142.
- CLAIN, O., *Ontologie et sociologie*, Revue Européenne de sciences sociales, Tome XXXII, 1994, N 99, pp 221-229. 2
- CLAIN, O., Compte-rendu de l'ouvrage d'Evandro Agazzi, *Philosophie, science, métaphysique*, dans *Dialogue*, vol. XXIX, no 4, Montréal, 1991, pp. 637-640.

CLAIN, O., Compte-rendu de l'ouvrage d'Henri Denis, *Logique hégélienne et systèmes économiques*, dans *Dialogue*, vol. XXIV, no 6, Montréal, 1985, pp. 735-739.

COMFORT, A Reality and empathy: physics, mind and science in the 21st century, State University of New York, Albany, 1984.

COMTE, A., Cours de Philosophie Positive, édition électronique 2012, Université de Grenoble http://www.ac-grenoble.fr/PhiloSophie/file/comte_khodoss.pdf.

COURNOT, A., OEuvres complètes, Paris, Vrin, dernier tome paru en 2011.

CRUBELLIER M. et PELLEGRIN P., Aristote. Le philosophe et les savoirs, Paris, seuil, 2002.

DAUMAS, M., (dir.), Histoire de la science, Paris, Gallimard, Encyclopédie de la Pléiade, 1957.

DILTHEY, W. OEuvres, éditions du Cerf, 7 volumes, Paris 2002 pour le dernier paru.

DUBOIS M., Introduction à la sociologie des sciences et des connaissances, Paris, P.U.F, 1999.

DUHEM, Pierre, Sauver les apparences. Sur la notion de théorie physique de Platon à Galilée (1908), Paris, Vrin, 2003.

DUHEM, P., La Théorie Physique, sa structure et son objet (1906), Paris, Vrin, 1981.

DUHEM, P. Le système du monde, histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic, 1913, édition électronique, <http://archive.org/details/lesystmedumond01duhe>

DUMONT, J.P., Les écoles présocratiques, Paris, Gallimard, 1991.

DURKHEIM, E., Les règles de la méthode sociologique (1895), Paris, P.U.F, 2004.

EINSTEIN, A. et INFELD, L, L'évolution des idées en physique, Paris, Flammarion, 1994.

EINSTEIN, Comment je vois le monde, Paris, Flammarion, 1979.

FEYERABEND, P., Against Method, London, N. Left Books, 1977; tr.française, Contre la méthode, Paris, Seuil, 1996.

FEYNMAN, R. La nature de la physique, Paris, Seuil, coll. « Points Sciences » n° 23, 1980.

FLECK, L.The Genesis and Development of a Scientific Fact, Chicago, Chicago University Press, 1979

FOUCAULT, M., Histoire de la folie à l'âge classique (1961), Paris, Gallimard, 1972.

FOUCAULT, M., L'archéologie du savoir, Paris, Gallimard, 1969.

FOUCAULT, M., Les mots et les choses : Une archéologie des sciences humaines, Paris, Gallimard, 1966.

FOUCAULT, M., Naissance de la clinique, Paris, PUF, 1963.

FOUREZ, G., La construction des sciences, Bruxelles, De Boeck, 1988.

FREGE, G., Les fondements de l'Arithmétique, Paris, Seuil, 1984.

FREITAG, M., « Sur la dialectique du discours et de la méthode », Revue d'Épistémologie sociologique, nos 14-15, 1973.

FREITAG, M., Dialectique et société, volume 1, Montréal, Liber 2011.

FREITAG, M., Dialectique et société, volume 2, Montréal, Liber, 2013.

FREITAG, M, *Holisme et Individualisme* Revue Européenne de sciences sociales, Tome XXXII, 1994, N 99, pp 221-229.

GAGNON, M. et HÉBERT, D En quête de science. Introduction à l'épistémologie, Montréal, Fides, 2000.

GARDIN, J.C, Le calcul et la raison: essais sur la formalisation du discours savant, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, Paris, 1990.

GINGRAS, Y., Sociologie des sciences, PUF, 2013.

GONSETH, F., Les Fondements des Mathématiques, 1926.

HABERMAS, J., Connaissance et Intérêt, Ed. Gallimard, 1976.

HABERMAS, J., La technique et la science comme idéologie, Paris, Gallimard, 1979.

HACKING, I., Scientific Revolutions, Dordrecht, Reidel Publ., 1981.

HACKING, I., Entre science et réalité, Paris, La découverte, 2001.

HANSON, N.R., Patterns of Discovery, Cambridge University Press, 1979.

HARRÉ, R., Varieties of realism: a rational for the natural sciences, New York, Blackwell, 1986.

