

# CURRICULUM VITAE détaillé de Jean-Pierre LLORED

## I. Coordonnées

E-mail : [jean-pierre.llored@linacre.ox.ac.uk](mailto:jean-pierre.llored@linacre.ox.ac.uk).

## II. Positions académiques et responsabilités

### ✓ *En sciences physiques*

**Poste principal : Professeur agrégé de chimie, titulaire, à temps complet, d'un poste de chaire spécifique en BTS chimiste (nommé par l'Inspection Générale), lycée Paul Constans (Rectorat de Clermont-Ferrand, Allier, 03), depuis septembre 2004.**

Chargé d'enseignement vacataire en chimie en Licence Professionnelle Protection de l'environnement et Instrumentation Environnementale, Université Clermont 1, depuis septembre 2008.

### ✓ *En épistémologie, histoire des sciences et des techniques, et en philosophie (menée en parallèle de mes activités en tant que professeur agrégé titulaire à temps plein)*

« Visiting Scholar » au *Linacre College* de l'Université d'Oxford (Royaume-Uni), à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2014. Réélu, en 2015, pour une durée indéterminée.

**Chercheur associé au laboratoire SPHERE « sciences, philosophie, histoire » (UMR 7219, Université Paris Diderot) depuis octobre 2014.**

**Membre du conseil d'administration du Club d'Histoire de la Chimie depuis décembre 2012. Réélection en janvier 2016 pour trois ans.**

**Chargé d'enseignement vacataire en philosophie des sciences et des techniques : Université Paris Diderot (Master LOPHISS), Université Libre de Bruxelles (Master de philosophie).**

**Membre du comité d'orientation du séminaire mésologie à l'EHESS.**

### ✓ *Dans le monde éditorial*

**Rédacteur en chef adjoint de la revue américaine *Foundations of Chemistry* (Springer), spécialisée en épistémologie, philosophie, histoire et didactique de la chimie, prise de fonction en septembre 2010.**

## III. Parcours universitaire

### 3.1 Sciences physiques

2004 : Lauréat du concours de l'**Agrégation externe de chimie**. J'ai suivi, en tant qu'auditeur muet, la préparation à l'agrégation de chimie à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, et ce en parallèle de mon métier d'enseignant.

2001 : Lauréat du concours du CAPES externe de sciences physiques.

1999 : Lauréat du concours du PLP2 externe mathématiques-sciences physiques.

1994-97 : **Diplôme d'ingénieur chimiste de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse (ENSCMu)**. Titre du travail de diplôme : Dissolution sulfurique du composé MgO (chimie industrielle, Mines de Potasse d'Alsace). En parallèle, obtention d'une **licence (mention B) et d'une maîtrise de chimie physique (mention B) de l'Université de Haute Alsace (UHA)**.

1996-97 : **DEA en chimie, option chimie des matériaux, de l'Université de Haute Alsace (mention B)**. Travail de diplôme : Modélisation de désactivations de fluorescence en utilisant

l'approche de Rudolph Marcus sur le transfert d'électrons photoinduit, sous la direction du professeur Jacques (ENSCMu, UHA).

1991-1994 : **Mathématiques supérieures** (Lycée Arago, Perpignan, 66) et **mathématiques spéciales P'** (Lycée Joffre, Montpellier).

1991 : **Baccalauréat C**, mention très bien (Lycée Arago, Perpignan, 66).

### **3.2 Philosophie et épistémologie**

Novembre 2007 à novembre 2013 : **Thèse de doctorat réalisée en cotutelle** à l'Ecole Polytechnique (établissement principal) sous la direction de **Michel Bitbol** et à l'Université Libre de Bruxelles avec pour codirectrice **Isabelle Stengers**.

Titre de la thèse : **Chimie, chimie quantique et concept d'émergence : Etude d'une mise en relation.**

Thèse soutenue le 22 novembre 2013 à l'Ecole Polytechnique en vue d'obtenir le **grade de docteur en Epistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques de l'Ecole Polytechnique et le grade de docteur en Philosophie de l'Université Libre de Bruxelles.**

Le jury, composé de Bernadette **Bensaude-Vincent** (rapportrice et examinatrice), **Michel Bitbol** (examinateur, directeur de thèse), **Gilles Frison** (secrétaire du jury et examinateur), **Rom Harré** (Président du jury et examinateur), **Alain Leplege** (rapporteur), **Isabelle Stengers** (examinatrice et codirectrice de thèse) et **Benoît Timmermans** (examinateur), a accordé **la mention « très honorable »**. **Le jury a rajouté dans son rapport la mention « félicitations du jury à l'unanimité » pour valoriser ce travail de thèse par rapport aux diplômés d'autres institutions ; cette mention n'existant plus à l'Ecole Polytechnique mais restant toujours utilisée dans ces autres institutions.**

2005-2007 : **Master Arts, Lettres et Langues, à finalité Recherche, Mention Philosophie, spécialité Histoire et Actualité de la Philosophie (Université Paris 10-Nanterre).** Directrice : **Bernadette-Bensaude Vincent**. Mémoire en épistémologie et histoire de la chimie quantique : *L'émergence de l'approximation des orbitales moléculaires*. **Mention TB.**

## **IV. Qualifications à la liste d'aptitude des maîtres de conférences**

Section 17 (Philosophie) : Accordée le 14/02/14, numéro 14217262647.

Section 72 (Epistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques) : Accordée le 28/01/14, numéro 14272262647.

## **V. Activités de recherche**

### **5.1 Domaines de recherche**

**Epistémologie.**

**Philosophie des sciences et des techniques, et, en particulier, la philosophie de la chimie et l'étude des interactions biologie-(éco)toxicologie-chimie et des nanotechnologies.**

**Couplage entre éthique appliquée, épistémologie, histoire, philosophie et l'anthropologie des sciences et des techniques : problèmes des risques chimiques, chimie verte et durable.**

**Métaphysique** (Emergence en (bio)chimie, *affordances*, approche relationnelle du concept de structure, propriétés relationnelles et intrinsèques, concepts de milieu et d'individuation).

**Logique** (clause *ceteris paribus* et modes d'inférence en sciences de la nature) et **méréologie** (étude logique des relations entre un tout, ses parties et ce qui les environne).

**Mésologie** (étude des milieux humains) en collaboration avec le Professeur Augustin Berque (EHESS).

**Réflexion sur les origines des cultures humaines** : réflexion sur les concepts de « Contingents Universaux » (développé en psychologie culturelle par Shweder Richard) et de gond (développé en philosophie par le dernier Wittgenstein) en collaboration avec le Professeur Rom Harré (Oxford University).

## 5.2 Thèmes de recherche ayant donné lieu à des publications à ce jour

Emergence en chimie et biologie.

