

CURRICULUM VITAE détaillé du docteur Jean-Pierre LLORED

TABLE DES MATIÈRES

I. ÉTAT CIVIL ET COORDONNÉES.....	3
II. LANGUES ÉTRANGÈRES	3
III. POSITION PERMANENTE ET ASSOCIATIONS.....	3
IV. VISITING POSITIONS ET VACATIONS (2014-2021).....	4
V. PARCOURS UNIVERSITAIRE	4
V.1 Philosophie, épistémologie, histoire des sciences et des techniques	4
V.2 Sciences physiques et école d'ingénieurs	5
VI. QUALIFICATIONS À LA LISTE D'APTITUDE DES MAÎTRES DE CONFÉRENCES	5
VII. PRÉPARATION HDR EN PHILOSOPHIE (SOUTENANCE 2021-2022)	5
VIII. ENSEIGNEMENTS, ENCADREMENT ET ÉVALUATION EN SHS.....	5
VIII.1 Cours enseignés en SHS en tant que maître de conférences ou qu'enseignant vacataire	5
VIII.2 Conférences-cours données dans le cadre de journées d'étude et de séminaires.....	14
VIII.3 Participation à des évaluations (Master LOPHISS).....	18
VIII.4 Coordination des sciences humaines et sociales et des sciences de l'entreprise	18
IX. « COLLEGE ADVISOR », LINACRE COLLEGE, OXFORD (2018-2019)	18
X. EXPÉRIENCES D'ENSEIGNEMENT EN SCIENCES PHYSIQUES.....	19
X.1 Enseignements en tant que professeur titulaire de l'Education Nationale à temps plein.....	19
X.2 Enseignements supplémentaires en tant que professeur vacataire	20
➤ X.2.1 École Normale Supérieure de Cachan	20
➤ X.2.2 Iut de Clermont-Ferrand	20
➤ X.2.3 Greta du Velay : formation d'adultes	21
XI. ACTIVITÉS DE RECHERCHE.....	22
XI.1 Domaines de recherche.....	22
XI.2 Bourses attribuées par des sociétés savantes pour mes recherches	22
XI.3 Activités d'évaluation des articles soumis dans des revues à comité de lecture	22
XI.4 Titulaire de la chaire « Emergences collectives et développement inclusif »	22
XI.5 Organisation de séminaires de recherche	23
➤ XI.5.1 Séminaire mésologie (EHESS, 2015-2017).....	23
➤ XI.5.2 Séminaire PHASE-CHIMIE (SPHERE, 2016-2020).....	23
➤ XI.5.3 Séminaire PHiSIA, intelligence artificielle (SPHERE, 2019-2020).....	27
➤ XI.5.4 Séminaire « Emergences collectives et développement » (ECC, 2021-2022).....	28
➤ XI.5.5 Séminaire « Epistémologie Comparative et Chimie » (AMU, 2021-2022).....	29
➤ XI.5.6 Séminaire EcoComplex (AMU, 2021-2022).....	30
XI.6 Organisation de journées d'étude	30
➤ Journées d'étude « Nanos et société » (AMU, 2021-2022).....	30
➤ Journée d'étude « Histoire et philosophie de la géochimie » (CGGG, mai 2022).....	31
➤ Journée d'étude « Energies de demain et chimie » (IDHES, 2021-2022).....	31
➤ Journée d'étude « Matérialités et Immatérialités » (IDHES, 2021-2022).....	31
XI.7 Organisation de congrès internationaux et de <i>symposia</i>	31
XI.8 Coordination du Prix de la meilleure thèse (SFHST).....	33
XI.9 Participation à des comités scientifiques de congrès	33
XI.10 Formation à la recherche	33
➤ XI.10.1 Direction de thèse.....	33
➤ XI.10.2 Direction de mémoire en Master LOPHISS (Université PARIS 7 – Ens Ulm) ...	33
➤ XI.10.3 Direction de mémoire en master de sociologie générale (EHESS).....	35

➤ XI.10.4 Direction de mémoire en master « Développement Agricole Durable et Sécurité Alimentaire pour le Développement » (Université Paris Saclay)	35
XI.11 Monographie	35
XI.12 Direction d'ouvrages collectifs	35
XI.13 Direction de numéros spéciaux dans le cadre de <i>Foundations of Chemistry</i>	37
XI.14 Projet de recherche ARCHIM	37
XI.15 Articles et chapitres publiés dans des revues et ouvrages à comités de lecture.....	38
➤ XI.15.1 Articles en cours de rédaction	38
➤ XI.15.2 Article en cours d'évaluation	39
➤ XI.15.3 Articles et chapitres publiés ou à paraître	39
➤ XI.15.4 Recensions d'ouvrages	42
➤ XI.15.5 Traduction de textes	43
XI.16 Communications dans des congrès (invité ou sélectionné par des comités scientifiques)	43
XII. APPARTENANCE À DES SOCIÉTÉS SAVANTES	47

I. COORDONNÉES

LLORED Jean-Pierre Noël

Fondation de l'Ecole Centrale Casablanca, Ville Verte Côté Latéral Est à la forêt Bouskoura, Maroc.

Tél. : (+212) 6-53-53-95-66

E-mails : JeanPierre.LLORED@centrale-casablanca.ma et jean-pierre.llored@centralesupelec.fr

II. LANGUES ÉTRANGÈRES

- Anglais : lu, écrit, parlé.
- Espagnol : lu, écrit, parlé.
- Apprentissage du latin en autodidacte.
- Arabe et arabe dialectal marocain : apprentissage en cours, niveau débutant.

III. POSITION PERMANENTE ET ASSOCIATIONS

- Poste permanent (CDI) : **Fondation de l'Ecole Centrale de Casablanca** (copie de CentraleSupélec au Maroc, membre du réseau des écoles centrales en France et dans le monde, accréditée par la CTI)
- ✓ **Maître de conférences en sciences humaines et sociales à l'Ecole Centrale de Casablanca.**
- ✓ **Coordinateur des sciences humaines et sociales.**
- ✓ **Responsable scientifique de la chaire « Emergences collectives et développement inclusif » à l'Ecole Centrale de Casablanca.**
- **Enseignant-chercheur rattaché au département « Sciences Humaines et Sociales » de l'Ecole CentraleSupélec** (convention établie, en juillet 2020, entre l'Ecole Centrale de Casablanca et l'Ecole CentraleSupélec, pour repartir mon service d'enseignant-chercheur en sciences humaines et sociales, à la fois, à CentraleSupélec et à Centrale Casablanca (partage du service d'enseignement et du service de recherche entre les deux établissements).
- **Chercheur associé au laboratoire IDHES, ENS Paris-Saclay, Laboratoire « Institutions et dynamiques historiques de l'économie et de la société », UMR CNRS 8533),** depuis septembre 2020. Domaine 2 : « SAVOIRS : Capacités, Formation, Innovations ».
- **Chercheur associé au Centre Gilles Gaston Granger (Aix-Marseille Université),** depuis septembre 2020. Axe 1 : « Histoire et philosophie des sciences ».
- **Chercheur associé au laboratoire SPHERE « sciences, philosophie, histoire » (UMR 7219, Université de Paris)** depuis octobre 2014. Axes : « Histoire et philosophie des sciences de la nature » et « Interdisciplinarité en histoire et philosophie des sciences ».
- **Chercheur associé au laboratoire LIED (Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain, UMR 8236, CNRS-Université de Paris)** depuis octobre 2017. Axe : « Epistémologie interdisciplinaire ».
- **Chercheur associé au laboratoire Economia-HEM Research Center (Rabat, Maroc)** depuis septembre 2021. Axe : « Développement de l'approche interdisciplinaire » (réflexion épistémologique).

IV. VISITING POSITIONS ET VACATIONS (2014-2021)

- 2014-aujourd'hui : « Visiting Senior Academic Member » au *Linacre College* de l'Université d'Oxford (Royaume-Uni). Travail de recherche effectué sous la direction du Professeur Rom Harré en philosophie des sciences, psychologie, méréologie et éthique.
- 2019-2020 : chargé de cours vacataire à la VUB (Bruxelles), invité par le Professeur Luk Van Langhenove (Master de psychologie et master de management).
- 2018-2019 : « College advisor » au *Linacre College* de l'Université d'Oxford (Royaume-Uni). Cours de communication, tutorat d'étudiants et aide humaine à la réussite des étudiants.
- 2018-2019 : « Honorary associate researcher » et « Visiting teaching fellow » au département de philosophie de l'Université de Bristol (Royaume-Uni), sous la direction du Professeur James Ladyman. Enseignements au département de philosophie en L3, M1 et M2 (épistémologie des sciences exactes et des SHS, métaphysique, éthique, philosophie environnementale).
- 2016 à aujourd'hui : Chargé d'enseignement vacataire à l'Université Libre de Bruxelles (Belgique) : philosophie de la physique et la chimie : Master de philosophie, M1 ; philosophie environnementale et anthropologie : Master de philosophie, M2.
- 2017-2018 : « Visiting fellow » au département d'histoire et de philosophie des sciences de l'Université de Cambridge (Royaume-Uni), sous la direction du Professeur Hasok Chang. Recherche sur les approches pragmatistes en philosophie des sciences.
- Depuis septembre 2010 : Rédacteur en chef adjoint de la revue américaine *Foundations of Chemistry* (Springer), spécialisée en épistémologie, philosophie, histoire et didactique de la chimie.

V. PARCOURS UNIVERSITAIRE

V.1 Philosophie, épistémologie, histoire des sciences et des techniques

- Novembre 2007 à novembre 2013 : Thèse de doctorat réalisée en cotutelle à l'École 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'École Polytechnique en vue d'obtenir le grade de docteur en Épistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques de l'École Polytechnique et le grade de docteur en Philosophie de l'Université Libre de Bruxelles.

Le jury, composé de Bernadette Bensaude-Vincent (rapporteuse 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, joint à ce dossier de candidature, 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'École Polytechnique mais restant toujours utilisée dans d'autres institutions par ailleurs.

- 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).

V.2 Sciences physiques et école d'ingénieurs

- 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'École 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'École 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 AB) 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).

VI. QUALIFICATIONS À LA LISTE D'APTITUDE DES MAÎTRES DE CONFÉRENCES

- **Section 17** (Philosophie) : Accordée le 07/02/19, numéro 19217262647.
- **Section 72** (Épistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques) : Accordée le 06/02/2019, numéro 19272262647.

VII. PREPARATION HDR EN PHILOSOPHIE (SOUTENANCE 2021-2022)

- Titre : « Penser avec la chimie ».
- Garant : Professeur Pascal Taranto (Directeur du Centre Gille Gaston Granger, Université d'Aix-Marseille).
- Lieu : Université Aix-Marseille.
- Soutenance prévue durant l'année académique 2021-2022.

VIII. ENSEIGNEMENTS, ENCADREMENT ET ÉVALUATION EN SHS

VIII.1 Cours enseignés en SHS en tant que maître de conférences ou qu'enseignant vacataire

- **2021-2022**
- **ECOLE CENTRALE DE CASABLANCA (Maître de conférences titulaire, Maroc, 256 heures d'enseignement et d'encadrement de projets étudiants) et ECOLE CENTRALESUPELEC (service d'enseignement partagé entre les deux écoles centrales)**
- Philosophie des sciences (1A, ECC, 12h).
- Sociologie générale, sociologie des sciences, sociologie des valeurs (1A, ECC, 20h, cours et TD).
- Sociologie des organisations (2A, ECC, 20h, cours et TD).
- Enjeux socio-économiques en Afrique (2A, ECC, 20h).
- Devenir-ingénieur et complexité : initiation à une culture de la reliance (2A, ECC, cours commun au parcours « Ingénierie des Systèmes Complexes » et au parcours « Nanosciences », 15h).

- Ethique de la recherche (2A, ECC, parcours nanosciences, 6h).
 - Philosophie environnementale (3A, ECC, option énergie, 6h).
 - Controverses scientifiques et techniques : apports des SHS (2A, 40h, Ecole CentraleSupélec)
- **En tant qu'enseignant vacataire**
- **Ecole Polytechnique (X, Palaiseau, France) : Master EESM (*Environment Engineering & Sustainability Management*, cours commun en M1 et M2).**
Invité par le Dr. Stéphane Bouchonnet, responsable du master EESM.
 - ✓ Ethique environnementale et développement durable (4h)
 - **Université de Paris (Master 2 Espaces et Milieux-Territoires écologiques)**
Invité par le Dr. François Bouteau (MCU) et le Dr. Etienne Grésillon (MCU), responsables M2 du master Espace et Milieux-Territoires Ecologiques.
 - ✓ Milieu(x) et environnement(s) : apports de la philosophie pour penser cette distinction conceptuelle (4h).
 - **École Nationale Supérieure de Chimie de Paris et Ecole des Mines de Paris (cours commun aux deux écoles, étudiants en 2A)**
Invité par le professeur Kevin Ogle, organisateur de cette formation en philosophie et histoire de la chimie.
 - ✓ Philosophie de la chimie (6h).
 - ✓ Epistémologie des risques (6h).
 - **HEM Business School Rabat (Maroc)**
Invité par le professeur Driss Ksikes, directeur d'Economia, centre de recherche de HEM et responsable des cours en sciences humaines et sociales.
 - ✓ Philosophie et dilemmes éthiques : éléments de réflexion et exercices à l'usage des étudiants en école de commerce (2A, 10h).
 - **2020-2021**
 - **ECOLE CENTRALE DE CASABLANCA (Maître de conférences titulaire, Maroc, 256 heures d'enseignement et d'encadrement de projets étudiants) et ECOLE CENTRALESUPELEC (service d'enseignement partagé entre les deux écoles centrales)**
 - Philosophie des sciences (1A, ECC, 20h).
 - Sociologie générale, sociologie des sciences, sociologie des valeurs (1A, ECC, 20h, cours, TD).
 - Enjeux socio-économiques en Afrique (2A, ECC, 20h).
 - Devenir-ingénieur et complexité : initiation à une culture de la reliance (2A, ECC, cours commun au parcours « Ingénierie des Systèmes Complexes » et au parcours « Nanosciences », 15h).
 - Ethique de la recherche (2A, ECC, parcours nanosciences, 6h).