HARRIS, E.E., Nature, Esprit et Science moderne, Lausanne, L'âge d'homme, 1979. HARTMANN, N., Les principes d'une métaphysique de la connaissance, 2 volumes, Trad., Paris, Aubin-Montaigne, 1945-1946.

HEGEL, G.W.F., La Phénoménologie de l'Esprit (1807), traduction Jean-Pierre Lefebvre, Paris, Aubier, 1991.

HEGEL, G.W.F., La Science de la Logique, 4 volumes (1813), Ed. Aubier, 1960.

HEGEL, G.W.F., La Science de la Logique, 1ère partie de l'Encyclopédie des sciences philosophiques (1817, 1827, 1830), traduction Bernard Bourgeois, Paris, Vrin 1994.

HEISENBERG, W. La nature dans la physique contemporaine, Gallimard 1962, réédition en 2000 chez Gallimard, collection Folio, Essais.

HEMPEL, C. J, « Éléments d'épistémologie », Ed. A. Collin, Paris, 1972.

HEMPEL, C.J., Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in Philosophy of Science, Free Press, 1965.

HOLTON, Gerald James, L'imagination scientifique, Gallimard, Paris, 1981. 3

HOLTON, Gerald James, L'invention scientifique, PUF, 1982.

HULL, D. L., Science as a process: an evolutionary account of the social and conceptual development of science, University of Chicago Press, Chicago, 1988.

HYPOLITE, J., Études sur Hegel et Marx, Paris, 1955.

JACOB, P., « De Vienne à Cambridge », recueil de textes, Gallimard, 1980. JARROSSON, B., Invitation à la philosophie des sciences, Paris, Seuil, 1992.

JORLAND, G. La Science dans la Philosophie : les recherches d'A. Koyré, Ed. Gallimard, Paris, 1981.

KANT, E., Critique de la Raison pure, (1781), Paris, Flammarion, 1976.

KANT, E., Prolégomènes à toute métaphysique future qui pourra se présenter comme science (1783), Paris, Vrin, 1974.

KANT, E., Premiers principes métaphysiques de la science de la nature (1786), Paris, Vrin, 1982

KOYRÉ, A. De la mystique à la science : cours, conférences, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales, 1986

KOYRÉ, A. Du Monde clos à l'univers Infini, Coll. Idées, Paris.

KOYRÉ, A., Essai d'histoire de la pensée scientifique, Paris, Gallimard, 1973.

KOYRÉ, A., La révolution astronomique, Paris, Hermann, 1961.

KUHN, T., The Copernician Revolution, Harvard University Press, 1957.

KUHN, T., The Structure of Scientific Revolutions, University of Chicago Press, 1962; tr.française: La structure des révolutions scientifiques, Paris, Flammarion, 1983.

KUHN, T., The Essential Tension, University of Chicago Press, 1977 (trad. franç. *La Tension essentielle*, Gallimard, 1990).

KUHN, T., Black-Body Theory and the Quantum Discontinuity 1894-1912, Oxford University Press, 1978.

KUHN, T., The Road since Structure, Chicago, Chicago University Press, 2000.

LADRIÈRE, J., La nature de la vérité scientifique, CIACO, Louvain-la-Neuve, 1985, 191 p.

LAKATOCS, I et MUSGRAVE, A., Criticism and the Growth of Knowledge, 1965. LAKATOCS, I., Philosophical Papers, 2 vol., Cambridge Univ. Press, 1975.

LAKATOCS, I, Proofs and Refutations: the logic of Mathematical Discovery., Cambridge Univ. Press, 1976.

LALIBERTÉ, V., La logique de la recherche en pharmacologie, Mémoire, Faculté des sciences sociales, Université Laval, Québec, 2011.

LANGLEY, P., Scientific discovery: computational explorations of the creative processes, MIT Press, Cambridge, 1987.

LATOUR, B., La vie en laboratoire : la production des faits scientifiques, Éditions de la découverte, Paris, 1988.

LATOUR, B., La science en action Introduction à la sociologie des sciences, Éditions de la découverte, Paris, 1989

LATOUR, B., La clef de Berlin, Paris, La découverte, 1993.

LATOUR, B., *Cogitamus*. Six lettres sur les humanités scientifiques, Paris, La découverte, 2010.

LAUDAN, Larry, Science and relativism: some key controversies in the philosophy of science, University of Chicago Press, Chicago, 1990.

LAUDAN, Larry, Science and values: the aims of sciences and their role in scientific debate, University of California Press, Berkeley, 1984.

LAUGIER, S. et WAGNER, P. (eds), Philosophie des sciences, 2 volumes, Paris, Vrin, 2004.

LECOURT, D. La philosophie des sciences, Paris, P.U.F, Que sais-je?, 2001.