Dépassement du réductionnisme et du holisme : apports d'une épistémologie de la chimie.

Stratégies et représentations « tout-parties-environnement » utilisées en modélisation en chimie quantique, nanochimie, chimie verte, chimie médicinale, biochimie, sciences des matériaux et (éco)toxicologie.

Relations entre « niveaux » macroscopique, mésoscopique et microscopique.

Approche relationnelle du concept de structure en nanochimie.

Clause *ceteris paribus* en chimie.

Apport de la philosophie de la chimie en philosophie de l'esprit.

Diffusion et évolution du concept d'énergie en chimie.

Utilisation de la thermodynamique en chimie quantique.

Chimie verte, développement durable et soutenabilité.

Règlementations chimiques, normes ISO 14000, risques chimiques, REACH.

Réflexions sur l'analyse du cycle de vie : méthode utilisée et limitations.

Epistémologie des pratiques interdisciplinaires à l'interface chimie-biologie-médecine.

Ethiques et politiques environnementales en lien avec les risques et réglementations chimiques.

Epistémologie des pratiques interdisciplinaires en sciences et technologies de l'environnement.

Relations savoirs, sociétés, environnement.

Réflexions méthodologiques en sciences humaines et sociales.

Epistémologie des nanotechnologies.

Contingents universaux et propositions-gonds aux origines de la culture.

## 5.3 Direction d'ouvrages collectifs ou de numéros spéciaux

### ✓ Ouvrages collectifs

(1) Directeur du volume *The Philosophy of chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, publié par *Cambridge Scholars Publishing* en juin 2013 (45 contributions regroupant 50 chercheurs issus du monde entier, 764 pages). Ce livre inclut, *pour la première fois*, en philosophie de la chimie, la prise en compte et l'étude de la chimie verte et durable, et procède à une étude inédite des différentes approches utilisées pour étudier la chimie (différentes façons de faire de l'histoire de la chimie, anthropologie de la chimie, sociologie de la chimie, différentes approches philosophiques, etc.).

(2) Directeur du volume, *La chimie, cette inconnue ?*, qui sera publié par l'éditeur Hermann en 2016 (55 contributions regroupant 69 chercheurs issus du monde entier, 957 pages). Ce livre regroupe quelques traductions des textes du livre précédent et accueille de nombreux nouveaux auteurs comme, par exemple, les historiennes Brigitte Van Tiggelen (Chemical Heritage Foundation, USA) et Muriel le Roux (CNRS, ENS Ulm), la médiéviste Jennifer Rampling (Université de Princeton, USA), l'historien Thomas le Roux (EHSS, Paris), l'économiste Martino Nieddu (Université de Reims, France), le sociologue Brice Laurent (Ecole des mines de Paris, France), le spécialiste d'histoire et de philosophie des méthodes Benoît Timmermans (Université Libre de Bruxelles), et l'épistémologue Léna Soler (Université de Lorraine, France). *Ce type de livre est inédit en France, il vise à promouvoir l'étude de la chimie dans notre pays.*

- (3) Directeur du volume *Investigating Green and Sustainable Sciences and Technologies*, Imperial College Press, en cours de rédaction, publication prévue en 2018. Ce livre, dans la table des matières est à l'étude, regroupera des chimistes, des épistémologues, des historiens, des philosophes experts en philosophie des sciences et des techniques et en philosophie politique, des anthropologues, des spécialistes d'éthique et des risques, des économètres, des sociologues et des philosophes de l'économie. Il s'agit d'étudier l'émergence et la stabilisation des pratiques scientifiques et techniques à vocation durable et verte, d'en étudier le discours environnemental et de penser les interactions possibles entre une forme d'éthique à définir et les objectifs moraux et environnementaux de nouveaux domaines comme la chimie verte, l'écotoxicologie ou les nano- et biotechnologies vertes.

**Rôles tenus dans ces trois ouvrages** : détermination de la table des matières et choix des thèmes abordés, choix et coordination des auteurs, détermination du contenu précis de chaque contribution, constitution des collectifs pluridisciplinaires d'auteurs participant à l'écriture d'un même chapitre, sélection et coordination du comité d'étude des textes, évaluation des textes, participation à l'écriture de certains chapitres en tant qu'auteur, correction, mise en forme finale du livre y compris de la page de couverture.

**Objectifs** : faire travailler ensemble chimistes (ingénieurs, industriels, techniciens, chercheurs, enseignants-chercheurs), biologistes, biophysiciens, écotoxicologues, spécialistes des risques chimiques, spécialistes en métrologie et en sciences de l'environnement, philosophes, épistémologues, historiens, sociologues, anthropologues et spécialistes d'éthique et des risques autour de la chimie ; favoriser l'émergence d'une forme collective d'intelligence en dépassant les clivages habituels (philosophie continentale/philosophie analytique, sciences humaines/sciences de la nature, science appliquée/science fondamentale, etc.) ; explorer certains domaines encore peu étudiés comme la métrologie chimique, les couplages de méthodes en analyse qualité, ou la signification de certains outils comme l'analyse du cycle de vie en « chimie durable » ; intégrer l'étude des travaux interdisciplinaires menés à la frontière entre la biologie, la médecine, la chimie et la toxicologie ou à la frontière entre sciences et techniques des matériaux et chimie ; penser le lien entre les savoirs, les sociétés et les problématiques environnementales ; favoriser le développement de nouvelles approches philosophiques de la chimie (ontologico-pragmatiques, pragmatiques et transcendantales, métamétaphysique, métachimique, etc.) ; proposer ou approfondir des concepts qui permettront, nous l'espérons, de penser la chimie (« affordances », « gonds », « procès », « chimie soutenable », « risques », « soutenabilité », etc.) ; réfléchir sur la constitution des savoirs et leurs transmissions ainsi que sur les présupposés sur lesquels ils se fondent.

✓ [Numéro spécial dédié aux pratiques nanochimiques](#)

Un premier numéro spécial dédié aux pratiques nanotechnologiques utilisées en chimie a été rédigé, sous ma direction, et a été publié en 2015, dans le cadre de la revue *Foundations of Chemistry* "Investigating Contemporary Chemistry: The Case of Nanosubstances", *Foundations of Chemistry*, Llored, J.-P. (Ed.), vol 17, n°3, octobre 2015.

Ce numéro spécial regroupe des chimistes, des philosophes, des historiens, des sociologues et des chercheurs en communication afin de penser les spécificités de la nanochimie et les questions qu'elles soulèvent auprès des opinions publiques d'Europe de l'ouest et des États-Unis.

#### 5.4 Activités en tant que rédacteur en chef adjoint de la revue *Foundations of Chemistry*

Sélection de nouveaux experts pour l'étude des textes soumis.