- Ethique et philosophie de l'environnement (3A, ECC, option énergie, 4h).
- Ethique du numérique et réglementations (3A, ECC, option Sciences de données et digitalisation, 4h)
- Cours de communication, formation à l'écriture des CV et des lettres de motivation, simulation d'entretien de stage (1A, ECC, 27 étudiants, 20h ; 2A, ECC, 25 étudiants, 20h).
- Controverses scientifiques et techniques : apports des SHS (2A, 20h, **Ecole CentraleSupélec**)
- Membre des jurys d'évaluation des stages (ECC, opérateur 1A, assistant-ingénieur 2A, projet de fin d'étude 3A).
- Encadrement à l'ECC de l'équipe éditoriale étudiante du journal de l'école « Le Centralien ».
- Animation, à l'ECC, d'un club de lecture à l'école en collaboration avec Mme Prévot (Prof. en FLE).
- **Encadrement des projets étudiants (ECC, 1A, 2A) :**
 - ✓ Détection et désherbage chimique des adventices : développement et validation d'un algorithme d'apprentissage profond (projet « Learning by Doing », 4 étudiants, 1A).
 - ✓ Automatisation du tri d'oranges : développement et validation d'un algorithme d'apprentissage profond (projet « Learning by Doing », 5 étudiants, 1A).
 - ✓ Durabilité des technologies à l'heure de la transition écologique (projet scientifique, 3 étudiants, 2A) en collaboration avec le Pr. Christophe Goupil (physicien, Laboratoire LIED, Université de Paris).
 - ✓ Relation stabilité-complexité en écologie contemporaine (projet scientifique, 2 étudiants, 2A).
 - ✓ Les relations hommes-plantes au Maroc : cas de la phytothérapie (projet scientifique, 2 étudiants, 2A) en collaboration avec le Dr. François Bouteau (MCF en biologie, Laboratoire LIED, Université de Paris).
 - ✓ Modélisation physico-mathématique des réussites sociales collectives : Etat de l'art, perspectives et limites (projet scientifique, 2 étudiantes, 2A).
 - ✓ « Contribution of deep machine learning for the prediction of chaotic physical phenomena » (projet scientifique, 2 étudiants, 2A) en collaboration avec le Dr. Christophe Denis (MCF-HDR en mathématiques appliquées, Université Paris VIII et doctorant en philosophie des sciences, Université de Rouen).
 - ✓ Valorisation du CO₂ pour l'élaboration de matériaux polymères (projet scientifique, 2 étudiants, 2A) en collaboration avec le Dr. Sylvain Caillol (DR, CNRS, Institut Charles Gerhardt, Université de Montpellier).
 - ✓ « Characterization of activated carbon used for the trapping of volatile radioactive iodine compounds within the ventilation circuits of nuclear facilities » (projet scientifique, 2 étudiants, 2A) en collaboration avec le Dr. Mouhed Chebbi (Ingénieur-chercheur, IRSN, Gif-sur-Yvette) et Benoît Marcillaud (Technicien, IRSN, Gif-sur-Yvette).
 - ✓ Optimisation thermique d'une cellule photo-électro-chimique (PEC) (projet scientifique, 3 étudiants, 2A) en collaboration avec le Dr. Sophie Charton (Directrice de Recherche, équipe modélisation et énergie, CEA de Saclay) et le Dr. Guilhem Roux (Laboratoire Département Technique Conversion et Hydrogène, CEATech Occitanie).

- ✓ Analyse des technologies d'éoliennes en relation avec la transition énergétique (projet scientifique, 2 étudiants, 2A) en collaboration avec le Dr. Didier Hartmann (Direction des énergies, CEA de Marcoule).
- ✓ Analyse des performances des sondes de prélèvements d'aérosols à buses carénées projet scientifique, 3 étudiants, 2A) en collaboration avec le Dr. François Gensdarmes (Directeur du Laboratoire de Physique et de Métrologie des Aérosols, LPMA-IRSN, Saclay) et le Dr. Samuel Peillon (Ingénieur-chercheur, LPMA-IRSN, Saclay).

- **Encadrement de stages de recherche (ECC, 2A) :**

- ✓ Belaid Chaikhi : « La segmentation d'image par les intelligences artificielles » en partenariat avec l'entreprise Two-i (Metz) et en collaboration avec le Dr. Romain Martin (Responsable du département R&D de Two-i).
- ✓ Mohammed Boualaoui : « Traitement de données en neurosciences » en collaboration avec le Dr. Laurent Goffart (CR, CNRS, Institut des neurosciences de la Timone, Marseille).
- ✓ Abderrahmane Ballamine et Aldellah Kotni : « Détection de l'Escherichia Coli dans l'eau de boisson » en partenariat avec l'association « Chimistes Sans Frontières » et en collaboration avec l'ingénieur-docteur en chimie, Manuel Cervera-Marzal (responsable de ce projet développé par « Chimistes Sans Frontières »).
- ✓ Rim Boukba : « Directional multiscale statistics of trajectory data : application to particles in turbulence and desert ants » en collaboration avec le Pr. Kei Scheider (Institut de mathématiques de Marseille, I2M).
- ✓ Mohammed Bediche : « Modélisation quantique de la photo-réduction du CO₂ sur les hydroxydes métalliques » en collaboration avec le Dr. Jérémie Zaffran (CR, Co-Efficient Products and Process Laboratory, E2P2L, UMI 3464 CNRS/Solvay, Shangäi).

- **Encadrement des projets de fin d'études (ECC, 3A) :**

- ✓ Ali Faouzi : « Proposition et le développement d'offres et services éducatifs digitalisés » (Start-up Smart Prof, Casablanca).
- ✓ Ibrahim Resmouki : « Machine and Deep learning for Finance » (Dotaki, start-up dans le secteur des assurances).
- ✓ Daniel Phiness Kipre : « Product harmonization » (Allianz Africa, assureur et services financiers).
- ✓ Hamza L'Hassnaoui : « Traffic jams prevention on highways using deep learning » (EDI GmbH- Engineering Data Intelligence).
- ✓ Mohammed El Maimouni : « Mise en œuvre d'un modèle d'apprentissage pour classification du risque du crédit » (BCP, Casablanca).

- **SERVICE D'ENSEIGNEMENT EN TANT QU'ENSEIGNANT VACATAIRE**

- **Université de Paris (Master 2 Espaces et Milieux)**

- ✓ Concepts de milieux et d'environnement et développement durable (4h).

- **2019-2020**

- **ECOLE CENTRALE DE CASABLANCA (Maître de conférences titulaire, Maroc, 256 heures d'enseignement et d'encadrement de projets)**

- Philosophie des sciences (1A, 20h).
- Sociologie générale, sociologie des organisations, sociologie des valeurs (1A, 20h).
- Enjeux socio-économiques en Afrique (2A, 20h).
- Devenir-ingénieur et complexité : initiation à une culture de la reliance (2A, 20h).
- Ethique de la recherche (2A, 20h).
- *Ethics for engineers* (en anglais) (3A, tronc commun, 10h).
- Humanités environnementales (3A, tronc commun, 15h).
- Ethique et philosophie de l'environnement (3A, option énergie, 15h).
- Cours de communication, formation à l'écriture des CV et des lettres de motivation, simulation d'entretien de stage (1A, 27 étudiants, 20h ; 2A, 25 étudiants, 20h).
- **Encadrement des projets étudiants (1A, 2A) :**
 - ✓ Mise au point d'une application de veille et d'analyse du commerce extérieur marocain (projet « enjeux », 5 étudiants de 1A, entreprise FICOPAM « Fédération des Industries de Conserve des Produits Agricoles du Maroc »).
 - ✓ Étude de marché, veille concurrentielle et portefeuille client (projet « enjeu », 5 étudiants de 1A, entreprise DYLM, entreprise d'audiovisuel française souhaitant s'implanter au Maroc).
 - ✓ Intelligence artificielle et intelligence collective : état de l'art et questions éthiques (projet scientifique, 2 étudiantes de 2A).
 - ✓ Développement durable et paradigme de « co-changement » : état de l'art et analyse critique (projet scientifique, 2 étudiantes de 2A).
 - ✓ Le graphène : matériau miracle ? Impacts technologiques, entrepreneuriaux, sanitaires et environnementaux (projet scientifique, 2 étudiants, 2A, en codirection avec le Professeur El Fatimy, enseignant-chercheur en physique à l'Ecole Centrale de Casablanca).
 - ✓ Distribution en taille des poussières sahariennes : métrologie et impacts sociétaux (projet scientifique, 2 étudiantes, 2A, en codirection avec le Directeur de recherche au CNRS J.-B. Renard, physicien, LPC2E-CNRS, Orléans).
- **Encadrement de stages de recherche (2A, en codirection avec le laboratoire Lip6, CNRS-Université Paris Sorbonne) :**
 - ✓ Asma Chaqroun : « Conception d'applications éco-efficaces et explicables basées sur de l'apprentissage machine profond », en codirection avec Christophe Denis, Maître de Conférences (HDR), Université Paris Sorbonne.
 - ✓ Saad Tazroute : « Preuve de concept d'une application juridique créative basée sur de l'Intelligence Artificielle », en codirection avec Bénédicte Bévière-Boyer, Maîtresse de conférences (HDR) en droit privé, Université Paris Sorbonne, Christophe Denis, Maître de Conférences en mathématiques-informatiques (HDR), Université Paris Sorbonne et Alain Legendre, avocat à la Cour, Barreau de Paris.

- **Suivi des projets de fin d'études (3A) :**
 - ✓ Clément Delmas-Faure : Définition d'une stratégie « énergies renouvelables » pour le territoire communautaire (Communauté urbaine de Dunkerque, France).
 - ✓ Jules Désiré Yao N'Dri : Consultant Energy & Utilities, Entreprise PwC Advisory, intervention sur la mission « Quel schéma institutionnel, financier, technique et organisationnel permettrait de rassembler, au sein d'une même société, les services de distribution d'eau, d'électricité et d'assainissement sur un périmètre régional ? » (70% du temps) et le développement commercial des activités (30%).
- **Membre des jurys d'évaluation des stages** (opérateur 1A, assistant-ingénieur 2A, projet de fin d'étude 3A).
- **Encadrement de l'équipe éditoriale étudiante du journal de l'école « Le Centralien ».**
- **Animation d'un club de lecture à l'école en collaboration avec Mme Prévot (Prof. en FLE).**

- **En tant que chargé d'enseignements vacataires :**
 - **ESIEE**
 - Intelligence artificielle et objets connectés : épistémologie et éthique (3A, option génie industriel, 3h).
 - **École CentraleSupélec (Saclay)**
 - Ethique pour ingénieurs (élèves-ingénieurs en 2A, 20h).
 - Controverses scientifiques et technologiques : apports des SHS, en collaboration avec Mme Cynthia Colmellere, Maîtresse de conférences en sociologie à l'École CentraleSupélec : (élèves-ingénieurs en 2A, 20h).
 - Qualité, RSE, Leadership et Innovation Durable : Apports des Sciences Humaines et Sociales (20h) : Master professionnel « Leadership et Projets innovants », formation adressée à des ingénieurs, des commerciaux et des cadres d'entreprises.
 - Encadrement du mémoire de master professionnel « Leadership et Projets innovants » :
 - ✓ Acil El Houbari (Ingénieur en Management des Systèmes d'informations, Head of Systems & Infrastructure Virtualization, groupe INTELZIA) : « Management des projets : quel est le rôle de chef de projet dans la gestion de sponsor et des parties prenantes ? »
 - ✓ Tawfik Gajmal (Ingénieur SIRH, groupe COSUMAR) : « Enjeux de la direction du capital pour accompagner la transformation digitale de l'entreprise ».
 - ✓ Ghizlane Hafidi (Directrice de projets rattachée à la direction générale Pôle gaz, groupe AKWA) : « Transition énergétique : quelle création de valeur pour le Maroc ? »
 - ✓ Laila Majdoub (Senior Brand Manager - Pôle développement, groupe AKWA) : « L'impact de l'Open Innovation sur la transformation organisationnelle ».
 - ✓ Fayçal Noushi (CEO/Founder, ZEN NETWORKS, solutions innovantes faisant le lien entre les besoins spécifiques des clouds privés et publics.) : « Effet sociétal de l'intelligence artificielle et de l'automatisation massive dans les sociétés en voie de développement et responsabilité du leader face à ce changement ».

- ✓ Houssam Ourchid (Chef de service chargé de la production et de la maintenance, groupe COSUMAR) : « Etude de l'impact de la posture managériale de *middle management* pour améliorer la performance de l'équipe de travail ».
- ✓ Imane Ryany (Responsable Projets, Implémentations et Outils, groupe MAJOREL AFRICA) : « Leadership et project management : cas de projets transverses et multiculturels ».

➤ **Université de Paris**

- Master LOPHISS (LOGique Philosophie HIstoire et Sociologie des Sciences)
 - Histoire de la physique (atomisme) en M1 (3h).
 - Cours STS « Sciences-Techniques-Sociétés » sur les risques technologiques (NBIC) en M2 (9h).
- Master 2 Espaces et Milieux
 - Penser le développement durable : apports des SHS (4h).

➤ **École Nationale Supérieure de Chimie de Paris et à l'École des Mines de Paris (cours commun aux deux écoles, étudiants en 2A)**

- Ethique et philosophie de l'environnement (5h).
- Philosophie de la chimie (5h).

➤ **Vrije Universiteit Brussel (VUB, Bruxelles, cours en anglais)**

- Master de psychologie et master de management (M1 et M2, cours commun). Invité par le Prof. Luk Van Langenhove (Head of the Institute for European Studies)
 - Cultural psychology and positioning theory: Perspectives on management (4h).
 - Innovating the Social Sciences: New approaches and concepts about organization (4h).

• **2018-2019**

➤ **UNIVERSITÉ DE BRISTOL (Royaume-Uni) : statut de *visiting teaching fellow* au département de philosophie, invité par le Prof. James Ladyman et le Prof. Samir Okasha (Head of the philosophy department)**

- Histoire et philosophie de la chimie en collaboration avec le Dr. Geoffrey Blumenthal (chercheur associé) et le Prof. James Ladyman : cours et animation d'un groupe de lecture : étudiants en master de philosophie (M1 et M2, 30h).
- Épistémologie générale des sciences exactes et des sciences humaines et sociales, en collaboration avec le Dr. Lena Zuchowski (*Lecturer*) et le Dr. Josh Habgood-Coote (*Lecturer*) : étudiants en master de philosophie (M1 et M2, 5h).
- Métaphysique, en collaboration avec le Dr. Lena Zuchowski (*Lecturer*) et le Dr. Max Jones (*Lecturer*) : étudiants en master de philosophie (M1 et M2, 10h).
- Ethique générale (conséquentialisme, utilitarisme, morales déontologiques, éthique des vertus, éthique de la sollicitude, éthique environnementale), philosophie environnementale et sociologie des sciences, en collaboration avec le Dr. Joanna Burch-Brown (*Lecturer*) et le Prof. Anthony Everett : étudiants en philosophie en troisième année de licence (*Bachelor*, L3, 10h).

➤ **UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES (MASTER DE PHILOSOPHIE)**

- Philosophie de la physique quantique et de la chimie (M1, invité par M. Benoît Timmermans, Maître de conférences à l'ULB et FNRS, 3h).
- Philosophie environnementale et mésologie (M2, invité par le Dr. Quentin Hiernaux, FNRS, 3h).

