

Master LoPhiSC

Année 2011-2012

Brochure de présentation

Site internet :

<http://www.lophisc.org/>

Master LoPhiSC

Spécialité cohabilitée de Master recherche

Logique, Philosophie des Sciences, Philosophie de la connaissance

Présentation de la formation

Paris 1

Paris 4

Responsables de la mention du Master :

Laurent Jaffro

Mention Philosophie

Alain Renaut

Mention Philosophie et sociologie

Responsables de la spécialité LoPhiSC :

Max Kistler

Jean-Baptiste Rauzy

Trois parcours :

- Logique
- Philosophie et histoire des sciences
- Philosophie des sciences et théorie de la connaissance

Informations pratiques essentielles

- **Conférences de rentrée du Master LoPhiSC** (la présence de tous les étudiant(e)s est indispensable) : les 21, 22 et 23 septembre 2011, Amphithéâtre Michelet, Sorbonne, 46 rue St Jacques, 75005 Paris.
- **Journées de présentation des mémoires de Master 2** (communes P1-P4) : 3 et 4 avril 2012.
- **Dates importantes pour les étudiant(e)s inscrit(e)s à l'Université de Paris 1 :**
 - 1^{er} semestre : 26 septembre 2011-19 novembre 2011 et 28 novembre 2011-17 décembre 2011.
 - Semaine de soutien pédagogique : 21 novembre 2011-26 novembre 2011.
 - 1^{ère} session des examens du S1 : 3 janvier 2012-14 janvier 2012.
 - 2^e semestre : 16 janvier 2012-17 mars 2012 et 26 mars-14 avril 2012
 - Semaine de soutien pédagogique : 19 mars 2012-24 mars 2012.
 - 1^{ère} session des examens du S2 : 30 avril 2012-12 mai 2012.
 - 2^e session : semaine de soutien pédagogique : 4 juin - 9 juin 2012.
 - Examens de 2^e session : 11 juin 2012 -30 juin 2012.
- **Dates importantes pour les étudiant(e)s inscrit(e)s à l'Université de Paris 4 :**
 - 1^{er} semestre : du 26 septembre 2011 au 4 février 2012
 - 2^e semestre : du 6 février 2012 au 3 juillet 2012
 - Début des Inscriptions Administratives : 7 juillet 2011
 - Date limite d'inscription administrative (Masters) : 28 octobre 2011
 - Date limite de l'inscription pédagogique : 4 novembre 2011
 - 1^{ère} session des examens du S1 : du 16 janvier 2012 au 28 janvier 2012.
 - 1^{ère} session des examens du S2 : du 14 juin 2012 au 16 juin 2012
 - Examens de 2^e session : du 3 septembre 2012 au 19 septembre 2012

Sommaire

Principes de la formation	p. 6
Structure globale de la formation (parcours et enseignements partagés)	
Master 1	p. 7
Master 2	p. 8
Organisation de la formation à Paris 1	p. 9
Organisation de la formation à Paris 4	p. 14
Programme des enseignements	p. 18
Liste récapitulative des cours de 2011-2012	
-Master 1	p. 18
-Master 2	p. 20
Programme des études en première année	
Semestre 1	
Tronc commun aux trois parcours	p. 21
Parcours « Logique »	p. 22
Parcours « Philosophie et histoire des sciences »	p. 22
Parcours « Philosophie des sciences et théorie de la connaissance »	p. 23
Semestre 2	
Tronc commun aux trois parcours	p. 24
Parcours « Logique »	p. 25
Parcours « Philosophie et histoire des sciences »	p. 25
Parcours « Philosophie des sciences et théorie de la connaissance »	p. 26
Programme des études en seconde année	
Parcours « Logique »	p. 27
Parcours « Philosophie et histoire des sciences »	p. 28
Parcours « Philosophie des sciences et théorie de la connaissance »	p. 29
Présentation détaillée des cours en 2011-2012 (résumés et bibliographies)	
Master 1	p. 30
Cours scientifiques de l'Université Paris 6 Pierre et Marie Curie (UPMC) ouverts aux étudiant(e)s du Master LoPhiSC 1 ^{ère} année	p. 48
Master 2	p. 50

Principes de la formation

La spécialité LoPhiSC est un diplôme cohabilité par les universités Paris 1 et Paris 4, et associé par convention avec le Master de sciences cognitives de l'École normale supérieure (Ulm)/EHESS/Paris-Descartes. Son objectif est de donner une formation fondamentale de haut niveau, équilibrée et ouverte, dans les domaines de la philosophie des sciences, de la logique et de la philosophie de la connaissance, qui en constituent les trois parcours. La formation ménage aussi une place significative à l'histoire des sciences et aux études sociales sur les sciences, ainsi qu'à d'autres dimensions contemporaines des sciences, comme les approches cognitivistes. Elle s'adresse à des étudiant(e)s venant de cursus différents : philosophie, mais également sciences exactes, sciences de la vie et de la Terre, sciences humaines et sociales, sciences médicales, sciences de l'ingénieur. Une attention particulière est donnée à l'accueil des étudiant(e)s étranger(e)s.

Du fait de l'association de plusieurs établissements, les étudiant(e)s ont accès à un ensemble de compétences exceptionnellement étendu, tout en bénéficiant d'un encadrement personnalisé dans leur établissement d'inscription. Ils suivent un itinéraire adapté à leur formation et à leurs intérêts, qui les prépare aussi bien à un M2 et à une thèse qu'aux concours de recrutement, ou encore à toute une gamme de métiers à l'interface de la philosophie et des sciences et technologies. Au cours de leurs études de master, ils ont accès aux meilleures équipes de recherche, tant dans les spécialités philosophiques et historiques du secteur que dans des domaines interdisciplinaires en plein développement, comme les sciences cognitives, les sciences sociales, l'environnement, la santé.

Les universités Paris 1 et Paris 4 offrent trois parcours :

- *Logique* (Paris 1).
- *Philosophie et histoire des sciences* (Paris 1). En M2, ce parcours comporte deux options :
 - Philosophie et histoire de la physique ;
 - Philosophie et histoire de la biologie.
- *Philosophie des sciences et de la connaissance* (Paris 4). Ce parcours comporte deux options :
 - *Option A*, Philosophie et histoire des sciences ;
 - *Option B*, Philosophie de la connaissance et du langage.

Les enseignements LoPhiSC de Paris 1 et Paris 4 sont hautement intégrés. Dans tous les parcours, de nombreux cours sont accessibles à l'ensemble des étudiant(e)s sans restriction particulière. En outre, bon nombre de cours peuvent être pris dans les deux autres établissements partenaires (Paris 7 et ENS), en fonction du parcours choisi. Dans ce cas, l'étudiant(e) s'assurera préalablement de l'accord de son tuteur (P4) ou directeur de TER (P1).

Les enseignements obéissent à une structure commune, représentée dans les tableaux ci-après. Les étudiant(e)s doivent cependant comprendre que les enseignements sont regroupés dans des UE (unités d'enseignement) de nombre et de contenu différent à Paris 1 et Paris 4, car la spécialité LoPhiSC est incluse dans les masters propres des deux établissements partenaires. Cette structure administrative se traduit dans les formulaires d'inscription pédagogique propres aux établissements. Elle n'affecte ni la structure générale, ni les horaires, ni les coefficients et crédits des enseignements.

Structure globale des enseignements en M1

Parcours « Logique » (P1)	Parcours « Philosophie et histoire des sciences » (P1)	Parcours « Philosophie des sciences et de la connais- sance » (P4)					
<p>TRONC COMMUN</p> <p>1. Histoire des sciences ; sciences et société</p> <ul style="list-style-type: none"> · Méthodologie de l'histoire des sciences ; histoire générale des sciences · Histoire d'un champ scientifique particulier · Science, technique et société, philosophie de la technologie <p><i>À chaque semestre, l'étudiant(e) choisit un cours dans l'une des trois rubriques</i></p> <p>2. Philosophie des sciences et théorie de la connaissance</p> <ul style="list-style-type: none"> · Philosophie générale des sciences · Philosophie d'un champ scientifique particulier · Théorie de la connaissance <p><i>À chaque semestre, l'étudiant(e) choisit un cours dans l'une des trois rubriques</i></p>							
<p>ENSEIGNEMENTS SPÉCIFIQUES</p> <p>3. Dominante disciplinaire</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border-right: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> · Programme obligatoire sans options </td> <td style="width: 33%; border-right: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> · Enseignements choisis dans une autre spécialité du master de philosophie de Paris 1 <p style="text-align: center;"><i>Mêmes principes pour les deux semestres</i></p> </td> <td style="width: 33%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> · Enseignements choisis dans une autre spécialité du master de philosophie de Paris 4 </td> </tr> </table> <p>4. Formation scientifique complémentaire</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border-right: 1px solid black; padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> · Logique : programme obligatoire sans options </td> <td style="width: 67%; padding: 5px; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> · Soit initiation à la logique (enseignements dispensés à P1) · Soit formation avancée en logique (enseignements du parcours de logique de P1 (après RV avec l'enseignant concerné)) · Soit formation complémentaire (initiale ou avancée) dans les domaines suivants : mathématiques, physique, biologie, sciences cognitives, sciences du comportement, linguistique, sciences sociales et économiques. Ces enseignements sont dispensés soit à P1 ou P4, soit dans le cadre de conventions avec d'autres établissements. <p style="text-align: center;"><i>Mêmes principes pour les deux semestres</i></p> </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> · Programme obligatoire sans options 	<ul style="list-style-type: none"> · Enseignements choisis dans une autre spécialité du master de philosophie de Paris 1 <p style="text-align: center;"><i>Mêmes principes pour les deux semestres</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · Enseignements choisis dans une autre spécialité du master de philosophie de Paris 4 	<ul style="list-style-type: none"> · Logique : programme obligatoire sans options 	<ul style="list-style-type: none"> · Soit initiation à la logique (enseignements dispensés à P1) · Soit formation avancée en logique (enseignements du parcours de logique de P1 (après RV avec l'enseignant concerné)) · Soit formation complémentaire (initiale ou avancée) dans les domaines suivants : mathématiques, physique, biologie, sciences cognitives, sciences du comportement, linguistique, sciences sociales et économiques. Ces enseignements sont dispensés soit à P1 ou P4, soit dans le cadre de conventions avec d'autres établissements. <p style="text-align: center;"><i>Mêmes principes pour les deux semestres</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> · Programme obligatoire sans options 	<ul style="list-style-type: none"> · Enseignements choisis dans une autre spécialité du master de philosophie de Paris 1 <p style="text-align: center;"><i>Mêmes principes pour les deux semestres</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · Enseignements choisis dans une autre spécialité du master de philosophie de Paris 4 					
<ul style="list-style-type: none"> · Logique : programme obligatoire sans options 	<ul style="list-style-type: none"> · Soit initiation à la logique (enseignements dispensés à P1) · Soit formation avancée en logique (enseignements du parcours de logique de P1 (après RV avec l'enseignant concerné)) · Soit formation complémentaire (initiale ou avancée) dans les domaines suivants : mathématiques, physique, biologie, sciences cognitives, sciences du comportement, linguistique, sciences sociales et économiques. Ces enseignements sont dispensés soit à P1 ou P4, soit dans le cadre de conventions avec d'autres établissements. <p style="text-align: center;"><i>Mêmes principes pour les deux semestres</i></p>						
<p>LANGUES ÉTRANGÈRES, INFORMATIQUE, TER</p>							

Structure globale des enseignements en M2

Parcours « Logique » (P1)	Parcours « Philosophie et histoire des sciences » (P1)	Parcours « Philosophie des sciences et de la connaissance » (P4)
ENSEIGNEMENTS SPÉCIALISÉS		
<ul style="list-style-type: none"> • Même programme pour tous les étudiant(e)s du parcours 	<ul style="list-style-type: none"> • Option « Philosophie et histoire de la physique » • Option « Philosophie et histoire de la biologie » 	<ul style="list-style-type: none"> • Option « Philosophie et histoire des sciences » • Option « Philosophie de la connaissance et du langage »
<p><i>À chaque semestre, l'étudiant(e) suit les enseignements obligatoires de l'option qu'il a choisie (ou du parcours s'il n'y a pas d'option). 3h hebdomadaires</i></p>		
ENSEIGNEMENTS MUTUALISÉS		
<p><i>Un élément au choix (3h hebdomadaires) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Perspectives cognitivistes sur la philosophie des sciences (semestre 1)* • Enseignement d'une option (ou d'un parcours) autre que l'option (ou le parcours) où l'étudiant(e) est inscrit(e)* • En fonction du projet pédagogique de l'étudiant(e), un élément de volume comparable dans l'offre des établissements liés par convention avec d'autres établissements**. • En fonction du projet pédagogique de l'étudiant(e), un élément de volume comparable dans les masters « Philosophie » ou « Philosophie et sociologie » de Paris 1/Paris 4, ou dans une autre formation, dans ou hors de l'établissement d'inscription, sous réserve d'accord de l'enseignant**. 		
<p>* Libre choix de l'étudiant(e)</p> <p>** Après accord du directeur de mémoire (P1) ou du tuteur (P4).</p>		

Organisation de la formation à Paris 1

Responsabilité scientifique et administrative

La spécialité LOPHISC est placée à Paris 1 sous la responsabilité du professeur Max Kistler, avec le concours de Jean-Baptiste Joinet pour le parcours logique. Elle est assurée par une équipe de formation comprenant en 2011-2012 :

Susana Berestovoy, maître de conférences à Paris 1

Christian Bonnet, professeur à Paris 1

Ronan de Calan, maître de conférences à Paris 1

André Charrak, maître de conférences à Paris 1

Nadine de Courtenay, maître de conférences à l'université Paris-Diderot (Paris 7)

Gilles Doweck, Professeur à l'École polytechnique

Jacques Dubucs, directeur de recherche au CNRS, IHPST

Jean Gayon, professeur à Paris 1

Jean Fichot, maître de conférences à Paris 1

Frédéric Fruteau de Laclos, maître de conférences à Paris 1

Jean-Baptiste Joinet, maître de conférences à Paris 1

Maximilian Kistler, professeur à Paris 1

Michel Morange, professeur à l'École normale supérieure

Marco Panza, directeur de recherche au CNRS, IHPST

Pierre Wagner, maître de conférences à Paris 1

La spécialité prend place dans le master recherche, mention « Philosophie », de l'Université Paris 1-Panthéon Sorbonne. Le directeur du master « Philosophie » est le professeur Laurent Jaffro.

Les dispositions générales du master de philosophie de Paris 1 s'appliquent aux étudiant(e)s de la spécialité LOPHISC inscrits à Paris 1.

Conditions d'accès

M1

Parcours « Philosophie et histoire des sciences »

- Etudiants titulaires d'une licence de sciences humaines, mention philosophie : accès de droit.
- Etudiants titulaires d'une licence de sciences humaines (autres mentions) : examen du dossier par le conseil de spécialité, sur la base d'un cv et d'une lettre de motivation. Celui-ci tiendra compte d'éléments de philosophie et/ou formation scientifique dans le cursus antérieur de l'étudiant(e). Une épreuve écrite sur une question d'épistémologie générale (4h) leur est proposée pour tester leur aptitude dans ce champ.
- Etudiants ayant réalisé un cursus de sciences, de médecine ou pharmacie, ou titulaires d'un diplôme d'ingénieur : examen du dossier par le conseil de spécialité sur la base du cv et d'une lettre de motivation. Une épreuve écrite sur une question d'épistémologie générale (4h) leur est proposée pour tester leur aptitude dans ce champ.

Parcours « Logique »

- Étudiant(e)s titulaires de la licence de philosophie spécialité « logique » de Paris 1, et licence de logique.
- Autres étudiant(e)s : examen du dossier par le conseil de spécialité (commission spéciale de logique). Une équivalence partielle ou totale avec la licence de logique peut être accordée, en fonction du parcours antérieur de l'étudiant(e) (par exemple : formation antérieure en logique dans un cursus français ou étranger, diplôme de mathématiques ou d'informatique).
- Les demandes sont examinées par la commission de validation des acquis de l'UFR de philosophie de Paris 1, sur proposition du conseil de spécialité.

Validation des acquis

M2

Pour les trois parcours de la spécialité LOPHISC, un jury d'admissibilité commun aux deux établissements cohabilités examine l'ensemble des candidatures sur la base d'un CV et d'un projet de recherche (2p avec ébauche de bibliographie).

Les candidat(e)s ayant une formation philosophique doivent avoir obtenu la mention AB en 1^{re} année du master *Logique, philosophie des sciences, philosophie de la connaissance* dans l'un des établissements partenaires de la spécialité, ou justifier de compétences équivalentes acquises dans d'autres établissements français ou étrangers. Il peut leur être demandé d'acquérir une formation scientifique, en fonction de leur projet de recherche.

Les candidat(e)s de formation scientifique doivent être titulaires d'un diplôme d'ingénieur, d'un doctorat, d'une agrégation, ou au minimum d'un master recherche (ou titre équivalent) dans leur filière d'origine. Une épreuve écrite sur une question d'épistémologie générale (4h) leur est proposée pour tester leur aptitude dans ce champ. En règle générale, il est demandé à ces étudiant(e)s de compléter leur formation en suivant d'une part, un module de mise à niveau en philosophie, d'autre part tel ou tel enseignement de niveau M1 dans la spécialité LoPhiSC.

Dispositions particulières aux deux parcours (« philosophie des sciences », « logique ») : pour les étudiant(e)s ayant réalisé leur M1 à Paris 1, les demandes de changement de parcours en M2 sont examinées par le conseil de spécialité. En règle générale, la validation du parcours « logique » en M2 exige d'avoir validé les exigences de ce parcours en M1.

Validation des acquis

Les demandes sont examinées par la commission de validation des acquis de l'UFR de philosophie de Paris, sur proposition du conseil de spécialité.

Poursuite des études et/ou débouchés

M1

- Accès sous condition en 2^e année de la spécialité « Logique, philosophie des sciences, philosophie de la connaissance », soit à P1 soit à P4. L'admission est décidée par le Conseil de spécialité, sur la base des résultats de l'étudiant(e) (mention AB minimum exigée, et lettre d'intention comportant un projet de recherche).
- Des réorientations sont possibles au sein du master de philosophie à l'issue du M1. La décision revient au Conseil de spécialité.
- Des réorientations sont aussi possibles vers d'autres masters, selon des modalités variables, dépendant des établissements et des disciplines.
- Tout étudiant(e) ayant validé la 1^{re} année du master de philosophie peut se présenter au CAPES de philosophie. Cependant, la nomination comme professeur de lycée suppose désormais non seulement le succès à un concours de recrutement, mais aussi l'obtention d'un M2.
- Pour le parcours « Logique » : accès (sous condition) en M2 de mathématiques, informatique, ou sciences cognitives dans divers établissements parisiens (P6, P7, EHESS).

M2

- Doctorat de philosophie, notamment à Paris 1 (école doctorale de philosophie), dans l'équipe d'accueil « Histoire et Philosophie des Sciences et des Techniques » (UMR 8590 CNRS/Paris 1), et doctorat de philosophie de Paris 4 (école doctorale « Concepts et langages »), dans l'équipe « Rationalités contemporaines.
- Autres doctorats (sous condition).
- Préparation à l'agrégation de philosophie
- Concours de la fonction publique, concours administratifs.

- Médiation scientifique.

Procédure d'inscription

M1

Voir le chapitre « Inscriptions » de la brochure du master 1 de philosophie de Paris 1

M2

Voir le chapitre « Inscriptions » de la brochure du master 2 de philosophie de Paris 1

Conditions de validation

Voir les brochures M1 et M2 du master de philosophie.

Secrétariat et information

Les étudiant(e)s s'adressent pour l'ensemble de leurs démarches et pour les renseignements portant sur les enseignements dispensés à Paris 1 (inscriptions pédagogiques, horaires, notes, etc.) au secrétariats M1 ou M2 de l'UFR de Philosophie, 17 rue de la Sorbonne :

M1

Mme Lazaar

Tél. 01 40 46 27 91 ; courriel : philom1@univ-paris1.fr

M2

Mme Remtoula

Tél. 01 40 46 27 95 ; courriel : philom2@univ-paris1.fr

Le site dédié <http://www.lophisc.org/> fournit en principe en temps réel toutes les informations actualisées.

