

CURRICULUM VITAE—JULIEN BERNARD

Informations personnelles

Centre G.G.Granger

Aix-Marseille-université

Maison de la Recherche

29, Av. Robert Schuman

13621 Aix-en-Pce Cedex 1

julien.bernard@univ-amu.fr

www.philo-bernard.fr

Né le 10/04/1979

Français

Marié, 2 enfants.



Statut

Maître de conférences en philosophie à AMU (section CNU 17) et au CGGG UMR 7304

Docteur en philosophie,

Certifié en mathématiques et maître ès sciences (mathématiques)

Domaine de recherche

Spécialisation Epistémologie des mathématiques et de la physique.
Systèmes philosophiques et science contemporaine.

Intérêts majeurs Les origines des théories de la relativité et de la mécanique quantique, la phénoménologie husserlienne, la cosmologie du XXe siècle, les grands savants-philosophes de la première moitié du XX^e (Poincaré, Weyl, Einstein, Gödel), philosophie et sciences à l'époque classique : Leibniz, Descartes, Galilée.

Compétences Histoire des sciences, Métaphysique, Logique.

Sigles utilisés

ANR	Agence Nationale de la Recherche.
AMU	Aix-Marseille-Université, France.
CGGG	Centre Gilles Gaston Granger, UMR 7304, laboratoire de philosophie et d'épistémologie comparative, Aix-en-Provence.
CPT	Centre de Physique Theorique, Marseille, Luminy, France.
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique.
FRUMAM	Fédération de Recherche des Unités de Mathématiques de Marseille.
IDEX	Initiative d'Excellence (programme français).
S&H	Licence transdisciplinaire « Sciences et Humanités », AMU, IDEX.
SFAD	Service de Formation à Distance, AMU.
ZIF-MC	Programme postdoctoral Marie Curie de 2 ans. Programme d'Initiative d'Excellence.

Parcours professionnel

Ma double formation universitaire en philosophie et en sciences (mathématiques/physique) m'a permis de me spécialiser dans l'étude des interactions entre philosophie et sciences, et de participer à l'émergence en 2012 d'un diplôme transdisciplinaire innovant, la licence « Sciences et Humanités », où j'enseigne depuis. Grâce à ce cadre de travail, ma recherche et mon enseignement se sont enrichis de certaines approches profondément transdisciplinaires. La phénoménologie est depuis quelques années de plus en plus au cœur de mes travaux, aussi bien pour sa fécondité à faire dialoguer les disciplines, que comme système philosophique en dialogue avec la science contemporaine.

Carrière

2016–2021	Maître de conférences. AMU et CGGG, UMR7304
2015–2016	Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche. AMU et CGGG.
2013-2015	Contrat postdoctoral ZIF-MC (Université de Constance, Zukunfts Kolleg).
2012–2013	Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche. AMU et CGGG.
2011–2012	Recherche postdoctorale et enseignement supérieur. Vacations pour l'ANR « Kurt Gödel philosophe » à l'AMU.
2010–2011	Contrat postdoctoral d'un an (CNRS) et vacations (AMU).

Formation (deux cursus suivis en parallèle)

Sauf mention du contraire, les enseignements ont été suivis à l'AMU.

2006–2010	Doctorat en philosophie Thèse « Les fondements épistémologiques de la Nahegeometrie de Hermann Weyl », financée par les <i>Allocations de recherche</i> , et soutenue à Aix-en-Provence le 26/11/2010. Mention Très honorable avec félicitations à l'unanimité A. Michel (Directeur de thèse, philosophie, AMU) G. Crocco (Co-directrice, philosophie, AMU)
Jury	P. Kerszberg (Président du jury, philosophie, Univ. de Toulouse) J. Kouneiher (Rapporteur, physique, Univ. de Nice) J.-J. Szczeciniarz (Rapporteur, philosophie, Univ. de Paris VII) E. Scholz (Invité, histoire des mathématiques, Univ. de Wuppertal)
2007-2008	Formation complémentaire en physique Cours de Master, « Relativité générale », par le Pr. C. Rovelli, CPT.
2008	Obtention du CAPES en mathématiques reçu 215^{ème}.
2005-2006	Préparation aux concours en philosophie (Univ. Paris 1).
2004-2005	DEA en philosophie Le mémoire « Nature et genèse des entités mathématiques dans <i>Das Kontinuum</i> d'H. Weyl », dirigé par A. Michel et G. Crocco, a obtenu la <i>Mention Très Bien</i> .
2003-2004	Maîtrise en philosophie Le mémoire « Le rationalisme de Leibniz et la question 'Pourquoi y a-t-il quelque chose plutôt que rien?' », dirigé par J.B. Rauzy, a obtenu la <i>Mention Très Bien</i> . Maîtrise en mathématiques Le mémoire « La consistance de l'axiome du choix avec la théorie ZF », sur Kurt Gödel, dirigé par J. Merker, a obtenu la <i>Mention Très Bien</i> .
1999-2003	DEUG et Licence de philosophie, DEUG « Mathématiques et Informatique Appliqués aux Sciences », licence de mathématiques.

Expériences d'enseignement.

2012–2021	Licence transdisciplinaire « Sciences et Humanités » , IDEX.
2009–2021	MASTER et licence de philosophie.
2009-2010	Validation du stage de CAPES en mathématiques. au lycée Mignet (Aix-en-Provence, France) et à l'IUFM de Marseille-Canebière.

Langues et Séjours à l'étranger

Français	Langue maternelle.	2013-2015	Contrat post-doctoral
Anglais	Bon niveau (LV1).		à Constance (Allemagne),
Espagnol	Lu, écrit (LV2).		
Allemand	Bases (Goethe Institute Dusseldorf et DAF Konstanz)	2008-2009	Semestre d'hiver à Wuppertal (Allemagne)

Subventions, prix et récompenses

Prime d'engagement pédagogique délivrée par AMU pour l'année 2018-2019, valorisant des réalisations pédagogiques particulières.

Obtention d'une bourse de thèse inter-ED du collège doctoral d'AMU pour financer la thèse de Simon Beyne sur la période 2020-2022 (avec Simon Beyne et Christian Marinoni).