➤ **UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT**

MASTER LOPHISS (Logique, Philosophie, Histoire et Sociologie des Sciences)

- Philosophie de la chimie (M1 et M2, invité par le Prof. Jean-Jacques Szczeciniarz, 10h).
- Histoire de la physique (M1, invité par Mme Nadine de Courtenay, Maîtresse de conférences, 3h)

MASTER GEOGRAPHIE ET SCIENCES DU TERRITOIRE

- **Philosophie du droit et environnement** [M2 spécialité « Espace et Milieux », invité par Etienne Grésillon (Maître de conférences) et François Bouteau (Maître de conférences-HDR), responsables de la formation), 3h.

➤ **ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE PARIS ET ÉCOLE DES MINES DE PARIS (COURS COMMUN)**

- Introduction à la philosophie de la chimie.
- Éthique, technique et société.
- Histoire de la chimie verte et durable.
- Philosophie environnementale.

[Élèves-ingénieurs (L3, M1, M2), invité par le Professeur Kevin Ogle, 10h en tout].

➤ **ÉCOLE CENTRALE DE PARIS**

- Philosophie de la mesure en collaboration avec le Dr. Fabien Grégis : mesures environnementales, épistémologie des risques, analyse du cycle de vie et SHS, 2A, 40h.
- Ethique pour ingénieurs en collaboration avec le Dr. Ludovic Duhem, 2A, 40h.

[Élèves-ingénieurs en première année, invité par **Mme Cynthia Colmellere**, Maîtresse de conférences, Directrice du département sciences humaines et sociales de l'École Centrale de Paris].

- **2017-2018**

➤ **UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT**

MASTER LOPHISS (Logique, Philosophie, Histoire et Sociologie des Sciences)

- Histoire de la physique (M1, 3h, **invité par Mme Nadine de Courtenay**, Maîtresse de conférences)

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^e et 18^e siècles).

- Atomes et molécules (19^e siècle et chimie quantique contemporaine).
- Implications en philosophie contemporaine (émergentisme et réductionnisme ; méréologie ; types naturels et débats en philosophie analytique).

➤ **ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE CHIMIE DE PARIS**

- Introduction à la philosophie de la chimie [Élèves-ingénieurs (L3, M1, M2), invité par le Professeur Kevin Ogle, 6h].

- **2016-2017**

➤ **UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT**

MASTER LOPHISS (Logique, Philosophie, Histoire et Sociologie des Sciences)

- Histoire de la physique (M1, 3h, invité par Mme Nadine de Courtenay, Maîtresse de conférences)

➤ **UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES**

MASTER DE PHILOSOPHIE

- Philosophie de la physique (M1, 3h, invité par M. Benoît Timmermans, Maître de conférences à l'ULB et FNRS).

➤ **RECTORAT DE LILLE-UNIVERSITÉ DE LILLE : FORMATION D'ENSEIGNANTS EN PHILOSOPHIE (LYCEE ET CPGE)**

- Hypothèse de l'externalisation du corps animal et approche anthropologique chez Leroi-Gourhan : présentation, perspectives contemporaines et discussion.
- Philosophie et anthropologie de la nature.

Invitation par Olivier DELANNOY et le docteur Arnaud BOUANICHE : Journées d'études *Autour de Leroi-Gourhan* organisées, les 27-28 avril 2017, au CRDP de Lille.

➤ **CHEMISTRY RESEARCH LABORATORY (UNIVERSITÉ D'OXFORD, ROYAUME-UNI)**

- Introduction à la philosophie de la chimie et de l'écologie (étudiants en licences, masters et doctorats de chimie, 6h, invité par le Professeur Chris Schofield, Directeur du laboratoire).

- **2015-2016**

➤ **UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT**

MASTER LOPHISS (Logique, Philosophie, Histoire et Sociologie des Sciences)

- Histoire de la physique (M1, 3h, invité par Mme Nadine de Courtenay, Maîtresse de conférences)

➤ UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES

MASTER DE PHILOSOPHIE

- Philosophie de la physique (M1, 3h, invité par M. Benoît Timmermans, Maître de conférences à l'ULB et FNRS).

➤ CHEMISTRY RESEARCH LABORATORY (UNIVERSITE D'OXFORD, ROYAUME-UNI)

- Introduction à la philosophie de la chimie et de l'écologie (étudiants en licences, masters et doctorats de chimie, 6h, invité par le Professeur Chris Schofield, Directeur du laboratoire).
- Risques chimiques et développement durable (étudiants en licences de chimie, 4h, invité par le Professeur Chris Schofield).

- **2013-2014**

➤ UNIVERSITÉ PARIS 1 SORBONNE ET UNIVERSITÉ TECHNOLOGIQUE DE DARMSTADT : WINTERSCHOOL MODES OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE, ETUDIANTS EN THESE (10h)

Cours pour 27 doctorants dans différentes domaines de la philosophie, invité par le comité directeur du groupe de recherche GOTO (*Genesis and Ontology of Technoscientific Object Project*) 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 (maître de conférences à l'université Lyon 3).

- Épistémologie et philosophie de la chimie.
- Ontologies relationnelles et philosophie de la technologie.

VIII.2 Conférences-cours données dans le cadre de journées d'étude et de séminaires

- **2022**

« Philosophie de la chimie : apports et perspectives en philosophie des sciences », séminaire HiPhiS, Université de Montpellier, **invité par le Pr. Laurent Bouteau**, date à déterminer.

- **2021**

« La valeur des substances chimiques », séminaire « Valeur, prix et politique », invité par C. Bessy (directeur de l'IDHES), IDHES, ENS Paris-Saclay, 17 juin 2021.

« IA, modèles conceptuels et santé : Limites et perspectives », Cour de Cassation de Paris, Cycle de conférences *Numérique, droit et société* (cycle 2021), **invité par Bénédicte Bévière-Boyer et Dorothee Dibie (organisatrices)**, 20 mai 2021.

« Protection de la vie privée, régimes de preuve et technologies numériques », Cour de Cassation de Paris, Cycle de conférences *Numérique, droit et société* (cycle 2021), **invité par Bénédicte Bévière-Boyer et Dorothee Dibie (organisatrices)**, 4 mars 2021.

Avec le Dr. Anass Bouchnita (Austin University, USA, bioinformaticien), « Apports des IA et des objets connectés dans le domaine de la santé : limites et perspectives », Journées internationales de l'intelligence artificielle IA, *data, éthique : enjeux et transformations*, Université Mohammed I, Oujda, 21 janvier 2021.

- **2019**

« Substances, *ex-stances* et *affordances* en philosophie de la chimie et de la biologie », Séminaire de Philosophie de la biologie, organisé par le Dr. Quentin Hiernaux (FNRS-ULB), Master de philosophie, Université Libre de Bruxelles, 17 mai 2019.

« La chimie verte et durable : enjeux, réalités de terrain, et perspectives », conférence donnée dans le cadre du Master 2 « Énergie, écologie et société », Université Paris Diderot, **invité par le maître de conférences Arnaud Passalacqua**, responsable de la formation, 9 mai 2019.

« James, Dewey et Putnam : Perspectives en philosophie de la chimie », Séminaire PHASE-CHIMIE (Philosophie, Histoire, Anthropologie, Sociologie et Epistémologie de la CHIMIE), Master LOPHISS, université Paris Diderot, 30 avril 2019.

« Les chimistes et la complexité », Séminaire PHASE-CHIMIE (Philosophie, Histoire, Anthropologie, Sociologie et Epistémologie de la CHIMIE), Master LOPHISS, université Paris Diderot, 09 avril 2019.

- **2018**

« L'intelligence artificielle : une présentation nuancée », Université de Clermont-Auvergne, IUT de Montluçon, coorganisé par la *Coordination des associations du technique*, Montluçon, France, 11 décembre 2018.

« La mesure en chimie : Épistémologie de la métrologie chimique », *Séminaire La mesure dans les sciences naturelles*, Master LOPHISS, Université Paris Diderot, 29 novembre 2018.

« Philosophy of chemistry : Developments and Perspectives », Séminaire interne du département de philosophie de l'**université de Bristol**, Royaume-Uni, 22 novembre 2018.

« Concept de milieu et philosophie de la chimie », Séminaire PHASE-CHIMIE (Philosophie, Histoire, Anthropologie, Sociologie et Epistémologie de la CHIMIE), Master LOPHISS, université Paris Diderot, 16 octobre 2018.

« Épistémologie des risques et dangers chimiques et ses conséquences éthiques », Séminaire d'histoire et de philosophie de la chimie, Master LOPHISS, Université Paris Diderot, 29 juin 2018.

« Relations, *relata* et procès en chimie », Séminaire d'histoire et de philosophie de la chimie, Master LOPHISS, Université Paris Diderot, 27 juin 2018.

« Matériologie et philosophie de la chimie », Séminaire d'histoire et de philosophie de la chimie, Master LOPHISS, Université Paris Diderot, 26 juin 2018.

« Relier l'anthropologie et la philosophie de la chimie : Les cas de la chimie quantique et de la chimie verte », Séminaire Terrain de sciences : usages de l'ethnographie en histoire, philosophie et anthropologie des sciences, Master LOPHISS, Université Paris Diderot, 27 mars 2018.

- **2017**

« De quelques concepts pour agir en situation de controverses environnementales », Séminaire Controverses environnementales et anthropologies de la nature, Master Recherches comparatives en anthropologie, histoire et sociologie, **EHESS**, École des Hautes Études en Sciences Sociales, Marseille, Centre de la Vieille-Charité, 8 décembre 2017.

« How do chemists order their knowledge and know-how ? », Séminaire AD HOC, Département d'histoire et de philosophie des sciences, Master d'histoire et de philosophie des sciences, **Université de Cambridge**, Royaume-Uni, **invité par le Professeur Hasok Chang**, 13 novembre 2017.

« Étude d'une forme d'interdisciplinarité : Relations entre Écologie, Toxicologie, Chimie, et Informatique », Séminaire interne, UMR LIED, Université Paris Diderot, 10 octobre 2017, **invité par le Professeur Mathieu Arnoux**.

« Éthiques environnementales, Mésologie et Chimie » Séminaire d'histoire et de philosophie de la chimie, Master LOPHISS, Université Paris Diderot, 20 avril 2017.

« Modélisation en biochimie : Histoire et épistémologie », Séminaire d'histoire et de philosophie de la chimie, Master LOPHISS, Université Paris Diderot, 19 janvier 2017.

- **2016**

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

« 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, **invité par le Professeur Harvey Brown**, 18 février 2016.

« 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, **invité par le professeur Chris Schofield**, 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, **invité par le Professeur Chris Schofield**, 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 », **invité par la directrice d'études Mme Massard-Guilbaud**, EHESS, 1 février 2016.

- **2015**

« 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, **invité par le Professeur Chris Schofield**, 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, Université d'Oxford**, 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, Master LOPHISS, doctorants et chercheurs, Université Paris Diderot, **invité par Nadine de Courtenay et Olivier Darrigol**, 06 octobre 2015.

« Philosophie de la chimie : perspectives en philosophie des sciences, philosophie morale, philosophie de l'esprit et en métaphysique », **UMR SPHERE (CNRS), Université Paris 7-Diderot**, 2 octobre 2015 (**invité par le Directeur de Recherche Pascal Crozet**, Directeur de SPHERE).

« Chimie et Affordances : Perspectives mésologiques en philosophie des sciences », Séminaire de recherche et de master, **EHESS**, Paris, **invité par le Professeur Augustin Berque**, 5 juin 2015.

« 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, **invité par la directrice d'études Mme Massard-Guilbaud**, 4 mars 2015.

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

« Éthique et Environnement », *Coordination des associations du technique*, Université de Clermont-Ferrand 2, IUT de Montluçon, France, 28 janvier 2015.

- **2014**

« 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 Cavaillès, **ENS Ulm**, 13 mars 2014.

« Chimie et Développement Durable », *Coordination des associations du technique*, Université de Clermont-Ferrand 2, IUT de Montluçon, France, 6 février 2014.

« Investigating Ontology and Metaphysics for Chemistry », *Winterschool Modes of Scientific Knowledge*, Genesis and Ontology of Technoscientific Object Project, Chalet Giersch, Manigod, France, 21 Janvier 2014.

- **2013**

« 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.

- **2012**

« Énergie 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 (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 Cavaillès, **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**

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

VIII.3 Participation à des évaluations (Master LOPHISS)

- **Année universitaire 2017-2018**

Directeur et évaluateur du compte-rendu de lecture de Mélanie Ephrème (étudiante en M1) du livre *The Matter of Factory. A History of the Chemistry Laboratory* de Peter J. T. Morris.

- **Année universitaire 2016-2017**

Membre du jury de soutenance de mémoire de Pauline Agator (M2) : « Esthétique épistémique : Relativité et invariance des représentations mentales. Une approche formelle des structures interprétatives à la lumière du concept d'objectivité intersubjective proposé par Robert Nozick ».

- **Année universitaire 2014-2015**

Evaluation du mini-mémoire de Madame Alexia Coudert (étudiante en M1) : « Atomisme chimique au XIXe siècle : une introduction historique ».

VIII.4 Coordination des sciences humaines et sociales et des sciences de l'entreprise

Ecole Centrale de Casablanca :

- Coordination des cours.
- Mise en place de nouveaux cours durant les trois années du cursus à Centrale Casablanca (éthique de l'ingénieur, éthique de la recherche, éthique environnementale, éthique du numérique et règlementations de l'IA, entrepreneuriat social, sociologie, sociologie des organisations, épistémologie de la complexité) et à CentraleSupélec (électif en philosophie des sciences en 2A, électif d'éthique en 2A, électif « Controverses scientifiques et techniques : apports des SHS » en 2A).
- Prospection de nouveaux enseignants vacataires en sociologie, économie et droit.
- Organisation des examens.
- Bilans pédagogiques et propositions d'adaptation du cursus ingénieur.

IX. « COLLEGE ADVISOR », LINACRE COLLEGE, OXFORD (2018-2019)

- Tutorat d'étudiants en master (*graduate student*, M2)
- Cours de communication et d'expression.
- Accompagnement d'étudiants dans la préparation de leurs soutenances orales.
- Accompagnement d'étudiants dans leurs démarches d'information pour les poursuites d'études.
- Soutien humain.

Type d'accompagnement qui m'a été proposé en raison de ma position de « *visiting academic senior member* » au Linacre College depuis 2014, et de mon expérience d'enseignement en cours de communication scientifique en BTS des métiers de la chimie (voir ci-après, s'il vous plaît).

X. EXPÉRIENCES D'ENSEIGNEMENT EN SCIENCES PHYSIQUES

X.1 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^{ème}, 4^{ème}, 3^{ème}, seconde, 1^{er} 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 (2004-2019) : 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). Le BTS chimiste est devenu le BTS des métiers de la chimie (première session d'examen en 2018).

TP, cours et TD de chimie organique (niveau classique bac + 1 ; bac + 2) : Techniques de synthèse, purification (recristallisation, chromatographie colonne) et d'analyse des corps organiques (HPLC, CPV, réfractométrie, point de fusion, spectrophotométrie d'absorption moléculaire) ; réactivité des familles de corps et logique de la synthèse organique. Chimie des sucres et des protéines.

