

# Séminaire Cavailès 2019-2020

2019

## 2 octobre

Lucie Laplane (IHPST)

### **Les frontières du microenvironnement tumoral**

Le microenvironnement (TME) occupe aujourd'hui une place centrale en oncologie. Cependant, le TME est généralement défini de manière floue, souvent au travers d'une liste de constituants localisés dans ou à proximité directe de la tumeur et ayant des rôles divers. J'examinerai les conceptions spatiales et causales du TME. Je montrerai que ces conceptions spatiales et causales ne se superposent que partiellement. Afin de rendre le concept de TME à la fois plus précis et plus opérationnel, je proposerai de distinguer plusieurs échelles spatiales d'environnements tumorales, et examinerai les différents types de causalité à l'œuvre dans ces différents niveaux d'environnement.

## 6 novembre

Marie-Christine Maurel (Institut de Systématique, évolution, biodiversité UMR7205)

### **Des origines de la vie à la xéno(bio)diversité et à la xénobiologie**

La xénobiologie est l'étude de la vie que nous ne connaissons pas. Et si la vie que nous connaissons sur Terre n'était qu'une forme de vie parmi d'autres ?

## 4 décembre

Daniel J Nicholson (Exeter University)

### **The Processual Organism**

In this talk I explore the nature of the organism. I argue that the dominant substance-based conception of the organism as a complex machine is empirically and theoretically untenable and must be supplanted by a processual one capable of fully accommodating its inherently dynamic character. I then examine the metaphysical implications of this shift. What do we learn when we reject the mechanical and embrace the processual? I identify and discuss three key lessons for biological ontology: the first is that activity is a necessary condition for existence; the second is that persistence is grounded in the continuous self-maintenance of form; and the third is that order does not entail design. Finally, I examine the consequences that the fluidity of life has for the current debate regarding the scope and limits of mechanistic explanations in biology.

2020

### 8 janvier

Pierre-Olivier-Méthot

#### "La plus remarquable histoire de la biologie qui ait jamais été écrite" : Histoire et réception de *La logique du vivant* de François Jacob

Encensé dans *Le Monde* par Michel Foucault, *La logique du vivant, une histoire de l'hérédité* occupe dès sa parution dans la « Bibliothèques des sciences humaines » une place à part dans l'espace intellectuel français. Écartant l'idée que le savoir en sciences biologiques se constitue graduellement et sur le mode cumulatif, la démarche de Jacob vise au contraire à montrer comment, dans le « champ du possible », de nouveaux objets deviennent accessibles à l'analyse, et sous quelles conditions. Or, sous ses allures de livre météorite semblant venir de nulle part, *La logique du vivant* est un ouvrage qui a lui-même une histoire. Dans cet exposé, il s'agira de restituer quelques éléments propres à cette histoire et d'analyser la réception de *La logique du vivant* dans le contexte historique et philosophique de la France mais aussi de l'étranger.

### 5 février

Patrick Forterre (Institut Pasteur de Paris et Institut de Biologie Cellulaire Intégrative, Université Paris-Saclay)

#### Les virus dans le monde vivant

Pendant longtemps les virus ont été principalement étudiés par les scientifiques en tant que vecteurs de maladies infectieuses ou comme outils pour les manipulations génétiques. Par contre, les virus n'étaient pas pris en compte par les évolutionnistes dans la grande saga du vivant, étant considérés par beaucoup de biologistes comme des sous-produits de l'évolution biologique. Cette situation a profondément changé ces dernières années avec la découverte de nouveaux virus aux propriétés étonnantes et la possibilité de comparer les virus entre eux grâce à l'analyse de leurs génomes. Il apparaît aujourd'hui que les virus ont joué un rôle majeur dans l'évolution depuis les toutes premières étapes qui ont vu l'apparition des organismes modernes jusqu'à l'évolution récente de l'espèce humaine. Ces découvertes ont relancé les débats concernant l'origine et la nature des virus, en particulier par rapport à la question traditionnelle : les virus sont-ils vivants ? De nouveaux concepts sur la nature des virus ont été proposés, tel le concept de cellule virale, et de nouvelles hypothèses ont été formulées concernant sur leur origine et leur évolution. Finalement, ces débats relancent la question de la définition du vivant.

### 4 mars

Cécilia Bognon (IHPST)

#### La biologie avant la biologie

**1<sup>er</sup> avril**

Romain Gallet

**Étude de l'écologie et du fonctionnement d'un virus multipartite, le *Faba Bean Necrotic Stunt Virus***

Les génomes viraux peuvent être structurés de trois manières différentes ; ils peuvent être monopartites (un segment génomique dans une capsid), segmentés (plusieurs segments génomiques dans une seule capsid) ou multipartites. Les virus multipartites ont la particularité d'avoir un génome composé de plusieurs segments tous encapsidés indépendamment. Les virus multipartites sont en majorité des virus de plantes et sont transmis par puceron.

Cette structure génomique est apparue plusieurs fois indépendamment au cours de l'évolution, montrant qu'elle confère un ou plusieurs avantages sélectifs déterminants. Malgré ce constat, nous avons du mal à identifier ce(s) avantage(s) sélectif(s), et à comprendre comment il(s) pourrai(en)t compenser le coût sélectif considérable que représente la perte de segment génomique lors de la transmission (la perte de segment résultant en un échec de l'infection).

Durant ce séminaire, je présenterai 3 ans de recherche effectuée sur le Faba bean necrotic stunt virus, un nanovirus composé de 8 segments génomiques. Je focaliserai ma présentation sur des résultats récents, et qui selon nous, révolutionnent notre conception du fonctionnement viral.

**6 mai**

Barbara Stiegler (Université Bordeaux Montaigne)

**S'adapter : un dévoiement de la pensée darwinienne dans le néolibéralisme ?**

Contrairement à ce que soutenait Michel Foucault dans ses cours au Collège de France, le néolibéralisme n'est pas un anti-naturalisme. Il s'est au contraire nourri de sources biologiques, venues à la fois du darwinisme et de sa réinterprétation par les grandes philosophies évolutionnistes de la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle (Spencer, Bergson et le pragmatisme américain). Mais en se nourrissant de catégories darwiniennes (adaptation, évolution, sélection, mutation, compétition), le néolibéralisme a en réalité trahi les leçons essentielles de l'Origine des espèces. C'est en tout cas l'un des axes de la critique pragmatiste du nouveau libéralisme menée pendant deux décennies par Dewey et contre Lippmann, qui tire de tout autres conséquences sociales et politiques du « laboratoire expérimental de la vie ».

**3 juin**

En attente