



Sens critique / sciences en sociétés

Le nouvel enseignement de l'Université Paris-Saclay

université
PARIS-SACLAY



L'École Universitaire de Premier Cycle Paris-Saclay porte tous les types de diplômes de 1er cycle et s'inscrit pleinement dans l'environnement académique, scientifique et économique de Paris-Saclay. Elle constitue une structure totalement innovante qui permet de faire le lien avec l'ambition d'excellence qui prévaut à l'Université Paris-Saclay, les étudiant·e·s pouvant décider de se former au niveau licence ou de continuer en master, voire doctorat.

L'Université Paris-Saclay

Créée par décret le 5 novembre 2019 (paru le 6 novembre 2019), l'Université Paris-Saclay, rassemble dans un environnement proche de Paris, et au cœur d'un tissu économique dynamique, **48 000 étudiant·e·s**, 5 « facultés » en Sciences, Médecine, Pharmacie, Droit-Economie-Gestion, Sciences du Sport, 3 IUT en tertiaire et secondaire, 1 école interne polytech, 4 grandes écoles, CentraleSupélec, AgroParisTech, l'École normale supérieure Paris-Saclay et l'Institut d'optique graduate school ainsi que l'Institut des Hautes Études Scientifiques.

Le périmètre global de l'université regroupe 275 laboratoires partagés avec le CEA, le CNRS, l'Inrae, l'Inria, l'Inserm, et l'Onéra, lesquels représentent 13% du potentiel de recherche français. Sa palette de formations, de recherche et d'innovation s'élargit encore avec la participation de 2 universités membres associés, l'Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines et l'Université d'Evry Val d'Essonne.



L'esprit critique et les liens sciences-sociétés, le nouvel enseignement universitaire

Depuis février 2021, l'Université Paris-Saclay porte un SPOC (Small private online course) transverse intitulé **Sens critique / sciences en sociétés**, qui est proposé à ses étudiant·e·s. Consacré à des controverses scientifiques ou socio-scientifiques (comme la terre plate ou le transhumanisme) il a été pensé et conçu comme un espace de confrontation raisonnée d'analyses contradictoires, face auxquelles les étudiant·e·s sont mis·e·s en situation d'exercer leur sens critique et leur faculté de jugement.

