

**Paul de Brem**

> Nous allons à présent nous demander si la modélisation et l'analyse des données de masse se substituent aux pratiques expérimentales. Ces pratiques modifient-elles la manière d'aboutir à une connaissance ? Cette révolution se traduit-elle par l'émergence de nouvelles façons de connaître ? <

## Session 3

# Façons de connaître Un nouveau paradigme pour la recherche en biologie ?

## Introduction<sup>1</sup>

Jean-Paul Gaudillière

Cette session concerne les nouvelles manières de connaître et les nouveaux paradigmes relatifs à la recherche en biologie. Pour un historien des sciences, évoquer cette question suscite une réaction de réserve et de suspicion. Les historiens considèrent qu'il existe de nombreuses continuités, et qu'il n'est pas toujours justifié de parler de révolution.

Toutefois, cette question est légitime. L'évolution de la littérature sur la science des génomes permet de constater les transformations qui ont eu lieu. Au cours des cinq dernières années, les articles qui abordent cette problématique et évoquent la notion de nouvelle biologie se sont multipliés. Un article de 2007 a notamment bouleversé les acceptions en la matière et a suscité de nombreuses réflexions. Les chercheurs du consortium impliqués dans le projet ont publié un article très intéressant intitulé « *What is a gene - post ENCODE ?* »<sup>2</sup>. La vision classique du gène a été remise en question. La liste des enjeux pointés par ces chercheurs concernait aussi bien les phénomènes qui touchent les séquences que les modifications et les phénomènes de régulation. Sur la base du constat de la fragilisation de la notion classique de gène, les auteurs proposaient une nouvelle définition. Le gène devient un ensemble de



Directeur de recherche à l'Inserm, Directeur, Cermes 3 (Centre de recherche, médecine, sciences, santé, santé mentale, société), CNRS UMR 8211, Université Paris Descartes, Inserm U988, EHESS, 7, rue Guy Môquet, 94801 Villejuif Cedex, France. [gaudilli@vjf.cnrs.fr](mailto:gaudilli@vjf.cnrs.fr)

séquences. Les auteurs revisitaient un siècle de définitions du gène, afin de souligner en quoi leur proposition s'en distinguait. Cet article a été suivi, par la suite, de multiples publications qui font part du même type de notions.

La notion de changement de paradigme est peut-être trop large dans sa formulation. Toutefois, elle met en exergue une idée intéressante et amène à se poser différentes questions. Est-il réellement possible de parler d'un changement de paradigme ? Quelle relation entretient cette nouvelle ontologie avec les manières de connaître ? Quel lien entretient ce changement avec les transformations sociales plus générales de ces trente dernières années ? ♦

<sup>1</sup> Ce texte constitue le résumé de l'intervention de Jean-Paul Gaudillière.

<sup>2</sup> [NDLR] voir Helen Pearson. Genetics. What is a gene? *Nature* 2006 ; 441 : 398-401, et ENCODE Project Consortium : Identification and analysis of functional elements in 1% of the human genome by the ENCODE pilot project. *Nature* 2007 ; 447 : 799-816.

**TIRÉS À PART**

J.P. Gaudillière