Lauréat de l'appel à projet « Interdisciplinarité 2016 » d'AMIDEX (143000 euros), pour le projet « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant ».

Subventions de la fondation Daniel et Nina Carasso (20000 euros), pour le projet « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant », avec S. Pic.

Subventions de la fondation AMU (19530 euros), pour le projet « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant », avec B. Morizot.

Lauréat de l'appel Com'Lab du CNRS pour l'année 2018, pour le projet « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant », avec S. Pons.

Programme de cofinancement 2015 du Zukunftskolleg (Constance). Obtention de fonds pour le colloque « Weyl and the Problem of Space » et pour l'événement culturel « Gedankengeflechte ».

Bourse « Mentorship Program » 2014 de l'Université de Constance. Pour financer un programme d'échange scientifique avec Erhard Scholz (Université de Wuppertal).

Prix Paul Ricoeur 2013 de l'Université Paris-Ouest Nanterre la Défense, récompensant un travail de thèse et permettant sa publication sous forme de monographie.

Allocations de recherche, 2006-2009 attribuées par le ministère.

Bourse sur mérite universitaire 2005-2006, attribuée par l'académie de Paris

Tâches administratives et/ou collectives

Responsabilités pédagogiques.

2018-2021	Responsable de la promotion 2018 de la licence S&H, et des entretiens préalables
2016-2021	Responsable de l'Unité d'Enseignement transdisciplinaire « Systèmes du monde », 2 ^e et 3 ^e année), S&H.
2009-2021	Membre du groupe organisateur de la licence transdisciplinaire S&H. Participation active aux réunions administratives et pédagogiques.

2017-2020 Coorganisation de voyages d'étude pour les étudiants de la licence S&H. 2016-2017 : Florence (Italie). 2019-2020 : Lyon (France).

Innovations pédagogiques. Expériences pédagogiques particulières.

2018-2019 Organisation d'un reportage Art-Science sur le biomorphisme, avec les étudiants de Licence 3 (S&H), dans plusieurs ateliers d'artiste et lieux culturels de Marseille.

2012-2021 Journées « Galilée » : organisation sur trois jours d'une série d'exposés par les étudiants, avec mise en place d'expérimentations, créations artistiques et captation vidéo. Ces journées ont été organisées pour la première fois en 2012-2013, puis répétées en 2015-2016, en 2016-2017, en 2017-2018, en 2018-2019, en 2020-2021.

2016-2020 Initiation des étudiants de 1^{ère} année à l'histoire de la philosophie par la mise en œuvre d'une édition critique collective du *Timée* de Platon (2016-2017) et du *Traité du Ciel* d'Aristote (2019-2020).

Depuis 2008 Créateur d'outils pédagogiques sur la plateforme internet d'AMU (pour le SFAD et la licence S&H).

Activités culturelles et médiation scientifique.

J'organise depuis 2014 dans plusieurs villes d'Europe des événements sur le biomorphisme (au sens de l'étude des formes du vivant), basés sur une recherche collective interdisciplinaire (philosophie, art, sciences humaines, sciences exactes). Outre l'objectif de recherche, ce type d'événement promeut les liens entre le monde académique et l'espace culturel public, et articule des problématiques théoriques, esthétiques et politico-écologiques.

2016-2020 Implantation du projet « Biomorphisme » à AMU et au CGGG, dirigé en collaboration avec l'artiste Sylvie Pic. Le projet a pris le titre « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant. », réunissant 9 artistes et 25 théoriciens. Recrutement du chercheur postdoctoral David Romand pour 2 ans. Déploiement de multiples activités de recherche, d'enseignement, et de diffusion culturelle : Exposition à la « Friche Belle de Mai » (10 nov. 2018-10 fev. 2019), deux colloques, un séminaire, des journées d'étude, des séances pédagogiques, l'organisation d'un reportage Art-Science (licence S& H), et la création et gestion d'un blog <https://biomorphisme.hypotheses.org>.

Fév.-Sep.2016 « Biomorfismo », Lisbonne (Portugal), avec des présentations des œuvres d'A. de Beaufort, J. Pelletier et S. Pic.

Mai-Juin 2015 « Gedankengeflechte ». Exposition et événements philosophico-artistique, avec l'artiste Julie Pelletier à la BildungsTURM du Centre Culturel de Constance (Allemagne). Direction d'une équipe culturelle autour de l'évènement.

Activité de relecture, membre de comités scientifiques.

2020-2021 Relecteur pour les Éditions de la Sorbonne

2017-2021 Membre du comité scientifique du GDR PhilMarh (9^e, 10^e, 11^e et 12^e Rencontre Française de Philosophie des Mathématiques (oct. 2017 à Nancy, oct. 2018 à Paris, nov. 2019 à Paris, oct. 2020 à Nancy).

2017 Relecteur pour la revue internationale de philosophie *Topoi*.

2015 Relecteur pour la revue *Journal of symbolic logic*.

2012 Relecteur pour la revue *Lato sensu* de la Société de philosophie des sciences.

Directions et suivis de thèses ou mémoires

Thèses de doctorat

- 2020-2021 Direction (codir. : C. Marinoni) de la thèse de Simon Beyne, « Analyse épistémologique du cas de la matière noire. Sur la place de l'observation visuelle dans l'engagement ontologique ».
- 2019-2021 Codirection (dir. : G. Crocco) de la thèse de Christophe Villaginès, « Henri Poincaré et le néokantisme ».

Mémoires de MASTER

- 2015-2016 Master 2, F. Jaotombo, « La théorie informationnelle sur la mécanique quantique », codir. avec G. Crocco.

Comités de suivi, participation à des jurys.

- 2020-2021 Comité de suivi de la thèse de Lucas Roumengous, « L'épistémologie française entre conventionnalisme et positivisme au XXe siècle : le cas Duhem et Rougier ».
- 2019-2020 Jury de mémoire de MASTER 2 de Jérémy Attard « Structure and Evolution of Research Programs in Physics ».
- 2019-2020 Jury de mémoire de MASTER 2 de Camille Souard « La notion de "pensée" chez Frege. ».