Direction de nouveaux numéros spéciaux centrés sur la chimie contemporaine (nanochimie, chimie durable, métrologie chimique). Un numéro spécial dédié à la chimie pour le développement durable est en cours de préparation et sera publié fin 2016.

**Travail au dépassement de clivages qui inhibent l'étude des sciences et des techniques**, et, en l'occurrence, la soi-disant incompatibilité entre philosophie continentale et philosophie analytique.  
**Intégration de perspectives historiques, anthropologiques et sociologiques dans les articles publiés.**

### 5.5 Activités d'évaluation des articles de recherche soumis dans des revues à comité de lecture

Evaluateur de la qualité des articles pour *Foundations of Chemistry*, *Study Philosophy*, *Science and Education*, *Springer books* et *HYLE* (International Journal for the Philosophy of Chemistry).

### 5.6 Organisation de colloques internationaux

Organisateur de la 20<sup>e</sup> conférence annuelle de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie qui se tiendra en France en juillet 2017, Université Paris Diderot.

Coorganisateur du colloque de Cerisy « Anthropocène et Mésologie », septembre 2017 : désigné par le comité du séminaire de mésologie (étude des milieux) de l'EHESS (Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales).

Organisateur de la session spéciale dédiée à la chimie pour le développement durable, colloque annuel de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie, Université Catholique de Leuven, Belgique, août 2012.

Organisateur du colloque international de philosophie de la chimie, Ecole Polytechnique, Centre de Recherche en Epistémologie Appliquée (CREA), septembre 2010.

### 5.7 Sélection d'articles publiés dans des revues et ouvrages à comité de lecture

#### 5.7.1 Articles en cours de rédaction ou d'évaluation

Llored, J.-P., "Chemical risks: Historial Insights", prévu pour la revue *Ambix*, en cours de rédaction.

Llored, J.-P. & Lombardi, O., "Ontological Pluralism: Beyond the Dichotomy between Continental and Analytic Philosophy", prévu pour la revue *The Philosophical Quaterly*, en cours de rédaction.

Llored, J.-P., "Querying sociological models of scientific revolutions: The case of green chemistry", prévu pour la revue *Science, Technology, and Human Values*, en cours d'évaluation.

Llored, J.-P., "Querying the *Ceteris Paribus* Clause from Chemistry", prévu pour la revue *British Journal for the Philosophy of Science*, article soumis, en cours d'évaluation.

Llored, J.-P. "Philosophising from Chemistry (1): Reductionism, Holism, and Beyond", prévu pour la revue *Philosophy of Sciences*, article soumis, en cours d'évaluation.

Llored, J.-P., "Philosophising from Chemistry (2): Towards a Relational Concept of Structure'", prévu pour la revue *Philosophy of Sciences*, article en relecture.

Llored, J.-P., "Top-down causation in chemistry and biochemistry", prévu pour le journal *Mind and Matter* (en cours d'évaluation).

#### 5.7.2 Ouvrages collectifs en sciences physiques et biochimie

Llored, J.-P., "Chimie verte et développement durable", *Le monde de la technologie*, Revue des ingénieurs et des techniciens supérieurs, (2014).

Llored, J.-P., "The role and the status of thermodynamics in quantum chemistry calculations", in *Thermodynamics - Interaction Studies - Solids, Liquids and Gases*, Juan Carlos Moreno (Ed.), INTECH, chapitre 18, pp. 469-490, (2011).

Llored, J.-P. & Bitbol, M., "Molecular Orbitals: Dispositions or Predictive Structures?", in *Quantum Biochemistry*, Chérif F. Matta (Ed.), Wiley-VCH, Weinheim, pp. 873-896, (2010).

### 5.7.3 *Ouvrages collectifs d'épistémologie, de méréologie et de philosophie des sciences*

Banchetti-Robino, M. & Llored, J.-P., "Reality Without Reification: Philosophy of Chemistry's Contribution to Philosophy of Mind", in *Essays in the Philosophy of Chemistry*, Eric Scerri and Grant Fisher (Eds.), Oxford University Press, Oxford, pp. 77-107, (2016).

Llored, J.-P., "Investigating the meaning of the *ceteris paribus* clause in chemistry", in *Philosophy of Chemistry: Synthesis of a New Discipline*, Second Edition, Scerri Eric and Lee McIntyre (Eds.), Boston Studies in the Philosophy and History of Sciences, Vol. 306, Springer, pp. 219-233, (2015).

Llored, J.-P. & Harré, R., "Developing the mereology of chemistry", in *Mereology and the Sciences*, Claudio Calosi and Pierluigi Graziani (Eds.), Springer, pp. 260-284, (2014).

Llored, J.-P., "Towards a practical form of epistemology: the example of sustainable chemistry", in *Practical realism towards a realistic account of science*, Endla Lohkivi (Ed.), *Studia Philosophica Estonica*, pp. 36-60, (2012).

Llored, J.-P., "Les chimistes et l'hétérogène", in *Les matérialismes et la chimie*, François Pépin (Dir.), Editions Matériologiques, Paris, pp. 111-138, (2012).

### 5.7.4 *Ouvrages collectifs en histoire, anthropologie et sociologie des sciences*

Llored, J.-P., "Communiquer la chimie verte", in *Modalités de la communication scientifique et technique en France et au Royaume-Uni, perspectives historiques*, sous la direction de Muriel Le Roux, P.I.E. Peter Lang, Éditions scientifiques internationales, Bruxelles, (sous presse, à paraître en 2016).

Llored, J.-P., "Approche épistémologique et chimie verte", in *La chimie durable : Au-delà des promesses*, Laura Maxim (Ed.), CNRS Éditions, Paris, pp. 111-126, (2011).

### 5.7.5 *Ouvrage collectif en psychologie*

Harré, R. & Llored, J.-P., "Contingent Universals as the Expression of a Culture", in *Challenges of Cultural Psychology*, Gordana Javenović (Ed), Routledge, Londres, 2016 (à paraître).

### 5.7.6 *Revue spécialisée en épistémologie et philosophie de la chimie*

Llored, J.-P., "Connectng Philosophy of Biology and Philosophy of Chemistry: Some Implications for Philosophers and Ethicists", *Foundations of Chemistry, Proceedings of the 2016 Annual Conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, à paraître en 2017.

Llored, J.-P., "Introducing Ethical Issues in Chemistry Education: The Case of REACH", *HYLE, International for the Philosophy of Chemistry*, Numéro spécial *Ethical Case Studies of Chemistry*, à paraître en 2016.

Llored, J.-P. & Sarrade, S., "Connecting the Philosophy of Chemistry, Green Chemistry and Moral Philosophy", *Foundations of Chemistry*, volume 18, n°2, 125-152, publié en ligne en octobre 2015 (DOI 10.1007/s10698-015-9242-z).