Pour les enseignements dans les établissements partenaires, l'étudiant(e) doit s'adresser au secrétariat correspondant, et consulter régulièrement les pages web pour se tenir informé de changements éventuels :

- Université Paris 4 (co-habilitation), UFR de Philosophie et sociologie.
 - Responsable administrative : Mme Florence Filliâtre.
Adresse postale : 1, rue Victor Cousin, 75230, 75230 Paris Cedex 05.
Implantation : Sorbonne (aile Sud), esc. P, 2^e étage.
Tél. : 01 40 46 26 37.
Fax : 01 40 46 32 69.
Courriel : florence.filliatre@paris-sorbonne.fr.
- Université Paris Diderot-Paris 7. Département Histoire et Philosophie des sciences (UFR Biologie), Bâtiment les Grands Moulins Case 7019, 75205 Paris Cedex 13. Localisation des bureaux : 8e étage- Accès C, 6-10 Esplanade des Grands Moulins.
 - Responsable administrative : Françoise Contamina.
Tél. 01 57 27 68 81.
Courriel : francoise.contamina@paris7.jussieu.fr
- Ecole normale supérieure : Département de philosophie, 45, rue d'Ulm, 75005 Paris.
 - Responsable administrative : Sylvie Frésinsky.
Tél : 01 44 32 21 93.
Courriel : Secretariat.Philosophie@ens.fr.

- Master de sciences cognitives, Université Paris-Descartes, Centre universitaire des Saints-Pères, Rue des Saint-Pères, 75006 Paris. <http://lumiere.ens.fr/~cogmaster/>.
 - Responsable administrative : Alexia Chatirichvili. Tél. 01 42 86 43 17.
 - Courriel : mastere@cogmaster.net

Pour tout enseignement pris à l'extérieur une fiche de liaison est remise à l'étudiant(e), qu'il ou elle devra faire compléter par l'enseignant extérieur pour valider ses notes à Paris IV.

Contacts

Le responsable de la spécialité LoPhiSC pour Paris 1, le professeur Max Kistler, reçoit les étudiant(e)s à l'IHPST, 13 rue du Four. Il peut être contacté en passant par les secrétariats M1 et M2 de l'UFR de philosophie ou par courriel : mkistler@univ-paris1.fr, en précisant impérativement dans le sujet du message : Etudiant Lophisc/Nom de l'étudiant(e).

Pour les questions relatives au parcours « Logique », les étudiant(e)s contacteront M. Jean-Baptiste Joinet, responsable de ce parcours. Courriel : Jean-Baptiste.Joinet@univ-paris1.fr.

Tous les membres de l'équipe enseignante peuvent être contactés par mail :

<i>Alexandra Arapinis</i>	Alexandra.Arapinis@malix.univ-paris1.fr
<i>Susana Berestovoy</i>	Susana.Berestovoy@univ-paris1.fr
<i>Christian Bonnet</i>	chribonnet@wanadoo.fr
<i>Ronan de Calan</i>	rdecalan@yahoo.com
<i>André Charrak</i>	charrak@mac.com
<i>Nadine de Courtenay</i>	decourtenay@wanadoo.fr
<i>Gilles Dowek</i>	Gilles.Dowek@polytechnique.fr
<i>Jacques Dubucs</i>	jacques.dubucs@univ-paris1.fr
<i>Jean Fichot</i>	fichot-redor@wanadoo.fr
<i>Frédéric Fruteau de Laclos</i>	Frederic.Fruteau-De-Laclos@univ-paris1.fr
<i>Jean Gayon</i>	jean.gayon@univ-paris1.fr
<i>Jean-Baptiste Joinet</i>	Jean-Baptiste.Joinet@univ-paris1.fr
<i>Maximilian Kistler</i>	mkistler@univ-paris1.fr
<i>Michel Morange</i>	morange@biologie.ens.fr
<i>Marco Panza</i>	marco.panza@univ-paris1.fr
<i>Pierre Wagner</i>	pierre.wagner@univ-paris1.fr

Calendrier de l'année universitaire

Voir brochures M1 et M2 du master de philosophie de Paris 1.

Semaine de rentrée

Pour l'ensemble des étudiant(e)s de la spécialité LOPHISC (M1 et M2), une semaine de rentrée sera organisée. Les étudiant(e)s sont prié(e)s de réserver en totalité cette semaine, du 19-23 septembre 2011 inclus. Elle se déroulera dans l'amphi Michelet, 46 rue Saint-Jacques. Au cours de cette semaine, outre des enseignements pratiques, les étudiant(e)s seront sensibilisé(e)s aux sujets qui constituent le domaine de la spécialité et à ses débouchés, ainsi qu'aux modalités de préparation de leur TER (mémoire) : choix du directeur et choix du sujet.

Échanges Erasmus

Il est proposé aux étudiant(e)s de passer un ou deux semestres de leur scolarité dans une université européenne dans le cadre des échanges Erasmus, le système d'équivalence ECTS permettant de valider les UE de Paris IV tout en suivant les cours de l'université d'accueil. Différents systèmes de bourse rendent généralement le séjour peu onéreux, même s'il n'est pas gratuit. Il semble que le moment le plus propice pour un tel séjour soit la première ou la seconde année de master. Les dossiers de candidature doivent être préparés au moins 6 mois avant le départ.

Voir les pages consacrées aux échanges Erasmus sur le site de Paris I, rubrique « International ».

Responsable des échanges Erasmus à l'UFR de philosophie :

Mme Susana Berestovoy, Susana.Berestovoy@univ-paris1.fr

Échanges internationaux (hors Erasmus)

De nombreuses possibilités sont offertes aux étudiant(e)s.

Consulter le site <http://www.univ-paris1.fr/international/> et, le cas échéant, prendre contact avec le service des relations internationales de Paris 1 : Centre Arago Maison internationale, 58 boulevard Arago, 75013 Paris. Tél. 01 44 07 76 79. Courriel : relinter@univ-paris1.fr

Étudiant(e)s étranger(e)s : <http://www.univ-paris1.fr/menus-speciaux/menu-rapide/etudiant-etranger/>. Contact : Centre Arago Maison internationale, 58 boulevard Arago, 75013 Paris. Tél. 01 44 07 76 79. Courriel : relinter@univ-paris1.fr

Présentation du TER (mémoire) en M1 et M2

Les étudiant(e)s se reporteront aux instructions données dans les brochures générales du master 1 et du master 2 de philosophie.

Doctorat, contrat doctoral

Voir les informations consacrées à ce sujet sur la brochure M2 du master de philosophie de Paris 1.

Organisation de la formation à Paris 4

Responsabilité scientifique et administrative

La spécialité LOPHISC est placée à Paris 4 sous la responsabilité du professeur Jean-Baptiste Rauzy et assurée par une équipe de formation comprenant en 2011-2012:

Daniel Andler, professeur de philosophie

Pierre Demeulenaere, professeur de sociologie, responsable de la spécialité Sociologie

Jean-Baptiste Rauzy, professeur de philosophie

Michel Dubois, directeur de recherche en sociologie au CNRS, Laboratoire GEMASS

Fabien Chareix, maître de conférences de philosophie [délégué à Abu-Dhabi en 2011-12]

Philippe De Brabanter, maître de conférences de linguistique

Isabelle Drouet, maître de conférences de philosophie

Alexandre Guay, maître de conférences de philosophie à l'Université de Bourgogne, délégué au CNRS, chargé d'un cours

Pascal Ludwig, maître de conférences de philosophie

Thomas Pradeu, maître de conférences de philosophie

Michel Puech, maître de conférences de philosophie

Pierre Saurel, maître de conférences d'épistémologie à l'IUFM de Paris

Les enseignants-chercheurs titulaires sont secondés, en licence, par des chargés de cours et par des doctorants moniteurs qui n'interviennent pas dans les enseignements de master mais participent aux activités de recherche dans le cadre de l'Equipe d'accueil « Rationalités contemporaines » et peuvent guider les étudiant(e)s de master :

Samir Blakaj, allocataire moniteur de philosophie

Martin Flament Fultot, allocataire moniteur de philosophie

François Kammerer, allocataire moniteur de philosophie

Emile Thalabard, assistant temporaire d'enseignement et de recherche de philosophie

La spécialité prend place dans la mention Philosophie et sociologie du Master recherche de Paris-Sorbonne, placée sous la responsabilité générale d'Alain Renaut, lequel est assisté d'un conseil des responsables de spécialité.

Procédure d'admission

L'admission comprend un volet pédagogique et un volet administratif. Ces deux volets sont indépendants, *et appellent deux démarches distinctes* de la part des candidat(e)s. Les dates-limites doivent être respectées ; elles sont annoncées sur les sites internet concernés et par voie d'affichage.

- *Sur le plan pédagogique*, l'admission, tant en M1 que directement en M2, est décidée par le conseil pédagogique de la spécialité.

En M1, elle est de droit pour les titulaires d'une licence de philosophie, qui sont néanmoins invités à se conformer à la procédure générale, afin d'assurer la meilleure orientation possible. Pour les étudiant(e)s issu(e)s d'autres cursus, le jury prend en considération un dossier comprenant les pièces mentionnées ci-dessous (alinéa « Procédure générale ») ainsi que le résultat d'une épreuve écrite de culture générale, complétée en cas de niveau satisfaisant par un entretien

En M2, l'admission est soumise à certaines conditions et fait l'objet d'une décision formelle d'un jury. Les conditions sont les suivantes : pour être admis, un étudiant(e) venant du M1 du LoPHiSS (et l'année suivante du

LoPhiSC) doit avoir obtenu une moyenne au moins égale à 13 ; les candidatures des étudiant(e)s provenant de cursus équivalents (en particulier d'autres spécialités du master de philosophie de P4 ou de P1) seront appréciées au vu de l'ensemble du dossier ; les candidat(e)s de formation scientifique doivent normalement être titulaires d'un diplôme d'ingénieur, d'un doctorat, d'une agrégation, ou au minimum d'un DEA (master recherche) dans leur filière d'origine. Les étudiant(e)s ne provenant pas du M1 LoPHiSS / LoPhiSC ou d'un cursus équivalent passeront une épreuve écrite de culture générale, suivie le cas échéant d'un entretien. Enfin, tout étudiant(e) doit soumettre un projet de recherche ayant reçu l'agrément d'un directeur (qui doit être un professeur de Paris 4, *mais qui peut relever d'une autre spécialité*).

Procédure générale : Dans tous les cas, les candidat(e)s sont invité(e)s à adresser les pièces suivantes au responsable de la spécialité, par courrier postal ou électronique (toutes les coordonnées utiles se trouvent à la fin de la présente brochure) :

- Un CV détaillé, comprenant les coordonnées postales, téléphoniques et électroniques
- Pour les étudiant(e)s non francophones, une note précisant le niveau de connaissance du français et éventuellement des documents permettant de l'évaluer
- Une lettre de motivation
- Un relevé de notes aussi complet que possible, certifié sur l'honneur si les pièces originales ne sont pas disponibles.

D'autre part, les candidat(e)s en M2 devront prendre contact avec un professeur ou un maître de conférences de la spécialité (ou exceptionnellement, d'une autre spécialité de la mention Philosophie et sociologie de Paris-Sorbonne) en vue de déterminer le sujet de leur mémoire (un formulaire spécial doit être signé par le directeur de mémoire et remis au secrétariat).

L'épreuve de culture générale et l'entretien ont lieu soit en juin soit début septembre, à des dates dont conviennent le (la) candidat(e) et le responsable de la spécialité.

- *Sur le plan administratif*, les étudiant(e)s doivent se conformer aux instructions générales fournies par le Service de la scolarité de l'Université.

Orientation et suivi des études

Chaque étudiant(e), en première comme en seconde année, choisit un tuteur, professeur ou maître de conférences membre de l'équipe enseignante, avec lequel il établit en début d'année son cursus personnel. Ce cursus est consigné sur une fiche téléchargeable et disponible au secrétariat ainsi que sur le site du LoPhiSC (<http://www.lophisc.org/>), qui une fois visée par le tuteur permet à l'étudiant(e) d'effectuer ses inscriptions pédagogiques. Pour les étudiant(e)s en M2, le tuteur est de préférence distinct du directeur de mémoire. En revanche, il dirige en général et valide le ou les travaux encadrés de recherche (TER). Il peut changer d'une année sur l'autre. L'étudiant(e) a la responsabilité de rencontrer son tuteur au moins une fois par semestre, et de le contacter en cas de difficulté.

Secrétariat et information

- Les étudiant(e)s s'adressent pour l'ensemble de leurs démarches et pour les renseignements portant sur les enseignements dispensés à Paris IV (inscriptions pédagogiques, horaires, notes, etc.) au secrétariat Sorbonne de l'UFR de Philosophie et sociologie :

Responsable Florence Filliâtre

Adresse postale 1, rue Victor Cousin, 75230 Paris Cx 05

Implantation : Sorbonne (aile Sud), esc. P, 2^e étage

Tél. : 01 4046 2637 ; fax : 01 4046 3269 ; e-mail : florence.filliatre@paris-sorbonne.fr

- Le site dédié <http://www.lophisc.org/> fournit en principe en temps réel toutes les informations actualisées.
- Pour les enseignements dans les établissements partenaires, l'étudiant(e) doit s'adresser au secrétariat correspondant, et consulter régulièrement les pages web pour se tenir informé de changements éventuels :

- Université Paris 1 (co-habilitation) : UFR de Philosophie, 17, rue de la Sorbonne, 75005 Paris, escalier C, 1er étage.
 - Responsable administratif du Master 1 : Mme Banon ; tél. : 01 4046 2791 ; e-mail : philom1@univ-paris1.fr. Master 2 :
 - Resp. adm. du Master 2 : Mme Remtoula ; tél. 01 4046 2795 ; e-mail : philom2@univ-paris1.fr
- Université Paris Diderot-Paris 7. Département Histoire et Philosophie des sciences (UFR Biologie), Bâtiment les Grands Moulins Case 7019, 75205 Paris Cedex 13. Localisation des bureaux : 8e étage- Accès C, 6-10 Esplanade des Grands Moulins.
 - Responsable administrative : Françoise Contamina.
Tél. 01 57 27 68 81.
Courriel : francoise.contamina@paris7.jussieu.fr
- Ecole normale supérieure : Département de philosophie, 45, rue d'Ulm, 75005 Paris.
 - Responsable administrative : Sylvie Frésinsky.
Tél : 01 44 32 21 93.
Courriel : Secretariat.Philosophie@ens.fr.
- Master de sciences cognitives, Université Paris-Descartes, Centre universitaire des Saints-Pères, Rue des Saint-Pères, 75006 Paris. <http://lumiere.ens.fr/~cogmaster/>.
 - Responsable administrative : Alexia Chatirichvili. Tél. 01 42 86 43 17.
Courriel : mastere@cogmaster.net

Pour tout enseignement pris à l'extérieur une fiche de liaison est remise à l'étudiant(e), qu'il ou elle devra faire compléter par l'enseignant extérieur pour valider ses notes à Paris IV.

Contacts`

- Le responsable du LoPhiSC, le professeur Jean-Baptiste Rauzy, reçoit les étudiant(e)s qui le souhaitent lors de permanences dont les horaires sont affichés à l'UFR et sur le site. Il peut d'autre part être contacté par mail : jean-baptiste.rauzy@paris-sorbonne.fr, en précisant dans le « Sujet » : Etudiant LoPhiSC / xxx.

- Tous les membres permanents de l'équipe enseignante peuvent être contactés par mail :

Daniel Andler : Philosophie générale des sciences, fondements des sciences cognitives, logique et raisonnement, épistémologie sociale, philosophie des sciences appliquée, sciences et technologies de l'éducation (daniel.andler@paris-sorbonne.fr)

Pierre Demeulenaere : Sociologie, philosophie des sciences sociales, théorie de la rationalité (Pierre.Demeulenaere@paris-sorbonne.fr)

Isabelle Drouet : Philosophie des probabilités, causalité, philosophie des sciences sociales (isabelle.drouet@gmail.com)

Michel Dubois : Sociologie des sciences (mdubois@msh-paris.fr)

Fabien Chareix : Histoire des sciences, philosophie de la physique (fabien.chareix@paris-sorbonne.fr)

Philippe De Brabanter : Philosophie du langage (phdebrab@yahoo.co.uk)

Pascal Ludwig : Logique, philosophie de l'esprit, philosophie du langage (Pascal.Ludwig@paris-sorbonne.fr)

Thomas Pradeu : Philosophie de la biologie (thomas.pradeu@paris-sorbonne.fr)

Michel Puech : Philosophie de la technologie (Michel.Puech@paris-sorbonne.fr)

Jean-Baptiste Rauzy : Philosophie du langage, philosophie de l'esprit, métaphysique (jean-baptiste.rauzy@paris-sorbonne.fr)

Pierre Saurel : Epistémologie des mathématiques, de l'informatique, des sciences cognitives ; méthodes mathématiques et logiques dans les sciences sociales et juridiques (pierre.saurel@paris.iufm.fr)

Calendrier de l'année universitaire

Voir les sites de l'UFR de Paris 4 et du LoPhiSC.

Semaine de rentrée

Pour l'ensemble des étudiant(e)s de la spécialité LOPHISC (M1 et M2), une semaine de rentrée sera organisée. Les étudiant(e)s sont prié(e)s de réserver en totalité cette semaine, du 19 au 23 septembre 2011 inclus. Elle se déroulera dans l'amphi Michelet, 46 rue Saint-Jacques, Au cours de cette semaine, outre des renseignements pratiques, les étudiant(e)s seront sensibilisé(e)s aux sujets qui constituent le domaine de la spécialité et à ses débouchés, ainsi qu'aux modalités de préparation de leur TER (mémoire) : choix du directeur et choix du sujet.

À propos des échanges Erasmus

Il est proposé aux étudiant(e)s de passer un ou deux semestres de leur scolarité dans une université européenne dans le cadre des échanges Erasmus, le système d'équivalence ECTS permettant de valider les UE de Paris IV tout en suivant les cours de l'université d'accueil. Différents systèmes de bourse rendent généralement le séjour peu onéreux, même s'il n'est pas gratuit. Les dossiers de candidature doivent être préparés au moins 6 mois avant le départ.

Voir les pages consacrées aux échanges Erasmus sur le site de Paris IV, rubrique « International ».

Responsable : Frédéric Pouillaude : Frederic.Pouillaude@paris-sorbonne.fr

À propos des échanges internationaux hors Erasmus

De nombreuses possibilités de séjours à l'étranger sont proposées aux étudiant(e)s, notamment au Canada et aux Etats-Unis, dans des conditions financières parfois remarquablement avantageuses. Attention, les dossiers doivent être rendus très tôt dans l'année pour un départ l'année suivante. Le TOEFL est généralement indispensable pour un séjour dans un pays anglo-saxon.