Participation à des Groupes et Séminaires de Recherche.

- 2019-2021 **Groupe éditorial pour la traduction des textes cosmologiques d'Hermann Weyl.** Direction du groupe et du comité éditorial. Réunions mensuelles.
- 2019-2021 **Séminaire de lecture « Leçons Sur la synthèse passive de Husserl »** Organisation avec C. Lobo. <https://maisondelarecherche.univ-amu.fr/evenement/cggg-seminaire-de-phenomenologie/>.
- 2016-2021 **GDR 3719 « Philosophie des Mathématiques » (GDR PhilMath)**, membre du comité scientifique.
- 2017-2019 **Séminaire « Le naturalisme en question », centre CGGG.** Séminaire « Le naturalisme en question », centre CGGG.
- 2015-2016 **Groupe de lecture « la Krisis » de Husserl**, pour chercheurs, doctorants et étudiants de MASTER, org. G.Crocco et G. Di Liberti.
- 2015-2017 **Atelier de travail Desanti**, sur l'édition de ses travaux posthumes, org. C.Lobo. Avec A. Lanciani.
- 2014-2015 **Séminaire Emundts-Renz-Rosenthal**, Constance, Allemagne.
- 2013-2014 **Transdisciplinary Reading Group**, org. par J.Bernard, Zukunftskolleg, Konstanz.
- 2013-2015 **Jour Fixe Meeting**, réunion interdisciplinaire hebdomadaire, Zukunftskolleg, Université de Constance.
- 2011-2012 **Philosophy Reading Group**, org. par D. Schroeren and C. Rovelli, CPT, Marseille-Luminy.
- 2009-2011 **Séminaire d'histoire des mathématiques à la FRUMAM**, Marseille.
- 2010-2021 **« Sciences et Humanités »** : problèmes et méthodes de l'enseignement transdisciplinaire, un grand séminaire par an, et réunions hebdomadaires.
- 2010-2016 **Groupe de travail restreint sur les Max. Phil. de Gödel (manuscrits inédits)**, réunions hebdomadaires.
- 2009-2010 **Philosophie et physique**, org. par A.Afriat, A.de Saint-Ours, E. During, Paris.
- 2008-2016 **Seminaire de l'Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschafts und Technikforschung**, Wuppertal.
- 2006-2009 **Groupe de travail La Science et l'Hypothèse de H. Poincaré.** préparation d'une nouvelle édition scientifique (CGGG et Archives Poincaré).
- 2004-2008 **Logique et Interaction : vers une Géométrie de la Cognition**, Buoux 2004 et Carry-le-Rouet 2008.
- 2003-2016 **Séminaire d'histoire et philosophie des mathématiques du CGGG**

Organisation de Séminaires et de Journées d'études. Liste restreinte :

- 2018-2019 - Grand colloque transdisciplinaire de synthèse du programme « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant. » avec D. Romand. 22-24 janvier 2019 à l'IMÉRA (AMU), et 25 janvier à la *Friche Belle de Mai* (Marseille).
- Deuxième journée d'étude « Biomorphisme », 11 oct.2018, avec J. Arnaud, AMU.
- 2017-2018 - Première journée d'étude « Biomorphisme », 9 février 2018, St Charles, AMU.
- Journée d'ouverture du projet d'Art-Science « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant », 23 janvier 2018, locaux de la licence « Sciences et Humanités », Marseille.
- Assises du centre G.G.Granger, 10 janvier 2018, avec P.Abgrall, <http://centregranger.cnrs.fr/spip.php?article734>. Table ronde « Qu'est-ce que l'épistémologie comparative ? ».
- Séminaire interdisciplinaire mensuel « Biomorphisme et création artistique », avec J.Arnaud, AMU, http://philo-bernard.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=153.
- 2016-2017 Séminaire « Groupe de lecture : Niels Bohr », avec S. Osnaghi.
- Journée « la Mesure » avec I. Ly, 20.06.2017, Marseille.
- Séminaire interdisciplinaire « Biomorphisme et création artistique », avec J.Arnaud, AMU, http://philo-bernard.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=153.
- 2015 Atelier interdisciplinaire, « Weyl et le Problème de l'espace », Constance.
- Juillet 2014 Section épistémologie du 14^e symposium international « Frontiers of Fundamental Physics », avec M.Lachière-Rey, Marseille, Juillet 2014.
- 2013-2014 Séminaire transdisciplinaire « Reading Group »(Zukunftskolleg, Constance), avec des chercheurs internationaux en philosophie, mathématiques, physique et linguistique.
- 2004-2011 Séminaires de recherche d'Histoire et Philosophie des mathématiques du CGGG avec les Pr. A. Michel, G. Crocco, E. Audureau et P. Abgrall.
- 2007 Journée transdisciplinaire « L'image », thème de l'agrégation de philosophie.
Journée « Espace et Temps en relativité générale » le 18/12 à Aix-en-Provence (CGGG)

Liste complète des publications

[iiii]	=	Déjà publié.
[Sous Presse]	=	Texte accepté en l'état. A paraître prochainement.
[Accepté]	=	Avis favorable pour la publication ou précontrat établi, en attente de modification ou de finalisation.
[Soumis]	=	Texte soumis récemment.

A. Monographies.

(2015a). *L'Analyse mathématique du problème de l'espace*. Presses Universitaires de Provence. Édition franco-allemande commentée du texte d'Hermann Weyl, à partir des tapuscrits français inédits. Traduction et introductions par E.Audureau et J.Bernard, notes par J.Bernard, deux volumes (420p). ISBN : 979-1-03200-010-6.

(2013). *L'idéalisme dans l'infinitésimal. Weyl et l'espace à l'époque de la relativité*. Presses Universitaires de Paris-Ouest. Monographie basée sur la thèse de doctorat, lauréate du prix Paul Ricœur 2013. 342p. ISBN : 9978-2-84016-131-8.

B. Édition d'ouvrages collectifs

Romand, D. et al. (2020, Sous presse). *Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant*. Naima : Paris. Édité par D. Romand, J. Bernard, S. Pic et J. Arnaud. Ouvrage art-science multimédia au format epub : articles théoriques, photographies, vidéo-conférences, performances filmées.