Llored, J.-P., "Guest editorial", *Foundations of Chemistry*, Numéro spécial dédié aux les pratiques nanochimiques, Llored, J.-P. (Ed.), vol 17, n°3, 183-185, (2015).

Llored, J.-P., "Wholes and Parts in Quantum Chemistry: Some Mereological and Philosophical Consequences", numéro spécial du vingtième anniversaire de *HYLE, International Journal for the Philosophy of Chemistry*, vol 20, 141-163, (2014).

Harré, R. & Llored, J.-P., “Mereologies and molecules”, *Foundations of Chemistry*, volume 15, n° 2, 127-144, (2013).

Llored, J.-P., “Emergence and quantum chemistry”, *Foundations of Chemistry*, Volume 4, n° 3, 245-274, (2012).

Harré, R. & Llored, J.-P., “Mereologies as the Grammars of Chemical Discourses”, *Foundations of Chemistry*, 13, n° 1, 63-76, (2011).

Llored, J.-P., “Mereology and quantum chemistry: the approximation of molecular orbital”, *Foundations of Chemistry*, 12, n°3, 203-221, (2010).

### ***5.7.7 Revues spécialisées en philosophie générale***

Llored, J.-P., “How philosophy of nature needs philosophy of chemistry”, *Philosophica*, The peer-reviewed journal of the Department of Philosophy & The Centre of Philosophy of the University of Lisbon, numéro spécial *Thinking Nature Today*, n°47, 97-108, (2016).

### ***5.7.8 Ouvrages collectifs d'épistémologie et de philosophie de la chimie placés sous ma direction mais également soumis, comme tout autre chapitre, à une expertise et à des corrections***

Llored, J.-P., “La chimie, cette inconnue ?”, in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored, J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, (à paraître en 2016).

Llored, J.-P., “Chimie et écoumène : Nouvelle approche du rapport chimie-sociétés-environnement”, in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored, J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, (à paraître en 2016).

Llored, J.-P. & Bitbol, M., “*Relata* et Relations en Chimie”, in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored, J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, (à paraître en 2016).

Llored, J.-P., Garrigues, J.-C., and Matta, C. “Relations entre chimie, biologie et écotoxicologie : Epistémologie des méthodes corrélant la structure chimique et l'activité biologique”, Llored, J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, (à paraître en 2016).

Llored, J.-P. & Sarrade, S., “Relier la philosophie de la chimie et la philosophie morale : chimie durable, conséquentialisme et éthiques de la sollicitude”, in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored, J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, (à paraître en 2016).

Llored, J.-P., “Investigating the interplay between Chemistry, Chemical Practice and Philosophy”, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 745-755, (2013).

Llored, J.-P., “Introduction”, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 1-12, (2013).

Aimable, A., Brayner, R., Llored, J.-P., Sarrade, S., Rozé, M., “Chemistry and interfaces”, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 172-201, (2013).

Llored, J.-P. & Bitbol, M. “From Chemical Practices to relational philosophy”, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, methodologies and concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 385-415, (2013).

### 5.7.9 Recensions d'ouvrage

Llored, J.-P., "Neither Physics nor chemistry. A history of Quantum Chemistry", Kostas Gavroglu and Ana Simões, *The MIT Press*, Cambridge, Massachusetts, London, England, 351pages, (2012) :

- Version anglaise publiée en ligne dans *Foundations of Chemistry*, le 21 juin 2014, 4 pages (<http://link.springer.com/article/10.1007/s10698-014-9211-y>) puis en version papier, *Foundations of chemistry*, volume 18 (1), 81-84, 2016.
- Version française acceptée par la revue *L'Actualité Chimique* le 21 août 2014, publiée en décembre 2014, numéro 391, 1 page.

Llored, J.-P., "Regards croisés entre Occident et Asie sur le développement durable : La chimie à l'épreuve de la sagesse", Minh-Thu Dinh-Audouin et Olivier Dubigeon, Les impliqués Éditeur, Paris, 277 pages, (2014), 2 pages, *Inexploré magazine*, accepté, à paraître en 2016.

### 5.7.10 Traduction de textes

Llored, J.-P., "Matérialité et abstraction en chimie moderne", in *La chimie, cette inconnue ?*, sous la direction de Llored, J.-P., Hermann, Paris, à paraître en 2016, traduction du texte "Materiality and abstraction in modern chemistry", écrit par Ursula Klein, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies, and Concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 342-362, 2013.

Llored, J.-P., "Trois enjeux métaphysiques en chimie", in *La chimie, cette inconnue ?*, sous la direction de Llored, J.-P., Hermann, Paris, à paraître en 2016, traduction du texte "Three Metaphysical Issues in Chemistry", écrit par Robin Finlay Hendry, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies, and Concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 510-526, 2013.

Llored, J.-P., "Affordances et propositions gonds", in *La chimie, cette inconnue ?*, sous la direction de Llored, J.-P., Hermann, Paris, à paraître en 2016, traduction du texte "Affordances and Hinges: New tools for the Philosophy of Chemistry", écrit par Rom Harré, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies, and Concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle, pp. 580-596, 2013.

Llored, J.-P., "Le pluralisme méthodologique de la chimie", in *La chimie, cette inconnue ?*, sous la direction de Llored, J.-P., Hermann, Paris, à paraître en 2016, traduction du texte "*The Methodological Pluralism of Chemistry and its Philosophical Implications*", écrit par Joachim Schummer, in *Philosophy of Chemistry: Synthesis of a New Discipline*, Second Edition, Scerri Eric and Lee McIntyre (Eds.), Boston Studies in the Philosophy and History of Sciences, Vol. 306, Springer, (2014).

## 5.8 Communications

### 5.8.1 Communications à venir

Interactions between History and Philosophy of Science: Reflections and Perspectives, invité par le Professeur John Perkins, Université d'Oxford Brookes, Royaume-Uni, 20 février 2017.

From Quantum Physics to Quantum Chemistry: Study of a Transformation and Its Consequences against Intertheoretic Reduction, 25<sup>e</sup> Colloque de la Philosophy of Science Association, Université d'Atlanta, USA, 3-5 novembre 2016.

Epistémologie des risques, invité par Madame la Ministre de l'Ecologie, Ministère de l'Environnement, de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, Colloque « Liens entre santé et

environnement » organisé pour le vingtième anniversaire du Comité de la Prévention et de la Précaution (CPP), 6 octobre 2016.

### **5.8.2 Communications ayant déjà eu lieu**

Connecting the Philosophy of Chemistry and Biology: Implications for Philosophers and Ethicists, Colloque annuel de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie, Atlantic Florida University, USA, 1-4 août 2016.