Voir les pages consacrées aux échanges internationaux sur le site de Paris IV, rubrique « International »

Responsable : Pascal Ludwig : pascal.ludwig@paris-sorbonne.fr

Programme des enseignements

Liste récapitulative des enseignants et des cours pour 2011-12 (M1 & M2)

MASTER 1

Élément pédagogique	S1		S2	
	Enseignant	Intitulé de cours	Enseignant	Intitulé de cours
Hist. générale des sc., méthodologie de l'histoire des sciences	Fruteau de Laclos	Histoire de la philosophie des sciences	De Calan	Une histoire du statut des sciences spéciales
Hist. d'un champ sc. particulier	Fichot	Logique et mathématiques constructives	Wagner	Logique et sémantique de Frege à Kripke
			Rauzy	Introduction à la philosophie des mathématiques : aspects frégréens et wittgensteiniens
			Charrak	Les phénomènes de la mécanique à l'âge classique
Science et société	Demeulenaere	Épistémologie des sciences sociales 1 Sociologie des sciences	Demeulenaere +	Épistémologie des sciences sociales 2 +
	Dubois			
			Puech	Ethique appliquée : la technoscience
Phil. générale des sc.	Kistler	La connaissance scientifique et l'expérience	Drouet	Philosophie générale des sciences : philosophie des probabilités
Phil. d'un champ sc. particulier	Ludwig	Philosophie des sciences cognitives	Joinet	Problèmes logiques et philosophiques de la négation
	Huneman	Philosophie de la biologie	Kistler	Philosophie des sciences cognitives : perception et conscience
			Pradeu	Philosophie de la biologie : qu'est-ce qu'un individu dans le monde vivant ?
			Guay	Philosophie de la physique
Théorie de la connaissance	Chauvier	Philosophie du langage	Fruteau de Laclos	Épistémologie et anthropologie
Formation scientifique complémentaire	Drouet	Initiation à la logique	Ludwig	Introduction à la sémantique formelle
	P6	Introduction à la biologie	P6 : Guilbaud	Introduction à l'histoire des sciences mathématiques (18e-20e siècles)
	Saurel	Mathématiques pour philosophes	P6 : Le Guillou	Introduction à la physique : Introduction à l'énergie nucléaire

Théorie de la démonstration	Fichot	Théorie de la démonstration 1	Joinet	Théorie de la démonstration 2
Théorie des modèles	Galinon	Théorie des modèles 1	Berestovoy	Théorie des modèles 2
Théorie des ensembles	Berestovoy	Théorie des ensembles 1	Berestovoy	Théorie des ensembles 2
(In-)décidabilité des théories	Berestovoy	Complétude et indécidabilité		
Fondements logiques de l'informatique			Joinet	Fondements logiques de l'informatique
Logiques non classiques			Dubucs	Logique des modalités
Informatique	Arapinis+Berestovoy	Informatique (stage)		
Introduction à l'anglais philosophique	De Brabanter	Introduction à l'anglais philosophique 1	De Brabanter	Introduction à l'anglais philosophique 2

MASTER 2

Élément pédagogique	S3		S4	
	Enseignant	Intitulé de cours	Enseignant	Intitulé de cours
Logique	Dowek	Qu'est-ce qu'une théorie ?		
Philosophie de la logique et des mathématiques	Wagner	Philosophie de la logique : logique et vérité	Joinet	Théories de la définition
			Panza	L'argument d'indispensabilité, entre philosophie des mathématiques et philosophie des sciences
Philosophie de la physique	Kistler	Concepts fondamentaux d'interprétation philosophique de la physique : Lois de la nature et dispositions		
Histoire de la physique			de Courtenay	Le problème de la mesure
Philosophie et histoire de la biologie	Gayon	Philosophie de la biologie	Morange	Histoire de la biologie
Perspectives cognitivistes sur la philosophie des sciences	Dubucs	Perspectives cognitivistes sur la philosophie des sciences		
Philosophie et histoire des sciences et de la technologie	Andler	Sémin. de philosophie des sciences et théorie de la connaissance : La science, un savoir social ?	Andler	Sémin. de philosophie des sciences et théorie de la connaissance : Science et valeurs
Philosophie de la connaissance, de l'esprit et du langage	Rauzy	Lire Sellars	Rauzy	Epistémologie externaliste : Armstrong, Williamson
Cours de mise à niveau en philosophie pour les étudiant(e)s venant de cursus non philosophiques	Bonnet, Wagner		Bonnet, Wagner	
Anglais philosophique	De Brabanter (en association avec cours d'Andler)		De Brabanter (en association avec cours d'Andler)	

Programme des études en master 1

Semestre 1

TRONC COMMUN AUX TROIS PARCOURS

Code P1	Élément pédagogique	Enseignant	Titre du cours	Jour & horaire	Lieu
Histoire des sciences, sciences et société (tronc commun) 5 ECTS					
Un élément à choisir parmi les rubriques 1, 2, 3, ci-dessous					
UE1	1. Hist. générale des sc., Méthodologie de l'histoire des sc.*	Fruteau de Laclos (P1)	Histoire de la philosophie des sciences	Lu 18-20	Halbwachs
UE1	2. Histoire d'un champ scientifique particulier*				
		Fichot (P1)	Logique et mathématiques constructives	Ve 14-16	Lalande
UE1	3. Science et société*	Demeulenaere (P4)	Epistémologie des sciences sociales 1	Ve 14-15h30	D040 Serpente
		Dubois (P4)	Sociologie des sciences	Lu 16-18, 1 sem. sur 2 (alt. Andler)	A fixer, Serpente
Philosophie des sciences et théorie de la connaissance (tronc commun) 5 ECTS					
Un élément à choisir parmi les rubriques 1, 2, 3, ci-dessous					
UE1	1. Philosophie générale des sciences				
		Kistler (P1)	Philosophie générale des sciences	Me 8-10	E 268 Sorbonne
UE1	2. Philosophie d'un champ scientifique particulier*				
		Ludwig (P4)	Philosophie des sciences cognitives	Ve 17-19	015 Immeuble France
		Huneman (P1)	Philosophie de la biologie	Lun 12h30 - 14h, IHPST, 13 rue du Four salle banalisée du 4e étage	D 631 Sorbonne
UE1	3. Philosophie de la connaissance et du langage	Chauvier (P4)	Philosophie du langage	Ve 9-11	D040 Serpente

ENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES AU PARCOURS « LOGIQUE » (P1)

Dominante disciplinaire (logique) 7 ECTS					
UE2	Théorie de la démonstration 1	Fichot (P1)	Théorie de la démonstration 1	Ma 16-18	Halbwachs
UE2	Théorie des modèles 1	Galinon	Théorie des modèles 1	Je 16:30-18:30	Halbwachs
Formation scientifique complémentaire (logique) 6 ECTS					
UE2	Théorie des ensembles 1	Berestovoy (P1)	Théorie des ensembles 1	Me 17-19:30	Halbwachs
UE2	(In-)décidabilité des théories	Berestovoy (P1)	Complétude et indécidabilité	Je 13-14:30	Halbwachs
Langues, Informatique, TER 7 ECTS					
UE3	Informatique (P1) [2 ECTS]	Arapinis (P1)	TD Informatique	Me 14-15:30	Salle informatique 03
UE3	Langues [2 ECTS]	Service des langues étrangères de P1 Ou : Introduction à l'anglais philosophique (assuré par De Brabanter, P4)			
UE3	TER [3 ECTS]	Travail personnel supervisé par le directeur de TER, document d'étape en janvier (8-10 pages)			

N.B. Les éléments marqués par un astérisque peuvent être validés par des enseignements à P4 ou à l'ENS, après discussion et accord du tuteur et du directeur du master.

ENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES AU PARCOURS « PHILOSOPHIE ET HISTOIRE DES SCIENCES » (P1)

Dominante disciplinaire (philosophie) 5 ECTS					
UE2	Enseignement choisi par l'étudiant(e) dans l'offre générale du master de philosophie de P1				
Formation scientifique complémentaire 5 ECTS					
UE2	<u>Au choix</u> :				
	Initiation à la logique	Drouet (P4)	Initiation à la logique	À préciser	À préciser
	Mathématiques pour philosophes	Saurel (P4)	Mathématiques pour philosophes	À préciser	À préciser
<ul style="list-style-type: none"> • Formation avancée en logique : un enseignement au choix du parcours de logique de P1 (après RV avec l'enseignant concerné) • Formation complémentaire (initiale ou avancée selon les compétences de l'étudiant(e)) dans l'un des domaines suivants : mathématiques, physique, biologie, sciences cognitives, sciences du comportement, sciences économiques, sciences sociales. Ces enseignements sont dispensés à Paris 1, Paris 4, ou dans le cadre de conventions de collaboration avec d'autres établissements. Dans tous les cas, l'étudiant(e) soumet son choix au directeur de son TER et au directeur de la spécialité. 					
Langues, Informatique, TER 10 ECTS					
UE3	Langues [5 ECTS]	Service des langues étrangères de P1 Ou : Introduction à l'anglais philosophique (assuré par De Brabanter, P4)			
UE3	TER [5 ECTS]	Travail personnel supervisé par le directeur de TER, document d'étape en janvier (8-10 pages)			

N.B. Les éléments marqués par un astérisque peuvent être validés par des enseignements à P4 ou à l'ENS, après discussion et accord du

**ENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES AU PARCOURS
« PHILOSOPHIE DES SCIENCES & THÉORIE DE LA CONNAISSANCE » (P4)**

Dominante disciplinaire (philosophie) 5 ECTS				
UE3 Enseignement choisi par l'étudiant(e) dans l'offre générale du master de philosophie de P4				
Formation scientifique complémentaire 5 ECTS				
UE4	<u>Au choix</u> :			
	Initiation à la logique	Drouet (P4)	Initiation à la logique	Ma 17h30-19h30 006 Immeuble France
	Mathématiques pour philosophes	Saurel (P4)	Mathématiques pour philosophes	Lu 9-11 006 Immeuble France
	Formation avancée en logique : un enseignement au choix du parcours de P1 (après RV avec l'enseignant concerné)			
Formation complémentaire (initiale ou avancée selon les compétences de l'étudiant(e)) dans l'un des domaines suivants : mathématiques, physique, biologie, sciences cognitives, sciences du comportement, sciences économiques, sciences sociales. Ces enseignements sont dispensés à Paris 1, Paris 4, ou dans le cadre de conventions avec d'autres établissements. Dans tous les cas, l'étudiant(e) soumet son choix au directeur de son TER et au directeur de la spécialité.				
Langue de travail universitaire et TER 10 ECTS				
UE5	<u>Au choix</u> [5 ECTS] :			
	Langue de travail universitaire	De Brabanter (P4)	Introduction à l'anglais philosophique, 1	Me 11h30-13 D390 Sorbonne
	Une autre UE de langue (une au moins des UE de langue sur les deux semestres doit être d'anglais) ou une UE dans la liste des UE1, 2, 3			
UE5	TER [5 ECTS]	Travail personnel supervisé par le directeur de TER (à achever au cours du 1 ^{er} sem.)		

N.B. Les éléments marqués par un astérisque peuvent être validés par des enseignements à P1 ou à l'ENS ou P7, après discussion et accord du tuteur et du directeur du master.

ENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES AU PARCOURS « LOGIQUE » (P1)

Dominante disciplinaire (logique) 7 ECTS					
UE2	Théorie de la démonstration 2	Joinet (P1)	Théorie de la démonstration 2	Me 16:30-17:30	Halbwachs
UE2	Théorie des modèles 2	Berestovoy (P1)	Théorie des modèles 2	Je 15:00-16:30	D 714
UE2	Logiques non-classiques	Dubucs (P1)	Logiques des modalités	Ve 10:30-12:30	IHPST
Formation scientifique complémentaire (logique) 6 ECTS					
UE3	Théorie des ensembles 2	Berestovoy (P1)	Théorie des ensembles 2	Ma 18:00-19:30	F 615
UE3	Fondements logiques de l'informatique	Joinet (P1)	Fondements logiques de l'informatique	Me 17:30-19:00	Halbwachs
TER 7 ECTS					
UE3	Travail personnel supervisé par le directeur de TER, soutenance en fin d'année				

N.B. Les éléments marqués par un astérisque peuvent être validés par des enseignements à P4 ou à l'ENS, après discussion et accord du tuteur et du directeur du master.

ENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES AU PARCOURS « PHILOSOPHIE ET HISTOIRE DES SCIENCES » (P1)

Dominante disciplinaire (philosophie) 5 ECTS					
UE2	Enseignement choisi par l'étudiant(e) dans l'offre générale du master de philosophie de P1				
Formation scientifique complémentaire 5 ECTS					
UE2	Initiation à une discipline scientifique	Au choix :			
		Ludwig (P4)	Introduction à la sémantique formelle	Lu 16h30-18h30	005 Immeuble France
		P6 : enseignant à déterminer	Initiation à la biologie : Des molécules aux organismes		
		P6 : Guilbaud	Introduction à l'histoire des sciences mathématiques (18e-20e siècles)		
		P6 : Le Guillou	Introduction à la physique : Introduction à l'énergie nucléaire		
Formation avancée en logique : un enseignement au choix du parcours de logique de P1 (après RV avec l'enseignant concerné)					
Formation complémentaire (initiale ou avancée selon les compétences de l'étudiant(e)) dans l'un des domaines suivants : mathématiques, physique, biologie, sciences cognitives, sciences du comportement, sciences économiques, sciences sociales. Ces enseignements sont dispensés à P1, P4, ou dans le cadre de conventions avec d'autres établissements. Dans tous les cas, l'étudiant(e) soumet son choix au directeur de son TER et au directeur de la spécialité.					
Langues, TER 10 ECTS					
UE3	Langues [5 ECTS]	Service des langues étrangères de P1 Ou : Introduction à l'anglais philosophique (assuré par De Brabanter, P4)			
UE3	TER [5 ECTS]	Travail personnel supervisé par le directeur de TER, soutenance en fin d'année			

N.B. Les éléments marqués par un astérisque peuvent être validés par des enseignements à P4 ou à l'ENS, après discussion et accord du tuteur et du directeur du master.

**ENSEIGNEMENTS SPECIFIQUES AU PARCOURS
« PHILOSOPHIE DES SCIENCES & THÉORIE DE LA CONNAISSANCE » (P4)**

Dominante disciplinaire (philosophie) 5 ECTS				
UE3 Enseignement choisi par l'étudiant(e) dans l'offre générale du master de philosophie de P4				
Formation scientifique complémentaire 5 ECTS				
UE4 Initiation à une discipline scientifique	<u>Au choix :</u>			
	Ludwig (P4)	Introduction à la sémantique formelle	Lu 16h30-18h30	005 Immeuble France
	P6 : enseignant à déterminer	Initiation à la biologie : Des molécules aux organismes		
	P6 : Guilbaud	Introduction à l'histoire des sciences mathématiques (18e-20e siècles)		
P6 : Le Guillou	Introduction à la physique : Introduction à l'énergie nucléaire			
Formation avancée en logique : un enseignement au choix du parcours de logique de P1 (après RV avec l'enseignant concerné)				
Formation complémentaire (initiale ou avancée selon les compétences de l'étudiant(e)) dans l'un des domaines suivants : mathématiques, physique, biologie, sciences cognitives, sciences du comportement, sciences économiques, sciences sociales. Ces enseignements sont dispensés à Paris 1, Paris 4, ou dans le cadre de conventions avec d'autres établissements. Dans tous les cas, l'étudiant(e) soumet son choix au directeur de son TER et au directeur de la spécialité.				
Langue de travail universitaire et TER 10 ECTS				
UE5	<u>Au choix :</u>			
	Langue de travail universitaire	De Brabanter (P4)	Introduction à l'anglais philosophique, 2	Me 9-10h30 006 Immeuble France
Une autre UE de langue (une au moins des UE de langue sur les deux semestres doit être d'anglais) ou une UE dans la liste des UE1, 2, 3				
UE5	TER	Travail personnel supervisé par le directeur de TER (à achever au cours du 2 ^e sem.)		

N.B. Les éléments marqués par un astérisque peuvent être validés par des enseignements à P1 ou à l'ENS ou P7, après discussion et accord du tuteur et du directeur du master.

Programme des études en master 2

PARCOURS « LOGIQUE » (P1)

Semestre 3

Code P1	Élément pédagogique	Enseignant	Titre du cours	Jour & horaire	Lieu
UE1	Enseignements spécialisés 8 ECTS				
	Deux éléments obligatoires à valider				
	Logique	Dowek	Qu'est-ce qu'une théorie ?	Je 17:30-19:00	IHPST
	Philosophie de la logique, philosophie des mathématiques	Wagner	Philosophie de la logique : logique et vérité	Me 9:00-10:30	IHPST
	Mise à niveau en philosophie...	Bonnet & Wagner	...pour étudiants venant de cursus non philosophiques	Je 9-13	IHPST
UE2	Enseignements mutualisés 7 ECTS				
	Au choix :				
	Perspectives cognitivistes sur la phil. des sciences	Dubucs	Perspectives cognitivistes sur la phil. des sciences	Ve 9:30-12:30	IHPST
	Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie & histoire des sciences » de P1				
	Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie des sciences et théorie de la connaissance » de P4				
Sur autorisation du directeur de recherche et du directeur de la spécialité : un élément dans les enseignements de seconde année du master LOPHISS (P7/ENS), ou tout autre enseignement de niveau et de volume équivalent justifié par le projet de recherche de l'étudiant(e)					
UE3	TER 15 ECTS				
	Document d'étape en janvier, exposés, etc. L'évaluation du mémoire fait l'objet d'une note unique attribuée en soutenance en fin d'année.				

Semestre 4

Code P1	Élément pédagogique	Enseignant	Titre du cours	Jour & horaire	Lieu
UE1	Enseignements spécialisés 8 ECTS				
	Deux éléments obligatoires à valider				
	Philosophie de la logique	Joinet	Théorie de la définition	Je 17:30-19:00	IHPST
	Philosophie des mathématiques	Panza	L'argument d'indispensabilité, entre philosophie des mathématiques et philosophie des sciences	Je 9:30-13:30 (à partir du 23/2)	IHPST petite salle
	Mise à niveau en philosophie...	Bonnet & Wagner	...pour étudiants venant de cursus non philosophiques	Je 9-13	IHPST
UE2	Enseignements mutualisés 7 ECTS				
	Au choix :				
	Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie & histoire des sciences » de P1				
	Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie des sciences et théorie de la connaissance » de P4				
Sur autorisation du directeur de recherche et du directeur de la spécialité : un élément dans les enseignements de seconde année du master LOPHISS (P7/ENS), ou tout autre enseignement de niveau et de volume équivalent justifié par le projet de recherche de l'étudiant(e)					
UE3	TER 15 ECTS				
	Soutenance publique du mémoire (~100 pages) devant un jury. L'évaluation du mémoire fait l'objet d'une note unique attribuée en soutenance en fin d'année				

PARCOURS « PHILOSOPHIE & HISTOIRE DES SCIENCES » (P1)

Semestre 3

Code P1	Élément pédagogique	Enseignant	Titre du cours	Jour & horaire	Lieu
UE1	Enseignements spécialisés — 8 ECTS				
	Le(s) éléments de l'option choisie par l'étudiant(e). L'option doit être la même pour les deux semestres				
	OPTION « Philosophie et histoire de la physique »	Kistler (P1)	<i>Philosophie de la physique</i>	Lu 10-13	IHPST
	OPTION « Philosophie et histoire de la biologie »	Gayon (P1)	<i>Philosophie de la biologie</i>	Ma 9-12	IHPST
UE2	Enseignements mutualisés — 7 ECTS				
	Au choix :				
	Perspectives cognitivistes sur la philosophie des sciences	Dubucs	<i>Perspectives cognitivistes sur la philosophie des sciences</i>	Ve 9:30-12:30	IHPST
	-Le(s) enseignements de l'option autre que celle où l'étudiant(e) s'est inscrit à P1 dans l'UE1				
	-Les enseignements du parcours « Logique » de P1.				
	-Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie des sciences et théorie de la connaissance » de P4				
	-Sur autorisation du directeur de recherche et du directeur de la spécialité : un élément dans les enseignements de seconde année du master LOPHISS (P7/ENS), ou tout autre enseignement de niveau et de volume équivalent justifié par le projet de recherche de l'étudiant(e)				
UE3	TER 15 ECTS				
	Document d'étape en janvier, exposés, etc. L'évaluation du mémoire fait l'objet d'une note unique attribuée en soutenance en fin d'année				

Semestre 4

Code P1	Élément pédagogique	Enseignant	Titre du cours	Jour & horaire	Lieu
UE1	Enseignements spécialisés 8 ECTS				
	Le(s) éléments de l'option choisie par l'étudiant(e). L'option doit être la même pour les deux semestres				
	OPTION « Philosophie et histoire de la physique »	De Courtenay	<i>Histoire de la physique : le problème de la mesure</i>	—*	—*
	OPTION « Philosophie et histoire de la biologie »	Morange (ENS)	<i>Histoire de la biologie</i>	Ma 9-12	IHPST
UE2	Enseignements mutualisés — 7 ECTS				
	Au choix :				
	-Le(s) enseignements de l'option autre que celle où l'étudiant(e) s'est inscrit à P1 dans l'UE1				
	-Les enseignements du parcours « Logique » de P1.				
	-Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie des sciences et théorie de la connaissance » de P4				
	-Sur autorisation du directeur de recherche et du directeur de la spécialité : un élément dans les enseignements de seconde année du master LOPHISS (P7/ENS), ou tout autre enseignement de niveau et de volume équivalent justifié par le projet de recherche de l'étudiant(e)				
UE3	TER — 15 ECTS				
	Soutenance publique du mémoire (~100 pages) devant un jury. L'évaluation du mémoire fait l'objet d'une note unique attribuée en soutenance en fin d'année				

PARCOURS « PHILOSOPHIE DES SCIENCES & THÉORIE DE LA CONNAISSANCE » (P4)

Semestre 3

Code P1	Élément pédagogique	Enseignant	Titre du cours	Jour & horaire	Lieu
UE1	Enseignements spécialisés 8 ECTS				
	Le(s) éléments de l'option choisie par l'étudiant(e). L'option doit être la même pour les deux semestres				
	OPTION « Philosophie et histoire des sciences »	Obligatoirement deux éléments :			
		1) Andler (P4)	<i>La science, un savoir social ?</i>	Lu 16-19 1 sem. sur 2 (alt. avec Dubois)	A déterminer
		2) De Brabanter (P4)*	<i>Introduction à l'anglais philosophique, 1</i>	Me 11h30-13	D390 Sorbonne
	OPTION « Phil. de la connaissance, de l'esprit et du langage »	Rauzy (P4)	<i>L'externalisme épistémologique et la certitude</i>	Je 13-15	D664 Sorbonne
UE2	Enseignements mutualisés 7 ECTS				
	Au choix :				
	Perspectives cognitives sur la philosophie des sciences	Dubucs	Perspectives cognitives sur la philosophie des sciences	Ve 9:30-12:30	IHPST
	-Le(s) enseignements de l'option autre que celle où l'étudiant(e) s'est inscrit à P4 dans l'UE1				
	-Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie & histoire des sciences » de P1				
	-Le(s) enseignements du parcours « Logique » de P1				
	-Sur autorisation du directeur de recherche et du directeur de la spécialité de master : un élément dans les enseignements de seconde année du master de sciences cognitives ou du master LOPHISS-SC2 (P7/ENS), ou tout autre enseignement de niveau et de volume équivalent justifié par le projet de recherche de l'étudiant(e)				
UE3	Mémoire : rapport d'étape 15 ECTS				

* Ou, si l'étudiant(e) a déjà suivi cet enseignement, un mini-mémoire défini en accord avec le directeur de la spécialité de master.