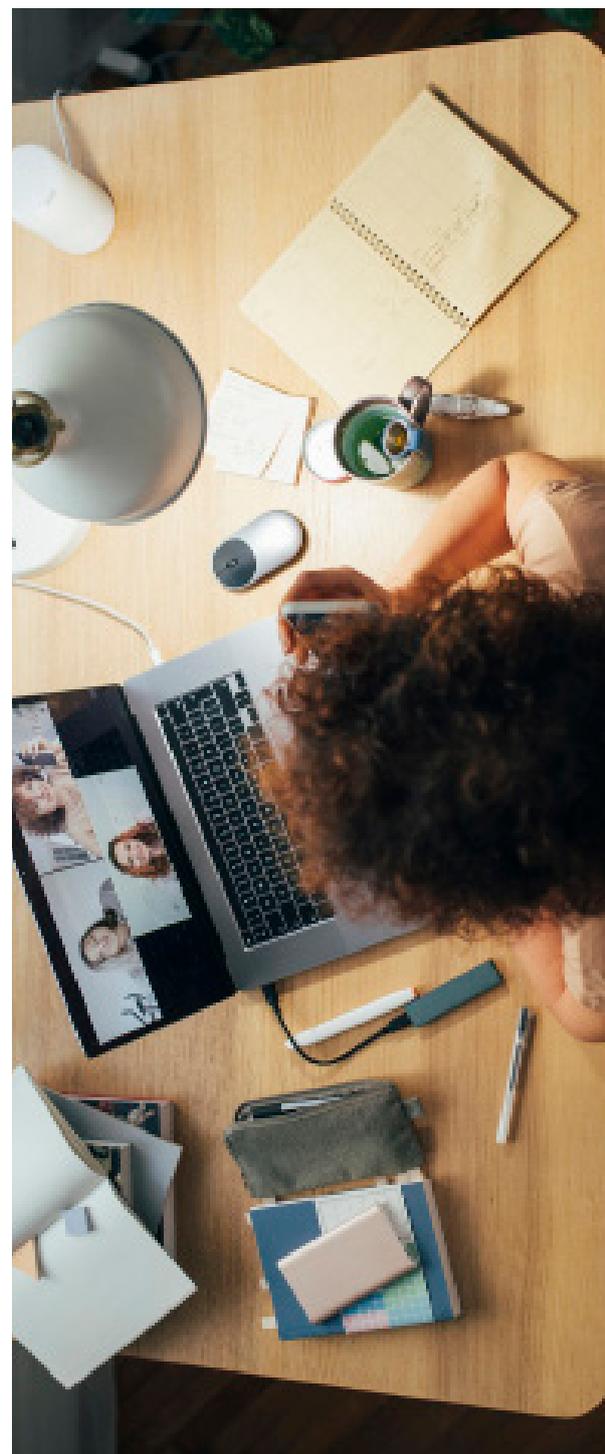
Un cours adapté aux étudiant·e·s

Le SPOC Sens critique / sciences en sociétés propose des outils et des méthodes utiles à chacun pour aborder différentes questions, dont la crise sanitaire a démontré la centralité : l'existence de fausses informations et leur diffusion, la temporalité longue de la recherche scientifique, la question du dissensus et du consensus, la coexistence, autour d'une question scientifique, de discours politiques, techniques, économiques, à la fois dissociés et reliés.

En montrant par des exemples concrets la réalité des pratiques scientifiques, le cours Sens critique / Sciences en Sociétés vise à préciser les représentations que les étudiants ont des sciences, de façon à trouver avec celles-ci une relation juste : ni confiance illimitée en des pouvoirs fantasmés, ni méfiance systématisée et radicale envers l'innovation.

La justesse et la qualité de cette relation sont en effet, inséparables d'une connaissance précise de la manière dont les connaissances scientifiques se construisent. Elles sont également liées à la prise de conscience de l'ancrage sociétal fort des pratiques scientifiques, laquelle implique à la fois de savoir dissocier des registres (technique, économique, politique, social, imaginaire, juridique, éthique), et de comprendre leur solidarité.

Résolument transversal, le SPOC espère ainsi participer à la démarche humaniste que souhaite promouvoir l'Université Paris -Saclay, désireuse à la fois de former des **citoyens responsables** dans l'exercice de leur faculté de jugement, et d'encourager une recherche raisonnée au service du bien commun.



Une équipe pédagogique experte

A partir d'orientations préalablement définies par un comité plus large, des enseignants chercheurs venant de différentes composantes de l'Université Paris-Saclay se sont chacun investis dans la conception et la réalisation d'une étape du parcours proposé, en fonction de leurs intérêts propres : Romuald Drot, chercheur à l'Université Paris-Saclay, enseignant en chimie et en physique, intéressé par les mécanismes de construction et de diffusion de fausses informations ou faux savoirs, auxquels il consacre une partie de ses cours, a construit la séance consacrée à la théorie de la terre plate. Hélène Courvoisier, enseignante en biologie, à l'Université Paris-Saclay et chercheuse en éthologie, attachée à faire connaître et comprendre la nature de la démarche scientifique et intéressée par les implications sociétales des connaissances, a conçu la séance consacrée au dimorphisme sexuel du cerveau. Laurence Bénit, biologiste à l'INSERM, impliquée dans la médiation scientifique et Hervé Dole, enseignant chercheur en astrophysique et vice-président art, culture science et société ont conçu la séance consacrée aux ondes gravitationnelles.

Virginie Albe, professeur à l'ENS Paris Saclay, spécialiste des controverses technoscientifiques a réalisé les séances 4 et 5, traitant des technologies d'augmentation.

Gaëlle Guyot-Rouge, PRAG à l'IUT d'Orsay et spécialiste de littérature, a coordonné le projet et travaillé avec chacun des responsables à la construction des différentes séances.

En 2021-2022, une équipe enseignants chercheurs en histoire, de l'Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, dirigée par Catherine Rideau-Kikuchi, a créé pour chaque séance une rubrique complémentaire intitulée « Contrechamp ». Revenant sur la problématique générale de la séance à partir de questions historiques, elle sera proposée sur la base du volontariat.