Chemistry and Environmental Principles, Colloque annuel de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie, Atlantic Florida University, USA, 1-4 août 2016.

Le concept d'émergence en sciences de la nature contemporaines : Heuristique et Innovation, Colloque de réflexion sur l'émergence organisé par conseil scientifique de l'institut de Chimie du CNRS, Grand Auditorium du CNRS, Paris, 19 mai 2016 (invité).

Philosophie de la chimie : apports et perspectives en philosophie des sciences, philosophie morale, philosophie de l'esprit et métaphysique, Laboratoire SPHERE, Université Paris Diderot, 2 octobre 2015 (invité).

Environment and Green Chemistry: An Historical Survey, *European Society for Environmental History*, 8<sup>ème</sup> Colloque biannuel, Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Versailles, France, 30 juin 2015.

What can the philosophy of chemistry bring to analytic philosophy?, *Congrès de la Société Internationale de Philosophie Analytique*, Université de Montréal, Québec, 17-20 juin 2015.

Emergence in Chemical Materials: From Epistemology to Applied Ethics and Metaphysics, *Colloque international sur l'Emergence organisé par l'IHPST*, Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des techniques, Université Paris 4 - Sorbonne, 27-29 mai 2015.

Connecting Green Chemistry, Ethics, and the Philosophy of Chemistry, en collaboration avec Sylvain Caillol (chimiste, Chaire Européenne de Chimie Nouvelle pour un Développement Durable, France). 3<sup>rd</sup> *International Conference on Green Chemistry, Renewable carbon and Eco-Efficient Processes*, Université de La Rochelle, France, 3-7 mai 2015.

Ethique et Environnement, *Coordination des associations du technique*, Université de Clermont-Ferrand 2, IUT de Montluçon, France, 28 janvier 2015 (invité).

Reconceptualizing Emergence from Chemistry: Connecting Continental and Analytic Philosophy, Symposium « On what chemistry has brought to philosophy », organisé par le Docteur Brigitte Van Tiggelen, *History of Science Society Annual Meeting*, Chicago, Illinois, USA, 6-9 Novembre 2014.

Pre-emption and Over determination Puzzles in Chemistry, en collaboration avec le Professeur Rom Harré (Oxford). *Annual Symposium of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, London School of Economics and Political Science, Londres, Royaume-Uni, 6-9 juillet 2014.

Connecting the Philosophy of Chemistry and Moral Philosophy: Sustainable Chemistry, Consequentialism, and Ethics of Care, en collaboration avec le Docteur Stéphane Sarrade (chimiste, CEA de Saclay), *Annual Symposium of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, London School of Economics and Political Science, Londres, Royaume-Uni, 6-9 juillet 2014.

Chimie durable : L'apport d'une épistémologie historique des pratiques chimiques, Symposium « La chimie utile », organisé par le docteur Jonathan Simon (MCF, Université Lyon 1), *Colloque de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques*, Université de Lyon 1, 28-30 avril 2014.

Chimie et développement durable, *Coordination des associations du technique*, Université de Clermont-Ferrand 2, IUT de Montluçon, France, 6 février 2014 (invité).

Investigating Ontology for Chemistry, *Winterschool Modes of Scientific Knowledge, Genesis and Ontology of Technoscientific Object Project*, Chalet Giersch, Manigod, France, 18-25 janvier 2014 (invité, cours donné à des doctorants en philosophie).

Investigating the concept of Affordance from Chemistry, *Conference "What Affordances afford?"*, *Genesis and Ontology of Technoscientific Object Project*, Institute of philosophy, Darmstadt, Allemagne, 24-27 novembre 2013 (invité).

Epistemological shift in chemistry and the exploration of sites: The example of nanochemistry, *Conference on the sites of chemistry in the 20<sup>th</sup> Century*, organisé par le Professeur John Perkins (Oxford), Université d'Uppsala, Suède, 21 août 2013 (invité).

Emergence et Chimie, 23<sup>ème</sup> édition du *Festival d'astronomie de Fleurance (France)*. *Journée spéciale dite "Marathon des sciences"*, Fleurance, France, 3 août 2013 (invité).

From Nanochemistry to Affordances and Metachemistry, *International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, Université de Montevideo, Paraguay, 31 juillet-2 août 2013.

Connecting Ontology and Practices: The Case of Nanochemistry, *The Society for Philosophy of Science in Practice (SPSP), Fourth Biennial Conference*, Institute for the History and Philosophy of Science and Technology (IHPST), Victoria College, Université de Toronto, Canada, 26-29 juin 2013.

Green chemistry, its eco-concepts and its practices: An epistemological enquiry, *Symposium « Sustainability Transitions, Doubly Green Chemistry and Biorefinery »*, organisé par l'économiste Nieddu M., *Colloque ESEE 2013: Ecological Economics and Institutional Dynamics, 10th biannual conference of the European Society for Ecological Economics*, Université de Lille, France, 18-21 juin 2013 (invité).

Green chemistry: A dialogue between science and philosophy, 2<sup>nd</sup> *International Symposium on Green Chemistry, Renewable carbon and Eco-Efficient Processes*, Université de La Rochelle, France, 21-24 mai 2013.

Ontological pluralism, en collaboration avec le Professeur Olimpia Lombardi (CONICET, Université de Buenos Aires), *International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, Université de Leuven, Belgique, 7-10 août 2012.

Wholes and parts in quantum chemistry, *International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, University de Leuven, Belgique, 7-10 août 2012.

Do paradigmatic revolutions fit chemical changes? Kuhn and sustainable chemistry, *Symposium « Sustainable Chemistry »*, organisé par J.-P Llored, *International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, Université de Leuven, Belgique, 7-10 août 2012.

Structure in nanochemistry, *Conference « Structure in chemistry »*, organisé par le professeur Robin Finlay Hendry, Université de Durham, Département de philosophie, Royaume-Uni, 4-5 Juillet 2012 (invité).

Commentaires à propos de la conférence « The impact of the philosophy of mathematical practice on the philosophy of mathematics » proposée par le Professeur Jean Paul Van Bendegem, en collaboration avec le docteur Caroline Jullien (Chercheuse, Université de Lorraine). *Colloque Rethinking Science after the Practice Turn*, organisé par Léna Soler et le groupe PratiSciens, Archives Poincaré, Université de Lorraine, France, 19-20 juin 2012 (invité).

Approche épistémologique des pratiques nanochimiques, *Colloque Les Nanotechnologies : des craintes irraisonnées, des attentes réalistes*, Université Paris Diderot, France, 4-5 juin 2012 (invité).