(Accepté). *La Science et l'hypothèse*. Presses Universitaires de Provence. Nouvelle édition annotée et commentée du texte de Poincaré, resp. G. Crocco. Participations de E.Audureau, J.Bernard, G.Crocco, G.Heinzmann, A.Michel, P.Nabonnand, W.Scott et al.

(2019a). *Weyl and the Problem of Space*. Springer. Bernard, J et Carlos, L. (Éds.). Springer, n°49 de la série *Studies in History and Philosophy of Science*, série dirigée par S.Gaukroger.

C. Articles dans des revues internationales à comité de lecture

(Soumis le 12.10.2020). Reconstruction of Weyl's history of geometry, following the philosophical guideline of « purification of the a priori. An alternative to the relativized apriori. » *Intentio, revue du C.R.E.A.L.P.*

(2018c). Riemann's and Helmholtz-Lie's Problems of Space from Weyl's Relativistic Perspective. *Studies in History and Philosophy of Science Part B : Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 61 :41–56.

(2015d). Les tapuscrits barcelonais sur le problème de l'espace de Weyl. *Revue d'Histoire des Mathématiques*, 21(1) :151–171.

(2015c). Becker–Blaschke Problem of Space. *Studies in History and Philosophy of Science Part B : Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 52(Part B) :251–266.

(2009). Notes on the First Chapter of *Das Kontinuum* : Intension, Extension and Arithmetism. *Philosophia Scientiae*, 13 (cahier 1) :155–176.

D. Articles dans des actes de colloques ou des ouvrages collectifs, avec comité de lecture

(Sous presse a). Peut-on donner à voir la justesse d'un raisonnement ? In Jedrzejewski, F., Boi, L., et Lobo, C., eds., *Quand la forme devient substance : puissance des gestes, intuition diagrammatique et phénoménologie de l'espace*. Actes du colloque international, 25-27 janvier 2018, Paris.

(Sous presse b). Introduction. In (*D. Romand and al., 2020*). Avec D. Romand, S. Pic et J. Arnaud.

(Sous presse c). Le biomorphisme comme art des détours. Essai d'esth-éthique écologique. In (*D. Romand and al., 2020*).

(Sous presse d). Formation transdisciplinaire et diffusion. In (*D. Romand and al., 2020*). Avec Z. Hagel, J. Pelletier et B. Sarreau.

(Sous presse e). Cinq articles thématiques transdisciplinaires pour penser les formes du vivant : 1) Vie des formes et formes du vivant : la morphogenèse comme champ d'étude transdisciplinaire. 2) Enjeux politiques et écologiques du biomorphisme. 3) L'empathie et l'expérience psycho-esthétique des formes du vivant. 4) Explorer les formes du vivant à travers leur matérialité : entre imaginaire poétique et modélisation scientifique. 5) Biomorphisme et création artistique : les métamorphoses d'un concept esthétique. In (*D. Romand and al., 2020*). Avec D. Romand.

(Accepté (2021)). Schlick, Weyl, Husserl : On Scientific Philosophy. In Cantu, P. et Schiemer, G., eds., *Logic, Epistemology, and Scientific Theories. From Peano to the Vienna Circle.*, Vienna Circle Institute Yearbook. Springer.

(Accepté b). La dérive sémantique de l'abstraction dans les années 1900-1930. Entre philosophie et arts. In Hameau, J.-C. et Paul, C., eds., *Formes Vivantes*, Arts et Sciences. Actes du colloque éponyme, Musée de la Céramique de Limoges.

(2019d). The Plasticine Ball Argument. In (*J. Bernard et C. Lobo, 2019*), pages 295–345.

(2019c). Structure and Philosophical Foundations of Hermann Weyl's Work on Space. In (*J. Bernard et C. Lobo, 2019*), pages v–xxiv.

(2019b). Biomorphisme. approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant. In Baumann, P., ed., *Réalités de la recherche (collective) en arts*, pages 47–74. Presses Universitaires de Bordeaux. avec J. Arnaud et A. de Beaufort.

(2016). From the Physical Existence of Tuples to Quantum Materia Prima. In Crocco, G., ed., *Kurt Gödel, Philosopher-Scientist*. Aix-en-Provence : Presses Universitaires de Provence.

avec G. Crocco. (2016). The Paradox of Concept in Max-Phil IX and X. In Crocco, G., ed., *Kurt Gödel, Philosopher-Scientist*. Aix-en-Provence : Presses Universitaires de Provence.

(2011). From the Hole Argument to the Ball of Clay Argument. In *14^e Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Science, Volume of Extended Abstracts*. G. Heinzmann, Congress Secretariat Eds. Nancy (France), 19-26.07.2011.

E. Autres articles.

(Soumis a). Adéquation et complétude de la méthode diagrammatique, relativement aux techniques traditionnelles de la syllogistique. Appendice technique à « Peut-on “donner à voir” la justesse d’un raisonnement ? ».

(Soumis a). Remarques Critiques contre la méthode phénoménologique. Traduction en français du paragraphe de la 1^{ère} édition de l’*Allgemeine Erkenntnislehre* de M. Schlick, où figure ses attaques explicites contre la philosophie de Husserl. Elle sera publiée indépendamment sur HAL en tant qu’appendice à « Schlick, Husserl, Weyl : On Scientific Philosophy ».

(Soumis b). Critical Remarks against the Phenomenological Method. Traduction en anglais du paragraphe de la 1^{ère} édition de l’*Allgemeine Erkenntnislehre* de M. Schlick, où figure ses attaques explicites contre la philosophie de Husserl. Elle sera publiée indépendamment sur HAL en tant qu’appendice à « Schlick, Husserl, Weyl : On Scientific Philosophy ».

F. Diffusion scientifique et culturelle.

(2015b). *Matter and Form in Three-Dimensional Biomorphie Art*. Druckerei Peter Zabel : Radolfzell (Allemagne). Introduction philosophique à la pratique biomorphique dans la sculpture contemporaine. En interaction avec l’exposition artistique de J.Pelletier : *Gedankengeflechte*, Mai-Juin 2015, Constance (Allemagne). 116p.