Semestre 4

Code P1	Élément pédagogique	Enseignant	Titre du cours	Jour & horaire	Lieu
UE1	Enseignements spécialisés 8 ECTS				
	Deux éléments obligatoires à valider				
	OPTION « Philosophie et histoire des sciences »	Obligatoirement deux éléments :			
		1) Andler (P4)	<i>Science et valeurs</i>	Lu 16-19 1 sem. sur 2 (alt. avec Dubois)	A déterminer
		2) De Brabanter (P4)*	<i>Introduction à l'anglais philosophique 2</i>	Me 9-10h30	006 Immeuble France
	OPTION « Philosophie de la connaissance, de l'esprit et du langage »	Rauzy (P4)	<i>Lire Sellars</i>	Je 13-15	D664 Sorbonne
UE2	Enseignements mutualisés 7 ECTS				
	Au choix :				
	-Le(s) enseignements de l'option autre que celle où l'étudiant(e) s'est inscrit à P4 dans l'UE1				
	-Le(s) enseignements de l'une des options du parcours « Philosophie & histoire des sciences » de P1				
	-Le(s) enseignements du parcours « Logique » de P1				
	-Sur autorisation du directeur de recherche et du directeur de la spécialité de master : un élément dans les enseignements de seconde année du master de sciences cognitives ou du master LOPHISS-SC2 (P7/ENS), ou tout autre enseignement de niveau et de volume équivalent justifié par le projet de recherche de l'étudiant(e)				
UE3	Mémoire 15 ECTS				

* Ou, si l'étudiant(e) a déjà suivi cet enseignement, un mini-mémoire défini en accord avec le directeur de la spécialité de master

Titres et résumés des cours de la spécialité LoPhiSC en 2011-2012
Master 1
(Par ordre alphabétique des enseignants)

N.B. Les bibliographies données ci-après sont sélectives. Des listes plus détaillées seront fournies par les enseignants.

Alexandra ARAPINIS
Informatique

Résumé

Cours d'initiation à la programmation logique (1h30/semaine)

- Présentation des fondements logiques du langage Prolog (devoir sur table à la mi-semestre).
- Utilisation du logiciel SWI Prolog pour la programmation de problèmes classiques (projet à rendre à la fin du semestre) : récurrence, traitement de données sous forme de listes, tri.

Bibliographie:

- Robinson J.A., *Logic : form and function, the mecanization of deductive reasoning*, Edinburgh University Press, 1979.
- Sterling & Shapiro, *The art of Prolog*, MIT Press, 1986.
- Des notes de cours et des listes de problèmes seront distribuées pendant les séances.

Susana BERESTOVOY
Théorie des ensembles 1 (S1)

Résumé

1. L'univers ensembliste; notion cantorienne d'ensemble; ensembles et classes; la hiérarchie cumulative.
2. Théories de Zermelo et de Zermelo - Fraenkel.
3. Ordinaux et récurrence transfinie. Cardinaux.
3. Arithmétique des ordinaux et des cardinaux.
4. Formes équivalentes de l'axiome du choix.

Bibliographie :

- K.J.B. Devlin, *The joy of sets : Fundamentals of contemporary set theory*. Springer, 1993.
- H.B. Enderton, *Elements of set theory*. Academic Press, 1977.
- M. Machover, *Set theory, logic and their limitations*. Cambridge University Press, 1996.
- R. Smullyan et M. Fitting, *Set theory and the continuum problem*, Clarendon Press, Oxford, 1996.
- J.L. Krivine, *Théorie des ensembles*, Cassini, 2007.

Une bibliographie supplémentaire, ainsi que des notes de cours seront distribuées.

Susana BERESTOVOY **Théorie des ensembles 2 (S2)**

Résumé

1. Modèles de la théorie de Zermelo - Fraenkel.
2. Preuves d'indépendance et de consistance relative.
3. L'univers constructible

Bibliographie :

Voir bibliographie du semestre 1.

Susana BERESTOVOY, **Complétude et indécidabilité (S1)**

Résumé

Nous présentons dans ce cours le premier théorème d'incomplétude de Gödel. Dans le contexte de la démonstration, nous traiterons :

1. Arithmétique complète et systèmes axiomatiques.
2. Arithmétisation de la syntaxe.
3. Fonctions récursives.
4. Représentation de fonctions dans une théorie.
5. Diagonalisation et non représentabilité.

Bibliographie

- G. Boolos et R. Jeffrey, Computability and Logic, Cambridge University Press, 1989.
P. Smith, An Introduction to Gödel's Theorems, Cambridge University Press, 2008.
R. Smullyan, Gödel's Incompleteness Theorems, Oxford University Press, 1992.

Des notes seront distribuées en cours.

Susana BERESTOVOY **Théorie des modèles 2 (S2)**

Résumé

1. Etude de théories.
2. Méthodes pour établir la complétude d'une théorie.
3. Caractérisation syntaxique des propriétés de la classe de modèles d'une théorie.

Bibliographie

Voir bibliographie du semestre 1

Ronan de CALAN **Une histoire du statut des sciences spéciales (S2)**

Résumé

On se proposera dans ce cours de réécrire une histoire maintes fois écrite, celle de la mathématisation des sciences, en prenant pour objet d'étude l'évolution du statut des sciences dites spéciales, ou encore physico-mathématiques. Partant du modèle aristotélécien de la subalternation, on reconstruira le *cursus studiorum* antique et scolastique avant de s'intéresser aux effets de la révolution galiléenne et cartésienne : le passage d'un modèle de la subalternation à un modèle de l'application, modèle dont les classifications des sciences plus tardives, qui nous intéresseront enfin, sont les héritières.

Bibliographie indicative

- Aristote, *Seconds Analytiques*, ed. Pellegrin, GF.
 Euclide, *Éléments*, ed. Vitrac, PUF.
 Proclus, *Les commentaires sur le premier livre des éléments d'Euclide*, ed. Ver Eecke, Desclée de Brouwer.
 Clavius, *Commentaria in Euclidis Elementa Geometrica*. Libri XVI, facsimilé, Olms, 1999.
 Descartes, *Œuvres*, ed. Adam et Tannery, Vrin.
 D'Alembert, *Éléments de philosophie*, Fayard.
 Comte, *Cours de philosophie positive*, Hermann.

André CHARRAK

Les phénomènes de la mécanique à l'âge classique (S2)

Résumé

L'élaboration du principe de relativité du mouvement, de Galilée à Huygens, s'assortit de débats fondamentaux sur le statut et le fondement des phénomènes dont la mécanique doit énoncer les règles. La réception du *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde* permet de dessiner une ligne de partage durable qui n'est pas réductible à l'histoire progressive de l'explicitation du principe : les réserves implicites de Descartes, en particulier, expriment une exigence spéciale sur les compétences de la mécanique dans l'élucidation des causes des phénomènes ; et le statut de la phénoménalité chez Leibniz reçoit bien davantage qu'une illustration dans les commentaires produits par le philosophe de Hanovre sur l'exemple du bateau. Enfin, l'unification du concept de phénomène, des planètes aux *qualia*, n'est intelligible qu'à la condition de prendre en compte les enjeux coperniciens des décisions sur la relativité du mouvement. L'objet de ce séminaire est donc de montrer de quelle façon les discussions sur les principes fondamentaux de la mécanique engagent, avant même que ne soit posée la question de leur application, des décisions précises et spécifiques sur l'objet visible que la science doit atteindre.

Les éléments bibliographiques seront produits dans le cours. On aura soin de prendre auparavant connaissance des passages concernés dans la traduction française du Dialogue (trad. Fréreau, Paris, Le Seuil, 2000).

Stéphane CHAUVIER

Philosophie du langage : Référence, réification et catégorisation

Résumé

Ce séminaire explorera certains aspects d'un problème situé au croisement de l'ontologie, de la théorie de la connaissance et de la philosophie du langage, que le philosophe Eli Hirsch a appelé le « problème de la division de la réalité ». En deux mots : si nous savons que Socrate est sage, alors il semble que nous sachions aussi que la sagesse possède une instance socratique. Et si nous savons que toutes les émeraudes sont vertes, il semble que nous sachions aussi qu'elles sont toutes vteues. Ces variations catégoriales relèvent-elles de l'emballage linguistique de notre savoir ou bien peuvent-elles avoir quelque *fundamentum in re* ? Si nous parlons plus spontanément d'objets individuels porteurs de propriétés plutôt que de propriétés universelles singulièrement instanciées ou bien si nous classons les objets d'après leur couleur plutôt que d'après leur couleur jointe à la période de leur observation, est-ce en raison d'habitudes linguistiques contingentes, est-ce pour des raisons de commodité logico-pragmatique ou bien est-ce simplement parce que c'est ainsi que sont les choses et les faits du monde ? Et, dans ce dernier cas, comment pouvons-nous le savoir ?

Orientations bibliographiques :

- P. Strawson, *Les individus*, trad. A. Shalom & P. Drong, Paris, Le Seuil, 1973 (spécialement chap. VII) ;
 W. V. O. Quine, *Relativité de l'ontologie et autres essais*, trad. J. Largeault, Paris, Aubier, 1977 ;
 N. Goodman, *Faits, fictions et prédictions*, trad. M. Abran et al., Paris, Minuit, 1984 (spécialement chap. III & IV) ;
 E. Hirsch, *Dividing Reality*, Oxford, OUP, 1993 ;
 Gareth Evans, « Identité et prédication », trad. S. Chauvier, dans *Cahiers de philosophie de l'université de Caen*, vol. 40-41, 2003, p. 121-150.

Philippe DE BRABANTER**Anglais langue internationale de communication universitaire : introduction à l'anglais philosophique (S1 et S2)****Résumé**

Ce TD se fixe une série d'objectifs:

- améliorer l'appréhension qu'ont les étudiant(e)s de la manière dont il convient de rédiger un article philosophique en anglais. Ceci se fera à la fois du côté «réception» (lecture de plusieurs articles chaque semestre) et «production» (rédaction de paragraphes ou courts essais en anglais)
- améliorer la capacité des étudiant(e)s à suivre une conférence ou à participer à un entretien philosophique en anglais. La participation aux colloques internationaux à l'étranger requiert ces aptitudes. A cette fin, les étudiant(e)s devront prendre la parole en anglais en classe et réaliser des transcriptions de fichiers audio à domicile. Ils auront également l'occasion de suivre des conférences d'intervenants invités s'exprimant en anglais.
- familiariser les étudiant(e)s avec les aspects de base de la communication académique.

Les deux semestres de ce TD alterneront entre les séances de travail sur des textes, les rencontres-débats avec des invités anglophones et les mises au point sur la grammaire et le vocabulaire.

La bibliographie sera communiquée en début d'année académique.

Pierre DEMEULENAERE**Epistémologie des sciences sociales S1 et S2****1) Epistémologie des sciences sociales, 1 (S1)****Résumé**

Dans ce cours seront examinés les débats épistémologiques qui ont accompagné la naissance de la sociologie et des sciences sociales comme « sciences » : statut des sciences de la culture vis-à-vis des sciences de la nature, problème de l'existence de lois en sociologie et de leur relation à l'histoire, nature et validité de l'explication sociologique, relation entre explication et compréhension, relation entre expérience et modélisation, place du terrain et de la dimension statistique dans les données. Cette recherche se fera à partir des textes classiques de la constitution de la discipline, dans ses relations aux autres sciences sociales : science économique, histoire, anthropologie mais aussi psychologie.

Bibliographie

- Durkheim Emile [1894] (1937, 1987) *Les règles de la méthode sociologique* Paris, P.U.F.
 Malinowski Bronislaw [1922](1963, 1989) *Les Argonautes du Pacifique occidental*, Paris, Gallimard
 Menger Carl [1883] (1996) *Investigations into the Method of the Social Sciences*, Grove City, Libertarian Press.
 Mill John Stuart [1843] (1866, 1988) *Système de logique*, Livre VI, Liège, Pierre Mardaga.
 Simmel Georg [1892, 1905, 1907] (1984) *Les problèmes de la philosophie de l'histoire*, Paris, P.U.F. Traduction de *Die Probleme der Geschichtsphilosophie. Eine erkenntnistheoretische Studie*, Munich et Leipzig, Von Duncker et Humblot, 1923.
 Weber Max (1965, 1992) *Essais sur la théorie de la science* Paris, Plon, Presses Pocket.

2) Epistémologie des sciences sociales, 2 (S2)

Résumé

Deux siècles après le lancement du mot de « sociologie » et de l'affirmation de son projet scientifique dans le cadre du développement des sciences sociales, le débat épistémologique sur l'explication en sociologie ne s'est pas arrêté ; il poursuit et renouvelle les problèmes de base décrits dans la première période et s'enrichit de nouvelles problématiques : relation entre données quantitatives et données qualitatives, passage du niveau micro au niveau macro, rôle des mécanismes dans l'explication, relation entre mécanismes, lois et causalité, articulation entre psychologie et sciences sociales, possibilité de l'expérimentation en sociologie. Ce cours de proposera de faire le point sur l'actualité de l'épistémologie de la sociologie dans le cadre plus général des sciences sociales.

Bibliographie

- Abbott Andrew (2004) *Methods of Discovery. Heuristics for the Social Sciences*. New York and London, W.W. Norton and Company.
- Demeulenaere Pierre *Analytical Sociology and Social Mechanisms* Cambridge, Cambridge University Press (forthcoming)
- Elster Jon (2007). *Explaining Social Behaviour. More Nuts and Bolts for the Social Sciences*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Hedström Peter (2005) *Dissecting the Social. On the Principles of Analytical Sociology*, Cambridge University Press.
- Hempel Carl 1942 « The Function of General Laws in History », *Journal of Philosophy* 39: 35-48
- Homans George C. (1967) *The Nature of Social Science*, New York, Harcourt, Brace & World
- Mantzavinos Chrysostomos (ed) (2009) *Philosophy of the Social Sciences. Philosophical Theory and scientific Practice* Cambridge University Press.
- Passeron Jean-Claude (1991, 2006) *Le raisonnement sociologique*, Paris, Albin Michel.

Isabelle DROUET

Philosophie générale des sciences : philosophie des probabilités (S2)

Résumé

Les probabilités sont très présentes dans les sciences empiriques : données statistiques, énoncés probabilistes ou raisonnements inductifs y sont monnaie courante. Partant de ce constat, le cours sera organisé autour de deux grandes questions. Dans un premier temps, nous aborderons quelques grandes questions de philosophie générale des sciences en prenant en compte la dimension probabiliste de la science. Plus précisément, il s'agira de comprendre ce que le fait que la science est souvent probabiliste change à l'analyse philosophique de notions telles que l'explication, la causalité ou la réfutation. Dans un second temps, nous discuterons les principales interprétations philosophiques des énoncés probabilistes.

Bibliographie. (Commencer par les références précédées d'un astérisque).

- E. Anscombe (1993), « Causality and determination », dans *Causation*, E. Sosa et M. Tooley (ed), Oxford : Oxford University Press.
- *A. Barberousse, M. Kistler et P. Ludwig (2000), *La philosophie des sciences au XXe siècle*, Paris : Champs-Flammarion. Chapitre 3 : « La connaissance incertaine ».
- E. Durkheim (1895), *Les Règles de la méthode sociologique*, PUF : Quadrige. Chap.VI, surtout la section 2.
- B. de Finetti (1937) « La prévision, ses lois logiques, ses sources subjectives », *Annales de l'Institut Henri Poincaré*, Paris : Gauthier-Villars, VII : 1 - 68.
- D. Gillies (2000), *Philosophical theories of probability*, Londres : Routledge.
- D. Gillies (2000) « Varieties of propensity », *The British journal for the philosophy of science*, 51 : 807 - 835.
- *I. Hacking (2001), *An introduction to probability and inductive logic*, New-York : Cambridge University Press.
- A. Hajek (2007) « The reference class problem is your problem too », *Synthese*, 156 : 563 - 585.
- *A. Hajek (2010) « Interpretations of Probability », dans *The Stanford encyclopedia of philosophy (Spring 2010 edition)*, E.N. Zalta (ed.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2010/entries/probability-interpret/>
- A. Hajek & N. Hall (2002), « Induction and Probability », dans *The Blackwell guide to the philosophy of science*, P. Machamer & M. Silberstein (ed.), Oxford : Blackwell.
- C. Hempel (1965), « Inductive-Statistical Explanation », extraits de « Aspects of scientific explanation », dans M. Curd et J.A. Cover (1998), *Philosophy of science: The central issues*, New-York: W.V. Norton & Company.

- C. Hitchcock, « Probabilistic causation », *The Stanford encyclopedia of philosophy (Fall 2010 Edition)*, E.N. Zalta (ed.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/fall2010/entries/causation-probabilistic/>.
- C. Howson et P. Urbach (1989/2007), *Scientific reasoning. The Bayesian approach*, Chicago et LaSalle : Open court.
- D. Lewis (1980) « A subjectivist's guide to objective chance », dans *Studies in inductive logic and probability*, R. Jeffrey (ed), University of California Press, 263 - 293.
- K. Popper (1959) « The propensity interpretation of probability », *The British journal for the philosophy of science* 10 : 25 - 42.
- K. Popper (1990/1992) *Un univers de propensions. Deux études sur la causalité et l'évolution*, trad. A. Boyer, Combas : L'Éclat.
- W. Salmon (1971), « Statistical Explanation », dans *Statistical explanation and statistical relevance*, W. Salmon (ed.), Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 29-87. Sections 1, 2, 5, 8, 10, 13.

Michel DUBOIS

Sociologie des sciences (S1)

Descriptif

L'UE « sociologie des sciences » proposée par M.Dubois a un double objectif. Le premier objectif est de familiariser les étudiant(e)s à la sociologie des sciences à travers une présentation des « grands textes » de la discipline. Quels sont les terrains et objets de la sociologie des sciences ? Quels sont les outils conceptuels forgés par les sociologues des sciences classiques et contemporains ? Et en quoi se distinguent-ils de ceux adoptés par les philosophes et historiens des sciences ?

Le second objectif est d'approfondir une thématique spécifique : celle de la dynamique des réseaux scientifiques. L'étude sociologique de l'émergence et de la transformation des formes de collaborations inhérentes aux sciences contemporaines représente une perspective de recherche en forte expansion. Ce cours sera l'occasion de revenir sur les apports et les outils des analyses de réseau mobilisés par les sociologues des sciences. Il s'agira de présenter et discuter les travaux empiriques les plus exemplaires, mais également de s'initier aux outils de l'étude et de la cartographie des réseaux de collaborations scientifiques.

