

Christine LORS

Centre d'enseignement, de recherche et d'innovation Matériaux et Procédés
Institut Mines Télécom Lille Douai
Tél. : + 33-3-27-71-26-74
Courriel : christine.lors@imt-lille-douai.fr



PROFESSEURE EN SCIENCES DE LA VIE Spécialités : Chimie - Microbiologie – Ecotoxicologie

Mes travaux de recherche portent sur l'étude des interactions entre les organismes vivants et leurs milieux, concernant plus particulièrement les sols, les sédiments et les matériaux de construction.

La démarche scientifique poursuivie a pour objectif de caractériser les interactions entre organismes vivants et les sols, les sédiments et les matériaux de construction à travers une approche pluridisciplinaire visant à étudier les couplages entre la chimie, la microbiologie et l'écotoxicologie, afin de connaître l'impact des organismes vivants sur le milieu et l'impact du milieu sur les organismes vivants (approche écotoxicologique).

Dans ce cadre, ces activités de recherche s'articulent autour de cinq axes :

- impact des microorganismes sur la transformation de polluants contenus dans les sols,
- impact des microorganismes sur la transformation des polluants contenus dans les sédiments,
- impact des microorganismes sur la durabilité des matériaux de construction,
- impact des produits phytosanitaires sur la diversité de la microflore du sol,
- impact des sols pollués sur les organismes vivants.

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

○ Depuis février 2020 : Professeure associée à l'Université de Sherbrooke.

○ Depuis septembre 2014 : Professeure de deuxième classe de l'Institut Mines Télécom, détaché au département Génie Civil & Environnemental, puis au Centre d'enseignement, de recherche et d'innovation Matériaux et Procédés.

✓ **Responsable du pôle microbiologie** : gestion du laboratoire au niveau investissement et fonctionnement, mise en place de nouvelles techniques innovantes, encadrement de doctorants et de stagiaires, veille technologique dans le domaine de la microbiologie.

✓ **Responsable de la thématique « Interactions microorganismes - sols et sédiments »** : bioremédiation de matrices polluées par des polluants organiques, biolixiviation des métaux contenus dans les sédiments, effets des sols et sédiments pollués sur les organismes vivants (microorganismes, pédofaune).

✓ **Développement de la thématique « Interactions microorganismes - matériaux »** : biodétérioration des matériaux cimentaires par des bactéries sulfo-oxydantes dans le contexte des réseaux d'assainissement, biodétérioration des matériaux cimentaires dans les ouvrages de méthanisation, biocolonisation des façades par les algues, (bio)lixiviation de l'aluminium issu des matériaux cimentaires utilisés dans les tuyaux d'eaux potables, biocicatrisation de microfissures au sein des matériaux cimentaires, développement de biomatériaux utilisés dans le domaine médicale et fabriqués par impression 3D.

✓ **Participation au RILEM TC 253-MCI « Microorganisms-Cementitious Materials Interactions » (2013-2018)** : responsable de l'axe Biodétérioration des matériaux cimentaires dans différents contextes (réseaux d'assainissement, stations de méthanisation,..) et membres actifs de l'axe Biocolonisation et de l'axe Biocicatrisation.

✓ **Participation à la commission « Biodétérioration des Matériaux de Construction » du CEFRAFOR** : secrétaire de cette commission, organisatrice du X^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux à Douai (2010), coordinatrice de l'ouvrage « Interactions matériaux – microorganismes » édité par EDP Sciences en 2017 et de la version anglaise de cet ouvrage parue en 2018.

✓ **Encadrement de doctorants (11 thèses dont 9 soutenues) et de stagiaires** dans le cadre de la préparation de B.T.S., D.U.T., Master I et II et d'élèves ingénieurs dans le cadre de projets de découverte à la recherche.

✓ **Gestion ou/et participation à des projets de recherche** : projet ANR BIBENDOM sur l'étude de la durabilité des matériaux cimentaires au sein d'ouvrages de méthanisation coordonné par le LMDC (UPS-INSA Toulouse) (2017-2020), projet ANSES sur l'écotoxicologie terrestre des nanoparticules d'argent et de l'argent contenant dans des boues d'épuration coordonné par l'Université Sciences et Technologies de Lille 1 (2016-2019), projet sur l'impact de la (bio)altération des réseaux d'eaux potables sur la santé publique financé par Saint-Gobain (2016-2019), projet sur la bioréparation de micro-fissures au sein d'enceintes nucléaires financé par EDF (2017-2018), projet tripartite entre l'Université de Sherbrooke, EDF et l'IMT Lille Douai sur la bioréparation de fissures au sein d'ouvrages réels (2019-2021).

