

Damien Lacroux

Laboratoire PhiCo, UMR 8103

Université Paris 1 Panthéon Sorbonne

Poster publié suite à la Journée internationale des jeunes chercheurs sur le thème de l'interdisciplinarité à l'Université de Metz, 16 juin 2017.

# Histoire de la philosophie et des neurosciences : une interdisciplinarité difficile mais possible

*In* Laura Déléant, Jérémy Filet et Lisa Jeanson, *Questionner la recherche. Contributions des jeunes chercheurs aux systèmes complexes*, Lorraine, Presses universitaires de Nancy-Editions Universitaires de Lorraine, 2018, p. 189-194.

## Résumé :

L'histoire de la philosophie et les neurosciences sont des disciplines qui semblent a priori incompatibles. Pourtant, bien que l'histoire de la philosophie soit exclue de l'entreprise des sciences cognitives, il est possible de concevoir une interdisciplinarité entre ces deux champs de recherche. Notre objectif est double. Il s'agit d'abord de révéler ce qui motive cette exclusion, à savoir la difficulté à actualiser un corpus scientifique et philosophique du XVII<sup>e</sup> siècle (Nous prenons Descartes comme cas d'étude) pour traiter des problèmes neuroscientifiques actuels. Ensuite, il s'agira de penser une méthode pour dépasser la difficulté à laquelle se heurte cette interdisciplinarité.

Le paradigme scientifique du temps de Descartes apparaît comme étranger au paradigme neuroscientifique contemporain. Une physiologie du cerveau fondée sur des propriétés spécifiques de la glande pinéale et sur la circulation des esprits animaux semble n'avoir plus rien à nous dire aujourd'hui. Les neurosciences actuelles nient totalement le modèle physiologique cartésien pour fonder leur savoir sur l'observation de l'interconnectivité des neurones et sur la circulation permanente d'hormones et d'influx nerveux entre le corps et l'encéphale. Cette difficulté conduit alors à la conclusion qu'il est impossible de trouver dans la physiologie de l'époque des éléments qui correspondraient à l'anatomie actuelle sans commettre d'erreur sur leur fonction réelle. Ainsi, pour ne prendre qu'un exemple, la glande pinéale correspond aujourd'hui à l'épiphyse. Or la fonction de l'épiphyse n'a rien à voir avec la fonction cartésienne de la glande pinéale.

Toutefois, il est possible de penser un nouveau type de traduction entre les concepts physiologiques utilisés par Descartes et les concepts neuroscientifiques actuels sans entraver l'interdisciplinarité. Notre démarche consiste à refuser de traduire *matériellement* les concepts, c'est-à-dire de chercher la structure anatomique particulière actuelle qui correspond à la structure anatomique de l'époque. A l'opposé de cela, nous proposons de traduire *fonctionnellement* les concepts. La traduction fonctionnelle consiste à rechercher dans le champ des neurosciences une fonction neurophysiologique qui correspondrait à une fonction déjà pensée au XVII<sup>e</sup> siècle. Il suffirait alors de trouver le support anatomique qui sous-tend une telle fonction pour déduire la traduction de la structure d'époque dans le paradigme actuel. Ainsi, la fonction que Descartes attribuait à la glande pinéale est assurée à l'identique par le

névraxe. Conséquemment, la traduction fonctionnelle de la glande pinéale cartésienne est le névraxe et non l'épiphyse.

Cette nouvelle méthode permet ainsi de dissoudre l'argument selon lequel la physiologie cartésienne est périmée et n'a plus rien à nous dire dans le champ des neurosciences. L'enjeu principal de notre démarche est d'ouvrir la possibilité aux historiens des neurosciences de lire les textes scientifiques cartésiens sans les juger comme dépassés. Cela permet ainsi de repenser les filiations trop souvent négligées entre la neurophysiologie cartésienne et les neurosciences contemporaines. Dissoudre les anti-cartésianismes pour révéler les néo-cartésianismes des neurosciences, telle pourrait être une application concrète de notre démarche.

Mots-clés : Descartes, neurosciences, paradigme scientifique, traduction matérielle/fonctionnelle, physiologie

Abstract:

The history of philosophy and neurosciences are two fields that at first may seem incompatible. Yet, although the history of philosophy is excluded from the undertaking of cognitive sciences, it is in fact possible to conceive of some form of interdisciplinarity between these two fields of research. The goal of this essay is twofold. It is first to reveal what motivates this exclusion, that is to say, the difficulty in bringing a seventeenth-century scientific and philosophical corpus up-to-date (we take Descartes as case study) in order to deal with current neuroscientific problems. Then, it will be to create a method for overcoming this difficulty.

The scientific paradigm of Descartes' time appears as alien to the contemporary neuroscientific paradigm. At first sight it would seem that a physiology of the brain based on the specific properties of the pineal gland and on the flow of animal spirits would have nothing to tell us today. Current work in neuroscience thoroughly objects to the Cartesian physiological model, and instead bases its knowledge on the observation of the interconnectivity of neurons and the permanent circulation of hormones and nervous impulses between the brain and the body. This difficulty leads us to conclude that it is impossible to find elements which would correspond to the current anatomy in the physiology of Descartes' time, without error regarding

their functions. Thus, to take just one example, the pineal gland corresponds today to the epiphysis. However, the function of the epiphysis has nothing to do with the Cartesian function of the pineal gland.

However, it is possible to conceive of a new type of translation between the physiological concepts used by Descartes and the current neuroscientific concepts, without hindering interdisciplinarity. Our approach consists in refusing to translate these concepts *materially*, that is to search for the current anatomical structure that corresponds to the anatomical structure of the time. On the contrary, we propose to translate the concepts *functionally*. Functional translation consists in looking for a neurophysiological function in the field of neuroscience that would correspond to a function already described in the seventeenth century. It would then suffice to find the anatomical support underlying such a function to deduce the translation of the structure of the time in the current paradigm. Thus, the function that Descartes attributed to the pineal gland is exactly the same as that of the central nervous system. Consequently, the functional translation of the Cartesian pineal gland is the central nervous system and not the epiphysis.

This new method allows us to disprove the argument according to which the Cartesian physiology is outdated and has nothing to bring to the field of neuroscience. The main issue of our approach is to open the possibility at the historian of neuroscience of reading the Cartesian scientific texts in the field of the history of neuroscience without judging them as outdated. This allows us to rethink the filiations too often neglected between Cartesian neuro-Physiology and contemporary neuroscience. Dissolving the neuroscience's anti-cartesianisms to reveal their neo-cartesianisms could be a practical application of our approach.

Keywords: Descartes, neuroscience, scientific paradigm, material/functional translation, physiology