TP, cours et 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 (incertitude-type composée, incertitude élargie, écart-type de répétabilité, justesse, biais, ISO 5725, etc.), couplages de méthodes d'analyse, 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.

TP, cours et TD de formulation (deuxième année du BTS des métiers de la chimie) : Rhéologie, effets d'additifs sur le comportement rhéologique, adhésion, formation de film protecteurs en surface, mesure de la couleur, séchage, phénomènes de surface et mouillage, pouvoir solvant et paramètres de Hansen, formulation d'une crème cosmétique, milieux dispersés, suspensions, émulsions, mousses, HLB, protection contre la corrosion, dégradation photo-oxydative, mécanismes de vieillissement, photo-stabilisation, allonger la durée de vie d'un produit (agressions biologiques par des micro-organismes, conservateurs antimicrobiens, contrôle de la stabilité microbiologique, dégradation par oxydation, antioxydants, agents chélatants, contrôle de l'efficacité des antioxydants).

TP, cours et TD de physique (niveau classique bac + 1 ; bac + 2) : Thermodynamique (1^{er} et 2^{ème} principes, machines thermiques, diagrammes de Mollier, transferts thermiques, phénomènes de surface, calorimétrie), rhéologie, optique géométrique et ondulatoire, radioactivité, rayons X, effets des rayonnements sur la matière et radioprotection, RMN, IR, métrologie et statistiques (incertitudes, niveau de confiance, etc.), instrumentation et capteurs, bases de l'électricité, spectrographie de masse, champs électriques et magnétiques, mécanique des fluides, viscosimétrie.

Cours et TD en Qualité, Hygiène, Sécurité, Sûreté et Environnement (QHSSE, BTS des métiers de la chimie) : REACH, toxicité et écotoxicité des produits chimiques, risques et dangers chimiques, évaluation et gestion des risques, bonnes pratiques de laboratoire, EPI, pictogrammes, normes ISO, SWOT, développement durable, chimie verte, éco-conception, analyse du cycle de vie.

Cours en communication scientifique (1^{ère} et 2^{ème} année) : préparation d'un poster scientifique, d'un documentaire filmé, préparation du rapport de stage, préparation de la soutenance et d'entretiens pour les stages ou d'embauche (simulations d'entretiens d'embauche en présence de professionnels), traitement de textes (informatique), préparation à l'oral du projet professionnel.

Dans ce cadre, j'ai organisé la venue de nombreux intervenants extérieurs (industriels, chercheurs, DRH, experts en communication, professeurs de yoga, psychologues, anciens étudiants).

Cours monde professionnel (1^{ère} année) : types d'entreprises, organisation et partenaires des entreprises, droit du travail, code du travail, stratégie d'entreprise, savoir-être et savoir-vivre en entreprise. Dans ce cadre, j'ai organisé des visites d'usines [L'Oréal, Adisseo, Michelin, Bouchara-Recordati (pharmaceutique), Groupe ERAMET (métallurgie)] et des parrainages entre des industriels et des promotions de BTS.

Responsable des stages (10 ans d'expérience) : j'ai mis en place de nombreux partenariats avec des universités et des industries à l'étranger (Italie, Angleterre, Japan, Allemagne, Belgique) et je suis à l'origine d'un partenariat, en cours d'élaboration, entre le lycée Paul Constans et la Société Chimique de France.

Membre de jurys de validation du BTS chimiste en VAE.

Professeur référent (première année 2006-2012 et en deuxième année 2012-aujourd'hui), chargé de l'orientation des étudiants pour des études post-BTS depuis 2012. Dans ce cadre, je crée des liens avec des responsables de licences professionnelles et d'écoles d'ingénieurs de façon à renseigner au mieux les étudiants. J'organise, selon le cas, la venue de représentants de ces formations au lycée Paul Constans.

Renouvellement des livres au CDI : fort engagement pour que les étudiantes et les étudiants, et en particulier celles et ceux qui n'ont pas les moyens d'acheter des livres, puissent bénéficier de livres pour étudier et se cultiver.

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 ou lors du projet professionnel).

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.

Suppléances nombreuses en anglais scientifique.

X.2 Enseignements supplémentaires en tant que professeur vacataire

➤ X.2.1 École Normale Supérieure de Cachan

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).

➤ X.2.2 Iut de Clermont-Ferrand

2006-2007 : **Département de chimie au Puy en Velay** : cours-TD en transferts thermiques et mécanique des fluides (1^{ère} année : 15h cours, 25h TD).

2008-2017 : **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 :
Suivi des étudiants en alternance et des projets tuteurés.
Participation aux évaluations des soutenances de stage.
Participation à l'organisation de l'emploi du temps.

➤ **X.2.3 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).

XI. ACTIVITÉS DE RECHERCHE

XI.1 Domaines de recherche

- Philosophie des sciences et des technologies (NBIC).
- Sciences et technologies durables.
- Modélisation du social.
- Sociologie des organisations.
- Ethique.
- Epistémologie de la psychologie (avec Rom Harré).
- Epistémologie de la complexité et des approches systémiques.
- Philosophie environnementale.
- Philosophie du milieu et mésologie.
- Métaphysique (émergence, « affordances », « *ex-stance* », relations, *relata*) : avec Rom Harré
- Méréologie (étude formelle des rapports entre un tout, ses parties et un milieu).
- Intelligence artificielle et ses impacts sociétaux, environnementaux et sur l'organisation des sociétés.
- Epistémologie des risques.
- Rapports sciences-techniques-sociétés.
- Règlementations environnementales.

XI.2 Bourses attribuées par des sociétés savantes pour mes recherches

- 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.

XI.3 Activités d'évaluation des articles soumis dans des revues à comité de lecture

Évaluateur de la qualité des articles pour :

- *Studies in History and Philosophy of Science, Part A.*
- *Synthese.*
- *Foundations of Chemistry.*
- *Study Philosophy.*
- *HYLE* (International Journal for the Philosophy of Chemistry).
- *Science and Education.*
- *Springer books.*

XI.4 Titulaire de la chaire « Emergences collectives et développement inclusif »

Ecole Centrale de Casablanca :

- Identification de villages ou de communautés qui ont mis en place un dispositif qui améliore le bien-être du collectif.
- Modélisation et compréhension des réussites collectives.
- Etude de la réplique ou de transposition de réussites collectives.
- Développement inclusif, approche territoriale au Maroc.
- Etude des modèles de développement en Afrique.

- Mise en place d'indices permettant la mesure d'émergence dans une communauté donnée.
- Direction du comité de pilotage de la chaire.
- Organisation de journées d'étude et du séminaire « ECDI » (voir ci-dessous).

XI.5 Organisation de séminaires de recherche

➤ **XI.5.1 Séminaire mésologie (EHESS, 2015-2017)**

Membre du comité d'orientation du séminaire dirigé par le géographe Augustin Berque (Directeur d'études à l'EHESS).

➤ **XI.5.2 Séminaire PHASE-CHIMIE (SPHERE, 2016-2020)**

Organisateur du séminaire d'histoire et de philosophie de la chimie (2015-2017), puis du **séminaire PHASE-CHIMIE** (Philosophie, Histoire, Anthropologie, Sociologie et Epistémologie de la CHIMIE) depuis la rentrée 2018, université Paris Diderot, UMR SPHERE et département d'Histoire et de Philosophie des Sciences.

Séminaire ouvert, et pouvant servir de validation d'UE, aux étudiants du master LOPHISS : <http://www.sphere.univ-paris-diderot.fr/spip.php?article1799&lang=fr>

✓ **Programme 2019-2020**

- **16 décembre 2019 : Chimie et mathématique**

Dr. Guillermo Restrepo (Max Planck Institute for Mathematics in the Sciences, Leipzig, Allemagne).

✓ **Programme 2018-2019**

- **8 novembre 2018 : Chimie et concept de milieu**

Victor Petit (Université Technologique de Compiègne) : « Histoire et philosophie du concept de milieu ».

Ludovic Duhem (responsable scientifique ECOLAB, chargé de la recherche ESAD Orléans et ESAD Valenciennes) : « Le concept de milieu chez Simondon ».

Jean-Pierre Llored (UMR SPHERE, Université Paris Diderot ; Linacre College, Université d'Oxford, Royaume-Uni ; Université de Bristol, Royaume-Uni) : « Concept de milieu et philosophie de la chimie ».

Discussion : Milieu, chimie, anthropologie et philosophie des sciences et des techniques.

- **9 novembre 2018 : Alchimie, matière et matériologie**

Julien Flament (Centre Ernest-Babelon, Université d'Orléans) : « Du minerai au métal : approche historique et archéométrique de la production de l'argent à la fin du Moyen Âge et au début de l'époque moderne ».

- **7 décembre 2018 : La chimie du XVIIIe siècle : modes de raisonnements et analyse conceptuelle**

Geoffrey Blumenthal (Université de Bristol, Royaume-Uni) : « Crucial concepts in the development of chemistry, and related philosophical concepts: Atomicity, corpuscularity, chemical compounds, simple substances, change of state, in eighteenth-century chemistry, and consistency, testability, the minimisation of unconceived alternatives, and methods of viable ampliative inference ».

- **14 décembre 2018 : Histoire et épistémologie de la notion d'éléments chimiques**

Sarah Hijmans (Université Paris Diderot) : « L'élément chimique : découvertes, preuves, prédictions ».

- **22 janvier 2019 : Sociologie critique et pragmatique des controverses chimiques**

Francis Chateauraynaud (EHESS) et Josquin Debaz (CNRS-EHESS) : « Sociologie des turbulences épistémiques : Retour sur les controverses autour des perturbateurs endocriniens ».

- **12 février 2019 : Interface entre chimie organique et biologie**

Cécilia Bognon-Küss (Université Paris Diderot) : « Métabolisme et organisme : Remarques sur l'interface entre biologie et chimie organique au XIXe siècle ».

- **Mardi 06 mars 2018 (14-17h, salle 412B-Rothko) : Rapports entre la philosophie de la physique et la philosophie de la chimie**

James Ladyman (Université de Bristol, Royaume-Uni) : « On the significance of Heitler and London 1927 ».

- **15 mars 2019 : Philosophie de la chimie et enseignement de la chimie**

Karoliina Pulliken (Université de Cambridge, Royaume-Uni) : « How (not) to represent periodicity ».

Mikhail Kurushkin (Université de Saint-Pétersbourg, Russie) : « The pursuit of optimal representation of the Periodic Table ».

- **9 avril 2019 : Complexité et chimie**

Lena Zuchowski (Université de Bristol, Royaume-Uni) : « Is there a complexity science paradigm? ».

Jean-Pierre Llored (UMR SPHERE, Université Paris Diderot ; Linacre College, Université d'Oxford, Royaume-Uni ; Université de Bristol, Royaume-Uni) : « Les chimistes et la complexité ».

Discussion : Apports de la philosophie de la chimie et analyse critique de la complexité.

- **10 avril 2019 : Chimie et géosciences**

Sébastien Dutreuil (Université Aix-Marseille, CNRS-CEPERC) : « Généalogie des conceptions chimiques du globe et de son équilibre : du XVIIIe siècle au système Terre contemporain, en passant par Gaïa ».

- **30 avril 2019 : Pragmatisme, pragmatisme et philosophie de la chimie**

Luigi Cerruti (Université de Turin, Italie) : « Peirce, perspectives en philosophie de la chimie ».

Jean-Pierre Llored (UMR SPHERE, Université Paris Diderot ; Linacre College, Université d'Oxford, Royaume-Uni ; Université de Bristol, Royaume-Uni) : « James, Dewey et Putnam : Perspectives en philosophie de la chimie ».

- **7 mai 2019 : La structure moléculaire : débats et perspectives en philosophie des sciences**

Vanessa Seifert (Université de Bristol, Royaume-Uni) : « Idealisations and the problem of molecular structure ».

- **19 juin 2019 : Etymologie et chimie**

Pierre Avenas (Actualité Chimique, Société Chimique de France) : Les éléments chimiques et leurs origines étymologiques

- **28 juin 2019 : Les pratiques de modélisation en chimie**

Grant Fisher (Korea Advanced Institute of Science and Technology, Corée) : « Incomplete theorization and qualified dissent : Modelling in chemistry ».

✓ **Programme 2017-2018 (Séminaire HP de la chimie)**

• **Jeudi 23 novembre 2017 : Histoire de la thermochimie**

Vangelis Antzoulatos (Université de Lille 1) : « Berthelot, la thermochimie, les atomes : des combats d'arrière-garde ? »

• **Mercredi 13 décembre 2017 : Les éléments chimiques au XVIIIe siècle**

Christine Lehman (Université Paris X-Nanterre) : « Qu'est-ce que l'eau pour les chimistes du XVIIIe siècle ? Réflexion autour de la notion d'élément chimique ».

• **Mercredi 24 janvier 2018 : Ontologie de la chimie**

Klaus Ruthenberg (Coburg University of Applied Sciences and Arts, Allemagne) : « Chemistry without atoms ».

• **Jeudi 08 février 2018 : Chimie, environnement et éthique**

Jean-Baptiste Fressoz (CNRS Centre Koyré-EHESS) : « Recyclage des déchets et industrie chimique au XIXe siècle. Une pratique écologique avant la lettre ? »

Tom Børsern (Aalborg University of Copenhagen, Danemark) : « Ethical responsibilities of chemists and chemical engineers ».

• **Mercredi 07 mars 2018 : Dispositions, opérations, et relations chimiques chez Boyle et Diderot**

Marina Banchetti-Robino (Florida Atlantic University, USA) : « Robert Boyle and the Relational and Dispositional Nature of Chemical Properties ».

François Pépin (IHRIM-ENS de Lyon, France) : « Les qualités opérationnelles chez Diderot et les chimistes du 18ème siècle ».

• **Jeudi 08 mars 2018 : La naturel et l'artificiel**

Bernadette Bensaude-Vincent (Université Paris 1 Sorbonne) : « Entre nature et artifice : la chimie biomimétique ».

Brigitte Van Tiggelen (Chemical Heritage Foundation, USA) : « Entre le naturel et l'artificiel : éléments et substances chimiques ».

• **Mardi 26 juin 2018 : Chimie et matériologie**

Matthieu Arnoux (Université Paris Diderot, EHESS) : « Matériologie et élément chimique : l'exemple du fer à l'époque médiévale ».

Jean-Pierre Llored (UMR Sphère ; Département d'histoire et de philosophie des sciences de l'Université de Cambridge, Royaume-Uni ; Linacre College, Oxford, Royaume-Uni) : « Philosophie de la chimie et matériologie ».

• **Mercredi 27 juin 2018 : Chimie et biologie (1) : approches relationnelles et processuelles.**

Quentin Hiernaux (ULB, FNRS) : « Relations et *relata* en philosophie du végétal ».

Jean-Pierre Llored (UMR Sphère ; Département d'histoire et de philosophie des sciences de l'Université de Cambridge, Royaume-Uni ; Linacre College, Oxford, Royaume-Uni) : « Relation, *relata* et procès en chimie ».

