



Photo: Ioanna Berthoud Papandropoulou

## Archives Jean Piaget | Séminaire interdisciplinaire | 2018

### Biologie, psychologie et évolution

**Mardi 17 avril**

**La complexité en mosaïque : des êtres vivants à la pensée**

par Georges Chapouthier, Biologiste et philosophe, Directeur de recherche Emérite au CNRS



Ancien élève de l'Ecole Normale Supérieure de la Rue d'Ulm (Promotion 1964, Sciences), Georges Chapouthier a reçu une double formation de biologiste et de philosophe. En tant que biologiste, il a travaillé, pendant plus de quarante ans, au CNRS, d'abord à Strasbourg, puis dans plusieurs laboratoires parisiens où il a animé des équipes de recherche, sur les bases biologiques de la mémoire et de l'anxiété chez les souris. A l'aide d'arguments génétiques et pharmacologiques, il a notamment pu montrer que l'état normal du cerveau, propice à un bon apprentissage, était une anxiété légère. En tant que philosophe, il s'est intéressé à la définition des organismes vivants par leurs bases informationnelles et par l'architecture de leur complexité. C'est sur ce dernier point qu'il a proposé une hypothèse de la « complexité en mosaïque » qui fera l'objet de la conférence.

Ces considérations sur les êtres vivants l'ont aussi amené à des réflexions morales sur les animaux et sur les droits que l'homme peut et doit leur accorder. Il est, dans tous ces domaines, l'auteur de nombreux livres, articles ou chapitres de livres.

#### Résumé de la conférence

Les êtres vivants sont constitués d'étages emboîtés, depuis les gènes et les cellules jusqu'aux populations animales, en passant par les organes, les ensembles d'organes ou les individus. La théorie de la complexité en mosaïque défend que ces constructions se sont constituées par l'application répétée, au cours des temps géologiques, de deux grands principes : principe de *juxtaposition* d'unités similaires, puis principe d'*intégration* de ces unités dans un étage supérieur, dont les unités jadis juxtaposées deviennent alors des parties.



*Photo: Ioanna Berthoud Papandropoulou*

*[résumé de la conférence de G. Chapouthier, suite]*

Comme les tesselles dans une mosaïque, au sens artistique du terme, les différentes parties de l'ensemble intégré, par exemple les organes qui constituent un organisme ou les individus qui forment une population, conservent une certaine autonomie. Le même processus de construction peut être retrouvé dans divers aspects de la pensée. Conscience (au sens intellectuel du terme), mémoire, langage, création littéraire, réflexions philosophiques comme la dialectique ou certains aspects de la morale, peuvent être analysés comme des structures en mosaïques, fondées sur les principes de juxtaposition et d'intégration. De même, des productions artificielles qui proviennent de la pensée humaine, comme l'urbanisme ou la robotique, conservent aussi les structures de la complexité en mosaïque. Cette thèse, qui vient compléter la mécanique darwinienne, permet d'englober, dans un même processus unitaire, le vivant et la pensée.

### **Lectures proposées**

Chapouthier, G. (2001). L'homme, ce singe en mosaïque. Editions Odile Jacob : Paris.

Chapouthier, G. & Kaplan, F. (2013). L'homme, l'animal et la machine-Perpétuelles redéfinitions, CNRS Editions, (Poche, collection « Biblis ») : Paris.

Chapouthier, G. & Tristani-Potteaux, F. (2013). Le chercheur et la souris, CNRS Editions : Paris.

Audouze, J. Chapouthier, G., Laming, D. & Oudeyer, P.-Y. (2015). Mondes Mosaïques (Astres, villes, vivant et robots), CNRS Editions : Paris.