✓ **Activités d'enseignement** : prise en charge de cours à l'IMT Lille Douai et à l'Université de Lille 1 sur la durabilité des matériaux de construction, sur la biodétérioration des matériaux cimentaires, sur la (bio)corrosion du béton armé, sur la bioaltération des environnements pollués, sur le traitement des sites (sols et eaux) pollués, sur le fonctionnement biologique des sols, sur le traitement biologique des eaux en conditions aérobies et anaérobies, ainsi que des travaux pratiques sur la caractérisation des sols dans le domaine du BTP.

○ **De janvier 2007 à septembre 2014 : Maître Assistant de l'Institut Mines Télécom**, détaché au département Génie Civil & Environnemental de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Douai.

○ **Novembre 1997 à décembre 2006 : Ingénieur de recherche** au Centre National de Recherche sur les Sites et Sols Pollués (CNRSSP) à Douai.

✓ **Responsable de projets** : gestions administrative et scientifique de projets de recherche axés sur :

- la mise en évidence d'une bioatténuation naturelle des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans le sol d'anciennes cokeries.

- la problématique des sédiments toxiques - Impact sur un sol pollué du dépôt de sédiments contaminés : influence de l'activité microbienne sur la mobilité des métaux au sein de sédiments de curage.

- l'approche écotoxicologique de l'étude du danger de sols pollués : développement d'une méthodologie visant à évaluer l'écotoxicité de sols pollués par des HAP basée sur une batterie de bioessais adaptée et un indice global d'écotoxicité (Ecoscore) permettant de classer les sols selon une grille de toxicité.

✓ **Coordinatrice du pôle Biotransformation** du programme national de recherche sur « le devenir des pollutions organiques dans les sols de friches industrielles » proposé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (1998 – 2000).

FORMATION

○ **2011 : Habilitation à Diriger des Recherches**, spécialité : Sciences Naturelles, Université des Sciences et Technologies de Lille 1

Titre : « Interactions Organismes vivants – Sols, Sédiments, Matériaux de construction »

Date et lieu de soutenance : 17 juin 2011 à l'Université des Sciences et Technologies de Lille 1

Jury : M. Queneudec T'Kint, C. Rafin, P. Vasseur, P. Grosseau, J.F. Ponge, N.E. Abriak, D. Damidot.

○ **1997 : Doctorat en Sciences de la Vie, spécialité Ecotoxicologie**, mention très honorable, Université de Metz.

Titre : « Impact des produits phytosanitaires sur la diversité spécifique et fonctionnelle de la microflore du sol : cas du dinitro-*o*-crésol »

Directeur de thèse : Guy Soulas, laboratoire de Microbiologie des Sols, Institut National de Recherche Agricole (INRA), Dijon

Jury : P. Vasseur, J.C. Fournier, M. Schiavon, G. Soulas, P. Bauda, G. Laguerre, I. Feix.

Objectif de la thèse : recherche d'indicateurs biologiques permettant d'apprécier l'impact écotoxicologique des produits phytosanitaires - évaluation de l'effet du dinitro-*o*-crésol sur la diversité fonctionnelle de la microflore du sol.

○ **1993 : Diplôme d'Etudes Approfondies (D.E.A.) en Toxicologie de l'Environnement**, mention assez bien, Centre des Sciences de l'Environnement – Université de Metz.

Stage de D.E.A. (9 mois) au laboratoire de Microbiologie des Sols de l'Institut National de la Recherche Agronomique (I.N.R.A.) à Dijon sous la direction de M. Soulas.

Sujet : « Etude d'une population microbienne du sol dégradant l'acide 2,4-Dichlorophénoxyacétique : diversité et sensibilité à d'autres molécules xénobiotiques ».

○ **1992 : Maîtrise « Mesure et Contrôle en Chimie, Biochimie et Biologie », option Biologie**, mention assez bien, U.F.R. de Sciences Fondamentales et Appliquées - Metz.

Stage de maîtrise (2 mois) au laboratoire de Géomicrobiologie du Centre de Pédologie Biologique (C.P.B.) à Nancy sous la direction de Corinne Leyval et de Jacques Berthelin.

