



L A B O R A T O I R E S P H E R E , U M R 7 2 1 9

SÉMINAIRE

APPROCHES ÉPISTÉMOLOGIQUES DES SCIENCES DE LA VIE

Epistemological Approaches to Life Sciences

<http://www.sphere.univ-paris-diderot.fr/spip.php?article2597>

2021 – 2022

L'objectif de ce séminaire est de mener une réflexion sur les orientations méthodologiques des historien.e.s et des philosophes des sciences de la vie. Une attention particulière est portée à la manière dont le champ s'articule à d'autres disciplines (biologie, sociologie, ethnographie, informatique, métaphysique etc.). Ainsi, nous proposons à des chercheurs et chercheuses de venir présenter leurs travaux en cours en leur demandant explicitement, par-delà leur objet, de nous exposer (1) leur méthode pour appréhender cet objet et (2) la manière dont cette méthode fait dialoguer histoire et philosophie des sciences de la nature avec d'autres disciplines.

Responsables :

Caroline Angleraux (Université de Paris, Labex Who am I ?/ IHPST),

Jean-Baptiste Grodwohl (Université de Paris, HPS, SPHere), Marie Lacomme (Université de Paris, SPHere)

Les séances auront lieu un mercredi par mois, de 17h à 18h30, en salle Malevitch, 483A,
Université de Paris, 4, rue Elsa Morante, 75013 Paris

13 octobre | 10 novembre | 1er décembre | 15 décembre
26 janvier 2022 | février tba | 23 mars | 13 avril | 21 mai | 15 juin

PROGRAMME

13 octobre, 17h–18h30

Solène LELLINGER (Université de Paris, SPHere)

Techniques de diagnostic, confusion étiologique et reconnaissance tardive des effets indésirables du benfluorex (Mediator)

Cette séance propose de revenir sur les conditions de non-reconnaissances des effets indésirables graves imputables au benfluorex (Mediator) : les valvulopathies médicamenteuses. Au-delà d'étudier la trajectoire d'un agent thérapeutique, cette analyse socio-historique, reposant principalement sur une étude des publications scientifiques et manuels de cardiologie (1970-2012) et une enquête auprès de cardiologues, interroge les moyens d'exercer le regard de professionnels de santé – les cardio-logues – au travers d'un dispositif technique – l'échocardiographie. Il s'agira de questionner la légitimité du regard perçu comme 'expert' et les possibilités de remise en cause d'un savoir établi au sein de ce groupe professionnel ainsi que les conséquences de ces difficultés de repérage pour les usagers du médicament et la reconnaissance de leurs dommages éventuels.

10 novembre

Daniel NICHOLSON (George Mason University)

What is Life? Revisited

Erwin Schrödinger's *What is Life ?* is one of the most celebrated scientific works of the twentieth century. However, like most classics, it is far more often cited than read. Efforts to seriously engage with Schrödinger's arguments are rare. In this seminar I will explore how well his ideas have stood the test of time. I will argue that Schrödinger's emphasis on the rigidity and specificity of the hereditary material (which stemmed from his attempt to explain biological order from physical principles) profoundly influenced how molecular biologists conceptualized macromolecules, resulting in a deterministic, engineering view of the cell that is still popular today—even if it is increasingly at odds with empirical findings. Drawing on unpublished archival sources, I will also uncover Schrödinger's motivations in writing *What is Life ?* and suggest that his biological proposals are best understood in the context of his longstanding disputes with other physicists regarding the proper interpretation and extension of quantum mechanics.

1^{er} décembre

Charles WOLFE (Université Toulouse Jean-Jaurès)

Vitalisme et constitution de la biologie

Le vitalisme est typiquement présenté comme la croyance - scientifique, métaphysique, poétique et autre - en l'unicité de la Vie, présentée comme une « substance », une « force » ou un « principe ». En tant que telle, c'est une théorie fréquemment critiquée, souvent sous des formes caricaturales, lorsqu'un modèle d'organisme, de développement embryonnaire ou des formes de causalité non mécanique sont qualifiés de « vitalistes » – une étiquette appliquée à diverses théories qui ont peu en commun les unes avec les autres, avec des bases empiriques et/ou des engagements métaphysiques entièrement différents. En fait, l'importance historique et conceptuelle de la catégorie du vitalisme pour la pensée biologique réside dans son défi perpétuel, soit au « réductionnisme » (bien qu'il s'agisse d'une catégorie vague sans démarcation historique stricte), soit aux prétentions d'une biologie réductionniste. Comme l'a suggéré Georges Can-guilhem, le vitalisme est moins une revendication empirique spécifique (facilement réfutée ou réfutable) qu'une sorte de projet heuristique (ou de défi, dans un autre vocabulaire) concernant la nature des entités vivantes.