LEMOIGNE, J.L., Les épistémologies constructivistes, Paris, P.U.F, 1995.

LEROUX, J., Une histoire comparée de la philosophie des sciences, 2 volumes, Québec, P.U.L, 2010.

LLOYD, G.E.R Une histoire de la science grecque, Paris, Seuil, collections points, 1990.

LÉVI-STRAUSS, Claude, La pensée sauvage, Plon, 1958.

MERTON, R.K., Science, technology and society in seventeenth century England, Saint Catherine Press, Bruges, 1938.

MERTON, R. K., The Sociology of Science, University of Chicago, Chicago, 1973.

METZGER, Hélène, La méthode philosophique en histoire des sciences : textes de 1914 à 1939, Fayard, Paris, 1987.

MEYERSON, E., L'explication dans les sciences, Paris, Seuil, 1973.

MEYERSON, E., Identité et Réalité (1909), réédition, Paris, Vrin, 2001.

MONOD, J., *Le hasard et la nécessité*, Paris, Seuil, 1970.

MORIN, E., *La méthode*, 3 volumes, Édition du Seuil, Paris, 1981.

MORIN, E., *Science avec Conscience*, Fayard, Paris, 1990.

PAPON, P., *Les logiques du futur : science, technologie et pouvoir*, Aubier, Paris, 1989.

PARAIN-VOAL, J., *Philosophie des sciences de la nature : tendances nouvelles*, Paris, Klincksieck, 1983.

PIAGET, J., *Introduction à l'Épistémologie génétique*, 3 vol., PUF, 1950.

PIAGET, J., *L'épistémologie génétique*, Coll. « Que sais-je ? », Paris, 1965.

PIAGET, J., *Logique et connaissance scientifique*, Paris, Gallimard, 1967. 4

PICKERING, A., *Constructing Quarks: A sociological history of particle physics*, Chicago; University of Chicago Press 1984.

PINCH, T., BIEJKER, W., *The Social Construction of Facts and Artifacts*, *Social Studies of Science*, August 1984, vol. 14 no. 3, p. 399-441.

POINCARÉ, Henri, *La valeur de la science*, Paris, Flammarion, 1970.

POLYANI, K., M., *Personal Knowledge; Towards a Post Critical Philosophy*, London Routledge and Kegan Paul, 1950.

POPPER, K., *La logique de la découverte scientifique*, Ed. Payot, Paris, 1973.

POPPER, K., *Conjectures and Refutations*, London Routledge Kegan, 1963.

POPPER, K., *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, Oxford, Clarendon Press, 1975.

POPPER, K., *The Poverty of historicism*, London Routledge Kegan, 1957.

QUINE, W. V., *Du point de vue logique*, Neuf essais Logico-philosophiques, Paris, Vrin, 2003.

PUTNAM, H., *Philosophical Papers*, 2 vol., Cambridge Univ. Press, 1975.

REICHENBACH, *The rise of Scientific Philosophies*, Berkeley Univ. Press, 1955.

RONAN, C A., *Histoire mondiale des sciences*, Seuil, Paris, 1988.

RORTY, R., *Science et solidarité : la vérité sous le pouvoir*, Éditions de l'éclat, 1990.

SAINT-MARTIN, A., *La sociologie de Robert K. Merton*, Paris, La Découverte, coll. "Repères", 2013.

SERRES, M., *Éléments d'histoire des sciences*, Bordas, Paris, 1988.

SHAPIN, S. & SCHAFFER, S., *Leviathan and the air-Pump*, Princeton, Princeton University Press, 1985.

SCHLICK, M., *Théorie générale de la connaissance*, Gallimard, 2009.

SNEED, J., *The logical structure of Mathematical Physics*, Cambridge University Press, 1970.

STEGMÜLLER, W., *Collected Papers on Epistemology*, 2 vol., Boston, 1977.

THUILLIER, Pierre, *Les savoirs ventriloques ou comment la culture parle à travers la science*, Seuil, Paris, 1983.

ULLMO, J. *La pensée scientifique moderne*, Flammarion, Paris, 1981.

VAN FRAASSEN, B C. *The scientific image*, Oxford University Press, New York, 1980.

WEBER, M., *Le savant et le politique (1919)*, traduction par J. Freund, Plon, 1959.

WEBER, M., *Essais sur la théorie de la science (1904-1917)*, traduction partielle par Julien Freund, Plon, 1965; édition de poche, Pocket, 1992.

VINCK D, *Sciences et société*, Paris, Armand Colin, 2007.

WHEWELL, W., *The Philosophy of Inductive Sciences (1840)*, 2 vol., London, 1967.

ZUCKERMAN, H., *Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States*, New York, The Free Press, 1977.