Table ronde sur les nanotechnologies : Michel Boissière, José Cambou, Thibaud Coradin, Thierry Hoquet, Jean-Pierre Llored, Sylvie Rousset, *Colloque Les Nanotechnologies : des craintes irraisonnées, des attentes réalistes*, Université Paris Diderot, France, 4-5 juin 2012 (invité).

Levels of organization and Quantum chemistry, *Congrès international SOPHA* (Société Française de philosophie analytique), ENS Ulm, Paris, France, 5 mai 2012.

Philosophie de la chimie, une introduction, *Coordination des associations du technique*, Université de Clermont-Ferrand 2, IUT de Montluçon, France, 14 mars 2011.

Diffusion du concept d'énergie dans le domaine de la chimie, *11<sup>ème</sup> Congrès de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques*, Université de Nantes, France, 18-20 mai 2011.

Towards a practical epistemology of chemistry, *International workshop « Practical realism – towards a realistic account of science »*, University de Tartu, Estonie, 15-17 juin 2011 (invité).

Philosophy of relations as root for the epistemology of chemistry, *14<sup>th</sup> Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Sciences*, Université de Lorraine, France, 19-26 juillet 2011.

Des pratiques chimiques à une philosophie des relations, *Colloque international de philosophie de la chimie*, organisé par J.-P Llored, Ecole Polytechnique/CREA, France, 9 septembre 2010.

Emergence and quantum chemistry, *International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, The College University of Oxford, Oxford, Royaume-Uni, 9-11 août 2010.

### 5.9 Appartenance à des sociétés savantes étrangères

ISPC : International Society for the Philosophy of Chemistry (depuis 2010).

SPSP : The Society for Philosophy of Sciences in Practices (depuis 2013).

ESEH : European Society for Environmental History (depuis 2015).

### 5.10 Appartenance à des sociétés savantes françaises

SCF : Société Chimique de France (depuis 2010).

SOPHA : Société Française de Philosophie Analytique (depuis 2011).

SFHST : Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques (depuis 2011).

CHC : Club d'Histoire de la Chimie (**membre du conseil d'administration depuis 2012**).

UCIT : Union Confédérale d'Ingénieurs et de Techniciens (depuis 2004).

Le RUCHE : Réseau Universitaire de Chercheurs en Histoire Environnementale (depuis 2015).

Membre à titre de "partenaire privilégié" du groupe PratiSciens dirigé par Léna Soler, Archives Poincaré, Université de Lorraine, France (depuis 2014).

### 5.11 Bourses attribuées par des sociétés savantes

Bourse jeune chercheur accordée par la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques (SFHST) en 2014.

Bourse jeune chercheur accordée par la Société américaine d'histoire des sciences (HSS) en 2014.

Bourse jeune chercheur accordée par le CHMC (Commission on the History of Modern Chemistry) en 2014.

## **VI. CARRIERE D'ENSEIGNEMENT**

### **6.1 Expériences pédagogiques en épistémologie, philosophie, histoire des sciences et des techniques (couplages possibles avec la philosophie morale)**

**Formes des interventions : conférences-cours, séminaires de master ou doctoraux, journées d'études, suivi et évaluation de mini-mémoires de M1 ou de mémoires de M2 (Master LOPHISS, Université Paris Diderot, années 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017).**

#### **6.1.1 Cours**

- **Années 2016-2017 et 2015-2016 (2 ans) : Cours de théorie de la connaissance : master de philosophie, M1, Université Libre de Bruxelles. Invité par M. Benoît TIMMERMANS, maître de conférences à l'ULB.**

La traduction (au sens de la sociologie de la traduction) de la physique quantique en chimie quantique est prise comme exemple pour identifier les présupposés et les représentations de la matière qui ont participé à l'émergence de la chimie quantique.

- **Années 2016-2017 et 2015-2016 (2 ans) : Cours d'histoire de la physique : master LOPHISS, M1 (Université Paris 7). Invité par Mme Nadine de COURTENAY, maître de conférences à l'Université Paris 7.**

Thème : Histoire de l'atomisme.

Plan du cours intitulé « Atomes et molécules en chimie : Histoire et épistémologie d'une mise en relation » :

- Atomes et éléments-principes (Antiquité et alchimie).
- Atomes et corpuscules (17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> siècles).
- Atomes et molécules (19<sup>e</sup> siècle et chimie quantique contemporaine).
- Implications en philosophie contemporaine (émergentisme et réductionnisme ; méréologie).

- **Cours pour des doctorants en épistémologie et philosophie de la chimie (2013-2014) :**

École d'hiver ouverte à des doctorants dans tous les domaines de la philosophie, Winterschool Modes of Scientific Knowledge, Chalet Giersch, Manigod, France, 18-25 janvier 2014. J'ai été invité, par le comité directeur du groupe de recherche GOTO (Genesis and Ontology of Technoscientific Object Project) à donner un cours à un groupe de 27 étudiants en thèse dans différents domaines de la philosophie lors d'une école d'hiver en philosophie des techno(science)s. Le comité qui m'a invité était composé du Professeur Bernadette Bensaude-Vincent (Université Paris I-Sorbonne), du Professeur Alfred Nordmann (Technische Universität Darmstadt en Allemagne et Université de Caroline du sud, USA), du Docteur Astrid Schwarz (chargée de recherche au Technische Universität Darmstadt en Allemagne), et du Docteur Sacha Loeve (Post-doc à l'université de Compiègne).

#### **6.1.2 Conférences-cours, journées d'étude, et séminaires**

- ***Organisation d'un séminaire de recherche intégré à la formation du master LOPHISS***

Organisateur du séminaire d'histoire et de philosophie de la chimie ; séminaire ouvert, et pouvant servir de validation d'UE, aux étudiants du master LOPHISS.

**13 octobre 2016** : Présentation générale du séminaire par le Dr Jean-Pierre Llored (Laboratoire Sphère ; Linacre College, Université d'Oxford). Intervenant : Dr Joachim Schummer (éditeur-en-chef du journal HYLE) : Radical Change and Material Complexity: An Introduction to the Philosophy of Chemistry.

**24 novembre 2016** : Dr Muriel le Roux (CNRS, Institut d'histoire moderne et contemporaine, ENS ULM) : Sources et méthodes de l'histoire des sciences et des technologies de la fin du XXe siècle.

**15 décembre 2016** : Substances, matière(s) et matériaux.

Professeure Annick Jaulin (Université Paris I Sorbonne) : Substance et forme chez Aristote.

Dr Katouzian Safadi Mehrnaz (CNRS, Laboratoire Sphère) : Propriétés et vertus des matières à l'époque médiévale.

Dr Jean-Pierre Llored (Laboratoire Sphère ; Linacre College, Université d'Oxford) : Du concept de substance à ceux d'ex-stance et d'affordance : perspectives ouvertes par la philosophie de la chimie.