Eléments bibliographiques

- Dubois M., Introduction à la sociologie des sciences, Paris, Presses Universitaires de France, 1999
- Freeman L., The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science, Empirical Press 2004
- Nowotny H., et al., Repenser la science : savoir et société à l'ère de l'incertitude, Paris, Belin, 2003
- Shinn T., Ragouet P., Controverses sur la science : pour une sociologie transversaliste de l'activité scientifique, Paris, Raisons d'Agir, 2005

Jacques DUBUCS

Logique des modalités (S2)

Résumé

Le cours introduit à la problématique des logiques non classiques, c'est-à-dire à la fois aux logiques qui révisent la logique classique (intuitionnisme et ses variantes) et aux logiques qui l'étendent (logique modale et ses satellites). L'accent est plutôt mis sur les secondes, avec une insistance particulière sur les techniques de modalisation de situations rencontrées dans les sciences humaines et les sciences sociales.

Les questions suivantes sont traitées :

1. Limites de l'extensionnalité (opacité référentielle, etc)
2. Sémantique de Kripke pour les logiques modales
3. Logique modale quantifiée
4. Modèles de la connaissance en groupe
5. Omniscience logique
6. logique hybride
7. Sémantique des contrefactuels
8. Modèles structuraux de la causalité
9. Logiques explicitement et implicitement épistémiques

Bibliographie

1. Niveau introductif

- a) B. Chellas, *Modal Logic*, Cambridge UP, 1996
- b) J. Dubucs, Logiques non classiques, in *Mathématiques. Fondements, probabilités, applications*, Paris, Albin Michel, 1998, 319-362.
- c) R. Goldblatt, *Logics of Time and Computation*, CSLI Lectures Notes, Stanford, 1992
- d) Lewis, *Counterfactuals*, 2- édition, Blackwell, 2001

2. Niveau avancé

- a) P. Blackburn & alii, *Modal Logic*, Cambridge UP, 2002
- b) Fagin. F *et al.*, *Reasoning About Knowledge* 1996, MIT

Blackburn, P., Rijke, M. de et Venema, Y. de. *Modal Logic*. Cambridge U.P., 2002.

Ditmarsch, H. van et alii. *Dynamic Epistemic Logic*. Springer Verlag, 2007.

Dubucs J. et Lepage Fr. (eds.). *Méthodes logiques pour les sciences cognitives*. Hermès, 1995.

Garson, J.W. *Modal Logic for Philosophers*. Cambridge U.P., 2006.

Goldblatt, R. *Logics of Time and Computation*, stanford . CSLI Lecture Notes, 1992.

Lewis, D. *Counterfactuals*, 2ème . Blackwell, 2001.

Troelstra, A.S. et Dalen D. van. *Constructivism in Mathematics*, I. Elsevier, 1988.

Troelstra, A.S. et Dalen D. van. *Constructivism in Mathematics*, II. Elsevier, 1988.

Jean FICHOT

Logique et mathématiques constructives (S1)

Résumé

Le cours sera consacré à une introduction aux mathématiques constructives. L'accent sera mis sur les questions suivantes (entre autres): comment peut-on justifier le rejet d'une loi logique? Ce refus peut-il se fonder uniquement sur des arguments de nature mathématique? Si d'autres arguments, conceptuels et philosophiques, sont en plus nécessaires, quels sont-ils? De la logique et des mathématiques, laquelle de ces deux disciplines est première? Quels rapports entretiennent les notions d'effectivité humaine et de calculabilité mécanique?

Bibliographie

Une bibliographie plus complète sera donnée, mais l'on peut déjà indiquer quelques références.

Dummett M.A.E. (1975). The philosophical basis of intuitionistic logic, in Rose, Shepherdson

(éd.) : (1975) *Logic Colloquium 73*, North-Holland, Amsterdam. Traduction française et présentation de Fabrice Patout :

Philosophie de la Logique, Editions de Minuit.

Elements of intuitionism. Clarendon Press, Oxford (1977)

Troelstra A.S., van Dalen D., *Constructivism in mathematics*, An Introduction, I&II, 2 vol., North-Holland, Amsterdam (1988).

Largeault J., *Intuitionisme et théorie de la démonstration*, (éd. trad.), Mathesis,

Vrin, Paris (1992).

Intuition et intuitionisme, Mathesis, Vrin, Paris (1993).

Jean FICHOT

Théorie de la démonstration 1 (S1)

Résumé

Variantes et fragments de la déduction naturelle classique du premier ordre. Propriétés des preuves sans coupures. Elimination des coupures et applications : démonstrations de cohérence et d'indépendance, constructivité (le cas intuitionniste: théories de Harrop, arithmétique de Heyting ; aspects constructifs de la

logique classique : théorème de Kreisel, théorème de Herbrand). Dédution naturelle multi-conclusions.

Bibliographie

- polycopié (150 p.) distribué en cours et couvrant l'ensemble du programme.
 David René, Nour Karim, Raffalli Christophe, *Introduction à la logique : Théorie de la démonstration*, Dunod, Paris, 2001.
 Girard Jean-Yves, Laffont Yves, Tailor Paul, *Proofs and types*, Oxford University Press, 1989.
 Girard Jean-Yves, *Le point aveugle* (tome 1 et 2), Hermann, Paris, 2006 et 2007
 Negri Sara, von Plato Jan, *Structural proof theory*, Cambridge University Press, 2001.
 Prawitz Dag, *Natural Deduction*, Almquist et Wiksell, Stockholm, 1965.

Frédéric FRUTEAU DE LACLOS, Histoire de la philosophie des sciences (S1)

Résumé :

On le rappelle rarement, mais l'une des sources de la philosophie analytique est française, plus précisément bergsonienne. C'est chez Bergson en effet que les fondateurs de la tradition dite analytique sont allés chercher le sens même de l'analyticité. Bertrand Russell autant que Moritz Schlick ont lu, commenté et attaqué la célèbre « Introduction à la métaphysique » publiée par Bergson en 1903 : ils ont retourné contre Bergson la notion d'analyticité que Bergson lui-même avait utilisée pour introduire à son concept d'intuition. Ce faisant, Russell, Schlick et ceux qui les ont suivis ont prétendu fonder une « méthode scientifique en philosophie » contre l'« intuition métaphysique de la durée » réclamée par le bergsonisme.

L'enjeu de ce cours sera triple. Il s'agira d'abord de rendre compte des lectures analytiques du bergsonisme. Mais aussi bien on fera ensuite ressortir l'unilatéralité de telles lectures : il ne va pas de soi que bergsonisme et analyticité soient incompatibles. La complexité des positions bergsoniennes rend possible une « méthode scientifique en philosophie » qu'ont mise en œuvre certains de ses premiers lecteurs français. Le cours consistera en l'exploration de certaines de ces reprises, au premier rang desquelles celles d'Emile Meyerson pour la philosophie de la physique et d'Henri Delacroix pour la psychologie du langage. Si les analytiques ne sont pas aussi anti-bergsoniens qu'ils se le sont figurés, cela tient enfin et ce sera le troisième volet de l'enquête qu'ils ont développé des théories de la connaissance, et même des perspectives métaphysiques, tout à fait conciliables avec le bergsonisme.

Bibliographie indicative :

- Bergson, H., *Introduction à la métaphysique*, Paris, PUF, 2011.
 Carnap, R., Hahn, H., Neurath, O., Schlick, M., *Manifeste du Cercle de Vienne et autres textes*, Paris, Vrin, 2010.
 Delacroix, H., *Le langage et la pensée*, Paris, Alcan, 1924, accessible sur
<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k751795.r=delacroix%2C+henri.langFR>
 Meyerson, E., *Du cheminement de la pensée*, Paris, Vrin, 2011.
 Russell, B., *La méthode scientifique en philosophie ou notre connaissance du monde extérieur*, Paris, Payot, 2002.
 Schlick, M., *Théorie générale de la connaissance*, Paris, Gallimard, 2009.

Frédéric FRUTEAU DE LACLOS, Epistémologie et anthropologie (S2)

Résumé :

L'enjeu est-il aujourd'hui de « naturaliser l'épistémologie » (Quine), ou au contraire de favoriser une lecture anthropologique des sciences ? Cette année, nous étudierons de près un auteur qui a choisi résolument la seconde voie : membre éminent du courant des science studies (« étude sociale de science »), Bruno Latour propose une œuvre qui convie toutes les ressources de l'histoire, de la sociologie, de l'anthropologie, et même de la métaphysique, pour rendre compte des pratiques des hommes de science.

Notre ambition sera cependant de montrer qu'il ne suffit pas de sortir des perspectives ego-céphalo-centrées aujourd'hui développées dans presque tous les secteurs de la théorie de la connaissance pour faire une anthropologie des sciences satisfaisante : tout dépend de la façon dont on prétend échapper à de telles perspectives. Malgré ses appels répétés à des « politiques de la nature », Latour n'est pas encore assez politique, ou il l'est en un sens étonnamment acritique que l'on peut déplorer.

Bibliographie :

- Bloor, D., *Socio-logie de la logique ou Les limites de l'épistémologie (Human Knowledge and Social Imagery)*, Paris, Pandore, 1983.
- Hacking, I., *Entre science et réalité. La construction sociale de quoi ?*, Paris, La découverte, 2001.
- Latour, B., *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris, La découverte, 1991.
- Latour, B., *Politiques de la nature*, Paris, La découverte, 1999.
- Latour, B., *Sur le culte moderne des dieux faitiches*, Paris, Les empêcheurs de penser en rond-La découverte, 2009.
- Serres, M. (dir.), *Eléments d'histoire des sciences*, Paris, Larousse, 1997.
- Souriau, E., *Les différents modes d'existence*, Paris, PUF, coll. MétaphysiqueS, 2009.
- Stengers, I., *Cosmopolitiques*, 7 vol., Paris-Le Plessis Robinson, La découverte-Les empêcheurs de penser en rond, 1996-1997.

Henri GALINON

Théorie des modèles 1 (S1)

Résumé

1. Théorème de compacité et conséquences. Modèles non-standard de l'arithmétique de Peano et de l'arithmétique complète. Théorèmes de Löwenheim-Skolem-Tarski. Étude de classes de structures: classes élémentaires et pseudo-élémentaires.

2. Relations entre des structures : isomorphisme, équivalence élémentaire, extension élémentaire.

3. Propriétés de théories: complétude, modèle-complétude, κ -catégoricité.

Relations entre ces notions (théorèmes de Vaught, Tarski-Vaught, Robinson).

Bibliographie

- Van Dalen D., *Logic and structure*, Springer, 1983.
- Bridge J., *Beginning model theory*, Oxford UP, 1977.
- Cori R., Lascar D., *Logique mathématique*, Masson, 1993.
- Manzano, M. *Model Theory*, Oxford UP, 1999.

Une bibliographie supplémentaire ainsi que des notes de cours seront distribuées.

Alexandre GUAY

Éléments de philosophie de la physique (S2)

Résumé

« La réelle difficulté vient du fait que la physique est une sorte de métaphysique, la physique décrit la 'réalité'. Mais nous ne savons pas ce qu'est la réalité ; nous ne la connaissons qu'au moyen de la description physique » Lettre d'Einstein à Schrödinger du 19 juin 1935

Qu'est-ce qui constitue la réalité et quel rapport pouvons-nous entretenir avec elle? C'est dans la continuité des scientifiques-philosophes du passé (par exemple Descartes, Leibniz, Newton ou Einstein) que les philosophes de la physique contemporains tentent d'apporter des réponses nouvelles à ces vénérables questions. Dans ce cours, qui se veut une introduction au domaine dynamique de la philosophie de la physique, nous aborderons, au moyen de modules relativement auto-suffisants, diverses questions soulevées par la physique contemporaine : Qu'est-ce qu'une théorie physique? Quelle est la spécificité de l'expérimentation physique? Quelle est la nature de l'espace-temps? Quelles sont les conséquences épistémologiques et ontologiques de la physique quantique? Quelle est l'origine de l'irréversibilité des phénomènes physiques? Quel est le statut des simulations numériques en physique? Qu'est-ce que le déterminisme physique? Quel rôle jouent les symétries en physique?

Bibliographie

- Barberousse, Anouk, Sara Franceschelli & Cyrille Imbert, Computer simulations as experiments, *Synthese* 169:557-574, 2009.
- Brading, Katherine & Elena Castellani (eds), *Symmetries in Physics*, Cambridge University Press, 2003.
- Biremont, Jean & Hervé Zwirn, *Philosophie de la mécanique quantique*, Vuibert, 2009.
- Brown, Harvey R., *Physical Relativity*, Oxford University Press, 2005.
- Bub, Jeffrey, *Interpreting the Quantum World*, Cambridge University Press, 1997.
- Carroll, John W. (ed.), *Readings on Laws of Nature*, University of Pittsburgh Press, 2004.
- Cushing, James T., *Philosophical Concepts in Physics*, Cambridge University Press, 1998.
- Dainton, Barry, *Time and Space*, McGill-Queen's University Press, 2001.
- Duhem, Pierre, *La théorie physique son objet, sa structure*, Vrin, 2007.
- Earman, John, *World Enough and Space-Time*, MIT Press, 1989.
- Humphreys, Paul, *Extending Ourselves*, Oxford University Press, 2004.
- Radder, Hans (ed.), *The Philosophy of Scientific Experimentation*, University of Pittsburgh Press, 2003.
- Lange, Marc, *An Introduction to the Philosophy of Physics*, Blackwell, 2002.
- Sklar, Lawrence, *Physics and Chance*, Cambridge University Press, 1993.
- Torretti, Roberto, *The Philosophy of Physics*, Cambridge University Press, 1999.

Des références portant sur des sujets précis seront ajoutées tout au long du semestre.

Philippe HUNEMAN (S1)

Philosophie de la biologie : Problèmes de l'explication dans les sciences de la vie : fonction, adaptation, organisation et organismes

Résumé

Depuis le 18^e siècle l'ensemble des phénomènes du vivant a fait l'objet d'une entreprise de connaissance spécifique appelée biologie. Celle-ci met en œuvre des régimes explicatifs particuliers, dont le statut soulève des problèmes de philosophie des sciences spécifiques. Ce cours vise à familiariser avec quelques-uns d'entre eux en montrant comment ils émergent de la pratique biologique, quels enjeux conceptuels ils soulèvent, et quelles options épistémologiques et métaphysiques ont été proposées pour y répondre.

La convergence de disciplines telles qu'embryologie descriptive, physiologie ou anatomie comparée après 1750 a de fait tourné autour de l'idée d'une organisation spécifique propre aux vivants, et responsable de leurs propriétés spécifiques, souvent appelée « organisme ». L'élucidation de ce concept fut le projet d'une des premières réflexions systématiques sur la biologie, à savoir la *Critique de la faculté de juger*, de Kant. Celui-ci a décrit comme téléologiques (selon un sens singulier de l'idée de finalité, car détaché de toute référence à l'intention) la caractéristique des jugements biologiques. Par là il indiquait une même dimension de la connaissance biologique reflétée diversement par les diverses disciplines : en embryologie, les processus semblent orientés vers une fin, qui est la perpétuation de la forme de l'espèce ; en physiologie, les parties d'organismes remplissent des fonctions (Bichat, physiologiste, ne définissait-il pas en 1801 la vie comme « ensemble des fonctions qui résistent à la mort ? ») ; en écologie, les organismes s'avèrent manifestement adaptés à leur milieu de mille façons.

On commencera donc par discuter le statut philosophique du concept d'organisme comme objet de science et schème de la connaissance biologique tel qu'il a été théorisé par Kant sur l'arrière plan de l'embryologie, de l'anatomie comparée et de la physiologie de l'époque. On prendra ensuite en compte les nouveautés radicales introduites par la biologie évolutionniste moderne dans les problèmes épistémologiques et métaphysiques posés par la connaissance du vivant, à savoir l'explication par sélection naturelle, les gènes et le langage informationnel.

Les thèmes et questions du cours seront les suivants :

- *La dualité entre biologie de la forme et biologie de la fonction – avec un accent sur le célèbre débat Cuvier Geoffroy - 1830.* Dans un ouvrage célèbre, E.S. Russell a en effet opposé deux traditions pérennes en biologie, l'une insistant sur la forme des organismes – commune à de nombreuses espèces – et y subordonnant leurs fonctions, l'autre expliquant avant tout les fonctions des organismes, l'affrontement des deux tendances culminant avec le célèbre débat qui opposa Cuvier et Geoffroy Saint Hilaire au Muséum en 1830, et passionna alors Goethe. Cette dualité survit-elle dans la biologie d'aujourd'hui, sous quelle forme, et est-elle dépassable ?

- *La possibilité de rendre compte philosophiquement des concepts et explications fonctionnels sans déroger aux exigences basiques de scientificité.* Il est difficile en effet de parler des être vivants sans assigner de fonctions à leurs traits et parties ; mais n'est-ce qu'une manière de parler pour désigner des enchaînements complexes de causes et d'effets, ou y a-t-il une réalité propre à ce que vise le discours fonctionnel, et alors pourquoi seuls les vivants nécessitent-ils alors d'y recourir ?
- *Le statut de l'adaptation, avec les problèmes posés par le programme dit « adaptationniste » (Gould et Lewontin) en évolution.* Les organismes semblent adaptés à leur milieu, comme l'enseigne une tradition millénaire qui a vu là une base à des preuves physico-théologiques. Le darwinisme a définitivement accolé adaptation et sélection naturelle, mais comment exactement ces deux concepts s'articulent-ils ? Et les organismes sont-ils nécessairement « un faisceau d'adaptations » (Huxley), chacune explicable par la sélection naturelle ?
- *La revendication d'un nouveau statut de l'organisme dans la théorie de l'évolution contemporaine, en particulier du côté de l'écologie.* Certaines théories, dites de « l'ingénierie d'écosystèmes » ou de la « construction de niche », insistent en effet sur le rôle actif que les organismes jouent dans la construction de leur environnement (par ex. les toiles des araignées), et par là, dans la définition des pressions de sélection qui pèsent sur eux et finalement dans l'évolution de leur écosystème. Ces théories suffisent-elles à remettre en cause l'« externalisme » propre à la biologie évolutionniste contemporaine, soit la tendance à expliquer les traits des organismes par les exigences de leur environnement externe, via la sélection naturelle ?

