



CONSEILLER SCIENTIFIQUE

EMMANUEL GUILLON

Professeur des universités (PrCEX1)

Université Reims Champagne-Ardenne, laboratoire ICMR UMR CNRS 7312

Après une formation doctorale à l'Université de Reims Champagne-Ardenne (URCA, 1993-1996), j'ai effectué un séjour post-doctoral au Laboratoire de Chimie de Coordination de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg, UMR 7513 du CNRS, dirigé par le Dr. P. Braunstein. Le thème central de mes travaux de recherche a porté sur la chimie organométallique, et plus particulièrement la synthèse et la réactivité de clusters hétérométalliques. J'ai ensuite été nommé maître de conférences à l'URCA en sept. 1998 au sein du Groupe de Recherche en Chimie Inorganique (GRECI, EA 2067). J'ai intégré l'équipe « chimie de coordination appliquée à l'environnement » et j'ai donc opéré une réorientation radicale de mes activités de recherche vers l'étude des processus d'adsorption-désorption à l'interface solide-solution. Ma principale contribution a été l'apport de la chimie de coordination à la résolution de problèmes liés à l'environnement. Il a néanmoins été nécessaire de se former aux techniques expérimentales (technique des batchs) et physico-chimiques appliquées aux surfaces telles que la diffraction des rayons X (DRX), les spectroscopies de photoélectrons X (XPS), d'absorption de rayons X (EXAFS et XANES) ou encore la RMN du solide. J'ai soutenu mon HDR sur cette thématique en octobre 2003 et obtenu la qualification aux fonctions de professeur des universités en janvier 2004. Parallèlement, j'effectuais mes enseignements en chimie générale et de coordination de la 1^{ère} année au DEA en TP, TD et CM, et prenais progressivement des responsabilités (de module et collectives).

En octobre 2004, j'ai été nommé Professeur des Universités à l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Reims (ESIREims, anciennement ESIEC) de l'URCA tout en maintenant mes activités de recherche au sein du GRECI dans le domaine de la chimie de coordination appliquée à l'environnement. Cette nomination a nécessité une réorientation totale de mes activités pédagogiques. En janvier 2008, suite à la fusion de trois laboratoires de chimie rémois, l'Institut de Chimie Moléculaire de Reims (ICMR), UMR 7312 CNRS, a été créé. Cet institut, regroupant plus de 70 permanents et dirigé par le Pr. JH. Renault (dont je suis directeur adjoint depuis 2018), se subdivise en 5 équipes de recherche ; parmi celles-ci, l'équipe de Chimie de Coordination, dont j'assume la direction depuis le 1^{er} janvier 2008, est constituée de 15 permanents (12 enseignants-chercheurs et 3 personnels BIATSS).

Parmi les sujets de recherche entrepris, citons notamment : (i) le transfert de polluants (organiques, inorganiques, émergents) dans les sols, les sédiments et boues de stations d'épuration (STEP) qui avec une approche multi-échelles (macroscopique, microscopique et moléculaire) par le biais de techniques originales (μ -XRF, μ -XAS, μ -XRD, EXAFS, XANES, XPS, MEB-EDX, RMN solide, RPE, ...) conduit à des résultats et applications variés et intéressants ; (ii) l'utilisation de la spectroscopie d'absorption de rayons X pour l'obtention d'informations structurales d'espèces complexes en solution ; (iii) la synthèse et l'étude des propriétés de matériaux actifs absorbant l'oxygène. Ces sujets de recherche ont été/sont soutenus par la région Champagne-Ardenne, le Contrat de Projet Etat-Région, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, le Ministère de la Recherche, l'ANR et le FP7. Ils ont fait/ont fait l'objet de collaborations industrielles (ARD, Envoleure, Guerbet, Moët & Chandon), et de collaborations nationales et internationales.

Les résultats de cette activité, auxquels je dois associer mes collaborateurs permanents et temporaires, ont apporté à mon groupe une reconnaissance nationale et internationale illustrée par l'organisation de plusieurs colloques nationaux et internationaux, par la participation et la coordination de projets nationaux (ANRs), par la récente participation à un projet européen (FP7), et par des invitations comme conférencier dans diverses universités nationales et internationales ou encore comme professeur invité à la Prairie View A&M University of Texas (USA, juillet 2014). Enfin, j'ai intégré, en tant que membre du « Management Committee », les actions COST ES 1302 (2013-2017) et CA 16233 (2017-2021).