15 décembre

Gregory RADICK (University of Leeds)

From Cleopatra's Nose to Darwin's Nose: J. B. Bury on History, Science and Contingency

Le nez de Cleopatra: s'il eût été plus court, toute la face de la terre aurait changé.» Pascal's line, from his *Pensées*, centuries later went on to serve as the title of a famous 1916 essay by the Cambridge historian John Bagnell Bury (1861-1927) highlighting the role of contingency in history. What, exactly, was Bury arguing for, in that essay as well as in an earlier companion piece, «Darwinism in History» (1909)? Why did the theme of contingency in historical science and scientific history come to preoccupy him as it did in these years? And what, now, should we make of one of his most startling claims in his 1916 essay: that, over the longue durée, contingency has become *less* important -- and that its importance will continue to diminish? In this talk I'll offer some preliminary answers to these questions.

26 janvier

Jutta SCHICKORE (Indiana University Bloomington)

Rigor checks: Methodologies of inquiry in late 18th-century Germany

This paper discusses two methodological notions, the concepts *Gegenprobe* (countercheck) and *Gegenversuch* (countertrial), which were widely applied, discussed, relied upon, and defended in German-language writings about empirical inquiry. In the decades around 1800, they were common in physiology; medicine; agriculture; chemistry; various technologies, such as printing, metallurgy, and mining; accounting; and legal and political argumentation. The ubiquity of those concepts signals a broad concern with securing empirical findings and empirical knowledge. *Gegenproben* and *Gegenversuche* – the terms as well as the practices – are evidence for the close connection among explicitly knowledge-seeking endeavors and crafts and technologies. Physiological experiments, chemical analyses, agricultural or vaccination trials were indebted to applied and practical procedures of making and assessing. What united these different fields was the fact that the problems that had to be solved were very complex yet at the same of immediate relevance to everyday lives (like diseases or crops) or highly controversial (like vital forces or spontaneous generation). We know that late eighteenth-century and early nineteenth-century practices of inquiry were firmly embedded in applied, technical contexts; my paper shows that methodological notions were anchored in applied, technical contexts as well.

23 février

Lucie LAPLANE (IHPST, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et UMR1170)

La cellule souche entre biologie et philosophie

Les cellules souches jouent un rôle central pour le développement, le renouvellement des tissus et leur réparation/régénération. Des dysfonctionnements des cellules souches peuvent être impliqués dans différentes maladies, en particulier les cancers. Les cellules souches sont de plus en plus utilisées à la fois en recherche et à des fins thérapeutiques. Pourtant, beaucoup reste à découvrir de ces cellules et la vision traditionnelle des cellules souches et de leur différenciation est de plus en plus débattue. Comprendre ce qu'est une cellule souche est une question à la fois biologique et philosophique. En mixant les deux approches, je discuterai les questions suivantes : (1) Quel type de propriété est la propriété souche ? Je montrerai à travers une analyse philosophique qu'il peut s'agir de 4 types de propriétés de nature très différentes (catégorique, dispositionnelle, relationnelle ou systémique). (2) Cette analyse philosophique est-elle biologiquement pertinente ? J'illustrerai les conséquences pratiques de chaque type d'identité souche dans le cas particulier des cancers. (3) La nature de la propriété souche dépend-elle du contexte ou des types cellulaires/tissus ? Je discuterai quelques cas concrets où les données expérimentales remettent en question la stabilité de la nature de la propriété souche.