**19 janvier 2017** : Professeur Pierre Laszlo (Ecole Polytechnique, Palaiseau) : Etude de la construction d'un paradigme sur un cas concret : la pentacoordination.

**16 février 2017** : Professeur Alfred Nordmann (Université de Darmstadt, Allemagne) : The Evidence of Similarity - When Theorists reenact Experiments in silico. Thème : Modélisation dans les technosciences comme la chimie.

**16 mars 2017** : Professeur Hasok Chang (Université de Cambridge, Royaume-Uni) : Types naturels en chimie et la question du réalisme.

**20 avril 2017** : Sciences, techniques et éthique.

Dr Thomas le Roux (CNRS, EHESS-CRH) : Histoire de la pollution des industries chimiques.

Dr Benoît Timmermans (Maître de conférences, Université Libre de Bruxelles, Belgique) : Déclinaisons de la précaution et de l'action préventive dans la réglementation REACH.

Dr Stéphane Sarrade (Directeur du département de physico-chimie, CEA de Saclay) : Chimie verte et environnement.

Dr Jean-Pierre Llored (Laboratoire Sphère ; Linacre College, Université d'Oxford) : Perspectives mésologiques pour la chimie.

**18 mai 2017** : Professeur John Perkins (Université d'Oxford Brookes, Royaume-Uni) : Histoire sociale de la chimie et la révolution chimique en France, 1775-95.

**29 juin 2017** : Professeur Eric Scerri (Université de Californie à Los Angeles, USA) : Classification périodique des éléments : éléments d'histoire et de philosophie des sciences.

- *Interventions programmées pour l'année universitaire 2015-2016 n'ayant pas encore eu lieu*

Du rôle constitutif des milieux en sciences de la nature, Journée d'étude *La mésologie et les sciences : interactions critiques*, EHESS, 24 novembre 2016.

L'hypothèse de l'externalisation des fonctions du corps animal : analyse et perspectives, séminaire de recherche et de master EHESS en mésologie (étude des milieux), EHESS, Paris, 25 novembre 2016.

Penser les rapports chimie-société-environnement : Le cas de la chimie verte et durable, séminaire de recherche et réunissant tous les différents masters en chimie, Faculté de chimie, Université Libre de Bruxelles, 09 septembre 2016, invité par la Professeure Nathalie Vaeck.

- *Interventions ayant déjà eu lieu*

Perception, transaction et situation en sciences de la nature : Analyse mésologique des travaux de Peirce et Dewey, séminaire de recherche et de master EHESS en mésologie (étude des milieux), EHESS, Paris, 15 avril 2016.

From quantum physics to quantum chemistry: Study of a transformation and its philosophical consequences, séminaire de recherche et de master en philosophie de la physique, département de philosophie de l'université d'Oxford, Royaume-Uni, 18 février 2016. Invité par le professeur Harvey Brown.

Scrutinizing Chemical Explanation from a Philosophical Standpoint (2): Mechanisms, Causes and Microstructuralism, **étudiants en licences, masters et doctorats de chimie**, Chemistry Chemical Laboratory, département de chimie de l'université d'Oxford, Royaume-Uni, 17 février 2016.

Eco-conception and Sustainable Technologies in Chemistry: An Epistemological Survey, **étudiants en licences, masters et doctorats de chimie**, département de chimie de l'université d'Oxford, Royaume-Uni, 16 février 2016.

Defining Ecotoxicity: Historical and Epistemological Insights, séminaire de master et de recherche (**étudiants en chimie, sciences de l'environnement, biologie, et philosophie**), *Linacre College, Oxford University*, Royaume-Uni, 16 février 2016.

De la régulation des produits chimiques : originalités et faiblesses de la réglementation REACH, séminaire de recherche et de master EHESS "Entreprises industrielles et environnement", organisé par la directrice d'études Mme Massard-Guilbaud, EHESS, 1 février 2016 (invité).

Scrutinizing Chemical Explanation from a Philosophical Standpoint (1): Modelling of Chemical Bonds and Reasoning used in Quantum Chemistry, conférence-cours, **étudiants en licences, masters, et doctorats de chimie**, département de chimie de l'université d'Oxford, Royaume-Uni, 30 octobre 2015.

The Emergence of Green Chemistry: Historical and Philosophical Insights, conférence-cours adressée à des **étudiants en licences, masters et doctorats de chimie** ainsi qu'aux chercheurs du département, département de chimie de l'université d'Oxford, Royaume-Uni, 28 octobre 2015. Cette conférence a été suivie de l'atelier « The Precautionary Principle (PP) and Chemical risks » ouvert aux auditeurs.

Connecting Epistemology, Moral Philosophy, and Green Chemistry: Reflections upon the Relationships between Chemistry, Society and Environment, séminaire de master et de recherche (**étudiants en chimie, sciences de l'environnement, biologie, et sciences des matériaux**), *Linacre College, Oxford University*, Royaume-Uni, 27 octobre 2015.

De la physique à la chimie quantiques : Etude épistémologique et historique d'une traduction, Séminaire d'histoire et de philosophie de la physique, étudiants en master LOPHISS, thèses et chercheurs, Université Paris Diderot, 06 octobre 2015 (invité).

Chimie et Affordances : Perspectives mésologiques en philosophie des sciences, séminaire de recherche et de master, EHESS, Paris, 5 juin 2015 (invité par le Professeur Augustin Berque).

Règlementation REACH et risques chimiques pour la santé et l'environnement, Séminaire doctoral et de master « Mondes contemporains » (EHESS, Université Lyon 2), Maison des Sciences de l'Homme, Lyon, 4 mars 2015 (invité).

Philosophie et anthropologie de la chimie : Une introduction, Séminaire doctoral et de master « Philosophie de la connaissance » organisé par le Laboratoire Philosophie et Rationalités (PHIER), Université Clermont 2, 27 février 2015 (invité).

Chimie et écotoxicologie du point de vue d'une épistémologie expérimentale, *Séminaire de recherche Chimie et Médecine*, étudiants en thèse en sciences de la nature et en philosophie, organisé par le docteur François Pépin (Chercheur, Université Paris-Nanterre), Centre Cavallès, ENS Ulm, 13 mars 2014 (invité).

Chimie, chimie quantique et concept d'émergence : étude d'une mise en relation, Séminaire doctoral ouvert aux étudiants en thèse de chimie et de philosophie, organisé par Isabelle Stengers, Université Libre de Bruxelles, Faculté de philosophie et lettres, Belgique, 5 novembre 2013.

Energie et chimie : quantifier les rapports entre corps chimiques, *Journée d'étude "La diffusion du concept d'énergie"*, ouvert aux étudiants de master en sciences physiques et en philosophie, organisée par le docteur Muriel Guedj (MCF, Université Montpellier 2) et le docteur Manuel Bächtold (MCF, IUFM de Montpellier), Université de Montpellier 2, France, 14 mai 2012 (invité).