Le travail d'ingénierie pédagogique et l'intégration sur eCampus a été réalisé par la DIP (Direction de l'Innovation Pédagogique) qui gère également le déroulement du cours. Les bibliothèques ont assuré le suivi éditorial du cours et contribué à la sélection des ressources. L'École Universitaire suit les aspects administratifs, en lien avec les secrétariats pédagogiques des formations.

Un large public visé

Une quarantaine de formations sont concernées par cet enseignement obligatoire pour tous, toutes disciplines confondues. Selon les formations, le SPOC a été intégré dans une UE (Unités d'Enseignement) ou constitue une UE. Il n'est pas doté d'ECTS propres mais sa validation (note supérieure à 10 aux évaluations) est une condition nécessaire à l'obtention du diplôme L1(L2 pour certaines formations).

Toutes les informations liées aux cours sont communiquées par mails, envoyés par l'équipe SPOC via eCampus. Les secrétariats pédagogiques relaient en parallèle ces informations via les canaux classiques.

En 2021-2022, le SPOC Sens critique sera proposé sur la base du volontariat aux étudiant·e·s de master de la Graduate school SIS.

Le déroulé

L'enseignement se passe en ligne, sur la plateforme eCampus, en autonomie complète. Il est construit en cinq séances de 2 heures, chacune proposant un parcours actif organisé autour de vidéos, textes, podcasts.

Les partis pris formels ont été les suivants : interactivité, ludisme, convivialité, réflexivité. Textes introductifs, ressources et quiz alternent au sein de modules interactifs.

Un soin particulier a été apporté aux consignes et aux feedback. L'accompagnement, mené à distance et par la médiation de la plateforme, conserve une certaine humanité et permet de faire vivre un lien entre les concepteurs et intégrateurs du cours et les étudiants. Ce lien est prolongé par un forum qui permet des échanges directs.

Les séances, constituées de 2 ou 3 leçons interactives, se terminent par un test d'évaluation obligatoire pour valider le SPOC.

Les étudiants ayant validé les séances sans avoir validé les ressources de la rubrique Contrechamp bénéficieront d'une certification de suivi du cours Sens critique « parcours simple ».

Les étudiants ayant validé les séances et les ressources complémentaires de la rubrique Contrechamp bénéficieront d'une certification de suivi du cours Sens critique « parcours approfondi »

Séance 1 | La Terre plate

Cette séance traite d'une thèse de type « scientifique », non recevable au regard des connaissances établies. La thématique retenue est la Terre plate, avec l'objectif de faire identifier aux étudiant·e·s des procédés argumentatifs récurrents, contribuant à la diffusion en sociétés de telles thèses.

Tout en proposant une première approche de la méthode scientifique, la séance s'efforce de rendre perceptible, dans les discours défendant cette thèse, la présence d'un dispositif d'encerclement, par accumulation d'arguments relevant de différents registres complémentaires et contradictoires.

La rubrique **Contrechamp** évoquera la terre plate au Moyen Âge.



Séance 2 | Le dimorphisme sexuel du cerveau

La deuxième séance traite d'une thèse scientifique non stabilisée, prêtant à des caricatures et autorisant des prises de positions contradictoires. La thématique retenue est le dimorphisme sexuel du cerveau, avec l'objectif de faire observer aux étudiant·e·s que les savoirs scientifiques peuvent cautionner des constructions sociales et que, réciproquement, des constructions sociales peuvent intervenir dans l'élaboration de savoirs scientifiques.

Cette séance est l'occasion de revenir sur les étapes de la démarche scientifique, évoquées lors de la séance 1 : formulation d'une hypothèse, élaboration d'un dispositif expérimental pour la tester, résultats de l'expérimentation et interprétation. En particulier, les étudiant·e·s sont amené·e·s à découvrir ce que font les scientifiques lorsqu'ils entreprennent de mesurer et de caractériser des différences.

Les notions de dissensus et de consensus sont introduites, associées à l'idée de stabilisation progressive des connaissances scientifiques. Une réflexion sur la distinction entre « ordre naturel » et « ordre social » clôturera la séance.