(2018a). La musique comme système du monde : l’exemple des pythagoriciens. Conférence-Concert avec l’orchestre Big Band du CNRS de Marseille, au restaurant-événement « Le Rouge Belle de Mai » (Marseille), 13 octobre 2018.

(2018b). L’anthropocène, émission du 27 mars 2018. *webzine « La Parole aux Humanités »*. dirigé par S. Lojkine, avec F. Besson.

G. Conférences en tant qu’invité

Cf. mon site internet et le serveur d’archives HAL pour l’accès aux publications.

- (*2020c) « Weyl, Schlick et Husserl : sur la philosophie scientifique. 2ème partie : la reconstruction de la position de Weyl sur l’historicité de la géométrie. », invitation au colloque « Interepisteme », 21-23 octobre 2020, Aix-en-Pce, org. P.Cantu et G.Schiemer.
- (*2020b) « Répondre à la crise éco-esthétique : les nouvelles approches biomorphistes », invitation au colloque « Formes vivantes », 27-28 janvier 2020, Limoges, org. J.C. Hameau et C. Paul, Musée de la Céramique de Limoges et Mairie de Limoges.
- (*2019a) « Le biomorphisme comme art des détours », invitation au colloque « Formes d’espace, formes de vie », 28-30 novembre 2019, Paris, org. Dandan Jiang (Université de Shanghai Jiaotong/ Ciph), Luciano Boi (Ehess/ Ciph), André Charrak (Paris Panthéon-Sorbonne) et Carlos Lobo (Ciph).
- (*2019b) « Naturaliser la phénoménologie ?! », invitation au colloque « Le naturalisme en question », 12 mars 2019, AMU, org. P. Abgrall et G. Crocco.
- (*2018a) « Weyl, Schlick and Husserl, on scientific philosophy. », 1st International Workshop INTEREPIS-TEME. Vienna, 12-14 december 2018, org. G. Schiemer.
- (*2018b) « Weyl, Schlick et Husserl : sur la philosophie scientifique », International Workshop *INTEREPIS-TEME : The origins of scientific philosophies*, 4-5 septembre 2018, org. Paola Cantu.
- (*2018c) Invitation à la table ronde « Erkenntnis und Besinnung », Forum *Hermann Weyl*, org. C. Lobo, 25 mai 2018, Paris.
- (*2018d) « La création d’un objet transdisciplinaire, entre enseignement et recherche. », colloque international *Créer pour éduquer, la place de la transdisciplinarité*, ord. P. Terrien, 4 avril 2018, Port-de-Bouc.
- (*2018e) « Le projet “Biomorphisme”, un projet transdisciplinaire à Aix-Marseille-Université », 23 janvier 2018, AMU (St Charles).
- (*2018f) « Peut-on “donner à voir” la justesse d’un raisonnement ? », Colloque international *Quand la forme devient substance*, org. par L. Boi, F. Jedrzejewski et C. Lobo, 25-27 janvier 2018, Paris.
- (*2018g) « Qu’est-ce que l’épistémologie comparative ? », lecture de textes en hommage à Alain Michel, 10 janvier 2018, Centre G.G.Granger UMR 7304, Aix-en-Provence.

- (*2017a) Peut-on mesurer l'espace ? Réflexions historiques et philosophiques sur Helmholtz et Poincaré, journée « La Mesure », Marseille, 20.06.2017.
- (*2017b) Une expérience pédagogique transdisciplinaire « le photon, un objet quantique », avec C. Champenois, Marseille-Luminy 4 mai 2017, org. par la licence « Sciences et Humanités ».
- (*2017c) « L'enseignement de la phénoménologie dans la licence "Sciences et Humanités". », avec S. Pic, séminaire de la licence Sciences et Humanités, Carry-le-Rouet, 22.06.2017.
- (*2016a) « Du principe de Mach à l'existence physique de la structure spatio-temporelle », atelier « Philosophy of Mathematics and Natural Science », 25 mars 2016, Centre Cavailles, ENS Paris, org. par C. Lobo.
- (*2016b) « On Hermann Weyl's substitute to the relativised *apriori* », journées d'études internationales « Neo-Kantian Perspectives on the Exact Sciences », 22-24 janvier 2016, Université de Constance (Allemagne), org. F.Biagioli et M.Giovanelli.
- (*2016c) « Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant », présentation du projet interdisciplinaire européen, journée « le morphologique au carrefour de l'empirique, du formel et du logique », 11.02.2016, Lisbonne (Portugal), org. C.Lobo et N.Nabais, (CFCUL, CIPH).
- (*2015a) « What is it today to be a philosopher among scientists? », a conference about philosophy and transdisciplinarity, « Jour-Fixe » Seminar, Zukunftscolleg, Constance, 12.07.2015.
- (*2015b) « Historical and Philosophical Considerations on Weyl's *Mathematische Analyse des Raumproblems* », journée d'atelier "Weyl and the Problem of Space", Constance, 28/05/2015.
- (*2015c) « New insights on H. Weyl's Problem of Space », Emundts-Renz-Rosenthal Kolloquium, Constance, 06/02/2015.
- (*2014a) « Weyl's Interpretations on Riemann and Helmholtz-Lie's Problems of Space », Symposium *Hermann Weyl and the Philosophy of the 'New Physics'*, Paris, 10-11/12/2014.
- (*2014b) Becker-Blaschke's Problem of Space, Wuppertal (IZWT), 30.10.2014, organisé par E.Scholz.
- (*2014c) La philosophie précède-t-elle la science ?, 19.02.2014, org. C.Alunni, ENS, Paris.
- (*2013a) Le problème de la relativité de la mesure, de la géométrie synthétique à la physique des champs, Séminaire « la mesure », org. par I.Ly et P.Cantu, Aix-en-Pce, 26.11.2013.
- (*2013b) « How did Gödel interpret the problems of modern microscopical physics through his Monadology? », Kurt Gödel philosopher, International Conference ANR 2013, CGGG, Aix-en-Pce, 11-13 juillet 2013.
- (*2013c) Weyl et le problème de l'espace, Paris, Séminaire « Philosophie et Physique », org. par A. de Saint-Ours, Elie During et A. Afriat, 1er février 2013, SPHERE/Paris10.
- (*2013d) Hermann Weyl et la question du temps, de la phénoménologie à la physique., Lille 3, Journée D'Etudes « Les Usages de la phénoménologie : temps vécu et temps cosmique », Resp. F. De Gandt et Cl. Majolino, 19 juin 2013.
- (*2012) Weyl et les espaces à connexions, Lille, UFR de mathématiques de l'Université de Lille, 19.04.2012.
- (*2011a) L'apriorité de l'espace face à l'historicité de la géométrie, Journée "Tendances actuelles en histoire des mathématiques", 20-21.10.2011, Grenoble, org. par S.Roux et N.Schappacher, 20-21.10.2011, Grenoble.
- (*2011b) L'unité de la pensée épistémologique d'Hermann Weyl sur la notion d'espace, Journée "Hermann Weyl", SPHERE-Paris7, organisée par A. Afriat et C. Eckes 12.05.2011.
- (*2009a) La Nahegeometrie, *Séminaire de la FRUMAM*, Marseille, 04.11.2009.
- (*2009b) Les thèmes leibniziens de la solution d'Hermann Weyl au problème de l'espace, Journées des jeunes chercheurs, CGGG, Aix-en-Provence, 12.05.2009.
- (*2007a) Espace mathématique et espace physique, Séminaire Commun du CGGG, séance "Temps et Espace en relativité générale", A. de Saint-Ours et J. Bernard, Aix-en-Provence, 18.12.2007.
- (*2007b) La relativité générale, une théorie à contenu philosophique négatif?, Journée "Jeunes Chercheurs", CGGG, Aix-en-Provence, 09.05.2007.
- (*2005) « The Co-Emergence of Sets and Functions in Hermann Weyl's *Das Kontinuum* », Symposium international "Weyl, épistémologue?", 15-17.12.2005, Aix-en-Pce.