Bibliographie

- Amundson R. and George Lauder "Function Without Purpose: The Uses of Causal Role Function in Evolutionary Biology," *Biology and Philosophy* 9, 1994, 443-469.
- Cuvier. G. "Discours sur les ossements fossiles des quadrupèdes." (édition GF)
- Dawkins, R. *Le gène égoïste*, Paris, Odile Jacob, 1989
- Godfrey-Smith, P., 2001. "Three kinds of adaptationism," in *Adaptationism and Optimality*, S. H. Orzack, and E. Sober (eds.) New York: Cambridge University Press, pp. 335-357.
- Gould S.J. & Richard Lewontin, "The spandrels of San Marco and the adaptationist program", *Proceedings of the royal society*, 1979
- Gould, S.J. *Darwin et les grandes énigmes de la vie*, Paris, Point Seuil
- Heams T., Huneman P., Lecointre G. Silberstein M. *Les mondes darwiniens*, Paris: Syllepses, 2009. (Articles : Adaptation ; Fonction ; Sélection)
- Huneman, P. *Bichat. La vie et la mort*. Paris, PUF. Philosophie. 1998
- Kant E. *Critique de la faculté de juger*. 1791? §§62-69, §72 et §§80-81
- Lebrun G *Kant et la fin de la métaphysique*. Paris, LP, 2003 (1970)
- Mayr E., "Cause and effect in biology", *Science*, 134 (1961), 1501-1506
- Russell E.S. *Form and function* . 1911.
- Sober E., *Philosophy of biology*, 1993, 2000²
- Sober, E., 1996. "Evolution and optimality: feathers, bowling balls, and the thesis of adaptationism," *Philosophic Exchange*, 26: 41-55
- Wright L., « Functions », *Journal of philosophy*, 1973

Jean-Baptiste JOINET

Problèmes logiques et philosophiques de la négation

Résumé

Ce cours sera centré sur les principaux débats autour de la négation qui, notamment à partir du XIX^e siècle, se sont construits d'une part autour des approches philosophiques et psychologiques du jugement négatif et de la négativité, d'autre part et principalement à partir des analyses logiques des propriétés sémantiques, syntaxiques et algorithmiques de la négation formelle. Seront en particulier examinés :

- le statut équivoque de la négation (*acte* ou *contenu* sémantiques),
- sa nature ambivalente (*fonction* propositionnelle unaire ou *relation binaire* de dualité),
- les controverses quant à l'existence d'énoncés intrinsèquement négatifs,

- les controverses quant au caractère limité du domaine de définition de la négation : critiques des « lois » de la négation propres à la logique classique formulées par Brouwer et le courant constructiviste ; caractère « idéal » de la négation au sens de Hilbert hors du fini.
- le statut algorithmique de la négation et de la contradiction (interprétations de Brouwer-Heyting-Kolmogorov et leur postérité contemporaine dans la théorie des fondements interactionnels de la logique)

Bibliographie

- A. Ayer, « Negation », *The Journal of Philosophy*, no 26 (vol. 49), 1952, p. 797-815.
- J. Benoit, « La négation », in *Entre acte et sens. La théorie phénoménologique de la signification*, coll. « Problèmes et controverses », Vrin, Paris, 2002, chap. IV, p. 173-187.
- L.E.J. Brouwer "Sur les fondements des mathématiques", 1907 (traduction J.Largeault)
- Brouwer, Les principes logiques ne sont pas sûrs (1908). In *Intuitionisme et théorie de la démonstration*, J. Largeault (éd.), collection « Mathesis », Vrin, Paris, 1992,
- L.E.J. Brouwer, « Principes directeurs de la mathématique intuitionniste », in *Intuitionisme et théorie de la démonstration*, J. Largeault (éd.), collection « Mathesis », Vrin, Paris, 1992
- D. Hilbert, Les fondements de l'arithmétique élémentaire (1930,1931), in *Intuitionisme et théorie de la démonstration*, J. Largeault (éd.), collection « Mathesis », Vrin, Paris, 1992
- D. Hilbert, « Nouvelle fondation des mathématiques (1922) », in *Intuitionisme et théorie de la démonstration*, J. Largeault (éd.), collection « Mathesis », Vrin, Paris, 1992,
- D. Hilbert, Sur l'infini (1925), in *Intuitionisme et théorie de la démonstration*, J. Largeault (éd.), collection « Mathesis », Vrin, Paris, 1992,
- H. Curry, « Negation », in *Foundations of mathematical logic*, McGraw-Hill series, McGraw-Hill Book Company Inc., New-York., 1963, chap. 6., p. 123-137.
- M. Dummett, « The philosophical basis of intuitionistic logic », in *Truth and other enigmas*, Duckworth, Londres, 1978.
- G. Frege, « La négation » (1918), in G. Frege, *Ecrits logiques et philosophiques* (textes réunis et traduits par Claude Imbert), coll. « L'ordre philosophique », Seuil, Paris, 1971, p.195-213
- G. Gentzen, "seconde démonstration", in *Intuitionisme et théorie de la démonstration*, J. Largeault (éd.), collection « Mathesis », Vrin, Paris, 1992
- J.-Y. Girard, « Le point aveugle », coll. Visions des sciences, Hermann, Paris, mai 2006 (vol. 1.) et mars 2007 (vol. 2)
- J.-B. Joinet, « Ouvrir la logique au monde », in *Ouvrir la logique au monde. Philosophie et mathématique de l'interaction*, J.-B. Joinet et S. Tronçon (dir.), coll. « Visions des sciences », Hermann, Paris, 2009, p. 9-63.
- G. Kreisel, « A survey of proof theory (2) », in *Proceedings of the Second Scandinavian Logic Colloquium*, J. E. Fenstad (ed.), coll. Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, North-Holland, 1971, p. 226-243.
- D. Prawitz, « Meaning and proofs : on the conflict between classical and intuitionistic logic », *Theoria*, no XLIII (part 1), 1977, p. 1-40.
- A. Reinach, « Théorie du jugement négatif » (1911), in *Revue de métaphysique et de morale*, n°101, 1996, p. 383-436. Traduit par Marc B. de Launay.
- B. Russell, *Signification et Vérité*, Flammarion, coll. Science de l'homme, 1969, trad. Philippe Devaux. Chapitres 5 et .
- M. Schlick, *Théorie générale de la connaissance (Allgemeine Erkenntnislehre, 1918 et 1925)*, Gallimard, Paris, collection Bibliothèque de philosophie, 2009, chapitres 10 et 37 (traduit par Christian Bonnet à partir de l'édition de 1925).
- D. Seron, « La controverse sur la négation de Bolzano à Windelband », in revue "Philosophie", n°90, 2006, Éditions de minuit, Paris

Jean Baptiste JOINET,

Théorie de la démonstration 2 (S2)

Résumé

Statique et dynamique du Calcul des séquents intuitionniste, classique et linéaire. Variantes (bilatérale, mono-latérale) et fragments (multiplicatif, additif, intuitionniste) du calcul des séquents classique. Démonstration du théorème de complétude pour LK monolatéral du premier ordre. Éliminabilité corollaire des coupures et applications. Autonomie calculatoire des fragments minimal, intuitionniste, linéaires multiplicatif et additif. Etude du fragment multiplicatif (élimination des coupures, introduction aux réseaux de preuves). Notion d'isomorphisme calculatoires. Mise en perspective : Introduction à la théorie de la complexité implicite ; introduction à la ludique ; théorie des catégories et logique.

Bibliographie S2

polycopié (150 p.) distribué en cours et couvrant l'ensemble du programme.

David René, Nour Karim, Raffalli Christophe, *Introduction à la logique : Théorie de la démonstration*, Dunod, Paris, 2001.

Girard Jean-Yves, Laffont Yves, Tailor Paul, *Proofs and types*, Oxford University Press, 1989.

Girard Jean-Yves, *Le point aveugle (tome 1 et 2)*, Hermann, Paris, 2006 et 2007

Wainer S.S., Wallen L.A., "Basic Proof Theory", in *Proof Theory: a selection of papers from the Leeds proof theory Programme 1990*, Cambridge University Press, 1992

Jean Baptiste JOINET

Fondements logiques de l'informatique (S2)

Résumé

Introduction : Logique et calcul : modélisations logiques de l'évaluation calculatoire. L'idée de proto-logique.

Première partie : *lambda-calcul pur*.

Termes d'ordres supérieurs, bêta-réduction et bêta-éta-équivalence. Représentation des données (entiers de Leibniz-Peano, entiers de Church) et des fonctions. Un langage de programmation universel : représentation des fonctions récursives partielles.

Seconde partie : *lambda-calcul typé*.

Proto-logique et typage. Système T de Gödel et système TT1. Théorème de représentation. Méthode de programmation

Bibliographie

polycopié (150 p.) distribué en cours et couvrant l'ensemble du programme.

Girard Jean-Yves, Laffont Yves, Tailor Paul, *Proofs and types*, Oxford University Press, 1989.

Krivine Jean-Louis, *Lambda-calcul, types et modèles*, Masson 1990

Max KISTLER

La connaissance scientifique et l'expérience (S1)

Résumé

Est-il possible d'obtenir des connaissances scientifiques à partir de la seule expérience ? « Le problème de l'induction » est un obstacle logique à la possibilité de connaître une régularité universelle ou une loi de la nature, à partir d'un nombre nécessairement fini d'expériences. L'expérience ne peut pas être seule à l'origine des hypothèses indispensables au raisonnement scientifique. Cela ressort aussi des analyses de philosophes empiristes comme Bacon et Mill qui présentent pourtant la méthode scientifique comme inductive, autrement dit, comme fondée sur l'expérience. On peut remettre en question le rôle fondateur de l'observation de plusieurs manières : selon Popper, l'expérience peut réfuter des hypothèses mais elle ne peut ni les suggérer ni justifier qu'on les tienne pour vraies. Selon Hanson, Kuhn et Feyerabend, les observations faites par les scientifiques sont influencées par les théories ou le paradigme auxquels ils adhèrent. Selon Feyerabend, il est même possible de se passer de l'expérience, dans la mesure où elle peut être remplacée par des mesures prises par des appareils. A partir de quelques épisodes de découvertes scientifiques, notamment en médecine et en astronomie, nous analyserons le raisonnement à l'œuvre dans l'évaluation des hypothèses scientifiques, afin de comprendre ce que l'on peut, et ce que l'on ne peut pas conclure avec certitude, de la confrontation d'une hypothèse à l'observation.

Bibliographie

Anouk Barberousse, Max Kistler, Pascal Ludwig, *La philosophie des sciences au XXe siècle*, Flammarion, Collection Champs Université, 2000.

Carl Hempel, *Eléments d'épistémologie* (1966), Armand Colin, 1972

Thomas Kuhn, Commensurabilité, communicabilité, comparabilité (1982), trad. in S. Laugier et P. Wagner (dir.), *Philosophie des sciences, vol. II : Naturalismes et réalismes*, Vrin, 2004, p. 285-322.

Karl Popper, *Conjectures et réfutations* (1963), Payot, 1985.

Évaluation

Analyse d'un ou plusieurs articles ou chapitres de livres, choisis avec l'accord de l'enseignant. Ce travail doit être rédigé ; il est souhaitable qu'il fasse aussi l'objet d'une présentation orale au séminaire.

Max KISTLER

Philosophie des sciences cognitives : conscience et perception (S2)

Résumé

Nous commencerons par rappeler les principales approches de la nature de l'esprit et des phénomènes mentaux (notamment le fonctionnalisme et la théorie de l'identité) par lesquels la philosophie du 20^e siècle a cherché à rendre compte des résultats des sciences cognitives. La question de la possibilité d'une explication de la conscience phénoménale en termes scientifiques cristallise aujourd'hui le débat sur la naturalisation de l'esprit en général, c'est-à-dire sur la possibilité d'expliquer l'ensemble des phénomènes mentaux avec les méthodes et concepts des sciences de la nature. La conscience phénoménale apparaît surtout lors de l'expérience perceptive. Nous passerons en revue les analyses les plus importantes de la perception qui ont été développées au 20^e siècle, pour ensuite aborder le débat autour de « l'argument de la connaissance » de F. Jackson. Cet argument vise à montrer que l'expérience perceptive nous permet d'acquérir des connaissances inaccessibles à la science.

Bibliographie

Paul M. Churchland, *Matière et conscience*, Champ-Vallon, 1999.

Tim Crane, The problem of perception, in E. Zalta (ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*,

<http://plato.stanford.edu/entries/perception-problem/>

Michael Esfeld, *La philosophie de l'esprit*, A. Colin, 2005.

William Fish, *Philosophy of Perception*, Routledge, 2010.

Jaegwon Kim, *Philosophy of Mind*, Boulder (Colorado), Westview Press, 1996/2006; trad. *Philosophie de l'esprit*, Paris, Editions d'Ithaque, 2008.

Peter Ludlow, Yujin Nagasawa, and Daniel Stoljar (eds.), *There's Something About Mary*, MIT Press, 2004.

Alfredo Paternoster, *Le philosophe et les sens*, Presses universitaires de Grenoble, 2009.

Évaluation

Analyse d'un ou plusieurs articles ou chapitres de livres, choisis avec l'accord de l'enseignant. Ce travail doit être rédigé ; il est souhaitable qu'il fasse aussi l'objet d'une présentation orale au séminaire.

Pascal LUDWIG

Philosophie des sciences cognitives (S1)

Résumé

Le but de ce cours est d'introduire à la philosophie contemporaine des sciences cognitives. Après avoir présenté le problème métaphysique des relations entre le corps et l'esprit et passé en revue les grandes théories physicalistes de la cognition (béhaviorisme, théorie de l'identité et fonctionnalisme), nous aborderons un problème spécifique : celui de la nature de l'expérience consciente. Cette année, nous nous intéresserons plus particulièrement aux relations entre conscience et attention. Une série d'expériences largement discutées dans la littérature récente montre que des modifications considérables peuvent être introduites dans des scènes visuelles sans que les sujets en soient conscients. Ce phénomène, connu sous l'appellation de "cécité au changement" (change blindness) doit nous conduire à nous interroger sur le lien entre l'attention visuelle et la conscience visuelle : devons-nous considérer que nous voyons des détails importants des scènes visuelles auxquels nous ne prêtons pas attention, même si nous ne sommes pas sensibles à des modifications de ces détails ? Ou devons-nous

considérer au contraire que l'expérience visuelle consciente est beaucoup plus pauvre que nous le pensons naïvement ?

Bibliographie

- Daniel Andler, dir., *Introduction aux sciences cognitives*, Paris: Gallimard, coll. Folio, nouvelle édition, 2004
 D. Fisette et P. Poirier, *Philosophie de l'esprit*, vol. 1 et 2, Vrin.
 M. Esfeld, *La philosophie de l'esprit*, A. Colin
 Kim, J. *Philosophy of Mind*, Westview
 Rensik, R., O'Reagan, K., et Clark, J., "To see or not to see: the need for attention to perceive changes in scenes",
Psychological Science 8, 368-373.
 M. Tye, *Consciousness Revisited*, MIT Press.
 Compléments bibliographiques : http://web.mac.com/cludwig/Site/Philosophie_de_lesprit.html

Pascal LUDWIG

Introduction à la sémantique formelle (S2)

Résumé

Qu'est-ce que la signification d'un énoncé linguistique ? Comment les significations complexes des phrases peuvent-elles être composées à partir du sens des mots ? Nous nous proposerons, dans ce cours introductif, de présenter en détail une solution d'esprit frégéen à ces questions. L'idée fondamentale que nous développerons est que la connaissance de la signification d'une phrase n'est autre que la connaissance des conditions dans lesquelles elle est vraie. Nous essaierons de montrer comment l'on peut donner un sens très précis à cette idée dans un cadre logiquement rigoureux. Les points qui seront abordés sont les suivants : le langage et la connaissance des significations ; structures logiques élémentaires ; les verbes et la sémantique de la prédication ; abstraction et notation lambda ; la quantification dans les langues naturelles ; les constructions intensionnelles.

NB : cet enseignement ne présuppose aucune connaissance en logique ou en mathématiques.

Bibliographie

- Heim, Irene & Kratzer, Angelika, *Semantics in Generative Grammar*, Blackwell, 1998
 Compléments : http://web.mac.com/cludwig/Site/Sémantique_files/biblo.pdfRéférences

Des notes de dactylographiées complètes sont disponibles sur : <http://web.mac.com/cludwig/Site/Sémantique.html>

Thomas PRADEU

Philosophie de la biologie : Qu'est-ce qu'un individu dans le monde vivant ? (S2)

Résumé :

L'une des questions les plus fondamentales de la philosophie est de déterminer ce qu'est un individu et comment on peut identifier un individu. Cette question se pose également en biologie, où compter les individus est souvent crucial (dans la théorie de l'évolution en particulier) et où déterminer les frontières de l'individu est parfois extrêmement difficile (pensons par exemple aux organismes coloniaux, végétaux ou animaux). Il est important de remarquer que les philosophes ont constamment utilisé l'organisme vivant comme un modèle d'individualité : depuis Aristote au moins, les philosophes ont vu dans des organismes communs des exemples paradigmatiques d'individualité. Dans ce cours, nous nous interrogerons sur cette notion d'individualité telle qu'elle apparaît en philosophie et en biologie et nous montrerons que notre notion intuitive de ce qu'est un individu s'effondre dès lors que l'on examine le vivant dans toute sa richesse. Nous essaierons alors de proposer les fondements d'une nouvelle conception de l'individualité biologique. Dans cette enquête, nous nous appuierons, en particulier, sur la biologie de l'évolution, la génétique, l'immunologie, la neurologie et la biologie du développement.

Le cours consistera en l'examen de textes fondamentaux écrits par des biologistes ou des philosophes de la biologie et en des discussions collectives. Une participation orale très active sera demandée.

Références : (Commencer par les références précédées d'un astérisque)

- Buss L. (1987) *The Evolution of Individuality*, Princeton University Press.
- * Chauvier S. (2008) Particuliers, individus et individuation, in P. Ludwig et T. Pradeu (dir.), *L'individu. Perspectives contemporaines*, Vrin.
- * Clarke E. (2010) The Problem of Biological Individuality, *Biological Theory* 5(4): 312-325.
- Clarke E. (à paraître) Plant Individuality: A Solution to the Demographer's Dilemma.
- Dupré J. (2010) The polygenomic organism, *Sociological Review* 58 (s1): 19-31.
- Dupré J., O'Malley M. (2009), Varieties of Living Things: Life At The Intersection of Lineage And Metabolism, *Philosophy and Theory in Biology* 1 (online).
- Folse 3rd, H. J., Roughgarden J. (2010) What is an individual organism? A multilevel selection perspective, *The Quarterly review of biology* 85 (4): 447.
- Gardner, A., Grafen A. (2009) Capturing the superorganism: a formal theory of group adaptation, *Journal of Evolutionary Biology* 22 (4): 659-671.
- Gayon J. (2008) Les espèces et les taxons monophylétiques sont-ils des individus ? , in P. Ludwig et T. Pradeu (dir.), *L'individu. Perspectives contemporaines*, Vrin.
- Godfrey-Smith P. (2009) *Darwinian Populations and Natural Selection*, Oxford University Press.
- Hull D. (1978) A Matter of Individuality, *Philosophy of Science* 45: 335-360.
- * Hull D. (1992) "Individual", in Keller E.F. & Lloyd E. (eds.), *Keywords in Evolutionary Biology*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Huxley T.H. (1852), Upon Animal Individuality, reprinted in Foster M. and Lankester W. R. (eds.), *The Scientific Memoirs of Thomas Henri Huxley* 1. London: Macmillan, 1892: 146-151.
- Janzen D.H. (1977) What Are Dandelions and Aphids?, *The American Naturalist* 111(979): 586-589.
- Lewontin R. (1970) The Units of Selection, *Annual Review of Ecology and Systematics* 1: 1-18.
- Lewontin R. (2000) *The Triple Helix: Gene, Organism and Environment*, Harvard University Press.
- Loeb L. (1937) The Biological Basis of Individuality, *Science* 86(2218): 1-5.
- Michod R.E. (1999) *Darwinian Dynamics: Evolutionary Transitions in Fitness and Individuality*, Princeton University Press.
- Pepper, J. W., Herron M. D (2008) Does biology need an organism concept?, *Biological Reviews* 83 (4): 621-627.
- * Pradeu T. (2008), Qu'est-ce qu'un individu biologique ?, in P. Ludwig et T. Pradeu (dir.), *L'individu. Perspectives contemporaines*, Vrin.
- Pradeu T. (2009), *Les Limites du soi : Immunologie et identité biologique*, Presses Universitaires de Montréal & Vrin.
- Pradeu T. (2010) What is an organism? An immunological answer, *History and Philosophy of the Life Sciences* 32 : 247-268.
- Queller D.C., Strassmann J.E (2009) Beyond society: the evolution of organismality, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364 (1533): 3143.
- Santelices B. (1999) How many kinds of individual are there?, *Trends in Ecology & Evolution* 14 (4): 152-155.
- Wilson D.S., Sober E. (1989) Reviving the superorganism, *Journal of Theoretical Biology* 136: 337-356.
- Wilson J. (1999) *Biological Individuality; The Identity and Persistence of Living Entities*, Cambridge University Press.
- * Wilson R (2007) The biological notion of individual, *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (online).

Michel PUECH

Ethique appliquée : la technoscience (S2)

(Cours du Master de Philosophie morale et politique ouvert aux étudiant(e)s du LoPhiSC).

Résumé :

On appelle « technoscience » l'ensemble formé par les sciences contemporaines (qui dépendent intensément des technologies aujourd'hui) et les technologies contemporaines (qui dépendent intensément des sciences aujourd'hui). Cet ensemble sera abordé non pas sous l'angle de sa valeur de connaissance ni sous celui de ses processus de constitution, mais sous l'angle de ses impacts sur la personne humaine, les collectifs humains (existants ou possibles), la société et ses institutions, et la civilisation de plus en plus globale. La demande de philosophie est forte pour que les individus et les sociétés se réapproprient ces savoirs et cette puissance, notamment dans le domaine politique (comment construire une technodémocratie et pas une technocratie ?) et dans le domaine éthique (comment évaluer la technoscience sans la diaboliser ni l'idéaliser ?). Par « connaissances de bases » ce cours entend les référentiels de notions et de problèmes utilisés par les communautés universitaires internationales pertinentes (science studies, éthique appliquée, éthique de l'ingénieur).

Le séminaire sera validé par des interventions en cours (exposés, éventuellement débats, travail en groupe) et un travail de rédaction personnel (mini-mémoire). La documentation sera majoritairement électronique et en anglais.