23 mars

Claire GRINO (Université de Genève)

La vitrification ovocytaire : ne pas laisser mourrir... les capacités reproductives de certaines femmes

La congélation des ovocytes fait désormais partie intégrante des pratiques d'un centre de procréation médicalement assistée (PMA). Or, cette technique de vitrification ovocytaire produit une réalité biologique inédite, celle d'ovocytes en état de vie latente, conservés in vitro à l'extérieur du corps humain et pouvant recouvrer leurs fonctions après décongélation, afin de concevoir des enfants ultérieurement. Ainsi, la maîtrise par le froid (et dans un milieu adapté) de cet état amétabolique permet de décorrélérer la temporalité du gamète de celle de l'organisme qui l'a produit et de faire voyager le gamète. Autant dire que cette application cryobiologique (dans le sillage des transformations antérieures apportées par d'autres techniques de PMA) bouleverse différents repères de la reproduction humaine, tels que la succession des générations, les limites entre les morts et les vivants ou le rôle des sexes dans la reproduction, dans la mesure où le rôle du sexe femelle tend à se rapprocher de celui du sexe mâle dès lors qu'il se cristallise sur l'apport de la moitié du bagage génétique et se déconnecte de la gestation.

Si les ovocytes congelés, fruits de la vitrification, interrogent et appellent une caractérisation de ce qu'il en est de la vie qu'ils portent, ce sont aussi les médiations qu'ils tissent et les rapports au monde qu'ils façonnent qui m'intéressent : si le froid devient une prothèse temporelle, voire une prothèse spatiale, en quoi cela transforme-t-il la compréhension, l'expérience et le soin des corps fertiles et reproducteurs, et pour lesquels d'entre eux ? Au carrefour de la philosophie des sciences et des techniques et des études de genre, les normes de genre servent d'aiguillon pour questionner la productivité sociale de cette technique. Il s'agit de comprendre, notamment à partir de son appropriation par les différentes spécialités médicales (gynécologues et biologistes de la reproduction), et de son intérêt pour les patientes, la jonction spécifique entre le vital et les politiques de la reproduction qu'elle organise, dans le sillage de l'hypothèse de la cryopolitique avancée par Kawal et Radin (2016).

13 avril

Hauke RIESCH (Brunel University London)

tba

11 mai

Marion THOMAS (SAGE)

Les chimpanzés dans la science moderne : une histoire des Instituts Pasteur de Paris et de Kindia (Guinée) par les animaux (1903-1965)

Ma communication est issue d'un projet plus vaste qui étudie la place des primates dans la science moderne dans le contexte des Instituts Pasteur de Paris et de Kindia (Guinée) entre 1903 et 1965. Ce projet explore principalement les interactions entre les théories et les pratiques liées aux expériences biomédicales et psychologiques sur les chimpanzés; les conditions sociopolitiques et idéologiques pendant l'ère coloniale (et post-coloniale) française et le développement de la bactériologie et de la primatologie. Cette recherche se situe donc au carrefour de l'histoire de la primatologie et de l'histoire de la bactériologie. Elle cherche également à éclairer des questions de pouvoir et de reconnaissance qui furent en jeu dans l'appropriation des connaissances sur les chimpanzés et la manière dont elles s'enchevêtrent avec des questions de race, genre et colonialisme. Enfin, en s'inscrivant dans un champ historiographique qui vise à une histoire des animaux en tant que sujets plutôt qu'objets en vue de repenser la relation entre humains et animaux, ce projet plaide pour une histoire centrée sur les animaux et cherche à reconstruire l'histoire des chimpanzés des Instituts Pasteur en utilisant les traces qu'ils ont laissées dans les archives. Dans cette communication, les trajectoires de vie de deux chimpanzés, Edwige et Tarzan, seront étudiées de manière privilégiée.

15 juin (13h30 - 15h)

Eric BAPTESTE (AIRE, Institut de Systématique, Évolution, Biodiversité) : *Capter des nouveaux phénomènes au moyen d'un prisme de biologie évolutive*

La théorie classique de l'évolution s'appuie volontiers sur des patrons arborescents d'évolution, pour retracer en priorité l'histoire de lignées d'objets d'intérêt. Cette application importante souffre néanmoins d'angles morts reconnus, et peine à capturer certains phénomènes évolutifs remarquables pour la mise en évidence et la compréhension desquels le développement de nouvelles méthodes apparaît nécessaire. Dans cet exposé, j'illustrerai comment une alliance entre approches de bio-informatique et de biologie évolutive, exploitant le formalisme des réseaux, aide à analyser l'évolution du remodelage de gènes, celle des écosystèmes, et comment les considérations sur les interactions fonctionnelles pourraient éclairer d'un jour nouveau l'ontologie des organismes dits unicellulaires, à condition d'être couplées à des développements expérimentaux futurs