- **Vendredi 29 juin 2018 : Risques et dangers chimiques**

Barbara Demeneix (Museum d'histoire naturelle) : « Inhibiteurs endocriniens et santé ».

Jean-Pierre Llored (UMR Sphère ; Département d'histoire et de philosophie des sciences de l'Université de Cambridge, Royaume-Uni ; Linacre College, Oxford, Royaume-Uni) : « Epistémologie des risques et dangers chimiques ».

- ✓ **Programme 2016-2017 (Séminaire HP de la chimie)**

- **13 octobre 2016 : Présentation générale du séminaire et introduction à la philosophie de la chimie**

Jean-Pierre Llored (Laboratoire Sphère ; Linacre College, Université d'Oxford) : « Présentation générale du séminaire ».

Joachim Schummer (Editeur-en-chef du journal HYLE) : « Radical Change and Material Complexity: An Introduction to the Philosophy of Chemistry ».

- **24 novembre 2016 : Méthodologie en histoire de la chimie**

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**

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

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

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 : Notion de paradigme interrogée à l'aune de la chimie**

Pierre Laszlo (Ecole Polytechnique, Palaiseau) : « Etude de la construction d'un paradigme sur un cas concret : la pentacoordination ».

- **16 février 2017 : Modélisation et similarités en chimie**

Alfred Nordmann (Université de Darmstadt, Allemagne) : « The Evidence of Similarity - When Theorists reenact Experiments in silico ».

- **16 mars 2017 : Types naturels et chimie**

Hasok Chang (Université de Cambridge, Royaume-Uni) : « Natural kinds in chemistry and the issue of realism ».

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

Thomas Le Roux (CNRS, EHESS-CRH) : « Histoire de la pollution des industries chimiques ».

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

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

- **18 mai 2017 : Histoire sociale de la chimie**

John Perkins (Université d'Oxford Brookes, Royaume-Uni) : « Histoire sociale de la chimie et la révolution chimique en France, 1775-95 ».

- **01 juin 2017 : Histoire d'une institution chimique : L'IUPAC**

Danielle Fauque (GHDSO-EST-EA 1610, Université Paris Sud, Université Paris Saclay & Club d'histoire de la chimie) : « L'Union internationale de chimie pure et appliquée (aujourd'hui IUPAC), 1946-1975 : se réorganiser ou se réformer ? La délicate évolution d'une union internationale dans un champ disciplinaire en pleine évolution ».

- **29 juin 2017 : Classification périodique des éléments**

Eric Scerri (Université de Californie à Los Angeles, USA) : « Classification périodique des éléments : éléments d'histoire et de philosophie des sciences ».

➤ **XI.5.3 Séminaire PHiSIA, intelligence artificielle (SPHERE, 2019-2020)**

Co-organisateur, avec Benoît Duchemann et Jean-Jacques Szczeciniarz, du séminaire PHiSIA, d'histoire, de philosophie et de sociologie de l'intelligence artificielle, depuis 2019, UMR SPHERE (Université de Paris) : <https://calenda.org/688449>

Programme :

- **17 octobre 2019 : Séance inaugurale**

Jean-Gabriel Ganascia (Pr d'IA, Paris 6 & LIP6) : « Limitations logiques, épistémologiques et éthiques de l'apprentissage machine ».

- **21 novembre 2019 : Traitement symbolique du langage et NLP connexionniste**

Laure Soulier (Pr d'IA, Paris 6 & LIP6) : « Le symbolique au service du connexionnisme et vice-versa : apprentissage de représentation augmenté, extraction d'information et bases de connaissances ».

Juan Luis Gastaldi (ETH Zürich, SPHERE) : « La revanche connexionniste : le succès des vecteurs des mots dans le traitement automatique du langage ».

- **19 décembre 2019 : Histoire de l'IA**

Dominique Cardon (Pr de sociologie, Sciences Po & Media Lab) : « Society.2, les nouveaux calculs de l'Intelligence artificielle ».

Frédéric Furst (Mcf en IA, Université de Picardie & MIS) : « Intelligence artificielle et Astronautique : utopies parallèles ».

- **30 janvier 2020 : Progrès, IA et éthique**

Vincent C. Muller (Pr de philosophie et d'éthique, Eindhoven Univ. of Technology) : « Ethics and AI ».

Sonia Desmoulin-Canselier (Laboratoire Droit et Changement Social, UMR 6297 CNRS, Université de Nantes) : « La place de l'humain dans un monde algorithmé : questionnements juridiques sur les conditions du déploiement des systèmes algorithmiques d'aide à la décision ».

- **20 février 2020 : Sociologie de l'IA**

Francis Chateauraynaud (Dre, GSPR, EHESS) : « L'IA entre expérimentation cognitive, promesse technologique et problème public. Un regard pragmatiste ».

Olessia Kirtchik (Doc en sociologie, EHESS, Paris, & chercheure à l'Institut d'études historiques et théoriques en sciences humaines Poletayev, Université Nationale de Recherche "Haute École

d'Économie", Moscou) : « L'objet insaisissable pour une sociologie de l'IA : critiques et alternatives ».

- **7 mai 2020 : Visualisation et modèles (reporté en raison du Covid-19)**

Jean-Daniel Fekete (Dre, Inria) : « Visualisation pour l'analyse de réseaux dynamiques et de données en hautes dimensions ».

Franck Varenne (Mcf, ERIAC, Univ. de Rouen, & IHPST) : « Une contribution de l'épistémologie des modèles à l'explicabilité des algorithmes ».

➤ **XI.5.4 Séminaire « Emergences collectives et développement » (ECC, 2021-2022)**

Organisateur en tant que responsable scientifique de la chaire « Emergences collectives et développement inclusif » de l'Ecole Centrale Casablanca.

Programmation en cours (à actualiser) : octobre 2021-juin 2022. Programme provisoire.

Connecteurs, catalyseurs et autres experts contextuels initiant une émergence collective (28 septembre 2021).

Interventions prévues de :

Jean-Pierre Olivier de Sardan (Directeur d'études à l'EHESS, Marseille, anthropologue).

Driss Ksikes (Directeur du laboratoire Economia-HEM business school, Rabat, philosophe).

Christèle Adedjoumon (Directrice de l'ONG ADED, Association pour l'éveil et le développement au Bénin).

Réflexion sur les approches macro-micro-méso et l'articulation, à l'échelle des territoires, d'approches Top-down et Bottom-up (12 octobre 2021).

Interventions prévues de :

Pierre Livet (Professeur émérite, Université d'Aix-Marseille, philosophe).

Michel Grossetti (Directeur de recherche au CNRS au Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires (LISST), Université de Toulouse, et directeur d'études à l'EHESS, sociologue).

Franck Varenne (MCF-HDR, Université de Rouen, épistémologue).

Modèles, indices et indicateurs d'émergence et de développement (28 octobre 2021).

Interventions prévues de :

Thomas Bierschenk (Professor of development anthropology, Johannes Gutenberg University Mainz, Allemagne).

Saumya Chakrabarti (Professor of Economics, Head of the Department of Economics and Politics Visva-Bharati (University), Santiniketan, Inde).

Robert Klitgaard (Professor of Growth and Development Policy, Claremont Graduate University, Etats-Unis).

Abdelhak Kamal (enseignant-chercheur en économie, Université Hassan I, Settat, Maroc).

➤ XI.5.5 Séminaire « Epistémologie Comparative et Chimie » (AMU, 2021-2022)

Organisateur du séminaire au Centre Gille Gaston Granger (Université d'Aix-Marseille).
Programmation en cours (à actualiser).

Interventions prévues :

- **Sur les rapports entre chimie et art : Restauration et modélisation des matériaux**

Cynthia Colmellere (MCF en sociologie, Ecole CentraleSupélec, IDHES, ENS Paris-Saclay) : « Chimie et art : étude comparée des savoirs et savoir-faire impliqués dans la restauration des œuvres d'art ».

- **Didactique de la chimie : influences des autres disciplines scientifiques**

Virginie Fonteneau (MCF en histoire des sciences, HDR, GHDSO, Université Paris-Saclay) : « Didactique de la chimie en France : 19^{ème} siècle à aujourd'hui ».

- **Rapports entre chimie et biologie contemporaines : modélisation et ontologie**

Jérôme Santolini (Chercheur en biochimie, responsable du laboratoire « Stress oxydant et détoxification », CEA de Saclay, France) : « Modelling and biochemistry ».

Stephan Guttinger (Research Associate, Centre for Philosophy of Natural and Social Science, London School of Economics, Londres) : « Process Philosophy and Biology ».

Mariana Córdoba (chercheuse en philosophie au CONICET, Université de Buenos Aires, Argentine) et Fiorela Alassia (chercheuse en chimie au CONICET, Université de Buenos Aires, Argentine) : « A processual ontology approach in biochemistry. The case of drug receptors ».

Jean-Pierre Llored (MCF à l'ECC, chercheur associé au CGG, AMU) : « Relational ontologies and modelling in biology and chemistry ».

- **Analogie et composition en chimie et minéralogie : Une étude comparative**

Sarah Hijmans (doctorante en histoire et philosophie de la chimie, Université de Paris) : « *Analogy and Composition in Early Nineteenth-Century Chemistry : The Case of Aluminium* ».

- **Modélisations en physique et en chimie théoriques**

Cherif Matta (Professor and Chair Department of Chemistry & Physics Mount Saint Vincent University, Canada) : « Hamiltonians in physics and chemistry : A comparative investigation ».

Juan Camilo Martínez González (postdoc au CONICET, Buenos Aires Group for the Philosophy of Chemistry, Argentine) : « The magnetic theory of electrons in physics and chemistry : A comparative investigation ».

Jesus Alberto Jaimes Arriaga (étudiant en troisième année de thèse, Université de Buenos Aires, Argentine) : « Electron density from physics to chemistry. A study of comparative epistemology ».

- **Autonomie ontologique de la chimie par rapport à la physique et à la biologie**

Olimpia Lombardi (PR en philosophie, Université de Buenos Aires, Argentine) : « On the ontological autonomy of chemistry from physics and biology ».

- **Controverse des « Natural kinds » : Apports de la philosophie de la chimie**

Clevis R. Headley (Associate professor, Department of Philosophy, Florida Atlantic University, Etats-Unis) : « Natural kinds, physical particles, chemical elements, and biological species, and interpretive communities ».

- **Métaphores chimiques et style transhumaniste : Eléments d'épistémologie et d'anthropologie comparatives**

Farzad Mahootian (Clinical Associate Professor, Faculty of Arts and Sciences New York University, Etats-Unis) : « Chemical metaphors and transhumanism: Insights from comparative epistemology and anthropology ».

- **Couplage des modèles chimiques avec des intelligences artificielles : qu'est-ce qu'une explication en médecine personnalisée ?**

Anass Bouchnita (Post-doc en bioinformatique, Université d'Austin au Texas, Etats-Unis) : « Combining chemical modelling and deep learning to make explainable predictions of the patient-specific response to anticoagulant therapy under venous flow ».

Jean-Pierre Llored (MCF à l'ECC, chercheur associé au CGG, AMU) : « Philosophie et explication scientifique : Une réflexion à la jonction de la chimie et des nouvelles technologies numériques ».

➤ **XI.5.6 Séminaire EcoComplex (AMU, 2021-2022)**

Membre du comité organisateur du séminaire « EcoComplex » qui a pour but de faire le point sur les dernières recherches sur l'utilisation de la complexité en sciences en vue de préparer le congrès « EcoComplex 2 » prévu fin 2022. Programmation en cours (à actualiser)

Comité organisateur du séminaire (ordre alphabétique) : Sadruddin Benkadda (DR CNRS – UMR PIIM, physicien), Patricia Bentoza (IR CNRS – FR ECCOREV, administration CNRS), Pierre Batteau (Pr émérite IAE, finance), Jean-Pierre Bracco (PR AMU – UMR LAMPEA, historien des sciences), Jean-Marc Layet (PR AMU – UMR PIIM, physicien), Jacques Lévy (Dir. chaire Intelligence spatiale de l'UPHF, géographe), **Jean-Pierre Llored** (MC - École Centrale Casablanca, philosophe), Cécile Sabourault (PR UCA – UMR ECOSEAS, biologiste), Pascal Taranto (PR AMU – UMR CGGG, philosophe), Thierry Taton (PR AMU – UMR IMBE, écologue).

XI.6 Organisation de journées d'étude

➤ **Journées d'étude « Nanos et société » (AMU, 2021-2022)**

Membre du comité organisateur de journées d'étude organisées par l'**Université d'Aix Marseille et l'AMUtech**, nouvel institut dédié aux matériaux avancés et aux nanotechnologies. Programmation en cours (à actualiser).

Comité organisateur (ordre alphabétique) : Bénédicte Beviere-Boyer (MCU-HDR, Université Paris-Sorbonne, droit privé), Pierre Fournier (PR AMU – UMR MESOPOLHIS, sociologue), Jean-Marc Layet (PR AMU – UMR PIIM, physicien), **Jean-Pierre Llored** (MC – École Centrale Casablanca, chercheur associé au CGGG, AMU, philosophe), Pierre Müller (Pr-AMU, directeur de l'institut AMUtech, physicien), Thierry Orsiere (Ingénieur de recherche hors classe, HDR, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie Marine et Continentale AMU-CNRS, toxicologue), Jérôme Rose (DR – CNRS, CEREGE, Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de l'Environnement, physico-chimiste, AMU), Pascal Taranto (PR AMU – UMR CGGG, philosophe).

➤ **Journée d'étude « Histoire et philosophie de la géochimie » (CGGG, mai 2022)**

Coorganisateur avec le Dr. Sébastien Dutreuil (CR CGGG, AMU–CNRS) au Centre Gille Gastion Granger (Université d'Aix-Marseille). Programmation en cours (à actualiser).

➤ **Journée d'étude « Energies de demain et chimie » (IDHES, 2021-2022)**

En collaboration avec le CEA de Saclay. Programmation en cours.

Intervenants : Stéphane Sarrade (Direction des programmes Energies, CEA de Saclay) ; Bertrand Charmaison (Directeur de l'Institut I-Tésé, Institut de Technico-Economie des Systèmes Energétiques, CEA de Saclay) ; Luc Aixala (chef du laboratoire de thermoélectricité et impression 3D métal, responsable du programme recyclage, CEA de Saclay).

➤ **Journée d'étude « Matérialités et Immatérialités » (IDHES, 2021-2022)**

En collaboration avec Cynthia Colmellere (directrice du département SHS de CentraleSupélec). En cours de programmation. Objectif : interroger les nouvelles formes de matérialité et d'immatérialité produites par les nouvelles technologies et les rapports que les humains entretiennent avec ces formes de matérialité et d'immatérialité.