Programme de recherche, analyse des principaux travaux

Itinéraire de recherche

Les sigles en gras désignent des publications. Cf. la liste ci-jointe des publications.

Mes travaux de recherche portent sur les grands savants-philosophes de la fin du XIXe et du début du XXe siècle (notamment Riemann, Helmholtz, Poincaré, Weyl et Gödel), au moment charnière de la crise des fondements mathématiques et de la naissance des grandes théories physiques contemporaines (relativité et mécanique quantique). Il s'agit d'étudier comment ces penseurs ont interprété la révolution qui avait lieu dans les sciences de cette époque, en se réappropriant et en déplaçant les systèmes philosophiques de la tradition. Je mets ainsi à profit ma double formation ; l'étude de ces auteurs nécessitant simultanément la connaissance des théories scientifiques contemporaines et de la tradition philosophique classique. Il s'agit en effet d'auteurs pour qui la réflexion philosophique, informée par la tradition, est partie prenante de leur production scientifique.

J'ai appliqué d'abord cette méthode de recherche à la pensée d'Henri Poincaré. En participant au lancement de la nouvelle édition de *La Science et l'Hypothèse* (**Accepte**), j'ai étudié comment la vision de Poincaré en arithmétique s'inscrivait dans un dialogue avec la pensée intuitionniste (déjà en germe chez Descartes et Kant), et comment son conventionnalisme géométrique prolongeait les débats philosophiques du XIXe. Ensuite, je me suis centré sur la pensée idéaliste d'Herman Weyl concernant les fondements des mathématiques. J'ai montré l'originalité épistémologique du travail de Weyl de 1918, qui se présente comme une forme d'intuitionnisme qui, au contraire de celui de Brouwer, se trouve encore rattaché à la logique classique et au principe du tiers exclu (***2005**). Cela m'a amené à comparer la hiérarchie des entités mathématiques dans *Le Continu*, avec d'autres hiérarchies traditionnelles (théorie ramifiée des types de Russell, et univers des constructibles de Gödel), fondée sur des idées philosophiques apparentées (**2009**).

J'ai ensuite appliqué ma méthode de recherche à un second type d'objet, à savoir la notion d'espace, basculant du cadre philosophique du conventionnalisme à l'idéalisme transcendantal. J'ai montré comment l'unité de la vision épistémologique de Weyl sur l'espace dépendait de la manière dont il résout la tension entre la notion d'espace comme *forme de notre intuition*, et la métrique hétérogène et dynamique d'Einstein, le conduisant à l'idée d'une géométrie infinitésimale, ou géométrie par contact (*Nahegeometrie*) (**2013**), (**2011**). J'ai montré comment, sur le plan philosophique, Weyl argumente en faveur d'une ligne de partage entre empirisme et rationalisme apriorique qui coïncide avec la distinction : infinitésimal/fini.

Pour approfondir les fondements philosophiques de la géométrie différentielle et de la relativité, j'ai conduit avec E. Audureau la traduction, et la publication d'une édition bilingue et commentée de *l'Analyse mathématique du problème de l'espace* (**2015a**). Cela m'a permis de retrouver des tapuscrits de Weyl, ignorés des spécialistes (**2015d**). J'ai ensuite approfondi et élargi mes recherches sur le problème de l'espace, en comparant l'approche relativiste de Weyl avec, d'une part, celles des grands géomètres du XIXe sur le problème de l'espace que sont Helmholtz, Lie et Riemann (**2018c**) et, d'autre part, d'autres approches idéalistes des théories de la relativité (le néokantisme de Cassirer et la phénoménologie transcendantale de Becker (**2015c**)).

L'étude comparée des stratégies de ces auteurs, pour défendre l'idéalisme transcendantal face aux conquêtes empiriques de la relativité, m'a amené à préciser la façon dont Cassirer et Weyl

répondent à l'idée d'*a priori* relativisé de leur contemporain Reichenbach (**Soumis le 12102020**). Cette partie de mes travaux sur le problème de l'espace s'est concrétisée par l'organisation d'un grand atelier international en mai 2015, et l'édition d'un ouvrage collectif (**2019a**).