Parallèlement, j'assume ou ai assuré de nombreuses responsabilités d'intérêt collectif, en prise directe sur l'activité d'enseignant-chercheur (direction de groupe de recherche, conseils, commission de spécialistes, école doctorale, création (en cours) d'un master international, création d'une Summer school, ...) ou plus en marge au niveau régional, national ou international (organisation de colloques, coordination de projets, activités d'expertise, ...).



Autres responsabilités exercées (non exhaustives)

- Chargé de mission auprès des EPST (CNRS, INRA, INERIS) pour l'URCA (2016-)
- Responsable de la Plateforme AEBB (regroupant plus de 15 équipements lourds : RMN, SM, DRX, ICP-MS, cytomètres, accélérateur d'électron)
- Directeur adjoint de l'ICMR UMR CNRS 7312 (72 permanents, 2018-2022)
- Responsable de l'équipe Chimie de Coordination : 12 Enseignants-Chercheurs, 3 ITA
- Membre élu au Conseil Académique et à la Commission Recherche de l'URCA depuis 2012
- Membre élu au conseil de l'ED STS de l'URCA 2009-2013, ABIES (2018-)
- Membre de la Commission Mobilité et Echanges Internationaux (CMEI) de l'URCA (2007-2012), puis de la Commission pour les Relations Internationales (2012-)
- Responsable des relations internationales de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Reims (ESIReims) depuis 2006

- Membre élu au Comité des Utilisateurs de SOLEIL communauté « Patrimoine Archéologie Environnement Géosciences » (2013-2017). Vice-président
- Partenaire français du programme FP7 - KBBE, projet ROUTES (www.eu-routes.org)
- Membre du « Management Committee » des actions COST ES-13-02 (2013-2017) et CA1633 (2018-2022).
- Membre de l'action COST NEREUS ES-1403 (2014-2018)
- Expertises pour le Stanford Synchrotron Radiation Lightsource, USA (SSRL)
- Expertises ANR régulières (AAP Emergence, programme Blanc, PRC, PRCE)

Principales publications (sur un total de 95, H index 27)

Liste des 10 principales publications

- **E. Guillon, P. Merdy, M. Aplincourt. 2003.** Molecular scale speciation of first row transition elements bound to ligneous material using X-ray absorption spectroscopy. *Chem. Eur. J.*, 9, 4479-4484.
- **L. Dupont, E. Guillon. 2003.** Removal of hexavalent chromium with lignocellulosic substrate extracted from wheat bran. *Environ. Sci. Technol.*, 37, 4235-4241
- **K. Flageac, E. Guillon, M. Aplincourt. 2004.** Surface complexation of copper(II) on soil particles. *Environ. Sci. Technol.*, 11, 3098-3103.
- **C. Hureau, Y. Coppel, P. Dorlet, P. Lorenzo Solari, S. Sayen, E. Guillon, L. Sabater, P. Faller. 2009.** Deprotonation of the Asp1-Ala2 peptide bond induces a strong modification of the highly dynamic Cull environment in the amyloid- β peptide near physiological pH. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 48, 9522-9525.
- **D. Perez Guaita, S. Sayen, S. Boudesocque, E. Guillon. 2011.** Copper(II) influence on flumequine retention in soils: macroscopic and molecular investigations. *J. Colloid Interf. Sci.*, 357, 453-459.
- **A. El Arfaoui, S. Sayen, M. Paris, M. Couderchet, E. Guillon. 2012.** Is organic matter alone sufficient to predict isoproturon sorption and leaching in calcareous soils? *Sci. Total Environ.*, 432, 251-256.
- **S. Sayen, E. Guillon. 2014.** Aging effect on zinc retention on a calcareous soil: column experiments and synchrotron X-ray microspectroscopic investigation. *Sci. Total Environ.*, 487, 545-556.
- **M. Graouer-Bacart, S. Sayen, E. Guillon. 2016.** Adsorption and co-adsorption of diclofenac and Cu(II) on calcareous soils. *Ecotox. Env. Safety.*, 124, 386-392.
- **B. Piña, J.M. Bayona, A. Christou, C. Michael, D. Fatta-Kassinos, E. Guillon, D. Lambropoulou, F. Poselel, S. Sayen. 2018.** On the contribution of irrigation by to potential exposure of humans to antibiotics, antibiotic resistant bacteria and antibiotic resistance genes - A position paper by NEREUS COST Action ES1403. *J. Env. Chem. Eng.*, <https://doi.org/10.1016/j.jece.2018.01.011>
- **R. Smith, S. Sayen, N. Nuns, E. Berrier, E. Guillon. 2018.** Combining sorption experiments and time of flight secondary ion mass spectrometry to study the co-adsorption of propranolol and copper(II) onto environmental solid matrices. *Sc. Tot. Environ.*, 639, 841-851.