XI.7 Organisation de congrès internationaux et de symposia

➤ **Congrès en préparation (premier semestre 2023) :**

• **Ecole Centrale de Casablanca : congrès ECDI**

Organisateur principal du congrès « Emergences collectives et Développement Inclusif : relier l'opérationnel et le conceptuel » organisé en collaboration avec HEM Business School à Rabat (Pr. Driss Ksikes), l'UM6P (Université Mohammed VI Polytechnique, Pr. Radoine) et le *Transilient Institute* de Casablanca (Ahmed Benabadi et Amine Belamine).

• **Université d'Aix-Marseille (fin 2022) : congrès « EcoComplex 2 », écologie et complexité**

Membre du comité de pilotage en charge d'organiser le congrès « EcoComplex 2 » qui sera organisé à l'Auditorium Marie Curie du CNRS à Paris.

Membre du comité scientifique du congrès « EcoComplex 2 ».

COPIL (ordre alphabétique) : Sadruddin Benkadda (DR CNRS – UMR PIIM, physicien), Patricia Bentoza (IR CNRS – FR ECCOREV, administration CNRS), Pierre Batteau (Pr émérite IAE, finance), Jean-Pierre Bracco (PR AMU – UMR LAMPEA, historien des sciences), Jean-Marc Layet (PR AMU – UMR PIIM, physicien), Jacques Lévy (Dir. chaire Intelligence spatiale de l'UPHF, géographe), **Jean-Pierre Llored** (MC - École Centrale Casablanca, philosophe), Cécile Sabourault (PR UCA – UMR ECOSEAS, biologiste), Pascal Taranto (PR AMU – UMR CGGG, philosophe), Thierry Taton (PR AMU – UMR IMBE, écologue).

Comité scientifique (ordre alphabétique) : Mélanie Auffan (DR CNRS – UMR CEREGE, toxicologue), Pierre Batteau (Pr émérite IAE, finance), Sadruddin Benkadda (DR CNRS – UMR PIIM, physicien), Patricia Bentoza (IR CNRS – FR ECCOREV, administration CNRS), Jean-Pierre Bracco (PR AMU – UMR LAMPEA, historien des sciences), Pierre Fournier (PR AMU – UMR MESOPOLHIS, sociologue), Marie-Thérèse Giudici-Ortoni (DR CNRS – UMR BIP, biologiste),

Christian Grisolia (DR CEA – Unité IRFM, physicien), Thierry Heulin (DR CNRS – FR ECCOREV, biologiste), Marie Lamoureux (PR AMU – UMR CERIC, droit privé et sciences criminelles), Jean-Marc Layet (PR AMU – UMR PIIM, physicien), Jacques Lévy (Dir. chaire Intelligence spatiale de l'UPHF, géographe), **Jean-Pierre Llored** (MC – École Centrale Casablanca, philosophe), Jean-Christophe Poggiale (PR AMU – Dir. ED 251, UMR MOI, mathématicien), Frédéric Rychen (MC AMU – UMR AMSE, économiste), Cécile Sabourault (PR UCA – UMR ECOSEAS, biologiste), Pascal Taranto (PR AMU – UMR CGGG, philosophe), Thierry Taton (PR AMU – UMR IMBE, écologue).

➤ Congrès, colloques et symposia déjà organisés

- Organisateur principal, en collaboration avec Cécilia Gognon (IHPST), Joachim Schummer (Éditeur-en-chef du journal *Hyle*), Quentin Hiernaux (FNRS-ULB) : congrès international « Bridging the philosophy of chemistry, biology and ecology » visant à faire se rencontrer, pour la première fois, les communautés des philosophes de la chimie, de la biologie et de l'écologie. Lieu : Université Paris Diderot, UMR SPHERE (25-26-27 juin 2019) : <https://phil-bio-chem.sciencesconf.org/?forward-action=index&forward-controller=index&lang=en>

Pour ce congrès, je me suis occupé de toute l'organisation locale et de la collecte de la totalité des fonds financiers, j'ai ainsi pu obtenir la confiance et le soutien financier de l'UMR SPHERE de l'Université de Paris, du département d'Histoire et de Philosophie des Sciences et de l'Institut des Humanités, Sciences, Société de l'Université de Paris, de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie, de la Société Chimique de France et de la Fondation de la Maison de la chimie. J'ai également obtenu le soutien, sur le plan intellectuel, **du CNRS dans le cadre de la célébration de ses 80 années d'existence**, du groupe des mésologues autour d'Augustin Berque (EHESS), et du Cercle des philosophes de la Nature présidé par Miguel Espinoza.

- Organisateur du 21^e congrès annuel de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie (ISPC), du 3 au 5 juillet 2017, au laboratoire SPHERE et en partenariat avec le département d'histoire et de philosophie des sciences de l'Université Paris Diderot : <http://www.sphere.univ-paris-diderot.fr/spip.php?article1823>

Pour ce congrès, j'ai pu obtenir la confiance et le soutien financier des UMR SPHERE et LIED de l'Université de Paris, du département d'Histoire et de Philosophie des Sciences et de l'Institut des Humanités, Sciences, Société de l'Université de Paris, de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie, de la Société Chimique de France, de la Fondation de la Maison de la Chimie et du laboratoire « Catalyse et chimie du solide » de l'Université de Lille).

- Coorganisateur du colloque de Cerisy « Anthropocène et Mésologie », Cerisy-la-Salle, 29 août au 05 septembre 2017 : <https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjPhruEvJbRAhUFvBQKHWF9DKwQFggxMAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.ccic-cerisy.asso.fr%2Fmesologie17.html&usq=AFQjCNGyoWe8AndomS1ouRhw273No9q2Qw>
- Organisateur de la session spéciale dédiée à la chimie pour le développement durable, congrès 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, École Polytechnique, Centre de Recherche en Epistémologie Appliquée (CREA), septembre 2010. Ce colloque a été soutenu financièrement par le CREA et par l'école doctorale de l'École Polytechnique.

XI.8 Coordination du Prix de la meilleure thèse (SFHST)

J'ai été chargé, en 2017 et en 2018, de coordonner **le Prix de la meilleure thèse organisé par la SFHST** (Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques). Mon travail a consisté à diffuser l'information dans les différents réseaux, à collecter les dossiers de candidature et à accompagner les candidats dans leur démarche, à mettre les dossiers à disposition du jury, et à identifier de nouveaux experts pour étudier et classer les candidatures.

XI.9 Participation à des comités scientifiques de congrès

- Comité scientifique des congrès annuels de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie :
 - Université de Turin, Italie, 2019.
 - Université de Bristol, Royaume-Uni, 2018.
 - Université Paris Diderot, France, 2017.
 - Université Catholique de Leuven, Belgique, 2012.
- Comité scientifique du congrès « Ecocomplex 2 » (CNRS-AMU) prévu en 2022.
- Comité scientifique du colloque de Cerisy sur la mésologie (Cerisy, 2017).
- Comité scientifique du congrès « *Bridging the Philosophy of Biology and Chemistry* » (Université de Paris, 2019).

XI.10 Formation à la recherche

➤ **XI.10.1 Direction de thèse**

Autorisation accordée par l'École doctorale 400 « Savoirs scientifiques » de l'université Paris Diderot, pour encadrer, en tant que directeur principal, la thèse de Mme Sarah Hijmans « De Lavoisier à Mendeleïev : le concept d'élément chimique entre 1770 et 1870 », à partir de la rentrée universitaire 2018.

➤ **XI.10.2 Direction de mémoire en Master LOPHISS (Université PARIS 7 - Ens Ulm)**

➤ **Direction de « mini-mémoires » en master 1**

• **Année universitaire 2018-2019**

Julien Thureau : « Des matérialismes au matérialisme rationnel de Bachelard : Étude historique et philosophique d'une mutation conceptuelle ».

• **Année universitaire 2017-2018**

Mélanie Ephrème : « Contribution d'Holbach à la chimie du XVIIIe siècle : Une enquête historique et philosophique ».

• **Année universitaire 2016-2017**

Clarisse Pinchon : « Prémisses d'un discours écologique chez les naturalistes et botanistes du XVIIIe siècle : Buffon, Linné et Bernardin de Saint-Pierre ».

• **Année universitaire 2015-2016**

Sarah Hijmans : « L'élément chimique : Approche épistémologique et apports en métamétaphysique ».

➤ **Direction de mémoires de master 2 (Master LOPHISS)**

➤ **Année universitaire 2021-2022**

Esteban Planchon (Master de recherche) : « Philosophies de l'environnement du point de vue d'une philosophie du style : apports de la philosophie de Granger ».

➤ **Année universitaire 2020-2021**

Joseph Schlegel (Master de recherche) : « Penser l'individuation biologique avec Gilbert Simondon » en codirection avec Matteo Mossio (CR, CNRS, IHPST). Note obtenue à la soutenance : 18/20.

Thierry Kretz (Master de recherche) : « Ontologie de la particule dans le cadre de la théorie quantique des champs » en codirection avec le Pr. Jean-Jacques Szczeciniarz. Note obtenue à la soutenance : 18/20.

➤ **Année universitaire 2019-2020**

Clément Arlotti (Master professionnel) : « Automobile autonome, intelligence artificielle et éthique » en codirection avec le Professeur Jean-Gabriel Ganascia (Laboratoire LIP6). Note obtenue à la soutenance : 18/20.

• **Année universitaire 2018-2019**

Mélanie Ephrème (Master de recherche) : « Le baron d'Holbach & l'influence de ses traductions de philosophie naturelle : de l'Encyclopédie jusqu'aux cercles des chimistes & des naturalistes ». Note obtenue à la soutenance : 19/20.

Mélanie Toussaint (Master de recherche) : « La complexité en écologie : Conséquences épistémologiques et éthiques », en codirection avec le philosophe de l'écologie Donato Bergandi (Muséum National d'Histoire Naturel). Arrêt de la préparation du mémoire pour raison de santé.

• **Année universitaire 2017-2018**

Fadila Ezzat (Master de recherche) : « Les principes de non-contradiction, de tiers-exclu et d'identité de la logique aristotélicienne examinés à l'aune de l'œuvre d'Augustin Berque ». Note obtenue à la soutenance : 18/20.

Clarisse Pinchon (Master de recherche) : « Bernardin de Saint Pierre et les origines conceptuelles de l'écologie ». Note obtenue à la soutenance : 19/20.

Antoine Rostagnat (Master de recherche) : « Sur la nature et le statut des connaissances acquises par utilisation d'un algorithme d'apprentissage profond : Une enquête épistémologique ». Note obtenue à la soutenance : 17/20.

• **Année universitaire 2016-2017**

Sarah Hijmans (Master de recherche) : « L'élément chimique : Une approche pragmatique ». Note obtenue à la soutenance : 20/20.

Madame Astrid de Mestier (Master Pro) : « Protection des espèces animales : Présuppositions philosophiques des législations actuelles ». Note obtenue à la soutenance : 18/20.

• **Année universitaire 2015-2016**

Emilien Jolly (Master de recherche) : « L'émergence d'un discours éthique en chimie verte : une introduction historique et philosophique ». Note obtenue à la soutenance : 18/20.

➤ **XI.10.3 Direction de mémoire en master de sociologie générale (EHESS)**

➤ **Direction de mémoires de master 2**

- **Année universitaire 2018-2019**

Quentin Liberpré (Master de recherche) : « Des possibilités esthétiques en modernité : un essai mésologique autour de la *vaporwave* », en codirection avec le sociologue Francis Chateauraynaud (Directeur d'études à l'EHESS). Note obtenue : 14/20.

Riwan Alami Badissi (Master de recherche) : « Les catégories intersubjectives de la conscience écologique : une étude de cas réaliste radicale du milieu permacole de Marrakech », en codirection avec le sociologue Francis Chateauraynaud (Directeur d'études à l'EHESS). Note obtenue : 16/20.

➤ **XI.10.4 Direction de mémoire en master « Développement Agricole Durable et Sécurité Alimentaire pour le Développement » (Université Paris Saclay)**

- **Année universitaire 2019-2020**

Amina Souilem (Master de recherche) : « Les phosphates et la sécurité alimentaire », en collaboration avec le Professeur Marechal (Université Paris Saclay). Note obtenue : 16/20.

XI.11 Monographie

The Analysis of Practices, co-écrit avec le Professeur Rom Harré, Cambridge Scholars Publishing, 2019, 152 pages).

Dans ce livre, nous proposons un ensemble de concepts que nous relient les uns aux autres pour analyser les pratiques humaines (sciences exactes, SHS, économie, management, politique, sport, religion). Le plan du livre est :

Chapter One : Practices and Praxis

Chapter Two : Hinges and Presuppositions

Chapter Three : Affordances

Chapter Four : Causation

Chapter Five : Mereological Fallacies

Chapter Six : Fungibles

Chapter Seven : Iconic Models

Chapter Eight : The Methodology in Action

XI.12 Direction d'ouvrages collectifs

➤ **En préparation pour septembre 2024**

- *Ethics and Sustainable Technologies : A Multidisciplinary Investigation*, contrat passé avec WORLD SCIENTIFIC.

Ce livre regroupe 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 sanitaires et environnementaux, des médecins, des toxicologues, des juristes, des économètres, des sociologues et des philosophes de l'économie et de l'écologie. 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, restant à définir, et les objectifs moraux et environnementaux de nouveaux domaines comme la chimie verte, l'écotoxicologie et les nano- et biotechnologies vertes développées en lien avec la chimie. Réception et relecture des 10 premiers textes.

- *Histoire de la chimie*, contrat avec **ISTE, ENCYCLOPÉDIE SCIENCES, DOMAINE « HISTOIRE DES SCIENCES »**, collection dirigée par le Prof. Jean-Claude Dupont. Double publication en français et en anglais (les traductions étant assurées par ISTE).

➤ **En préparation pour 2022**

- *La chimie, cette inconnue ?* Hermann.

Finalisation du livre en cours, publication prévue par Hermann pour novembre 2022. 55 contributions regroupant 69 chercheurs issus du monde entier, 757 pages. Ce livre regroupe quelques traductions des textes du livre *The Philosophy of chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, publié en 2013 (voir ci-dessous, s'il vous plaît) 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), l'historien Thomas le Roux (EHESS, 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).

➤ **Publié en 2018**

En Codirection avec Marie Augendre (géographe) et Yann Nussaume (professeur d'architecture) : *La mésologie, un autre paradigme pour l'Anthropocène ? Autour et en présence d'Augustin Berque*, mars 2018, Hermann, Collection Colloques de Cerisy, Paris, 408 pages.

Mots-clés : Éthique environnementale. Développement durable. Anthropocène. Phénoménologie. Mésologie. Écologie. Permaculture. Bioherméneutique. Milieux. Philosophie de la nature. Métaphysique. Bioéthique. Éthique du « care ». Écoumène. Economie circulaire.