Les chimistes et l'hétérogène, *Séminaire de recherche et de master « La chimie, sciences des interfaces »*, organisé par le docteur François Pépin (Chercheur, Université Paris-Nanterre), Centre Cavailles, ENS Ulm, Paris, France, 8 février 2012.

Penser l'agentivité à partir de la philosophie de la chimie, *Séminaire doctoral « Le point de vue de l'agent (2) »*, organisé par Michel Bitbol, CREA/Ecole Polytechnique, France, 24-25 mars 2011.

Le rôle de l'agent en chimie, *Séminaire doctoral « Le point de vue de l'agent (1) »*, organisé par Michel Bitbol, CREA/Ecole Polytechnique, France, 17 février 2010.

### **6.1.3 Direction et évaluation de mémoires et mini-mémoires en master**

- **Année universitaire 2014-2015**

Evaluation du mini-mémoire de Madame Alexia Coudert, étudiante en M1 dans le cadre du master LOPHISS (Université Paris Diderot), « Atomisme chimique au XIXe siècle : une introduction historique ».

- **Année universitaire 2015-2016**

Suivi du mini-mémoire de Madame Sarah Hijmans, étudiante en M1 dans le cadre du master LOPHISS, « Les éléments chimiques et leur importance en métaphysique contemporaine : une introduction ».

Direction du mémoire de Monsieur Emilien Jolly, étudiant en M2 dans le cadre du master LOPHISS, « L'émergence d'un discours éthique en chimie verte : une introduction historique et philosophique ».

- **Année universitaire 2016-2017**

Directeur du mémoire de Madame Sarah Hijmans, étudiante en M2 dans le cadre du master LOPHISS, « Epistémologie du concept d'élément en chimie ».

Suivi du mini-mémoire de Monsieur Julien Thareau, étudiant en M1 dans le cadre du master LOPHISS, « Propriétés des corps chimiques : une introduction historique et philosophique ».

### **6.2 Expériences pédagogiques en sciences physiques**

- **Ecole Normale Supérieure de Cachan (Préparation à l'Agrégation de Chimie) : 2009-2010, 2010-2011 et 2011-2012.**

Corrections de l'épreuve de montage de chimie organique et de chimie générale, en particulier d'électrochimie (attestation pédagogique fournie).

- **Enseignements en tant que professeur titulaire de l'Education Nationale à temps plein.**

**Professeur PLP math/sciences puis certifié de sciences physiques (1999-2004) : 18h hebdomadaires**

Enseignements en lycée professionnel, collège, lycée général et technique : classes de terminale BEP, Bac PRO, 5<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, seconde, 1<sup>er</sup> S, Terminale STL en chimie de laboratoire. Implications

comme professeur principal, **responsable de projets pluridisciplinaires et transversaux** (IDD, TPE, etc.), organisation de sorties scolaires en milieu professionnel.

**Professeur agrégé de chimie (2004-aujourd'hui) : 15h hebdomadaires.**

**Enseignement en post-bac, et ce en BTS chimiste (nommé sur un poste spécifique en BTS chimiste par l'inspection générale à l'issue de l'agrégation externe de chimie en 2004).**

**TP, cours-TD de chimie organique** (niveau classique bac + 1 ; bac + 2) : Techniques de synthèse, purification et d'analyse des corps organiques ; réactivité des familles de corps et logique de la synthèse organique.

**TP, cours-TD de chimie générale** (niveau classique bac + 1 ; bac + 2) : Techniques expérimentales de la chimie analytique (chromatographies, techniques électrochimiques, absorption et émission de flamme, dosages volumétriques, spectrophotométrie d'absorption moléculaire, métrologie chimique, couplages de méthodes d'analyse, etc.), thermochimie, cristallographie, chimie des solutions (pH-métrie, complexométrie, oxydo-réduction, solubilité et produit de solubilité), atomistique, modèles de la liaison chimique, cinétique chimique, synthèses industrielles, cours de sécurité chimique, etc.

**TP, cours-TD de physique** (niveau classique bac + 1 ; bac + 2) : Thermodynamique (1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> principes, machines thermiques, diagrammes de Mollier, transferts thermiques, phénomènes de surface, calorimétrie, etc.), rhéologie, optique géométrique et ondulatoire, radioactivité, rayons X, effets des rayonnements sur la matière et radioprotection, RMN, IR, métrologie et statistiques, instrumentation et capteurs, spectrographie de masse, champs électriques et magnétiques, mécanique des fluides, viscosimétrie.

**TP, cours-TD en Qualité, Hygiène, Sécurité, Sûreté et Environnement (QHSSE).**

**Expériences complémentaires : responsable des stages, professeur référent, organisation de visites d'usines, jury de validation du BTS chimiste en VAE, renouvellement des livres au CDI, organisation de la venue de nombreux intervenants extérieurs** (industriels, chercheurs, DRH, experts en communication, etc.), composition d'un sujet de travaux pratiques pour l'examen du BTS national, membre de différents jurys (correction des écrits, évaluation des travaux pratiques, évaluation des travaux menés en stage), **collaborations diverses avec les professeurs d'anglais (rédaction de TP en anglais et participation des professeurs d'anglais à ces séances de TP) et de français autour de la chimie contemporaine ou des thèmes étudiés en français.**

- **Enseignements supplémentaires en tant que professeur vacataire**

**IUT de Clermont Ferrand (Université Clermont 1)**

2006-2007 : département de chimie au Puy en Velay : cours-TD en transferts thermiques et mécanique des fluides (1<sup>ère</sup> année : 15h cours, 25h TD).

2008-aujourd'hui : Licence Professionnelle Protection de l'Environnement et Instrumentation Environnementale (IUT de Clermont, Université Clermont 1) : cours-TP-TD en physico chimie de l'eau, analyses chromatographiques (chromatographie ionique, HPLC, CPG, UPLC, chromatographie d'exclusion stérique) et chimie environnementale : (15h de cours, 20h de TD et 30h de TP par an en moyenne) : attestation pédagogique fournie.

**Expériences complémentaires dans ce cadre : coresponsable des stages, suivi des étudiants en alternance, suivi des projets tuteurés, participation aux évaluations des soutenances de stage, participation à l'organisation de l'emploi du temps.**

## **GRETA du Velay : formation d'adultes**

1999-2001 : Cours d'électronique et de chimie pour des adultes préparant un bac pro du secteur industriel (40 heures par an).

### **VII. Langues parlées et écrites**

Anglais : lu, écrit, parlé.

Espagnol : lu, écrit, parlé.

Apprentissage du latin en autodidacte.