Sujet : « Recherche et isolement de bactéries capables de biodégrader des composés organiques issus de résidus de cokeries provenant de friches industrielles ».

○ **LANGUE** : anglais courant et scientifique.

COMPETENCES

- Microbiologie, (bio)chimie, écotoxicologie appliquées à différentes matrices (sols, sédiments, eaux, matériaux de construction).
- Comportement des polluants : bioatténuation naturelle des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), biodégradation des composés organiques (pesticides, HAP), biolixiviation des métaux.
- Impacts environnementaux, évaluation du danger de matrices (sols, sédiments, eaux) pollués.
- Bioprocédés de traitement des sols.
- Caractérisation des microorganismes : culture (algues, bactéries, champignons,...), caractérisation phénotypique (tests enzymatiques, Gram, Biolog,...), caractérisation génotypique (PCR, RFLP, DGGE, séquençage).
- Caractérisation des sols, sédiments, eaux et matériaux de construction avec diverses techniques expérimentales dont : analyses chimiques (ICP, chromatographie ionique, HPLC) ; diffraction des rayons X, spectrométrie par fluorescence X, microscopies optique et électronique.

CENTRE D'INTERET

- Sports : aquagym, natation, cyclisme
- Voyage, jardinage
- Active au niveau associatif : secrétaire de l'Amicale des Donneurs de Sang du Douaisis, secrétaire de l'association « Forum des Associations de Douai » (association regroupant l'ensemble des associations du Douaisis)

LISTE DES TRAVAUX, PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

1. Publications d'ouvrages

O-1. **Lors C.**, Feugeas F., Tribollet B., 2017. Interactions Matériaux – Microorganismes : bétons et métaux plus résistants à la biodétérioration. Ed EDP Sciences, ISBN : 978-2-7598-1877-8, 410 p.

O-2. **Lors C.**, Feugeas F., Tribollet B., 2018. Interactions Matériaux – Microorganismes : concrete and metals more resistant to biodeterioration. Ed EDP Sciences, ISBN : 978-2-7598-2200-3, 410 p.

2. Publications dans des revues scientifiques de rang A

A-1. Vallaeys T., Persello-Cartieaux F., Rouard N., **Lors C.**, Laguerre G., Soulas G., 1997. PCR-RFLP analysis of 16S rRNA, *tfdA* and *tfdB* genes reveals a diversity of 2,4-D degraders in soil aggregates. FEMS Microbiology Ecology, 24 : 269-278. DOI 10.1016/50168-6496(97)00068-8. IF : 3,408.

A-2. **Lors C.**, Barbé P., Mossmann J.R., 2004. Phenotypic responses of the soil bacterial community to polycyclic aromatic hydrocarbon contamination in soils. Polycyclic Aromatic Compounds, 24 (1) : 21-36. DOI 10.1080/10406630490277434. IF : 1,023.

A-3. **Lors C.**, Tiffreau C., Laboudigue A., 2004. Effects of bacterial activities on the leaching of heavy metals from contaminated dredged sediments. Chemosphere, 56 (6) : 619-630. DOI 10.1016/j.chemosphere.2004.04.2009. IF : 3,206.

A-4. **Lors C.**, Mossmann J.R., 2004. Contribution of microcosm and respirometric experiments to PAHs intrinsic degradation in a soil. Polycyclic Aromatic Compounds, 24 (2) : 91-105. DOI 10.1080/10406630490432783. IF : 1,023.

A-5. **Lors C.**, Mossmann J.R., 2005. Characteristics of PAHs intrinsic degradation in two coke factory soils. Polycyclic Aromatic Compounds, 25 (1) : 67-85. DOI 10.1080/10406630590892548. IF : 1,023.

A-6. **Lors C.**, Lagacherie B., Chabanet C., Soulas G., 2005. DNOC, a model pollutant, adversely affects the potential of soil microbial communities to mineralise the herbicide 2,4-D: an investigation using micro-sampling procedures. Soil Biology and Biochemistry, 37 : 1023-1032. DOI 10.1016/j.soilbio.2004.09.013. IF : 3,504.

A-7. Martinez-Aldaya M., **Lors C.**, Salmon S., Ponge J.F., 2006. Avoidance bio-assays may help to test the ecological significance of soil pollution. Environmental Pollution, 140 (1) : 173-180. DOI 10.1016/j.envpol.2005.06.011. IF : 3,746.