Une autre partie de mes travaux pendant ma période postdoctorale a consisté à appliquer mes méthodes de recherche aux textes non publiés de Kurt Gödel. La pensée de ce dernier s'inscrit dans le cadre philosophique d'un réalisme des concepts, inspiré prioritairement par la philosophie de Leibniz puis, plus tardivement, par Husserl. Tout en participant à l'établissement des textes des cahiers philosophiques dits « *Max Phil* », j'ai travaillé sur des notes de Gödel concernant des voies inexplorées pour résoudre les paradoxes intensionnels **avec G. Crocco. (2016)**. Cette recherche m'a demandé de compléter les esquisses de démonstration logique qu'on trouve dans les cahiers de Gödel, et de replacer ces travaux dans leur contexte (la préparation par Gödel de son important texte sur Russell, et son immersion dans la philosophie de Leibniz). Ensuite, les *Max. Phil. Crocco (2016)* ont été la source d'une grande surprise. À côté des remarques prévisibles sur la nature du temps et sur la cosmologie relativiste, j'ai mis à jour dans ces cahiers le fait que Gödel s'intéressait intensément à la mécanique quantique, à la physique de la matière, et aux débats philosophiques qui les accompagnaient. J'ai ainsi ouvert une nouvelle voie de recherche dans les études gödeliennes, montrant comment Gödel tentait d'interpréter la physique de la matière du XXe siècle à la lumière du système de pensée leibnizien (**2016**).

Les années 2016-2020, qui suivent l'obtention de mon poste permanent à AMU, sont marquées par plusieurs mutations dans mon programme de recherche. Ma réflexion sur la science qui, jusque-là, s'était cantonnée à l'aspect strictement épistémologique, s'est vu en effet enrichie d'un apport esthétique, éthique et phénoménologique.

Sur le plan strictement phénoménologique, d'abord, j'avais dû mettre de côté pendant mes premiers années de travail, la filiation, pourtant bien connue, entre la pensée de Weyl et celle de Husserl. La fréquentation des textes de Husserl, mais aussi l'aide de plusieurs chercheurs spécialistes de (ou simplement inspirés par) la pensée de Husserl, m'a permis de me former en quelques années aux méthodes phénoménologiques. Mes échanges avec Carlos Lobo ont beaucoup contribué à cela, mais aussi avec : Pierre Kerzberg, Mark van Atten, François de Gandt, Claudio Majolino, Dominique Pradelle, etc. Cet infléchissement vers la phénoménologie est déjà bien visible dans mon article sur Becker (**(2015c)**) et dans (**2019c**). Outre les publications en ce sens, j'ai animé en 2015 un séminaire de lecture sur *Chose et Espace* à Constance (Allemagne) avec Christoph Staufenbiel, et j'anime avec C. Lobo le visio-séminaire de lecture sur *la Synthèse passive* de Husserl depuis mai 2020. L'enseignement de plusieurs cours de phénoménologie dans la licence *Sciences et Humanités* a également joué un rôle dans ma formation continue en ce domaine, et dans l'orientation de mes recherches. J'ai été amené à créer un nouveau cours de phénoménologie de la vision dans le cadre de l'U.E. transdisciplinaire *Lumière, Vision, Couleur*, en interaction avec des enseignements en : optique géométrique, optique ondulatoire, neurophysiologie, chimie, physiologie de l'œil, littérature et histoire de l'art. J'ai choisi dans cet enseignement transdisciplinaire d'introduire à la pensée phénoménologique par une perspective originale : la constitution dans la perception d'objets intentionnels au statut ontologique précaire : les « pseudo-choses visuelles ». Mon projet d'écriture d'une monographie à ce sujet a été clairement stimulé par cet enseignement, et par les échanges nourris avec mes collègues.

Sur le plan esthétique et éthique, ensuite, ma collaboration de plus en plus étroite avec le monde de l'art m'a permis d'enrichir mon regard sur les sciences contemporaines en prenant en compte de plus en plus précisément le rôle des principes esthétiques et des productions imaginatives dans la dynamique des connaissances. Cet aspect a été développé en premier lieu grâce à mon interaction avec la plasticienne Julie Pelletier, qui développe une pratique artistique en volume qui se range dans la tradition du biomorphisme. Le biomorphisme –et tout particulièrement

le biomorphisme *sculptural*– est une catégorie flottante, dans l’histoire de l’art du XX^e siècle, qui résonnait et résonne toujours avec beaucoup de mes préoccupations théorique. Le biomorphisme invite en effet notamment à questionner la place de l’abstraction et de l’imagination dans la construction des formes, à interroger sur le double plan physique/poétique l’importance des matériaux dans lesquelles les formes sont imprimées, enfin bien sûr à mettre en question notre rapport esthétiques aux formes *du vivant*. Une première collaboration avec J. Pelletier a donné lieu à un évènement Art-Philosophie au centre culturel de Constance, et à une première publication (**(2015b)**). Après mon retour à AMU, je me suis inspiré de cette première collaboration Art-Philosophie pour concevoir un programme transdisciplinaire complet (recherche, formation, diffusion culturelle, évènements) qui associe la philosophie et les sciences de l’art aux disciplines théoriques sur le vivant. Je me suis donc associé à l’artiste Sylvie Pic pour diriger pendant 4 ans le programme Art-Science *Biomorphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant*. Ce programme de recherche m’a permis de croiser mes thématiques habituelles de théorie la connaissance avec d’autres approches de natures esthétique et étique. Il s’est agi notamment d’évaluer le rôle de la production artistique biomorphiste contemporaine dans la création de nouveaux modes possibles de relations aux vivants ; en partant de l’hypothèse théorique de B. Morizot, selon laquelle la crise écosystémique n’est pas qu’une crise *du vivant* lui-même, mais aussi : *de nos relations* au vivant, et en particulier de nos relations esthétiques. Cela a donné lieu à de nombreuses publications (**(Sous presse b)**, **(Sous presse c)**, **(Sous presse d)**, **(Sous presse e)**, **(Accepte b)**, **(2019b)**) et invitations à des conférences Art-Science.

