

Philosophie de la biologie et de la médecine

1. PRÉSENTATION

1.1. Description du domaine

La philosophie de la biologie est une discipline académiquement constituée depuis les années 1970 en particulier dans les pays anglo-saxons. Elle combine méthodes d'analyse conceptuelle, modélisation, et attention à la biologie en train de se faire. Pour des raisons contingentes elle a porté à ses débuts beaucoup d'attention à la biologie évolutive. De fait, aujourd'hui la représentation des sous-disciplines de la biologie est plus équilibrée, et les méthodes employées ont plus libéralement recours à l'histoire des sciences comme à la logique formelle. A l'IHPST, les années 2000 ont marqué un tournant, de l'histoire de la biologie (exemplairement représentée par Georges Canguilhem, qui dirigea l'institut) à la philosophie de la biologie. De nombreuses thèses furent dirigées par Jean Gayon sur ce thème, des post-docs et quelques recrutements ont contribué à faire de l'axe « Philosophie de la biologie et de la médecine » dirigé jusqu'en 2017 par Jean Gayon un point de développement privilégié de l'IHPST. L'ACI « Les fonctions dans les sciences biomédicales » a eu un rôle structurant pour le groupe, et a aussi contribué à renforcer des collaborations avec des biologistes. Depuis lors le séminaire de Philosophie de la Biologie (Philbio) (responsables successifs : T. Pradeu, F. Merlin, A. Nicoglou, S. Dutreuil, L. Laplane, G. Pontarotti, C. Bognon) joue un rôle important pour l'équipe et la formation des doctorants, mais aussi comme lieu incontournable de la philosophie de la biologie à Paris, et lieu d'échanges entre philosophes et historiens de la biologie et biologistes intéressés aux questions théoriques et épistémologiques.

A partir de 2008, plusieurs recrutements CNRS ont pérennisé l'importance de l'axe (CR : Matteo Mossio, Francesca Merlin, Lucie Laplane, Laurent Loison). Suite aux projets financés sur les fonctions (ACI fonctions, terminé en 2008) et sur l'évolution et l'économie (ANR Eo-Eco, dir Gayon, achevé en 2012), de nouveaux projets financés (« Variety and Stability », dir. M. Mossio), le projet « *Revisiting the History of the Modern Synthesis* » (dir. P. Huneman, centré sur l'histoire de la biologie évolutive moderne) et l'ANR EXPLABIO sur la variété des explications en biologie évolutive ont fourni le cadre du travail depuis 2013. Il en a résulté plusieurs livres édités, et de nombreux articles dans les meilleures revues internationales du domaine (*Studies in Hist Phil Bio C, Erkenntnis, Synthese, Biology and Philosophy, Biological Theory, History and Philosophy of Life Sciences*, etc.). On notera le volume de référence *Handbook of Evolutionary Thinking in the Sciences* (Dordrecht, Springer, 2015) co-édité par un chercheur de l'IHPST, préfacé par Jean Gayon, et dont un quart des contributeurs proviennent de l'IHPST.

En 2016, l'IHPST (M. Mossio et F. Merlin) a organisé une école d'été du CNRS à Cargèse (Bioperspectives) où intervenaient biologistes et philosophes ; cette action a joué un rôle de formation mais aussi d'information pour la communauté des biologistes CNRS.

Une chaire « Blaise Pascal » (Ana Soto), plusieurs professeurs invités éminents du domaine (Peter Godfrey-Smith, Paul Griffiths) à l'ENS ont contribué à l'activité et au rayonnement de l'équipe. De nombreux post-docs ont travaillé à l'IHPST dans l'équipe sur ce quinquennat, reflétant les orientations de l'équipe : Maël Monteil, Cristian Saborido sur l'organisation biologique avec M. Mossio, A. Dussault et J. Delord sur la philosophie de l'écologie avec P. Huneman, J. Martens et A. Nicoglou sur l'ANR EXPLABIO, C. Malaterre sur l'ANR EVO-ECO, Daniel Kostic sur une bourse Marie Curie - ERC (projet TOPEX sur la philosophie des sciences cognitives). Des doctorants de University of Kansas, University of Copenhagen, Università Padova, Università Roma La Sapienza, Université de Montréal, Université 3 Rivières, etc., sont venus pendant leur PhD se former à l'IHPST (supervisés par J. Gayon, P. Huneman ou M. Mossio).

