

Compte rendu de la rencontre avec Thomas Pradeu
Sur les apports de la philosophie dans les sciences

le 13 décembre 2017, à l'Université Paul Sabatier, organisée par
l'école doctorale Biologie Santé Biotechnologies (BSB) de Toulouse

Jusqu'au 19^{ème} siècle, la philosophie se pratique seulement à travers d'autres disciplines scientifiques et beaucoup des auteurs que l'on qualifie de grands philosophes aujourd'hui étaient en réalité des scientifiques avant toute chose, des physiciens, des naturalistes etc. Aristote, Pascal ou Descartes marquèrent par leur pensée philosophique, mais aussi par leurs idées en matière de progrès scientifique ; d'ailleurs, on peut constater que si les idées en matière de sciences sont depuis longtemps dépassées, leur philosophie traverse les âges. Thomas Pradeu remarque que même Albert Einstein admettait que certaines de ses connaissances venaient de la philosophie.

Aujourd'hui, la plupart des scientifiques sont très sceptiques face à cette intégration. Car la philosophie, telle qu'on la découvre en Terminale, reste très générale. Cette intégration de la philosophie dans d'autres disciplines scientifiques n'est pourtant pas nouvelle, c'est même d'elle, en quelque sorte, que la philosophie est née. Mais l'on se trouve depuis quelque temps dans une période où la philosophie tend à se séparer des autres disciplines scientifiques. Alors même que l'on peut démontrer aujourd'hui que la philosophie est utile à la science car elle questionne son passé, ce que peu de disciplines font. Même s'il ne faut pas la réduire à cette caractéristique, le fait que les autres sciences n'en fassent pas de même reste handicapant pour elles. Ne pas savoir d'où l'on vient, les progrès et les échecs que l'on a traversé avant d'arriver où nous sommes, paraît même dangereux pour un travail scientifique.

C'est là que la philosophie peut entrer en jeu. Mais si le philosophe doit pouvoir rentrer dans un laboratoire, la situation inverse doit aussi se présenter. Il faut que les sciences entrent dans la philosophie également. Une connaissance avancée de l'autre discipline est importante pour comprendre, analyser et expliquer les sciences qu'elle pratique. L'objectif revendiqué par Thomas Pradeu est que des articles soient co-écrits par des philosophes et des biologistes. En effet, la construction d'un savoir commun à la fois pluri et inter disciplinaire s'impose : l'essentiel de la philosophie des sciences, consiste dans un ensemble de réflexions sur ce qu'est la science, qu'est ce qu'une causalité scientifique, etc. Mais il ne faut pas s'y limiter. Il faudrait, selon Thomas Pradeu, demander aux scientifiques de décrire leur véritable problème dans leur recherche, et de définir les termes qu'ils emploient, afin d'en comprendre les enjeux. Or, l'orateur constate que souvent, les scientifiques sont bloqués sur cela.

En plus de s'intégrer dans le milieu scientifique et d'en connaître son langage, de rester en étroite

collaboration avec les scientifiques afin de co-produire du savoir, il faudrait également contribuer à agir sur le domaine scientifique concerné : c'est le point le plus novateur et controversé. Il s'agit de faire de la science autrement, tout en évaluant le travail comme scientifique. La philosophie des sciences ne devrait peut plus être seulement vue comme un méta-discours, mais il faudrait adopter une conception interventionniste de la philosophie des sciences qui suppose que cette intervention soit reconnue scientifiquement comme utile pour la science, et qui agit sur le court terme.

Que peuvent apporter concrètement les philosophes aux sciences ? Selon Thomas Pradeu, tout d'abord au niveau des termes, les philosophes amènent à une clarification conceptuelle qui peut amener ainsi à proposer de nouvelles recherches scientifiques. Ils peuvent conduire à une critique de concepts scientifiques flous, et cette critique pourrait mettre en avant les points de contradiction de ces concepts. De plus, les propositions de la part des philosophes de nouveaux concepts peuvent orienter ou ré-orienter la recherche empirique. Enfin, la philosophie peut créer des ponts, des liens entre des choses qui se trouvent séparées : des liens avec le passé de la discipline, mais aussi entre les concepts, entre les différents mots, les théories, et même entre plusieurs disciplines !

