

EMMANUEL DOELSCH

CIRAD, UPR Recyclage et risque

Emmanuel Doelsch est chercheur au sein de l'unité de recherche "Recyclage et risque" du CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement). Il est actuellement accueilli dans l'équipe Environnement Durable du CEREGE (www.cerege.fr).

Emmanuel Doelsch développe des recherches consacrées à l'évaluation de l'impact environnemental du recyclage agricole des déchets organiques, en se focalisant sur les éléments traces. Ses travaux de recherche sont entrepris depuis l'échelle régionale (inventaire et origine des concentrations en éléments traces dans les différents compartiments de l'environnement) jusqu'à l'échelle moléculaire en mettant en œuvre des techniques spectroscopiques basées sur le rayonnement synchrotron. Il s'agit de décrire la spéciation des éléments traces dans des matrices complexes (déchets organiques, sols, plantes) afin de mieux appréhender leur comportement (lixivation, biodisponibilité, etc.) suite à l'application de ces déchets organiques sur les sols cultivés.

Autres responsabilités exercées

- Membre du Comité d'évaluation scientifique 34 "Contaminants, écosystèmes et santé" de l'ANR (2021)
- Membre du Comité d'évaluation scientifique des bourses Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral (MSCA-PF) pour la Commission Européenne (2021)
- Directeur adjoint de l'UPR « Recyclage et risque » (2012-2018 ; 16 cadres scientifiques, 12 techniciens, 2 administratifs)
- Associate Editor du *Journal of Environmental Quality* (2015-2021)
- Responsable de thème au CEREGE (2011-2017 ; 26 chercheurs, enseignants chercheurs et ITA)

Principales publications

- Le Bars M., Levard C., Legros S., Vidal V., Montes M., Fernandez Martinez A., Michel F. M., Thill A., Prélot B., Dublet-Adli G., Borschneck D., Rose J., Doelsch E. Size and strain of zinc sulfide nanoparticles altered by interaction with organic molecules. *Environmental Science & Technology*, 56 (23), 16831-16837.
- Collin B., Auffan M., Doelsch E., Proux O., Kieffer I., Ortet P., Santaella C. 2022 Bacterial metabolites and particle size determine the biotransformation of cerium oxide nanomaterials. *Environmental Science & Technology*, 56 (23), 16838-16847.
- Formentini T. A., Basile Doelsch I., Legros S., Friedrich A., Pinheiro A., Fernandes C. V. S., Mallmann F. J. K., Borschneck D., da Veiga M., Doelsch E. Copper (Cu) speciation in organic-waste (OW) amended soil: instability of OW-borne Cu(II) sulfide and role of clay and iron oxide minerals. *Science of Total Environment*, 848, 157779.
- Levard C., Le Bars M., Formentini T. A., Legros S., Doelsch E. Organic waste-borne ZnS nanoparticles: the forgotten ones. *Environmental Pollution*, 308, 119629.

- Avadi A., Bravin M. N., Benoit P., Cournoyer B., Feder F., Galia W., Garnier P., Haudin C.-S., Legros S., Mamy L., Nazaret S., Patureau D., Pot V., Vieublé Gonod L., Wassenaar T. Doelsch E. Trace contaminants in the environmental assessment of organic waste recycling in agriculture: gaps between methods and knowledge. *Advances in Agronomy*, 174, 135 p.
- Le Bars M., Legros S., Levard C., Chevassus-Rosset C., Montes M., Tella M., Borschneck D., Guihou A., Angeletti B., Doelsch E. 2022 Contrasted fate of zinc sulfide nanoparticles in soil revealed by a combination of X-ray absorption spectroscopy, diffusive gradient in thin films and isotope tracing. *Environmental Pollution* 292, Part B:118414, 9 p.
- Aigle A., Bourgeois E., Marjolet L., Houot S., Patureau D., Doelsch E., Cournoyer B., Galia W. 2021 Relative weight of organic waste origins in composts and digestates bacterial communities through 16S rRNA gene profilings and functional inferences. *Frontiers in Microbiology*, 12:667043, 18 p.
- Pons M. L., Collin B., Doelsch E., Chaurand P., Fehlauer T., Levard C., Keller C., Rose J. 2021 X-ray absorption spectroscopy evidence of sulfur-bound Cadmium in the Cd-hyperaccumulator *Solanum nigrum* and the non-accumulator *Solanum melongena*. *Environmental Pollution*, 279:116897, 10 p.
- Formentini T. A., Basile Doelsch I., Borschneck D., Venzon J., Pinheiro A., Fernandes C. V. S., Mallmann F. J. K., da Veiga M., Doelsch E. 2021 Redistribution of Zn towards light-density fractions and potentially mobile phases in a long-term manure-amended clayey soil. *Geoderma*, 394:115044, 9 p.
- Hodomihou R.N., Feder F., Legros S., Formentini T. A., Lombi E., Doelsch E. 2020 Zinc speciation in organic waste drives its fate in amended soils. *Environment Science & Technology*, 54, 12034–12041.