Dans cet ouvrage, en plus des textes auxquels j'ai participé, j'ai eu la charge de l'accompagnement et de la valorisation du travail des auteurs, de la supervision de l'expertise des textes en faisant appel à deux chercheurs indépendants et en étudiant moi-même les textes, et de la correction finale de la troisième partie du livre « De la mutation des milieux humains et non humains dans l'enquête sociologique ». J'ai également pris en charge une partie des textes de la deuxième 2 « Champs du déploiement de la mésologie à l'ère de l'Anthropocène » (textes de C. Adler, C. Bonicco-Donato, I. Lefort, T. Coanus). Enfin, j'ai relu et corrigé la dernière version complète du livre.

➤ **Publié en 2013**

Directeur du volume *The Philosophy of chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, publié par *Cambridge Scholars Publishing* (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 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.).

Rôles tenus dans ces différents 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 : (1) 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, médecins, et spécialistes d'éthique et des risques autour de la chimie ; (2) favoriser l'émergence d'une forme collective d'intelligence en dépassant, tout en les respectant, les clivages habituels (philosophie continentale/philosophie analytique, sciences humaines/sciences de la nature, science appliquée/science fondamentale, etc.) ; (3) explorer certains domaines encore peu étudiés par les philosophes 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 » ; (4) intégrer l'étude des travaux interdisciplinaires menés à la frontière entre la biologie, la médecine, la chimie et la toxicologie ou situés à la frontière entre sciences et techniques des matériaux et chimie ; (5) penser le lien entre les savoirs, les sociétés et les problématiques environnementales et sanitaires ; (6) favoriser le développement de nouvelles approches philosophiques de la chimie (ontologico-pragmatiques, pragmatiques et transcendantales, etc.) ; (7) proposer ou approfondir des concepts qui permettront, nous l'espérons, de penser la chimie (« *affordances* », « gonds », « procès », « chimie soutenable », « risques », « soutenabilité », etc.) ; (8) réfléchir sur la constitution des savoirs et leurs transmissions ainsi que sur les présupposés et les valeurs sur lesquels ils se fondent ; (9) demander à de grands experts de faire le point sur des notions clés et controversées comme, en premier lieu, la notion de « technoscience » pour laquelle j'ai demandé au philosophe Gilbert Hottois, qui en est à l'origine, de rappeler sa pensée et de clarifier les différences qui existent entre sa conception et les autres usages qui ont été faits de cette notion ou, en second lieu, comme la notion de « précaution » utilisée dans le « principe de précaution » à propos de laquelle j'ai demandé à Olivier Godard (ancien professeur à l'Ecole Polytechnique), grand spécialiste du sujet, de proposer une synthèse précise et d'ouvrir de nouvelles perspectives en lien avec la dépendance des corps chimiques aux milieux ; (10) de placer l'étude des pratiques au cœur de la démarche épistémologique et philosophique.

XI.13 Direction de numéros spéciaux dans le cadre de *Foundations of Chemistry*

- Je suis « deputy editor », c'est-à-dire rédacteur en chef adjoint de cette revue depuis septembre 2010.
- Numéro spécial dédié à une partie des actes du congrès de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie à Paris en 2017 (en cours) : étape de correction des textes revus.
- Numéro spécial dédié aux pratiques nanochimiques (2015) : *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.

XI.14 Projet de recherche ARCHIM

Cadre : Idex. Université de Paris. Appel à projet 2021 « Emergence en recherche ». Candidature déposée le 29 avril 2021.

Titre du projet pluridisciplinaire : Archives atmosphériques et historiques de la pollution aux microplastiques.

Porteuse principale du projet : Stéphanie Devineau (MCF en chimie, université de Paris, laboratoire BFA, UMR 8251).

Partie historique du projet : Jean-Pierre Llored (chercheur associé à SPHERE UMR 7219, université de Paris).

Liste des unités de recherche impliquées : **Unité de Biologie Fonctionnelle et Adaptative – BFA** (Université de Paris, UMR 8251) ; **Unité Sciences Philosophie Histoire – SPHERE** (Université de Paris, UMR 7219) ; **Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques – LISA** (Université de Paris, Université de Paris-Est Créteil, UMR 7583) ; **Institut des Géosciences de l'Environnement – IGE** (Université Grenoble Alpes, UMR 5001).

Acteurs principaux et rôles :

Nom	Prénom	Corps Statut	Employeur	Laboratoire (sigle + code)	Rôle scientifique dans le projet
Devineau	Stéphanie	MCU	UP	BFA UMR 8251	Caractérisation des microplastiques dans les archives atmosphériques. Imagerie Raman
Llored	Jean-Pierre	MCU	Univ. Casablanca	SPHERE UMR 7219	Etude historique sur le développement de la plasturgie en France de 1950 à 2000
Uzu	Gaëlle	DR	IRD	IGE UMR 5001	Propriétaire des archives atmosphériques (Grenoble, Berre). Expertise en sciences de l'atmosphère
Michoud	Vincent	MCU	UP	LISA UMR 7583	Propriétaire des archives atmosphériques (Paris). Expertise en sciences de l'atmosphère

Objectifs : Documenter la pollution de l'air aux microplastiques en analysant les archives atmosphériques, c'est-à-dire des prélèvements de particules réalisés sur filtres en quartz à partir des années 1990. Identifier les sources de cette pollution en réalisant une étude historique de la production industrielle de polymères en France à partir des années 1950.

XI.15 Articles et chapitres publiés dans des revues et ouvrages à comités de lecture

➤ XI.15.1 Articles en cours de rédaction

Llored J.-P., « La chimie, cette inconnue ? », in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored, J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, à paraître en 2022.

Llored J.-P., « Penser avec la chimie : perspectives pour les NBIC et en sciences humaines et sociales », in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored, J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, à paraître en 2022.

Llored J.-P., Ksikes D., « Emergences collectives et modèles de développement en Afrique : Working paper », *Economia HEM Research Center*, Rabat, Maroc.

Llored J.-P., « Investigating holism. A contribution from the philosophy of chemistry », actes du congrès 2022 de la Société Internationale de Philosophie de la Chimie, Olimpia Lombardi et Juan Camilo Martínez González (eds.), *Foundations of chemistry*.

➤ XI.15.2 Article en cours d'évaluation

Bouchnita A., Nony P., Llored J.-P., Volpert V., « Combining mathematical modelling and deep learning to make rapid and explainable predictions of the patient-specific response to anticoagulant therapy under venous flow », *Medical & Biological Engineering & Computing*, Submission ID: MBEC-D-21-00641, soumis le 27 juillet 2021.

➤ XI.15.3 Articles et chapitres publiés ou à paraître

• 2022

Llored J.-P., Bouchnita A., « Comment Instaurer la Médecine Personnalisée ? Pour une Alliance entre Intelligence Artificielle et Modélisation Conceptuelle », in *IA, data, éthique : enjeux et transformations*, Belouali S. (dir.), Éditions IMIST (Institut Marocain de l'Information Scientifique et Technique) - CNRST (Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique-Maroc), accepté, à paraître en 2022.

Llored J.-P., Bouchnita A., « Numérique et Connaissances Médicales : Une approche historique et philosophique », in *Numérique, Droit et Société*, Bevière-Boyer B. et Dibie D. (dir.), Editions Dalloz, Paris, accepté, à paraître en 2022.

Bouchnita A., Mozokhina A., Nony P., Llored J.-P., Volpert V., « Combining computational modelling and machine learning to identify COVID-19 patients with a high thromboembolism risk », in *Recent Advances in Smart Healthcare*, Pr. Amodeo L. et al. (eds.), Wiley, accepté, à paraître en 2022.

• 2021

Llored J.-P., « Ethics and Chemical Regulation: The Case of REACH », in *Ethics of Chemistry: From Poison Gas to Climate Engineering*, Schummern J., Borsen T. (eds.), World Scientific Publishing, Singapore, 2021, p. 507-534.

Llored J.-P., « Chemistry and Measurement. Some Philosophical Lessons », in *Measurement at the crossroads*, de Courtenay N., Grégis F. (dir.), The MIT Press Journals, coll. « Perspectives on Science », vol 29(4), 2021, p. 111-142.

Bouchnita A., Llored J.-P., « Les IA comme outils au service de la santé : Limites et perspectives », *Droit, santé et société*, n°2, 2021, p. 36-49.

Llored J.-P., « Le Dépassement de la Dichotomie entre Holisme et Réductionnisme par l'Analyse des Pratiques Chimiques », in *Sciences et métaphysiques*, Kunstler R. (Dir.), Hermann, Paris, 2021, p. 200-221.

Kotni A., Ballamine A., Llored J.-P., Caillol S., « Valuing CO₂ in the development of polymer materials », *Oil & Gas Science and Technology*, Rev. IFP, 2021, DOI : 10.2516/ogst:aaaannn.

Llored J.-P., « L'expérimentation en chimie », in *L'expérimentation scientifique*, Allamel-Raffin C., Gangloff J.-L., Gingras Y. (dir.), Éditions Matériologiques, Collection « Epistémologie comparée » dirigée par Dominique Raynaud, Paris, 2021, texte accepté.

Llored J.-P., « The Elimination of the Holism-Reductionism Dichotomy Through the Analysis of Quantum Chemistry », in *The Foundations of Quantum Chemistry*, Lombardi O., Martinez Gonzalez J.-C. (eds.), Synthese Library Collection, Springer, New York, 2021, texte accepté.

Llored J.-P., « Communiquer la chimie verte », in *Communiquer les sciences*, Muriel Le Roux (Dir.), P.I.E. Peter Lang, Éditions scientifiques internationales, Bruxelles, 124-144, 2021, sous presse.

- **2020**

Llored J.-P., « Particularismes ontologiques de la chimie », in *Philosophie de la Chimie. Une anthologie*, Bensaude-Vincent B., Eastes R.-E. (Dir.), De Boeck Supérieur, Paris, 2020, p. 270-276.

Llored J.-P., « Emergence et création d'inconnu en chimie : pour une repolitisation de l'ontologie », in *Philosophie de la Chimie. Une anthologie*, Bensaude-Vincent B., Eastes R.-E. (Dir.), De Boeck Supérieur, Paris, 2020, p. 263-266.

Llored J.-P., « Substance and Function: The Case of Chemical Elements », in *What is a chemical element? A collection of essays by chemists, philosophers, historians and educators*, Elena Ghibaudi and Eric Scerri (Eds.), Oxford University Press, Oxford, 2019, p. 188-203.

Hijmans S., Llored J.-P., « How to Investigate the Underpinnings of Sciences? The Case of the Element Chlorine », avec Sarah Hijmans, *Foundations of Chemistry*, 22(3), 2019, p. 447-456.

- **2019**

Harré R., Llored J.-P., *The analysis of practices*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, 2019, 152 pages.

- **2018**

Harré R., Llored J.-P., « Products, Procedures, and Pictures », *Philosophy*, The Royal Institute of Philosophy, Cambridge University Press, 93, 2018, p. 167-186.

Harré R., Llored J.-P., « Contingent Universals as the Expression of a Culture », in *Challenges of Cultural Psychology*, Gordana Javenović (Ed.), Routledge, Londres, 2018, p. 189-206.

Llored J.-P., « Leroi-Gourhan et la Technique », *Le Point*, Numéro spécial *L'Homme face à la Technique*, Catherine Golliau (Dir.), novembre-décembre 2018, p. 86-87.

Llored J.-P., Rostagnat A., « L'intelligence artificielle : une brève introduction nuancée », *Le monde de la technologie*, Revue des ingénieurs et des techniciens supérieurs, n°181, mars 2018, p. 1-5.

Augendre M., Llored J.-P., Nussaume Y. (Dir.), *La mésologie, un autre paradigme pour l'Anthropocène ? Autour et en présence d'Augustin Berque*, Hermann, Collection « Colloques de Cerisy », Paris, 2018, 408 pages.

Augendre M., Llored J.-P., Nussaume Y., « Préambule. Du cheminement de la pensée d'Augustin Berque à l'énoncé de perspectives mésologiques », in *La mésologie, un autre paradigme pour l'Anthropocène ? Autour et en présence d'Augustin Berque*, Augendre M., Llored J.-P., Nussaume Y. (Dir.), Hermann, Paris, 2018, p. 5-13.

Llored J.-P., « De la mutation des milieux humains et non-humains dans l'enquête mésologique : Une introduction » in *La mésologie, un autre paradigme pour l'Anthropocène ? Autour et en présence d'Augustin Berque*, Augendre M., Llored J.-P., Nussaume Y. (Dir.), Hermann, Paris, 2018, p. 259-263.

Llored J.-P., Augendre M., Yann Nussaume et al., « Quels apports de la mésologie pour le XXI^e siècle ? », in *La mésologie, un autre paradigme pour l'Anthropocène ? Autour et en présence d'Augustin Berque*, Augendre M., Llored J.-P., Nussaume Y. (Dir.), Hermann, Paris, 2018, p. 339-348.

- **2017**

Llored J.-P., « Ethics and Chemistry: The Case of REACH », *HYLE, International for the Philosophy of Chemistry*, Vol. 23, 2017, p. 81-104.

Llored J.-P., « Investigating consistencies, inconsistencies and the Meaning of the *Ceteris Paribus* Clause in Chemistry », *Humana Mente, Journal of Philosophical Studies*, Vol. 32, 2017, p. 53–74.

- **2016**

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, special issue *Thinking Nature Today*, n°47, 2016, p. 97-108.

Llored J.-P., Sarrade S., « Connecting the Philosophy of Chemistry, Green Chemistry and Moral Philosophy », *Foundations of Chemistry*, 18(2), 2016, p. 125-152.

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*, Scerri E., Fisher G. (Eds.), Oxford University Press, Oxford, 2016, p. 77-107.

- **2015**

Llored J.-P. (Dir.), Numéro special « Investigating nanosubstances », *Foundations of Chemistry*, vol. 17, n°3, 2015.

Llored J.-P., « Guest editorial », *Foundations of Chemistry*, Llored, J.-P. (Ed.), 17(3), 2015, p. 183-185.

Llored J.-P., « Chimie verte et développement durable », *Le monde de la technologie*, Revue des ingénieurs et des techniciens supérieurs, n° 168, Paris, 2015, p. 2-11.

Llored J.-P., « Investigating the meaning of the *ceteris paribus* clause in chemistry », in *Philosophy of Chemistry: The Growth of a New Discipline*, Scerri E., McIntyre L. (Eds.), Boston Studies in the Philosophy and History of Sciences, Vol. 306, Springer, Boston, 2015, p. 219-233.

- **2014**

Llored J.-P., « Wholes and Parts in Quantum Chemistry: Some Mereological and Philosophical Consequences », *HYLE, International Journal for the Philosophy of Chemistry*, Vol. 20, 2014, p. 141-163.

Harré R., Llored J.-P., « Developing the mereology of chemistry », in *Mereology and the Sciences. Parts and Wholes in the Contemporary Scientific Context*, Calosi C., Graziani P. (eds.), Synthese Library, vol. 371, Springer Verlag, New York, 2014, p. 260-284.

- **2013**

Harré R., Llored J.-P., « Mereologies and molecules », *Foundations of Chemistry*, 15(2), 2013, p. 127-144.