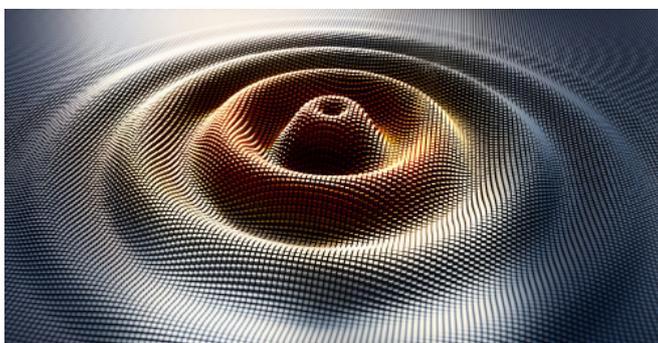
La rubrique **Contrechamp** évoquera une controverse concernant les conceptions du corps féminin au Moyen Âge et à l'époque moderne.



Séance 3 | Les ondes gravitationnelles

La troisième séance traite d'un savoir scientifique en voie de constitution, qui suscite des contestations marginales, internes à la communauté scientifique. La thématique retenue est les ondes gravitationnelles, avec pour objectif de faire identifier aux étudiant·e·s à quelles conditions les communautés de chercheurs considèrent fiables des observations scientifiques neuves. La question du dissensus et du consensus, abordée dans la séance précédente, de même que celle de la temporalité longue dans laquelle s'inscrit souvent l'élaboration des connaissances, sont approfondies. Du point de vue méthodologique, la question des mesures expérimentales est à nouveau posée. Un autre champ de réflexion est introduit : il concerne la communication scientifique. Qu'est-ce qu'une publication scientifique ? Comment sont répercutés dans les médias généralistes les résultats de ces publications, avec quelles conséquences sur les représentations des sciences ?

La rubrique **Contrechamp** évoquera la question de l'authenticité à partir du *Siderius Nuncius* de Galilée.



Séance 4 | Le transhumanisme

- Partie 1

La quatrième séance traite d'une controverse socio-scientifique socialement vive. La thématique retenue est le transhumanisme, avec pour objectif de permettre aux étudiant·e·s, à propos de savoirs scientifiques et de techniques associées en passe de modifier l'humanité, de différencier des registres de discours « concurrents » et d'identifier différents types d'enjeux : imaginaire, mythique, scientifique, technique, réglementaire, économique, politique, éthique...

Le rôle d'acteurs économiques, qui, mus par des convictions et une idéologie spécifique, promeuvent des mutations technologiques radicales, en travaillant leurs résonances imaginaires, est démontré. Différents programmes de recherche liés, dans des laboratoires privés et publics, en France et dans le monde, sont présentés.

La rubrique **Contrechamp** évoquera l'imaginaire de la technique, du XIXe siècle au milieu du XXe siècle.

Séance 5 | Le Transhumanisme

- Partie 2

La dernière séance revient sur le transhumanisme, avec pour objectif d'une part de faire identifier différents impacts possibles du corps augmenté (anthropologique, juridique, politique) et de l'autre de faire appréhender la complexité de telles modifications, au-delà d'un registre binaire qui opposerait selon des dichotomies strictes le « vrai » au « faux » ou le « bien » au « mal ». Construite à partir d'un scénario de procès fictif qui projette les étudiant·e·s à l'horizon 2039 (le procès du transhumanisme conçu en 2017 par l'association les jurisnautes) et de l'analyse du jugement, la séance interroge à partir de l'exemple de l'e-cornée, les conséquences concrètes d'une technologie sur les formes de l'état, sur les conditions de l'exercice du pouvoir, sur les libertés individuelles, sur les lois et la justice. La dimension socialement « performative » de la technique est ainsi démontrée.

La rubrique **Contrechamp** évoquera les échelles de temps des transformations techniques à partir de l'imprimerie.



Votre contact

Gaëlle Guyot-Rouge



A destination des étudiants

spoc.senscritique@universite-paris-saclay.fr

A destination des responsables formation ou pour toute autre demande

administration.spocsenscritique@universite-paris-saclay.fr**Plus d'informations****On en parle !**

La YouTubeuse Alice aux pays des étoiles aborde le sujet et se questionne : «Comment on sait qu'on sait ?»

**<https://www.youtube.com/watch?v=KQhPk94ZC-8>**