A-8. **Lors C.**, Martinez-Aldaya M., Salmon S., Ponge J.F., 2006. Use of an avoidance test for the assessment of microbial degradation of PAHs and its interaction with soil faunal activity. Soil Biology and Biochemistry, 38 : 2199-2204. DOI 10.1016/j.soilbio.2006.01.026. IF : 3,504.

A-9. **Lors C.**, Hajj Chehade M., Damidot D., 2009. pH variations during growth of *Acidithiobacillus thiooxidans* in buffered media designed for an assay to evaluate concrete biodeterioration. International Biodeterioration & Biodegradation, 63 : 880-883. DOI 10.1016/j.ibiod.2009.06.012. IF : 2,074.

A-10. **Lors C.**, Périé F., Grand C., Damidot D., 2009. Benefits of ecotoxicological bioassays in the evaluation of a field biotreatment of PAHs polluted soils. Global NEST, 11 (3) : 251-259. ISSN 1790-7632. IF : 0,6.

A-11. **Lors C.**, Ponge J.F., Martinez-Aldaya M., Damidot D., 2010. Comparison of solid-phase bioassays and ecoscores to evaluate the toxicity of contaminated soils. Environmental Pollution, 158 : 2640-2647. DOI 10.1016/j.envpol.2010.05.005. IF : 3,746.

A-12. **Lors C.**, Ryngaert A., Périé F., Diels L., Damidot D., 2010. Evolution of the bacterial community during bioremediation of PAHs in a coal tar contaminated soils. Chemosphere, 81 : 1263-1271. DOI 10.1016/j.chemosphere.2010.09.021. IF : 3,206.

A-13. Wiktor V., Grosseau P., Guyonnet R., Garcia-Diaz E., **Lors C.**, 2011. Accelerated weathering of cementitious matrix for the development of an accelerated laboratory test of biodeterioration. Materials and Structures, 44 : 623-640. DOI 10.1617/s11527-010-9653-1. IF : 1,278.

A-14. **Lors C.**, Ponge J.F., Martinez-Aldaya M., Damidot D., 2011. Comparison of solid and liquid-phase bioassays to perform a risk assessment of contaminated using ecoscores. Environmental pollution, 159 : 2974-2981. DOI 10.1016/j.envpol.2011.04.028. IF : 3,746.