J’ai continué par ailleurs la publication d’articles spécialisés sur Weyl (**(Accepte 2021)**, **(Soumis le 12102020)**, **(2019d)**, **(2019c)**), et à insérer la démarche phénoménologique dans mes publications, à l’occasion d’une réflexion sur la pensée diagrammatique (**(Sous presse a)**).

Descriptif général des enseignements

Mes cours ont été centrés sur la philosophie générale, la philosophie des sciences, la phénoménologie et la logique, en lien avec l'histoire des sciences, et tout particulièrement des mathématiques et de la physique. Ces enseignements comportent une forte composante de transdisciplinarité. Je pars de l'analyse de textes canoniques issus de la philosophie, des sciences physiques, ou des sciences « formelles » (logique, mathématiques). Il s'agit de se centrer sur de grandes figures, philosophes ou scientifiques, comme Platon, Aristote, les pythagoriciens, Copernic, Descartes, Leibniz, Galilée, Cantor, Bergson, Poincaré, Husserl, etc., à des moments clés de l'histoire où le débat philosophique était partie prenante de la naissance de nouveaux champs du savoir. L'analyse de ces textes canoniques permet d'approfondir la connaissance des liens étroits qui s'établissent entre l'histoire des idées philosophiques et le développement des sciences.

Cadre de mon enseignement

De 2004 à 2008, mon enseignement en philosophie prenait la forme de tutorat et de TD donnés dans le cadre du cours de *Logique* d'Alain Michel (Phi-Aix). A partir de l'année 2008-2009, j'ai eu des cours complets en responsabilité dans les licences et MASTER (Phi-Aix) et au SFAD. Il s'agissait de cours de logique et de philosophie des sciences. Après la validation de mon année de stage de CAPES (mathématiques, collège « Mignet », Aix-en-Provence), j'ai repris mon enseignement en philosophie avec une première année d'ATER, à cheval entre le département de philosophie et la nouvelle licence transdisciplinaire « Sciences et Humanités ». Mon enseignement s'est alors diversifié, n'étant plus centré seulement sur la philosophie des sciences et la logique, mais aussi en philosophie générale. Pendant mes deux années de contrat postdoctoral en Allemagne, j'ai gardé certains enseignements dans la licence « Sciences et Humanités » et au SFAD. Après une deuxième année d'ATER, j'ai finalement obtenu un poste permanent à AMU en 2016. Mon enseignement est toujours rattaché depuis à la licence « Sciences et Humanités » et au département de philosophie (pour quelques cours de licence et Master).

Cet ancrage dans la formation transdisciplinaire m'a permis de concevoir des enseignements qui rendent intelligible les systèmes philosophiques de la tradition, en montrant comment ils naissent d'une réflexion sur l'évolution historique des autres savoir (sciences exactes et sciences humaines, arts). Ce cadre m'a permis aussi d'alterner, dans mon enseignement, entre des formats classiques (cours magistraux, TD, TP) et des formats plus originaux (orchestration de recherches et d'exposés transdisciplinaires par les étudiants sur Galilée, organisation de reportages Art-Science hors des murs de l'université, partenariat avec des acteurs culturels extra-académiques (Friche-la-Belle-de-Mai, orchestre Big Band, organisation de voyages d'études en lien avec les organismes culturels –de Florence (Italie), de Châlons et de Lyon–, édition d'ouvrages philosophiques composés par les étudiants).

Enfin, la période 2016-2020 a été marquée par la direction du programme Art-Science *Bio-morphisme. Approches sensibles et conceptuelles des formes du vivant*, qui a permis de corréler étroitement mes activités d'enseignement, avec mes activités de recherche et avec mon investissement culturel, pour diffuser aussi les savoirs hors des murs de l'université. Pour plus de détails, cf. les éléments donnés au sein du *curriculum vitae*.

Liste des enseignements donnés.

AMU	=	Aix-Marseille-Université
S&H	=	Licence « Sciences et Humanités », Initiative d'Excellence, AMU.
Phi-Aix	=	Licence et Master du département de philosophie d'Aix-en-Provence, AMU.
SFAD	=	Service de Formation à Distance, AMU.

La préface de la Critique de la Raison Pure, et les antinomies de la raison pure. .

Cours donné au niveau licence 2 (S&H).

Philosophie de la mécanique quantique. .

Cours donné au niveau licence 3 (S&H).

Philosophie de la physique : la notion de champs. .

Cours donné au niveau licence 2 (S&H).

Epistémologie 2. (Sciences et philosophie scientifique à l'aube du XXe siècle) .

Cours donné au niveau licence 3 (Phi-Aix).

Phénoménologie de la vision .

Cours donné au niveau licence 3 (S&H).

Phénoménologie de l'espace .

Cours donné au niveau licence 3 (S&H).

Epistémologie de la cosmologie contemporaine .

Cours donné au niveau licence 3 (S&H).

La querelle des forces vives (à partir de Descartes, Leibniz et leurs successeurs).

Cours donné au niveau MASTER d'épistémologie et licence 2 (S&H).

Galilée et la défense d'un nouveau système du monde.

Cours donné en licence 3 (Phi-Aix) et en licence 1 (S&H), accompagné de TP (plans inclinés/pendules).

Le temps des philosophes et le temps des physiciens (sur Bergson, Husserl et la relativité) .

Cours donné au niveau licence 3 (S&H).

Le problème de l'espace (sur Riemann, Helmholtz, Poincaré et Husserl) .

Cours donné au niveau licence 3 (S&H).

Les problèmes philosophiques à l'origine de la théorie des ensembles.

Cours donné au niveau licence 3 (Phi-Aix) et licence 2 (SFAD).

Les géométries non-euclidiennes.

Cours donné au niveau licence 3 (S&H).

Les cosmologies de Platon et d'Aristote .

Cours donné au niveau licence 1 (S&H).

La doctrine de la connaissance des pythagoriciens .

Cours donné au niveau licence 1 (S&H).

Copernic .

Cours donné au niveau licence 1 (S&H).

La logique des classes .

Cours donné au niveau licence 1 (S&H).

Introduction à la logique mathématique.

Cours donné au niveau licence 1 (SFAD) et en TD (Phi-Aix).