L'objectif secondaire de ce cours est de permettre aux étudiant(e)s d'explorer un possible intérêt pour les nouveaux métiers des sciences humaines dans l'évaluation et l'accompagnement des technologies. Étant ouvert (via le Lophisc) aux étudiant(e)s de parcours scientifique ou de philosophie des sciences, ce séminaire essaiera de fonctionner comme un laboratoire de convergence des cultures humanistes et scientifiques.

Jean-Baptiste RAUZY

Introduction à la philosophie des mathématiques : aspects fregéens et wittgensteiniens (S2)

Résumé :

On distingue habituellement quatre grandes familles en philosophie des mathématiques : le réalisme, le conceptualisme, le formalisme et l'intuitionnisme. Selon le réalisme, il existe des entités mathématiques indépendantes de l'esprit ; le mathématicien les découvre et leur attribue des propriétés. La relation qu'un énoncé mathématique vrai entretient avec le fait qui le rend vrai doit être conçue exactement sur le modèle de la relation qu'entretient un énoncé empirique vrai avec l'aspect ou le segment du monde matériel qui le rend vrai. Les énoncés mathématiques sont donc susceptibles d'être vrais ou faux dans un sens non spécifique et la contrainte épistémologique, c'est-à-dire la dépendance de la vérité à l'égard de notre capacité à l'établir et à la justifier, n'est pas plus forte ici qu'ailleurs. Selon le conceptualisme au contraire la contrainte épistémologique est fondamentale : les entités mathématiques ne sont pas indépendantes de l'esprit. Elles manifestent les propriétés formelles des contenus de pensée. Le formalisme de son côté met l'accent sur les notations mathématiques et les règles qui président à leurs transformations dans une stratégie d'évitement de l'engagement ontologique. L'intuitionnisme, enfin, voit les entités mathématiques comme des constructions et insiste sur la notion de preuve : un objet mathématique est éventuellement indépendant de l'esprit mais demeure quelque chose pour quoi nous disposons d'une méthode complète de constitution pas à pas.

Chacune de ces familles se distingue par les positions ontologiques qu'elle défend, par la sémantique au moyen de laquelle elle attribue une valeur de vérité aux énoncés et par les problèmes épistémologiques sur lesquels elle met l'accent.

Elles sont présentées et discutées selon deux axes successifs, l'un plutôt fregéen et l'autre plutôt wittgensteinien. Frege et les néo-fregéens offrent en effet une entrée dans le platonisme et les problèmes que celui-ci suscite : le statut et l'usage des définitions implicites, des stipulations, des nombres considérés comme des sortaux, etc. Les textes de Wittgenstein, outre qu'ils obligent à se familiariser avec une manière singulière de procéder et d'argumenter, mettent l'accent sur des questions différentes : le finitisme, le statut des ensembles, des irrationnels considérés comme des règles, enfin le débat avec l'intuitionnisme de Brouwer.

Les connaissances mathématiques requises sont élémentaires. Le cours est conçu comme une introduction pour « grands débutants ». Toutes les notions philosophiques sont explicitées, mais elles sont nombreuses et introduites selon un rythme soutenu.

Lectures conseillées et instruments de travail :

- Benacerraf, P. & H. Putman (eds.) (1983) *Philosophy of Mathematics*, Cambridge : Cambridge U. P.
- Dummett, M. (1991) *Frege: Philosophy of Mathematics*, Harvard University Press.
- Hale B. & C. Wright (2001) *The Reason's Proper Study. Essays towards a Neo-Fregean Philosophy of Mathematics*, Oxford : Clarendon Press.
- Frege, G. (1886) *Die Grundlagen der Arithmetik* (trad. fr. C. Imbert, *Les fondements de l'arithmétique*, Le Seuil, 1969).
- Jacquette, D. (ed.) (2002) *Philosophy of Mathematics. An Anthology*, Oxford : Blackwell.
- Marion, M. (1998) *Wittgenstein, Finitism, and the Foundation of Mathematics*, Oxford : Clarendon Press.
- Potter, M. D. (2004) *Set Theory and its Philosophy. A Critical Introduction*, Oxford : O.U.P.
- Shapiro S. (ed.) (2005) *The Oxford Handbook of Philosophy of Logic and Mathematics*, Oxford : OUP.
- Schirn, M. (ed.) (1998) *The Philosophy of Mathematics Today*, Oxford : O.U.P.
- Sluga, H. & D. G. Stern (eds.) (1996) *The Cambridge Companion to Wittgenstein*, Cambridge : Cambridge U. P.
- Wittgenstein, L. (1956) (1978) *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik (Remarks on the Foundations of Mathematics)*, édité par G. E. M. Anscombe & G. H. von Wright, trad. fr. M.-A. Lescourret, Gallimard, 1983).

Pierre SAUREL

Mathématiques pour philosophes (S1)

Résumé

Ce cours s'adresse à des étudiant(e)s de formation philosophique désireux d'acquérir des connaissances approfondies en mathématiques. Le cours portera principalement sur les probabilités, la combinatoire et les statistiques avec une introduction à la théorie de la mesure. Le contenu du cours sera par définition d'abord scientifique, mais les enjeux philosophiques de ce contenu seront systématiquement identifiés, mis en évidence et discutés. Le contexte historique d'apparition des concepts mathématiques sera également systématiquement présenté.

Le cours portera sur les fondements de la théorie des probabilités, de la combinatoire, des statistiques et fera le lien avec les fondements de la théorie de l'intégration et donc avec la théorie de la mesure. Il sera l'occasion de rappeler des raisonnements et méthodes classiques en mathématiques qui s'appliquent en particulier en matière de calcul des probabilités.

Quelques outils et concepts de base de la théorie de l'intégration de Lebesgue (théorie de la mesure) seront également exposés et travaillés en lien avec les fondements de la théorie des probabilités.

Aucune connaissance particulière en mathématiques n'est exigée pour suivre ce cours et le degré de précision technique dépendra du niveau en mathématiques des étudiant(e)s. En revanche, il sera demandé aux étudiant(e)s une participation active sous la forme de présentations orales et d'exercices écrits.

Bibliographie

- Calcul des probabilités et lien avec les statistiques* : Gilbert Saporta, Probabilités, analyse des données et statistique, 1990, Technip, Paris
- Statistiques et lien avec les probabilités* : Sabin Lessard et Monga, Statistique Concepts et méthodes, 1993, Masson, Paris
- Calcul intégral classique* : Walter Rudin, Principes d'analyse mathématique, chapitre 6, 1995, Edisciences, Paris
- Histoire de l'intégration* : Jean-Paul Pier, Histoire de l'intégration, 1996, Masson, Paris
- Histoire de l'intégration* : Alain Michel, Constitution de la théorie moderne de l'intégration, 1992, Vrin, Paris
- Théorie de la mesure* : Walter Rudin, Analyse réelle et complexe, chapitre premier, 1995, Masson, Paris

Pierre WAGNER

Logique et sémantique de Frege à Kripke (S2)

Résumé

Ce cours d'histoire de la logique aura principalement pour objet la sémantique logique, telle qu'elle a été conçue par quelques-uns des principaux acteurs de cette histoire, notamment Frege, Russell, Tarski, Carnap, Kripke, Hintikka. On posera le problème du caractère « scientifique » de la sémantique, avant et après Tarski.

Bibliographie

- BONNAY (D.) et Cozic (M.), éd., *Philosophie de la logique*, Paris, Vrin, 2009.
- FREGE (G.), « Sur le sens et la référence », 1892, trad. fr. in Ambroise et Laugier, éd., *Philosophie du langage*, Paris, Vrin, 2009.
- FREGE (G.), « Concept et objet », 1892, trad. fr. in Frege, *Ecrits logiques et philosophiques*, Paris, Seuil, 1971.
- GOLDFARB (W.), « Frege's conception of logic », in M. Potter et T. Ricketts, éd., *The Cambridge Companion to Frege*, Cambridge University Press, 2010.
- HAAPARANTA (L.), éd., *The Development of Modern Logic*, Oxford University Press, 2009.
- HYLTON (P.), « Frege and Russell », in M. Potter et T. Ricketts, éd., *The Cambridge Companion to Frege*, Cambridge University Press, 2010.
- KRIPKE (S.), « Esquisse d'une théorie de la vérité », 1975, trad. fr. in Bonnay et Cozic (2009).
- TARSKI (A.), « La conception sémantique de la vérité et les fondements de la sémantique », 1944, trad. fr. in Bonnay et Cozic (2009).
- VAN HEIJENOORT (J.), « Logic as calculus and logic as language », *Synthese*, 17, 1967, p. 324-330.
- WAGNER (P.), *La Logique*, Paris, PUF, 2011.

Cours scientifiques de l'Université Paris 6 Pierre et Marie Curie (UPMC) ouverts aux étudiant(e)s du Master LoPhiSC 1^{ère} année :

Introduction à la biologie : Des molécules aux organismes (LV101) (Semestre 2)

L'objectif de cette UE de Licence 1^{ère} année est de sensibiliser les étudiant(e)s à la double caractéristique de diversité et d'unicité du monde vivant. Une vision synthétique et moderne de la diversité du monde vivant sera présentée. Les grandes lignes de la structuration de la biodiversité seront dégagées et les bases des méthodes utilisées pour la reconstruction phylogénétique seront données. L'arbre du vivant sera ainsi construit et illustré par la représentation des caractéristiques principales des organismes de ces trois domaines, Eubactéries, Archées et Eucaryotes. Au-delà de cette diversité, les caractéristiques fondamentales du monde vivant présentent une remarquable unicité, par exemple la structure des membranes ou la synthèse des protéines. Dans une première approche, l'organisation générale de la cellule eucaryote, ainsi que les grands types de macromolécules qui participent à la formation et au fonctionnement de ses différentes structures, seront présentés. Les méthodes actuelles d'étude de biologie cellulaire seront décrites.

Pour plus d'informations :

http://www.licence.premiereannee.upmc.fr/fr/01_Presentation/05_listeUE/CONTENU/LV101.php

Introduction à l'énergie nucléaire (MP065) (Semestre 2) :

(Enseignant : Laurent Le Guillou)

Objectifs : cette UE de Master de Physique 1^{ère} année est une introduction à la physique nucléaire dans l'optique d'une bonne compréhension de la physique des réacteurs nucléaires, des processus de production d'énergie et de l'ensemble de la filière électronucléaire. Cet enseignement est fondé sur des exemples concrets et ne développe le formalisme que lorsqu'il est nécessaire aux applications.

Pré-requis : aucun pré-requis n'est demandé pour cette UE. Une connaissance des principes de base de la mécanique quantique est toutefois un plus.

Thèmes abordés :

- Structure de la matière, ordres de grandeur, concepts énergétiques, radioactivité naturelle, rayonnements ionisants, applications médicales.
- Désintégration, demi-vie, activité, stabilité des noyaux, énergie de liaison, réactions nucléaires.
- Interactions rayonnement matière, concept de section efficace d'absorption.
- Structure du noyau, modèles nucléaires, moment, niveaux d'énergie, transitions.
- Fission spontanée, fission induite, bilan d'énergie, chaleur dégagée.
- Réacteur nucléaire : principes, neutronique, réaction en chaîne, bilan, contrôle d'un réacteur.
- Fonctionnement des centrales : structure, thermique, conversion électrique.
- Typologie et évolution des centrales nucléaires.
- Fusion nucléaire : principes, ITER, concepts d'astrophysique nucléaire.

Introduction à l'histoire des sciences mathématiques (18e-20e siècles) (LX2U1) (Semestre 2)

(Enseignant : Alexandre Guillbaud)

Ce cours de culture scientifique est offert aux étudiant(e)s des parcours scientifiques au niveau L2 (il est conçu en pensant surtout aux étudiant(e)s des licences de mathématiques, informatique, math-info, physique, et chimie). Il a pour but de montrer la pertinence d'un questionnement historique dans la quête d'outils qui pourront servir à l'analyse et à la compréhension des sciences d'hier et d'aujourd'hui.

Objectifs : Acquérir une profondeur historique dans la compréhension de ce que sont les sciences, de leurs méthodes et des enjeux politiques et sociaux qu'elles suscitent à diverses époques. Approfondir la connaissance de certaines notions scientifiques, sur la base de l'étude des textes anciens des savants et des débats qu'ils ont

suscités. Introduire certaines des méthodes d'histoire épistémologique et sociale permettant de porter un regard réflexif sur l'activité scientifique.

Contenus : En partant des travaux de Newton, on suivra les grandes lignes de l'évolution des sciences mathématiques et physiques jusqu'au début du vingtième siècle. On abordera notamment l'invention du calcul différentiel et intégral, la quantification des phénomènes électromagnétiques et thermodynamiques, l'émergence des géométries non-euclidiennes et de l'algèbre abstraite, et les grandes crises de la fin du dix-neuvième siècle aux années 1930. Ces aspects permettront d'aborder des questions générales comme l'extension du domaine des sciences physico-mathématiques, la révolution industrielle, la professionnalisation des savants, les problèmes de fondement des sciences, etc.

Titres et résumés des cours de la spécialité LoPhiSC en 2011-2012

Master 2

(Par ordre alphabétique des enseignants)

N.B. Les bibliographies données ci-après sont sélectives. Des listes plus détaillées seront fournies par les enseignants.

Daniel ANDLER.

Séminaire de philosophie des sciences et théorie de la connaissance

Thème d'année : Science, société, valeurs

Quoique liés et complémentaires par leur contenu, les deux semestres sont indépendants et peuvent être suivis et validés séparément. Comme l'an passé, le travail sera largement distribué au sein du séminaire, et reposera en partie sur la préparation et l'exposé par les étudiant(e)s d'un nombre restreint de textes essentiels.

Semestre 1 : La science, un savoir social ?

Qui détient le savoir scientifique ? Sont-ce les individus (les « scientifiques » d'aujourd'hui), ou bien les communautés spécialisées, restreintes ou étendues, ou encore la culture dans son ensemble ? S'il existe un savoir intrinsèquement social, en quel sens l'est-il ? Y a-t-il encore place pour un savoir individuel, et si c'est le cas, quels sont les rapports entre les deux sortes de savoir ? L'épistémologie sociale de la science est un domaine émergent au croisement de la philosophie des sciences et de l'épistémologie sociale, dont l'exploration nous permettra de revenir sur la conception classique du savoir scientifique et d'appréhender un aspect essentiel du tournant postpositiviste.

Références : quelques livres (les principaux articles seront fournis sur la page de D. Andler)

Bouvier, A., & Conein, B., dir. (2007), *L'épistémologie sociale*, Paris: Editions de l'EHESS

Goldman, A. (2002), *Pathways to Knowledge, Private and public*, Oxford : Oxford University Press

Kitcher, P., (1993) *The advancement of science. Science without legend, objectivity without illusion*, Oxford, Oxford University Press.

Kusch, M. (2004), *Knowledge by Agreement, The Programme Of Communitarian Epistemology*, Oxford : Oxford University Press

Longino, H., (1990), *Science as Social Knowledge*, Princeton : Princeton University Press

Popper, Karl R. (1972), *Objective Knowledge*, Oxford : Clarendon Press ; trad, fr. *La connaissance objective*

Solomon, M. (2001), *Social Empiricism*, Cambridge, MA : MIT Press

Semestre 2 : Science et valeurs

S'il est entendu depuis longtemps que la science *porte, illustre et utilise* certaines valeurs, il était également admis que c'est en se rendant imperméable à toutes les *autres* valeurs qu'elle se rend *libre* et atteint ainsi à l'objectivité et à la créativité. Pour Max Weber, cette séparation est la condition même d'une science du social digne de ce nom. Déjà mise en cause tant par les *science studies* que par certains philosophes tels Putnam à partir de considérations générales, cette séparation est aujourd'hui largement contestée sur le terrain descriptif par de nombreux philosophes des sciences : les valeurs pénètrent la science de part en part, et inversement la science influe sur les valeurs. Comment dès lors reconstruire les idéaux classiques d'objectivité et de fiabilité de la science, et de liberté et d'impartialité du chercheur ? Cette interdépendance rejaillit sur deux autres questions : celle de la nature sociale de la science, et celle du naturalisme philosophique.

Références : quelques livres (les principaux articles seront fournis sur la page de D. Andler)

- Carrier, M., Howard, D., Kourany, J., eds. (2008), *The Challenge of the Social and the Pressure of Practice*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press
- De Caro, M. & Macarthur, D. (2010), *Naturalism and Normativity*, New York : Columbia University Press
- Feyerabend, P.K. (1993), *Against Method*, 3^e ed. London: Verso
- Kincaid, H., Dupré, J., Wylie, A., eds. (2007), *Value-Free Science? Ideals and Illusions*, Oxford : Oxford University Press
- Kitcher, P. (2001), *Science, Truth, and Democracy*, Oxford : Oxford University Press ; trad. fr. par. S. Rupy, *Science, vérité et démocratie*, Paris : PUF
- Lacey, H. (1999), *Is Science Value Free? Values and scientific understanding*. London: Routledge
- Proctor, R. (1991), *Value-free science? Purity and power in modern knowledge*, Cambridge, MA : Harvard University Press
- Putnam, H. (1981), *Reason, truth, and history*, Cambridge: Cambridge University Press ; trad. fr. Paris : Gallimard
- Weber, Max (1904-1917), *Essais sur le théorie de la science*, trad. fr. disponible à <http://classiques.uqac.ca/>

Christian BONNET et Pierre WAGNER

Cours de mise à niveau en philosophie

Résumé

Le cours de mise à niveau en philosophie s'adresse aux étudiant(e)s qui souhaitent s'inscrire en Master 2 « LoPhiSC » alors qu'ils n'ont pas suivi le cursus classique, de la licence au Master 1 de philosophie ; il s'agit notamment des étudiant(e)s d'origine scientifique.

L'objectif est de fournir aux étudiant(e)s concernés les éléments de base d'un cours d'histoire de la philosophie et de philosophie générale. Ce cours est organisé en une série de leçons au cours desquelles nous examinons quelques-uns des principaux systèmes de philosophie et nous introduisons et analysons un choix de problèmes classiques en philosophie. Sont également offerts dans cet enseignement une initiation à la recherche bibliographique en philosophie, une formation aux exercices classiques de la réflexion philosophique (dissertation philosophique, explication de textes). Certaines séances sont consacrées à des exercices pratiques effectués à partir de sujets de philosophie générale. On demande aux étudiant(e)s de lire une liste limitée mais significative d'œuvres majeures tirées de l'histoire de la philosophie. Les étudiant(e)s rédigent dissertations et commentaires de textes qui font l'objet d'une évaluation.

Cet enseignement de mise à niveau en philosophie est aussi le lieu où les étudiant(e)s peuvent poser toutes sortes de questions relatives à des points qu'ils ne maîtrisent pas et qui seraient présumés dans les séminaires de master 2 qu'ils suivent par ailleurs.

À titre indicatif, voici quelques-uns des sujets qui ont été abordés au cours des séances données les années précédentes :

- *Physis* et culture grecque : les Présocratiques
- Méthode et sagesse socratique
- Science et dialectique chez Platon
- L'âme, le vivant selon Aristote
- Science et métaphysique chez Descartes
- Déterminisme et liberté : Spinoza, Leibniz
- La révolution copernicienne en philosophie : Kant
- Idée de progrès et philosophies de l'histoire : Condorcet, Hegel
- Le cercle de Vienne
- Le rationalisme critique de Popper
- Canguilhem et l'histoire des sciences
- Foucault et l'archéologie du savoir ; etc...

Bibliographie

Des indications bibliographiques détaillées seront données au début de ce cours. Nous conseillons aux étudiant(e)s de lire, dès avant le début du cours, quelques-uns des livres suivants, que nous indiquons à titre d'exemples d'ouvrages particulièrement adaptés aux premières séances de ce travail de mise à niveau en philosophie :

Hadot, Pierre, *Qu'est-ce que la philosophie antique ?*, Paris, Gallimard, Folio-essais, 1995.
 Collectif, *Un siècle de philosophie. 1900-2000*, Paris, Gallimard, Folio-essais, 2000.
Les Présocratiques, Pléiade, Gallimard, 1988
 Platon, *L'apologie de Socrate*, Paris, Garnier-Flammarion.