Enfin, l'IHPST est partenaire du projet ANR EPIQUE, dirigé par Bernd Amann (LIP6, UPMC). Philippe Huneman, est responsable de l'activité IHPST dans cette ANR, activité qui inclut Marion Vorms, Jean Gayon ou Marco Panza. Ce projet consiste à utiliser un logiciel réalisé par D. Chavaliaris (ISC - partenaire du projet) et J.-P. Cointet, dit Gargantext, pour produire des cartographies puis des phylogénèses de concepts scientifiques sur la base du data mining de corpus tels que Web of Science ou Pubmed. Démarré en décembre 2016, ce projet permettra de produire à partir d'un très gros corpus des descriptions historiques de fission, fusion ou émergence de thématiques et domaines, en particulier pour ce qui concerne la biologie évolutive et l'écologie. Il entend aussi détecter les signatures de certains processus d'évolution des connaissances en science, et ainsi contribuer à discuter des théories philosophiques concernant la nature du changement scientifique. En ce sens cette ANR concerne autant l'axe « Philosophie de la biologie » que l'axe « Histoire et Philosophie des Sciences ». Sur cette ANR, l'IHPST accueillera un post-doctorant en 2018.

Si l'on note un important investissement dans le domaine de l'histoire et de la philosophie de la théorie évolutive et de la génétique - en correspondance avec l'état de la discipline au niveau international - il reste que, en considérant les thématiques abordées, deux focus regroupent des sous-ensembles de membres de l'équipe :

- La question de l'hérédité, avec en particulier les bouleversements induits par les avancées récentes en épigénétique (F. Merlin, L. Loison, G. Pontarotti, M. Morange, L. Laplane, J. Gayon). Un groupe de travail régulier y a été consacré, une journée d'étude, une thèse soutenue (G. Pontarotti), plusieurs articles de F. Merlin, A. Nicoglou, Riboli-Sasco, M. Morange, J. Gayon,

- La question de l'organisation biologique, de ses limites et de son rapport à l'individualité biologique et à la définition de la vie. A côté des recherches de M. Mossio, qui développe précisément une théorie de l'organisation biologique dans le sillage des théories de l'auto-organisation, des chercheurs explorent les questions de la spécificité de l'organisme, de l'individualité biologique, des limites et des définitions des concepts de vie et d'organisation (C. Bognon, P. Huneman, G. Kostyrka, J. Martens, G. Lechermeier, A.-M. Dieli). Deux thèses soutenues (J. Martens, Lechermeier), plusieurs en cours (C. Bognon, G. Kostyrka) ; nombreux articles de revue, et des numéros spéciaux de revue de rang A parues ou en préparation (*HPLS, Studies C*) éditées par des membres de l'équipe ; on notera aussi la thèse soutenue de S. Dutreuil (nouvellement recruté au CNRS) qui abordait la question de l'individualité de la Terre dans le cadre de l'hypothèse dite Gaïa.

1.2. Positionnement de l'IHPST dans le domaine

National

Par sa taille, son ancienneté, sa diversité et aussi ses relations scientifiques nationales, l'équipe de philosophie de la biologie et de la médecine de l'IHPST est un leader du domaine. Depuis deux décennies, elle cultive les relations avec les biologistes, sans lesquelles elle ne pourrait tout simplement pas avancer. Les plus importantes institutions de recherche parisiennes en biologie et écologie collaborent avec l'IHPST au travers généralement de collaborations interindividuelles, mais aussi de projets financés (ANR etc.).