D'après Thomas Pradeu, il importe de rappeler aux scientifiques qu'ils sont le produit d'autres scientifiques. Il faut leur faire prendre conscience du cadre conceptuel. Ne serait-ce que de les obliger à définir leur sujet d'étude – certains scientifiques n'en ressentent pas le besoin – or c'est capital si l'on veut être pertinent dans ses recherches. L'orateur renvoie à Hasok Chang (de l'Université de Cambridge), pour qui le contexte conceptuel d'une expérience montre que les décisions sont prises dans des conditions relativement irrationnelles et que l'histoire et la philosophie des sciences pourraient amener à une nouvelle manière de réfléchir et de penser la science. Les scientifiques négligent encore en grande partie cette question de l'histoire, comme la présentation l'a souligné. Mais contrairement à H. Chang, Thomas Pradeu ne veut pas seulement faire ce que d'autres ne veulent pas faire, il veut « guider ».

Malheureusement, d'après lui, cette philosophie des sciences reste encore très élitiste, car ce sont souvent de grands scientifiques, qui ont une connaissance entière de leur matière, qui se retournent vers la philosophie pour s'intéresser aux frontières de leur domaine et amener à une nouvelle approche.

Le groupe de Pradeu à Bordeaux met en place un certain nombre d'activités collaboratives : des thèses en commun, des groupes de travail, des groupes de lecture, un séminaire mensuel, des workshops etc ... L'idée générale étant de favoriser le dialogues entre les disciplines dans une horizontalité.

Thomas Pradeu décrit cinq niveaux de la philosophie des sciences : la philosophie générale, la philosophie des sciences, la philosophie de la biologie, la biologie conceptuelle et théorique, la biologie expérimentale. Et il n'y a aucune hiérarchie dans ces niveaux, seulement des interactions.

Pour enfin démontrer ce que nous avançons, nous prendrons l'exemple d'une discipline

scientifique à laquelle intégrer la philosophie, pour que cela est du sens : l'immunologie. C'est une discipline scientifiquement très dynamique, très moléculaire et en même temps conceptuelle et théorique. Elle est un trait d'union entre médecine et biologie. Selon l'orateur, philosophiquement parlant, l'immunologie se révèle passionnante. Dans les greffes, l'auto-immunité, la lutte contre le cancer, les interactions hôtes-pathogènes ... Elle est rythmée par la question du soi/non-soi qui a un réel impact dans le fait de concevoir les maladies auto-immunes, et qui possède un grand enjeu philosophique évident.

L'immunologie est souvent définie comme l'étude des systèmes de défense contre les pathogènes, pourtant elle est bien plus vaste : elle concerne les greffes mais aussi les cancers, également le développement, la réparation, etc. Définir et délimiter l'immunologie est crucial, même si ce travail de définition est compliqué. Les philosophes se montrent alors utiles dans cette tâche. Car le fait de définir cette discipline, de connaître son existence profonde, permettrait d'avancer encore plus loin et de manière encore plus pertinente dans la discipline. T. Pradeu propose néanmoins une définition non définitive de l'immunologie : en plus de se définir comme la science du soi et du non-soi, elle permet de définir les frontières de l'individu biologique.

La philosophie peut avoir bien des apports dans les sciences, nous avons ici quelques exemples concrets : la contribution théorique à la biologie ; théorie de la discontinuité ; la contribution à la définition disciplinaire : qu'est ce que l'immunité ? La contribution à un redécoupage disciplinaire, avec l'exemple de « la neuroendocrinoimmunologie », qui est l'interaction pure entre les systèmes. Le philosophe doit toujours poser des questions, même embêtantes, afin de mettre les autres devant le fait accompli, il doit repenser notre manière de former à l'inter-disciplinarité, intervenir dans les périodes de crises, les résoudre ... ou les entretenir !

Pour suivre les activités du groupe de recherche de Thomas Pradeu, rendez-vous sur le site de *Philinbiomed* !

Et n'oubliez pas la date importante cette année : *9 juillet 2018 : Toulouse European City of Science.*

Compte rendu rédigé par Juliette Dumont et Lisa Fériol