Llored J.-P. (Dir.), *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, 2013, 764 pages.

Llored J.-P., « Investigating the interplay between Chemistry, Chemical Practice and Philosophy », in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, Llored J.-P. (Dir.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, 2013, p. 745-755.

Llored J.-P., « Introduction », in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, Llored J.-P. (Dir.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, 2013, p. 1-12.

Llored J.-P., Aimable A., Brayner R., Sarrade S., Rozé M, « Chemistry and interfaces », in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies and Concepts*, Llored J.-P. (Dir.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, 2013, p. 172-201.

Llored J.-P., Bitbol M., « From Chemical Practices to relational philosophy », in *The Philosophy of Chemistry: Practices, methodologies and concepts*, Llored J.-P. (Dir.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, 2013, p. 385-415.

- **2012**

Llored J.-P., « Emergence and quantum chemistry », *Foundations of Chemistry*, 4(3), 2012, p. 245-274.

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*, 2012, p. 36-60.

Llored J.-P., « Les chimistes et la pluralité des substances », in *Les matérialismes et la chimie*, François Pépin (Dir.), Éditions Matériologiques, Paris, 2012, p. 111-138.

- **2011**

Harré R., Llored J.-P., « Mereologies as the Grammars of Chemical Discourses », avec Rom Harré, *Foundations of Chemistry*, 13(1), 2011, p. 63-76.

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, 2011, p. 469-490.

Llored J.-P., « L'apport d'une approche épistémologique de la chimie », in *La chimie durable: Au-delà des promesses*, Laura Maxim (Dir.), CNRS Éditions, Paris, 2011, p. 111-126.

- **2010**

Llored J.-P., « Mereology and quantum chemistry: the approximation of molecular orbital », *Foundations of Chemistry*, 12(3), 2010, p. 203-221.

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

➤ **XI.15.4 Recensions d'ouvrages**

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), 2016, p. 81-84.
- 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*.

➤ XI.15.5 Traduction de textes

« Matérialité et abstraction en chimie moderne », in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, p. 220-242, à paraître en 2022, 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 upon Tyne, 2013, p. 342-362.

« Trois enjeux métaphysiques en chimie », in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, p. 208-219, à paraître en 2022, 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 upon Tyne, 2013, p. 510-526.

« Affordances et propositions gonds », in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, p. 352-372, à paraître en 2022, 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 upon Tyne, 2013, p. 580-596.

« Qu'est-ce qu'un concept scientifique ? L'exemple de la chimie vue à partir d'une approche pratique réaliste des sciences », in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, p. 180-199, à paraître en 2022, traduction du texte « What is a Scientific Concept: Some Considerations concerning Chemistry in Practical Realist Philosophy of Science » écrit par Rein Vihalemm, in *The Philosophy of Chemistry: Practices, Methodologies, and Concepts*, Llored, J.-P. (Ed.), Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne, 2013, p. 364-384.

« Le pluralisme méthodologique de la chimie », in *La chimie, cette inconnue ?*, Llored J.-P. (Dir.), Hermann, Paris, p. 56-91, à paraître en 2022, 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 E., McIntyre L. (Eds.), Boston Studies in the Philosophy and History of Sciences, Vol. 306, Springer, 2015, p. 364-384.

XI.16 Communications dans des congrès (invité ou sélectionné par des comités scientifiques)

• 2021

« The elimination of the holism-reductionism dichotomy through the analysis of quantum chemistry », 24th International Symposium of the International Society for the Philosophy of Chemistry, University of Buenos Aires, Argentina, 19 juillet 2021, à distance.

« Analysing the Practices of Geochemistry : Philosophical and Historical Insights », Historical symposium, Goldschmidt, Congrès international annuel de géochimie, 4-9 juillet 2021, Lyon, France. Conférence retenue par le comité de sélection mais annulée du fait d'un impératif professionnel à l'École Centrale Casablanca.

• 2020

« La complexité : fondements, limites et perspectives », invité par le comité organisateur à donner une conférence plénière, École thématique du CNRS « Ecologie globale et systèmes complexes : du fondamental à l'opérationnel (EcoComplex) », 6-9 octobre 2020, 6 octobre 2020, La Couronne (commune de Martigues, Bouches-du-Rhône), **invité par les organisateurs.**

« Risques technologiques et principe de précaution », 25^{ème} anniversaire du comité d'éthique du CNRS, **invité comme Grand Témoin par le Professeur Jean-Gabriel Ganascia, Président du COMETS**, 13 janvier 2020.

« Table Ronde sur le principe de précaution », 25^{ème} anniversaire du comité d'éthique du CNRS, **invité par le Professeur Jean-Gabriel Ganascia, Président du COMETS**, 13 janvier 2020. Invités : Pierre Corvol, Michel Campillo, Didier Gourier, (membre du Comets), Jean-Pierre Llored et Julien Rebotier.

- **2019**

« Relational ontologies in chemistry, biology, and ecology : An investigation », Congrès « Bridging the Philosophies of Biology and Chemistry », UMR SPHERE et Université Paris Diderot, 6 juin 2019.

- **2018**

« Are we witnessing the rise of a kind of unity between biology and chemistry ? A Historical Investigation », *Biannual Conference of the European Society for the History of Science in conjunction with the British Society for the History of Science*, General theme of the conference: « Unity and Desunity », University College, Londres, 15 septembre 2018.

« Hinge epistemology and the philosophy of chemistry », *Annual conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, University of Bristol, UK, 16 juillet 2018, (**invité à donner une conférence plénière par les organisateurs : « invited speaker »**).

« The Question of Life and the Relationships between Contemporary Chemistry and Biology: Some Epistemological and Philosophical Insights », *Annual Conference of the French Chemical Society*, Université de Montpellier et Université de Toulouse, France, 30 juin-4 juillet, 2 juillet 2018.

« Investigating Measurement: The Case of Chemical Metrology », *Conference Measurement at the Crossroads. History, Philosophy and Sociology of Measurement*, Université Paris Diderot, France, 29 juin 2018.

- **2017**

« Reflecting Contemporary Chemistry : Philosophical Insights », Seminar *Ilya Prigogine, Congrès (Conference Thinking Chemistry today)*, Université Libre de Bruxelles, Départements de Philosophie and de chimie, Belgique, 20 octobre 2017, (**invité par le comité organisateur, conférence plénière**).

« Chemical Regulation in Europe (1970-2017) : A Historical Survey of the Interrelations between Ethics, Politics, and Chemistry in the European Union », *Workshop Chemistry in Europe*, organisé par le Dr. Simon Werret au nom de *The Society for the History of Alchemy and Chemistry*, Maison française d'Oxford, Oxford, 30 septembre 2017.

« Products, Procedures, and Pictures », avec le Professeur Rom Harré, *Annual conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, Université Paris 7-Diderot, France, 3 juillet 2017.

« Écologie, chimie, et leurs influences mutuelles: Une contribution historique et philosophique », Congrès de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques, Symposium SHESVIE (Société Française d'Histoire et d'Épistémologie de la Biologie), Université de Strasbourg, 19 avril 2017.

« Chimie, Environnement et Sciences de l'Environnement », Congrès de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques, Université de Strasbourg, 19 avril 2017.

- **2016**

« From Quantum Physics to Quantum Chemistry : Study of a Transformation and Its Consequences against Intertheoretic Reduction », *25th Conference of the Philosophy of Science Association*, Université d'Atlanta, USA, 5 novembre 2016.

« Épistémologie des risques », XX^e anniversaire du Comité de la Prévention et de la Précaution, Ministère de l'Écologie, **invité par le Professeur Alain Grimfeld (Président du Comité de la Prévention et de la Précaution)**, Paris, 11 octobre 2016.

« Connecting the Philosophy of Chemistry and Biology : Implications for Philosophers and Ethicists », *Annual conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, Florida Atlantic University, USA, 4 août 2016.

« Chemistry and Environmental Principles », *Annual conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, Florida Atlantic University, USA, 1 août 2016.

« Penser la chimie contemporaine », Colloque organisé par le Comité National du CNRS, Institut de Chimie, Grand Auditorium du CNRS, Paris, 19 mai 2016, **invité par le Président du comité le Professeur Jean-Pierre Djukic**.

- **2015**

« Environment and Green Chemistry : An Historical Survey », *European Society for Environmental History, 8th Biannual Symposium*, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Versailles, France, 3 juillet 2015.

« What can the philosophy of chemistry bring to analytic philosophy ? », *International conference of the International Society of Analytic Philosophy SOPHA*, Université de Montréal, Québec, 19 juin 2015.

« Emergence in Chemical Materials : From Epistemology to Applied Ethics and Metaphysics », *International Workshop about emergence*, Institut d'Histoire et de Philosophie des Sciences et des Techniques (IHPST), Université Paris 1 Sorbonne, Paris, 27 mai 2015, **invité par Jean Gayon**.

« Connecting Green Chemistry, Ethics, and the Philosophy of Chemistry », avec le Dr. Sylvain Caillol (Chaire Européenne de Chimie Nouvelle pour un Développement Durable, France), *3rd International Conference on Green Chemistry, Renewable carbon and Eco-Efficient Processes*, Université de La Rochelle, France, 7 mai 2015.

- **2014**

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

« Pre-emption and Over-determination Puzzles in Chemistry », 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, 7 juillet 2014.

« Connecting the Philosophy of Chemistry and Moral Philosophy : Sustainable Chemistry, Consequentialism, and the Ethics of Care », *Annual Symposium of the International Society for the Philosophy of Chemistry*, London School of Economics and Political Science, Londres, Royaume-Uni, 69 juillet 2014.

« Épistémologie de la Chimie pour le Développement Durable : Quelques enseignements », Symposium *La chimie utile* organisé par Jonathan Simon, Congrès de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques, Université Lyon 1, France, 30 avril 2014.

- **2013**

« Investigating the Concept of Affordances from Chemistry », *Conference «What Affordances afford?»*, Genesis and Ontology of Technoscientific Object Project, Institute of Philosophy, Darmstadt, Allemagne, 24 novembre 2013.

« Epistemological Shift in Chemistry and the Exploration of Sites: The example of Nanochemistry », *Conference on the sites of chemistry in the 20th Century*, **invité par le Pr. John Perkins**, Université d'Uppsala, Suède, 21 août 2013.

« Émergence et Chimie », *23^{ème} Festival d'Astronomie de Fleurance, Colloque «Marathon des sciences»*, Fleurance, France, 3 août 2013, **invité par la direction de l'événement**.

« From Nanochemistry to Affordances and Metachemistry », *Annual Conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, Université de Montevideo, Paraguay, 29 juillet 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, 29 juin 2013.

« Green Chemistry, its Eco-concepts and its Practices : An Epistemological Enquiry », *Conference ESEE 2013: Ecological Economics and Institutional Dynamics, 10th biannual conference of the European Society for Ecological Economics*, Université de Lille 1, France, 21 juin 2013.

« Green Chemistry : A Dialogue between Science and Philosophy », *2nd International Symposium on Green Chemistry, Renewable carbon and Eco-Efficient Processes*, Université de La Rochelle, France, 24 mai 2013.

- **2012**

« Ontological Pluralism », avec Madame la Professeure Olimpia Lombardi (CONICET, Université de Buenos Aires), *Annual Conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, Université de Leuven, Belgique, 7 août 2012.

« Wholes and Parts in Quantum Chemistry », *Annual Conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, Université de Leuven, Belgique, 9 août 2012.

« Do Paradigmatic Revolutions Fit Chemical Changes ? Kuhn and Sustainable Chemistry », *Symposium sur la chimie pour le développement durable, organisé par J.-P Llored, Annual Conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, University of Leuven, Belgique, 10 août 2012.

« Structure in Nanochemistry », *Conference Structure in chemistry*, **invité par le Pr. Robin Finlay Hendry**, Université de Durham, Département de philosophie, Royaume-Uni, 4 juillet 2012.

« Comments about the lecture 'The impact of the philosophy of mathematical practice on the philosophy of mathematics' proposed by Jean Paul Van Bendegem », avec le Dr. Caroline Jullien, *Conference Rethinking Science after the Practice Turn*, **invité par Léna Soler and le groupe PratiSciens**, Archives Poincaré, Université de Nancy 2, France, 19-20 juin 2012.

« Approche épistémologique des pratiques nanochimiques », *Congrès Les Nanotechnologies: des craintes irraisonnées, des attentes réalistes*, Université Paris Diderot, France, 5 juin 2012, **invité par Brayner R. (organisatrice)**.

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

« Niveaux d'organisation et chimie quantique », *Congrès International SOPHA* (Société Française de Philosophie Analytique), Paris, France, 6 mai 2012.

- **2011**

« Diffusion du concept d'énergie dans le domaine de la chimie », XI^e Congrès de la Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques, Université de Nantes, France, 19 mai 2011.

« Towards a Practical Epistemology of Chemistry », *International workshop « Practical realism – towards a realistic account of science »*, Université de Tartu, Estonie, 16 juin 2011, **invité par le Pr. Rein Vihalemm.**

« Philosophy of Relations as Root for the Epistemology of Chemistry », *14th Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Sciences*, Université de Nancy, France, 19 juillet 2011.

« Emergence and Quantum Chemistry », *Annual Conference of the International Society for the Philosophy of Chemistry summer symposium*, The College University of Oxford, Oxford, Royaume-Uni, 10 août 2011.

- **2010**

« From Chemical Practices to a Philosophy of Relations », *International conference of Philosophy of Chemistry*, organisé par Llored J.-P., Ecole Polytechnique/CREA, France, 4 septembre 2010.

XII. APPARTENANCE À DES SOCIÉTÉS SAVANTES

- UCIT : Union Confédérale d'Ingénieurs et de Techniciens (depuis 2004).
- ISPC : International Society for the Philosophy of Chemistry (depuis 2010).
- Membre du groupe de travail animé par Hervé Zwirn sur les *Apports de la physique contemporaine à la théorie de la connaissance*, sous l'égide de l'Académie des Sciences Morales et Politiques (depuis 2017).
- SCF : Société Chimique de France (depuis 2010).
- SOPHA : Société Française de Philosophie Analytique (depuis 2011).
- GHC : Club d'Histoire de la Chimie (membre du CA de 2012 à 2018).
- SPSP : The Society for Philosophy of Sciences in Practices (depuis 2013).
- Membre à titre de « partenaire privilégié » du groupe PratiSciens dirigé par Léna Soler, Archives Poincaré, Université de Lorraine, France (depuis 2014).
- ESEH : European Society for Environmental History (depuis 2015).
- Le RUCHE : Réseau Universitaire de Chercheurs en Histoire Environnementale (depuis 2015).
- SFHST : Société Française d'Histoire des Sciences et des Techniques (depuis 2011, membre du conseil d'administration de 2016 à 2019, en charge de coordonner le Prix de la meilleure thèse en 2017 et 2018).
- Groupe « Maroc des émergences » : recherche-action pour le développement en Afrique (depuis septembre 2021).