- Le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris est un partenaire de longue date ; Guillaume Lecointre, directeur de l'équipe de systématique, a collaboré avec l'IHPST en particulier sur le Handbook of Evolutionary Thinking (dont il est coéditeur). JB André (biologie évolutive), du Museum, participe à l'ANR Explabio et à l'ANR Evo-Eco.

- L'IBENS (équipe d'évolution écologie, Paris UPMC) collabore avec l'IHPST depuis une quinzaine d'années. Dans ce laboratoire, Silvia de Monte, Régis Ferrière et Minus van Baalen sont contributeurs réguliers des travaux de J. Gayon, P. Huneman, T. Pradeu (doctorant puis chercheur associé jusqu'en 2015). De Monte a coécrit ainsi le livre issu de l'ANR Evo-Eco, *Conceptual Transfers between Evolution and Economics* (à paraître chez Springer) avec J. Gayon, P. Huneman, M. Cozic, J.-B. André, B. Walliser, J. Martens. Cette collaboration engage aussi l'Ecole d'Economie de Paris.

- L'Institut Gustave Roussy est le partenaire principal des recherches de Lucie Laplane.

- Le Labex Who am I (Université Paris Diderot) a collaboré à des journées d'étude, et a recruté A. Nicoglou, ancienne doctorante de l'IHPST, en post-doc, pour travailler sur des problématiques en lien avec l'équipe philosophie de la biologie de l'IHPST ; son projet phare, *l'Encyclopédie de l'Identité*, piloté par Jean Gayon, mobilise les chercheurs de l'équipe (J. Gayon, A. Nicoglou, G. Pontarotti, F. Merlin).

- L'Institut des Systèmes Complexes (ISC), consacré à la modélisation des systèmes complexes sociaux et biologiques, dirigé par David Chavalarias, collabore avec l'équipe - en particulier sur le projet ANR EPIQ, débuté en 2017, dont l'IHPST est partenaire (resp. P. Huneman), et qui vise à appliquer des méthodes informatisées d'épistémologie quantitative à la résolution de certaines questions d'histoire de la biologie et de l'écologie. L'ISC finance aussi des post-doctorants travaillant avec M. Mossio.

- Le Centre de Recherches Interdisciplinaires de l'Université Paris 5 (dir. F. Taddei, D. Tareste) qui abrite le Master AiV (Approches interdisciplinaires du vivant) et l'école doctorale FdV (Frontières du vivant), collabore avec l'équipe via l'accueil d'étudiants de Master AiV en stage à l'IHPST (les chercheurs de l'IHPST enseignant dans le Master, ou proposant des sujets de mémoire).

- L. Loison a conçu un enseignement complet d'histoire et de philosophie de la biologie à destination des étudiants en biologie de l'ENS-Ulm (L3) qui doit démarrer en 2017.

On notera aussi les relations fortes entre les équipes de biologie évolutive et écologie de Montpellier (ISEM (Montpellier 2), CEFE (CNRS) et AMAP (Cirad)), dont plusieurs chercheurs sont des collaborateurs réguliers de l'équipe (publications co-signées de P. Huneman et Munoz, ou P. Huneman, Mouquet, De Victor, Kéfi et al, articles soumis, etc.). Annick Lesne est une contributrice de l'ANR Explabio, et ces liens ont permis à l'IHPST d'organiser un congrès international majeur dans la discipline à Montpellier en 2013 (cf plus bas).

Des chercheurs de l'IHPST (A. Nicoglou, F. Merlin) jouent un rôle structurant dans le GDR Epigénétique (dirigé par E. Danchin) - en particulier en enseignant dans l'école doctorale organisée en 2016 par ce GDR, constitué en 2015, ce qui témoigne de l'importance de l'équipe pour la biologie française.

Enfin, institutionnellement, P. Huneman et F. Merlin sont des contributeurs réguliers des journées de prospective de l'INEE du CNRS (2012, 2014, 2016).