Philippe DE BRABANTER

Anglais langue internationale de communication universitaire : introduction à l'anglais philosophique (TD M1 et M2, S1 et S2). [Coordonné avec les enseignements de MM. Demeulenaere et Rauzy]

Résumé

Cet enseignement se fixe une série d'objectifs:

- améliorer l'appréhension qu'ont les étudiant(e)s de la manière dont il convient de rédiger un article philosophique en anglais. Ceci se fera à la fois du côté «réception» (lecture de plusieurs articles chaque semestre) et «production» (rédaction de paragraphes ou courts essais en anglais)

- améliorer la capacité des étudiant(e)s à suivre une conférence ou à participer à un entretien philosophique en anglais. La participation aux colloques internationaux à l'étranger requiert ces aptitudes. A cette fin, les étudiant(e)s devront prendre la parole en anglais en classe et réaliser des transcriptions de fichiers audio à domicile. Ils auront également l'occasion de suivre des conférences d'intervenants invités s'exprimant en anglais.

- familiariser les étudiant(e)s avec les aspects de base de la communication académique.

Les deux semestres de ce TD alterneront entre les séances de travail sur des textes, les rencontres-débats avec des invités anglophones et les mises au point sur la grammaire et le vocabulaire.

Bibliographie

La bibliographie sera communiquée en début d'année académique.

Nadine de COURTENAY

Histoire et épistémologie de la mesure dans les sciences de la nature (S4)

Résumé

Ce cours se propose d'étudier les notions de grandeur, de système d'unités, de constante fondamentale, d'incertitude de mesure et d'intervalle de confiance en suivant leur évolution au cours de l'histoire.

Ce parcours conduira à revenir sur quelques grandes étapes de l'histoire des sciences de la nature dont on sera amené à évoquer les liens avec l'histoire des mathématiques. Il conduira également à aborder des questions touchant à l'histoire de la philosophie des sciences, avec l'essor du conventionnalisme et du positivisme logique, et à la philosophie des sciences, avec le problème de l'applicabilité des mathématiques à l'expérience ou celui de la nature des lois physiques.

De façon générale, le cours cherchera à donner des éléments pour réfléchir sur les manières différentes dont les propriétés structurelles d'invariance de nos représentations par changement d'unités et de coordonnées, d'un côté, les propriétés de fiabilité de nos protocoles d'expérience, de l'autre, nous permettent (ou non) de nous prononcer sur l'objectivité de nos théories scientifiques.

1. Présentation générale du cours : thèmes, objectifs et méthode

2. Le problème de la mesure des grandeurs chez les Grecs

3. De la mathématisation du mouvement à la mathématisation des sciences baconiennes : 4. Théorie de la mesure (1) Définition des grandeurs et conditions de mesurabilité dans la conception « classique » de la mesure

5. Théorie de la mesure (2) La mesure et l'essor du positivisme : le rôle des conventions dans l'élaboration scientifique

6. Théorie de la mesure (3) La théorie représentationnelle de la mesure
7. La notion d' « erreur » de mesure. Expérience, instrumentation et mesure
8. Qu'est-ce qu'un résultat de mesure ? Modèle probabiliste des données, procédé d'estimation et intervalle de confiance
9. Regard sur les débuts de la quantification dans les sciences humaines
Ou : Plan d'expérience et inférences statistiques
10. Grandeurs dérivées et mesure indirecte : des lois numériques aux lois de la nature
11. Grandeurs dérivées et mesure indirecte : constantes fondamentales et systèmes d'unités
12. Invariance, similitude et objectivité des représentations physiques

Gilles DOWEK

Qu'est-ce qu'une théorie ? (S3)

Résumé

Depuis la constitution de la logique des prédicats à la fin des années 20, les démonstrations se construisent avec deux types d'outils : des outils logiques (ontologiquement neutres) et des outils théoriques (fonction de l'objet du discours). Dans les dernières décennies, les outils théoriques se sont considérablement renouvelés et aux traditionnels axiomes se sont ajoutés les règles de déduction non logiques, puis les règles de calcul. Renouveau qui a profondément changé notre conception de la notion de théorie et de démonstration.

Jacques DUBUCS

Perspectives cognitivistes sur la philosophie des sciences (S3)

Résumé

L'objectif du cours est d'étudier l'entreprise scientifique dans la perspective des sciences cognitives.

1. Introduction : la naturalisation de l'épistémologie
2. Présentation philosophique des sciences cognitives
3. Les problèmes de la catégorisation
4. Normes épistémiques en environnement naturaliste
5. L'idée d'une philosophie computationnelle des sciences
6. Rapport des théories aux données
 - a) Inertie inductive : le continuum carnapien
 - b) Entropie maximale
7. L'apprentissage des régularités
 - a) L'induction à la Gold
 - b) Modèles du raisonnement causal
8. Dynamique des théories
 - a) L'extraction de la référence
 - b) Le problème de la commensurabilité
 - c) Changements et révisions.

Bibliographie

- [1] J. ADLER ET L. RIPS, Reasoning : *Studies of Human Inference and Its Foundations*, Cambridge University Press, 2008.

- [2] D. ANDLER, *Introduction aux sciences cognitives*, Gallimard, 2004.
- [3] R. CARNAP, *The Continuum of Inductive Methods*, University of Chicago Press, 1952.
- [4] J. DUBUCS, « Calculer, percevoir et classer », *Archives de Philosophie*, 65 (2002), p. 335-355.
- [5] E. JAYNES, *Probability Theory : the Logic of Science*, Cambridge University Press Cambridge, 2003.
- [6] W. V. O. QUINE, *Du point de vue logique : Neuf essais logico-philosophiques*, Librairie Philosophique Vrin, 2004.
- [7] P. THAGARD, *Computational philosophy of science*, MIT Press, 1993.

Jean GAYON

Philosophie de la biologie (S3)

Résumé

Le cours 2011-2012 présente la philosophie de la biologie dans ses rapports à la philosophie générale des sciences et à la philosophie des sciences particulières. La première partie du cours porte sur les questions que soulèvent quelques concepts de philosophie générale des sciences dans les sciences de la vie : loi, théorie, modèle, causalité, mécanisme, réduction. Ceci conduit à souligner les limites d'une philosophie générale des sciences qui s'est essentiellement construite en référence aux sciences physiques. La seconde partie considère la biologie dans ses rapports à d'autres domaines de connaissance scientifique : chimie, géologie, écologie, médecine, économie, sciences sociales, psychologie. À la différence du premier, ce second volet du cours conduit à relativiser l'image commune d'une philosophie de la biologie isolée du reste de la philosophie des sciences.

Pour chaque chapitre, un ensemble de deux à quatre textes canoniques est adressé aux étudiant(e)s par voie électronique. Les étudiant(e)s sont supposé(e)s avoir lu attentivement ces textes et préparé leurs questions. Il est demandé aux étudiant(e)s d'acquiescer le recueil suivant : Sahotra Sarkar & Anya Plutynski, *A Companion to the Philosophy of Biology*, Chichester (UK), Wiley-Blackwell, 2011.

Bibliographie

1. Revues :

La part la plus significative de la littérature en philosophie de la biologie se trouve dans des revues. Les étudiant(e)s sont donc invité(e)s à explorer systématiquement les ressources les plus significatives sont à cet égard dans *Biology and Philosophy*, *Philosophy of Science*, *British Journal for the Philosophy of Science*, *History and Philosophy of the Life Sciences*, *Biological Theory*.

2. Quelques ouvrages d'ensemble (recueils et précis)

Kim Sterelny and Paul E. Griffiths, *Sex and Death. An Introduction to the Philosophy of Biology*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 1999.

Elliott Sober, ed., *Conceptual Issues in Evolutionary Biology*, 3 ed., Cambridge (MA), MIT Press, 2006.

Michael Ruse, ed., *The Oxford Handbook of Philosophy of Biology*, Oxford, Oxford University Press, 2009.

Michael Ruse, ed., *Philosophy of Biology*, Amhearst (NY), Prometheus Books, 1999.

David Hull & Michael Ruse, eds., *The Philosophy of Biology*, Oxford, Oxford University Press, 1998.

Jean-Baptiste JOINET

Théories de la définition (S4)

Résumé

Dans ce cours, on abordera les approches philosophiques et logiques de la définition, à la fois comme *discours* (une attention particulière sera accordée aux classifications des types de définition explicites, implicites, nominales, réelles, stipulatoires, prédicatives ... et à leur propriétés) et comme *activité* rationnelle (qu'est-ce que « définir » ? Qu'est-ce qu'un échec du définir ? Quelles en sont les limites ?). Une attention privilégiée sera accordée aux enjeux à la fois *épistémologiques* (fonction et statut de la définition dans l'activité scientifique, tout

particulièrement en mathématiques ; rôles et statut épistémologiques des définitions non constructives) et *sémantiques* (fonction ergonomique des définitions; statut algorithmique des définitions) de ces théories de la définition.

Bibliographie

La bibliographie sera communiquée au début du semestre (document distribué en cours et placé sur l'espace pédagogique interactif propre à l'élément).

Max KISTLER

Concepts fondamentaux d'interprétation philosophique de la physique : Lois de la nature et dispositions (S3)

Résumé

Selon une conception traditionnelle, les théories physiques sont composées d'énoncés nomologiques, ou lois de la nature. Ces lois font-elles l'objet d'une découverte et décrivent-elles des états de choses réels, ou résultent-elles d'une construction ? Y a-t-il des lois, parfois appelées « *ceteris paribus* » qui admettent des exceptions ? Y a-t-il des lois qui ne décrivent pas le comportement réel des systèmes physiques mais leurs dispositions à se comporter ? La statut de la physique est controversé : pour certains, les lois *ceteris paribus* et l'usage de termes dispositionnels caractérisent les sciences spéciales, pour d'autres, ils sont également indispensables en physique. L'analyse des termes dispositionnels a fourni l'une des raisons principales d'abandonner le programme fondationnaliste du cercle de Vienne, ainsi que la conception vérificationniste de la signification des termes théoriques. Nous verrons si les analyses plus récentes des termes dispositionnels permettent de mieux comprendre la signification des énoncés de lois et leur rôle dans l'explication des phénomènes.

Bibliographie

- Anouk Barberousse, Max Kistler et Pascal Ludwig, *La philosophie des sciences au XXe siècle*, Paris, Flammarion, Collection Champs-Université, 2000.
 Carl Hempel, *Philosophy of Natural Science*, Prentice Hall, 1966, trad. *Eléments d'épistémologie* (1966), A. Colin, 1972.
 Carl G. Hempel, *Empiricist Criteria of Cognitive Significance* (1950/51), trad. in: P. Jacob (dir.), *De Vienne à Cambridge*, Gallimard, p. 63-92.
 Michael Esfeld, *Philosophie des sciences*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2006.
 Max Kistler, *Causalité et lois de la nature*, Vrin, 1999.
 Marc Lange, *An Introduction to the Philosophy of Physics*, Blackwell, 2002.
 Bruno Gnassounou et Max Kistler (dir.), *Causes, pouvoirs, dispositions en philosophie. Le retour des vertus dormitives*, Presses Universitaires de France, 2005.
 Bruno Gnassounou et Max Kistler (dir.), *Les dispositions en philosophie et en sciences*, Paris, CNRS Editions, 2006

Évaluation

Analyse d'un ou plusieurs articles ou chapitres de livres, choisis avec l'accord de l'enseignant. Ce travail doit être rédigé ; il est souhaitable qu'il fasse aussi l'objet d'une présentation orale.

Michel MORANGE

Histoire de la biologie (S4)

Résumé

Le cours vise à offrir un tableau général de l'histoire des sciences du vivant, depuis leurs premiers pas dans l'antiquité jusqu'à l'époque contemporaine. La présentation sera chronologique, mais certains épisodes et questions recevront une attention particulière :

- William Harvey, et la mécanisation de la biologie
- Les évolutions de la classification, de l'antiquité à la fin du XVIII^e siècle
- Le vitalisme, et l'essor de la biologie

De Lavoisier à la biochimie, en passant par la chimie physiologique
 La théorie de l'évolution, de Buffon à la Synthèse Moderne
 Histoire de la question de l'hérédité
 La « molécularisation » du vivant
 La place croissante de l'écologie

Bibliographie

François Duchesneau (1982) *La physiologie des lumières* (La Haye : Martinus Nijhoff)
 Jean Gayon (1992) *Darwin et l'après-Darwin* (Paris : Kimé)
 François Jacob (1970) *La logique du vivant* (Paris : Gallimard)
 Hannah Landecker (2007) *Culturing life* (Cambridge : Harvard University Press)
 Laurent Loison (2010) *Les néo-lamarckiens français* (Paris : Vuibert)
 Ernst Mayr (1982) *The growth of biological thought : diversity, evolution and inheritance* (Cambridge ; Harvard University Press)
 Michel Morange (2003) *Histoire de la biologie moléculaire* (Paris : La Découverte)
 Jacques Roger (1971) *Les sciences de la vie dans la pensée française du XVIII^e siècle* (Paris : Armand Colin)
 A. H. Sturtevant (2001) *A history of genetics* (Cold Spring Harbor : Cold Spring Harbor Laboratory Press)

Évaluation

Les étudiant(e)s devront travailler sur douze textes (sources primaires et secondaires). Six textes seront communs à tous, et six textes seront librement choisis par chaque étudiant(e). La notation sera faite sur un court document, justifiant l'intérêt des textes choisis, et sur une discussion portant à la fois sur les douze textes, et le contenu du cours.

Marco PANZA

L'argument d'indispensabilité, entre philosophie des mathématiques et philosophie des sciences (S4)

Résumé

Le but du cours est de discuter un argument classique remontant à Quine et Putnam qui se fonde sur des considérations relatives aux théories des sciences naturelles pour tirer une conclusion relative aux mathématiques. Dans sa forme la plus simple et immédiate l'argument est le suivant: « On est justifié à considérer que nos meilleures théories scientifiques sont vraies; parmi celles-ci, certaines font appel de manière indispensable à des théories mathématiques; on est justifié à considérer que ces dernières théories scientifiques sont vraies seulement si on est justifié à considérer comme vraies ces théories mathématiques; donc, on est justifié à considérer comme vraies ces théories mathématiques ». L'argument a plusieurs variantes. Si elles sont bien formulées, elles sont toutes valides. Mais il est douteux qu'elles soient correctes, c'est-à-dire que leurs prémisses soient vraies. Discuter de la validité de ces prémisses et des arguments qu'on peut apporter en faveur ou contre celles-ci fait intervenir certains problèmes cruciaux de la philosophie des sciences. Le cours évoquera ses problèmes et certaines de solutions suggérées, dans le cadre de la discussion relative à l'argument d'indispensabilité.

Bibliographie

M. Panza, A. Sereni, *Le problème de Platon*, Flammarion, Paris, à paraître en 2011 ou 2012
 M. Colyvan, *The indispensability of Mathematics*, Oxford U.P., Oxford, New York, 2001.

Jean-Baptiste RAUZY**Théorie de la connaissance : *L'externalisme épistémologique et la certitude* (S3)**Résumé

Un des traits qui caractérise l'externalisme épistémologique est la critique qu'il adresse à la manière classique de concevoir la relation entre le savoir et la croyance. Pour l'externaliste, le savoir n'est pas une espèce de la croyance, pas même l'espèce la plus solide parmi les espèces de la croyance, mais c'est plutôt la croyance qui fait référence au savoir et s'explique à partir de lui. Le savoir est par soi un *état mental*.

Cette thèse, défendue en particulier par T. Williamson, devient assez complexe lorsqu'on l'étudie dans son détail, à partir des problèmes qu'elle pose, par exemple, pour l'accès au savoir et la nature de la justification ou relativement à la connaissance approchée et à la notion de marge d'erreur.

Le cours propose une lecture suivie du livre de T. Williamson : *Knowledge and its Limits*. L'accent est mis sur les problèmes liés à la marge d'erreur et à l'approximation. Il est conçu pour des étudiant(e)s qui ont déjà suivi une introduction à l'épistémologie. Les deux premières séances proposeront toutefois un rappel général des notions.

Bibliographie

- Armstrong, D. M. (1973) *Belief, Truth and Knowledge*, Cambridge : Cambridge U. P.
 Bonjour, L & E. Sosa (2003) *Epistemic Justification : Internalism vs. Externalism, Foundations vs. Virtues*, Oxford : Blackwell.
 Nihiluoto Ikka, Sintonen Matti & Jan Wolenski (2004) *Handbook of Epistemology*, Dordrecht, Kluwer.
 Sosa, E. & J. Kim (éds.) (2000) *Epistemology: An Anthology*, Oxford : Blackwell.
 Williams, M. (2001) *Problems of Knowledge : A Critical Introduction to Epistemology*, Oxford : O.U.P.
 Williamson, T. (2000) *Knowledge and its Limits*, Oxford : O.U.P.

Jean-Baptiste RAUZY**Théorie de la connaissance : *Lire Sellars* (S4)**Résumé

Le cours est organisé en 4 moments principaux d'égale importance – quatre fois trois séances : 1. Lecture suivie de *Empiricism and the Philosophy of Mind* (1956). 2. La métaphysique des particuliers complexes, l'approche des universaux et des modalités (lecture d'un ensemble d'articles de la première période, dont « Concepts as Involving Laws and Inconceivable without Them ». 3. Le kantisme de Sellars (à partir de *Science and Metaphysics: Variations on Kantian Themes*). Enfin : 4. L'inférentialisme, de Sellars à Brandom.

Bibliographie

- Robert Brandom (1994) *Making it Explicit* Harvard U.P.
 (2000) *Articulating Reasons. An Introduction to Inferentialism*, Harvard U.P. (L'articulation des raisons trad, Tercein C. & J. P. Cometti, Cerf, Paris 2009).
 DeVries, W. A. & T. Triplett (2000) *Knowledge, Mind, and the Given: Reading Wilfrid Sellars' "Empiricism and the Philosophy of Mind"*, Hackett Publishing Co.
 Macbeth, Danielle (2005) *Frege's logic*, Cambridge (Mass.) : Harvard University Press.
 O'shea, James R. (2007) *Wilfrid Sellars, Naturalism with a Normative Turn*, Polity Press.
 W. Sellars (1948) (CIL) « Concepts as Involving Laws and Inconceivable without Them », *Philosophy of Science*, 15/4, pp. 287-315. (repris dans *Pure Pragmatics and Possible worlds. The Early Essays of Wilfrid Sellars*, J. Sicha (ed.), Ridgeview Publishing Company, 1980, p. 95-124).
 (LCP) (1949) « On the Logic of Complex Particulars », *Mind*, 58, p. 306-338 (repris dans *Pure Pragmatics and Possible worlds. The Early Essays of Wilfrid Sellars*, J. Sicha (ed.), Ridgeview Publishing Company, 1980, p. 157-196).
 (1952) « Particulars », *Philosophy and Phenomenological Research*, 13/2 p. 184-199 (repris dans *Science Perception and Reality*, Ridgeview Publishing Company, (19631 & 19912) p. 282-297.
 (1953) « Inference and Meaning », *Mind*, 62/247, pp. 313-338.

(1956) (1992) *Empiricism and the Philosophy of Mind* (Introduction by R. Rorty, Study Guide By Robert Brandom), Harvard University Press.
(1968) *Science and Metaphysics: Variations on Kantian Themes*, Routledge & Kegan Paul.

Pierre WAGNER

Philosophie de la logique : logique et vérité (S1)

Résumé

Ce cours introduit à quelques-unes des principales théories logiques de la vérité. On examinera notamment celles de Tarski, de Kripke, plusieurs variétés de déflationisme, et la théorie de la révision.

Bibliographie

- Blackburn (Simon), Simmons (Keith), éd., *Truth*, Oxford University Press, 1999.
Bonnay (Denis), Cozic (Michael), éd., *Philosophie de la logique*, Paris, Vrin, 2009.
Burgess (A.), Burgess (J.), *Truth*, Princeton University Press, 2011.
Field (Hartry), « La théorie de la vérité de Tarski », 1972, trad. fr. in Bonnay et Cozic (2009).
Gupta (Anil), Belnap (Nuel), *The Revision Theory of Truth*, MIT Press, 1993.
Kripke (Saul) « Esquisse d'une théorie de la vérité », 1975, trad. fr. in Bonnay et Cozic (2009).
Quine (W.V.), *Philosophie de la logique*, 1970, trad. fr., Aubier Montaigne, 2008.
Tarski (Alfred), « La conception sémantique de la vérité et les fondements de la sémantique », 1944, trad. fr. in Bonnay et Cozic (2009).
Tarski (Alfred), « Le concept de vérité dans les langages formalisés », 1933, trad. fr. in A. Tarski, *Logique, sémantique, métamathématique, 1923-1944*, éd. G.-G. Granger, tome 1, 1972, A. Colin.