International

L'équipe de philosophie de la biologie et de la médecine de l'IHPST a développé un ensemble de

collaborations fortes et durables à l'international, qui en font un nœud d'activité et d'échanges sur la scène européenne et nord-américaine.

Tout d'abord, deux relations institutionnalisées existent aujourd'hui et sont très actives aussi bien pour la recherche que pour la formation.

Le *Consortium for History and Philosophy of Biology* (<http://www.chpb.info/>) réunit depuis 2006 l'IHPST avec les centres de philosophie de la biologie des universités de Toronto, Montréal, Duke et Cambridge. Ses centres abritent certains des collègues les plus éminents du domaine (les professeurs Brandon, Walsh, McShea, Rosenberg, Matthen, Bouchard, Lewens). Le Consortium se réunit tous les ans dans l'un des cinq lieux. Doctorants et chercheurs y présentent des travaux ou commentent les présentations. Un thème est généralement choisi pour une des journées. Il facilite aussi les échanges entre doctorants ; c'est ainsi que A. Nicoglou (thèse soutenue en 2013) a séjourné à l'Université de Toronto, S. Dutreuil et bientôt N. Bertoldi à l'Université de Montréal, F. Merlin (encore doctorante à l'IHPST) à Duke, etc. L'IHPST a reçu en séjour des doctorants de ces universités.

Sur ce modèle s'est bâti en 2008 le European Advanced Seminar for the Philosophy of Life Sciences. Européen, il réunit les centres de philosophie de la biologie des universités de Exeter, Vienne (Konrad Lorenz Institute), Genève, Bielefeld, Milan avec l'IHPST. Tous les deux ans, d'abord à la Fondation Brocher (Genève) puis au KLI (Vienne), il organise un séminaire relativement plus formel que le CHPB, qui sélectionne certaines propositions de participation. L'édition de 2012 a été organisée par P. Huneman à Genève (Fondation Brocher; thème : *Models in Life Sciences*), celle de 2016 par J. Gayon et A. Moreno (San Sebastian) (thème : *Function and Malfunction in the Biological and Biomedical Sciences, and the Social Sciences*) à Vienne. Certaines communications du séminaire donnent lieu à des articles soumis et, pour certains, édités, dans un numéro spécial de la revue internationale de rang A *History and Philosophy of Life Sciences*.

Enfin, sur le modèle de cet Advanced Seminar, s'est constitué un Advanced Seminar in the Philosophy of Medicine, qui s'est réuni en 2013 et 2015 à Paris. Maël Lemoine, chercheur associé à l'IHPST, en est un des responsables.

L'équipe de philosophie de la biologie et de la médecine de l'IHPST s'est vue confier l'organisation du congrès majeur de la discipline, le meeting bisannuel de l'International Society for History, Philosophy & Social Sciences of Biology (ISHPSSB). Il s'est tenu à Montpellier en 2013, et le comité d'organisation était dirigé par Jean Gayon et Philippe Huneman, le comité de programme par Michel Morange et Thomas Pradeu. Cet événement a signalé la position incontournable de l'équipe dans le paysage de la recherche internationale en philosophie de la biologie.

Plusieurs thèses ont été menées et parfois soutenues en cotutelle (avec : Montréal, Exeter, Padoue, Madrid, Rome).

Enfin, le CHPB a partiellement donné lieu à une structure importante, à savoir le Laboratoire International Associé CNRS ECIEB (Epistemic & Conceptual Issues in Evolutionary Biology) IHPST-Université de Montréal. Codirigé par P. Huneman et F. Bouchard (Montréal), c'est une structure CNRS dotée de 15 000€ par an qui soutient à la fois voyages d'étudiants et de chercheurs, workshops, publications (site : <https://liaecieb.org/>). Virginie Maris, chercheuse associée IHPST, est en 2016-2017 résidente à l'Université de Montréal dans le cadre du LIA pour un projet de philosophie de l'écologie.