- A-15. **Lors C.**, Ryngaert A., Périé F., Diels L., Damidot D., 2012. Comparison of a bioremediation process of PAHs applied to a PAHs-contaminated soil at field and laboratory scales. *Environmental Pollution*, 165 : 11-17. DOI 10.1016/j.envpol.2012.02.004. IF : 3,746.
- A-16. Tran T.H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Garcia-Diaz E., Damidot D., Deves O., Ruot B., 2012. Influence of the characteristics of mortars on biofouling by *Klebsormidium flaccidum*. *International Biodegradation and Biodeterioration*, 70 : 31-39. DOI 10.1016/j.ibiod.2011.10.017. IF : 2,074.
- A-17. Bert V., **Lors C.**, Ponge J.F., Caron L., Biaz A., Dazy M., Masfarau J.F., 2012. Metal immobilization and soil amendment efficiency at a contaminated sediment landfill site: A field study focusing on plants, springtails, and bacteria. *Environmental Pollution*, 169 : 1-11. DOI 10.1016/j.envpol.2012.04.021. IF : 3,746.
- A-18. Tran T.H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., Deves O., Ruot B., 2013. Avrami's law based kinetic modeling of colonization of mortar surface by alga *Klebsormidium flaccidum*. *International Biodegradation and Biodeterioration*, 79 : 73-80. DOI 10.1016/j.ibiod.2012.12.012. IF : 2,074.
- A-19. Tran T.H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., Deves O., Ruot B., 2014. Influence of the intrinsic characteristics of mortars on biofouling: Comparison between laboratory and field scale experiments. *International Biodegradation and Biodeterioration*, 86 : 334-342. IF : 2,074.
- A-20. Damidot D., **Lors C.**, 2015. Mutual interaction between the hydration of Portland cement and the structure and stoichiometry of C-S-H. *Journal Chinese ceramic Society*, 43(10), 1324-1330. DOI 10.14062/j.issn.0454-5648.2015.10.03.
- A-21. Ersan Y.C., Gruyaert E., Louis G., **Lors C.**, De Belie N., Boon N., 2015. Self-protected nitrate reduced for intrinsic repair of concrete cracks. *Frontiers in Microbiology*, 9, Article 1228, 1-15. DOI 10.3389/fmicb.2015.01228.
- A-22. Feiteira J., Tsangouri E., Gruyaert E., **Lors C.**, Louis G., De Belie N., 2016. Monitoring crack movement in polymer-based self-healing concrete through digital image correlation, acoustic emission analysis and SEM in-situ loading. *Materials and Design*, 115, 238-246. DOI 10.1016/j.matdes.2016.11.050.
- A-23. **Lors C.**, Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., Damidot D., 2017. Microbiologically induced calcium carbonate precipitation to repair micro-cracks in self-healed mortars. *Construction & Building Materials*, 141 : 461-469.
- A-24. **Lors C.**, Hondjuila Miokono E., Damidot D., 2017. Interactions between *Halothiobacillus neapolitanus* and cementitious materials: comparison of the biodeterioration between Portland and calcium aluminate cement mortars. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 121 : 19-25. DOI.ORG/10.1016/j.ibiod.2017.03.010.
- A-25. **Lors C.**, Ponge J.F., Damidot D., 2017. Environmental hazard assessment by Ecoscore system to discriminate PAH-polluted soils. *Environmental Science and Pollution Research*, DOI 10.1007/s11356-017-9906-4.
- A-26. Ly O., Monchau F., Rémond S., **Lors C.**, Jouanneaux A., Debarre E., Damidot D., 2017. Formulation and optimizing the rheological properties of a composite bone cement using mixture design. *Materials, Methods & Technologies*, ISSN 1314-7269, 11, 403-419.
- A-27. Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2017. Effect of calcium gluconate, calcium lactate, and urea on the kinetics of self-healing in mortars. *Construction & Building Materials*, 157, 489-497.
- A-28. **Lors C.**, Ponge J.F., Damidot D., 2018. Microscopy in addition to chemical analyses and ecotoxicological assays for the environmental hazard assessment of coal tar-polluted soils. *Environmental Science and Pollution Research*, 25(3), 2594-2602. DOI 10.1007/s11356-017-0693-8.
- A-29. **Lors C.**, Aubé J., Guyoneaud R., Vandenbulcke F., Damidot D., 2018. Biodeterioration of mortars exposed to sewers in relation to microbial diversity of biofilms formed on the mortars surface. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 130 : 23-31 DOI.ORG/10.1016/j.ibiod.2018.03.012.
- A-30. **Lors C.**, Damidot D., L. Petit, A. Legrix, N.C. Tran, B. Masson, 2020. Bioprecipitation of a calcium carbonate – biofilm composite on the surface of concrete for the maintenance of nuclear reactor enclosures. *Construction and Building Materials*, 237 : 117618. DOI.ORG/10.1016/j.conbuildmat.2019.117618.

A-31. Lecomte T., Mamindy-Pajany Y., **Lors C.**, Lemay M., Abriak N.E., Bazin C., Vernus E., 2020. A methodological approach for ecotoxicological characterization of non-hazardous sediments for their beneficial reuse. *Journal of Soil and Sediments*. DOI 10.1007/S11368-019-02543-9.

A-32. Ly O., Monchau F., Rémond S., **Lors C.**, Jouanneaux A., Debarre E., Damidot D., 2020. Optimization of an original hydrogel-based bone cement using a mixture design. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, accepté.

A-33. Courtois P., Rorat A., Lemiere S., Levard C., Chaurand P., Pradas A., **Lors C.**, Vandembulcke F., 2020. Accumulation, speciation and localization of silver nanoparticles in *Eisenia fetida* earthworms. *Environmental Science and Pollution Research*, accepté.

A-34. Feurgard I., **Lors C.**, Gagné R., Damidot D., Use of colloidal thickeners for the injection and retention of bacterial growth media to repair cracked concrete. *Construction and Building Materials*, soumis.

3. Publications dans des ouvrages internationaux

OI-1. Soulas G., **Lors C.**, 1998. «Perspectives and limitations in assessing: side effects of pesticides on the soil microflora. «Microbial Biosystems : New Frontiers », 791-796, Bell C.R., Brylinsky M., Johnson-Green P. (eds).

OI-2. **Lors C.**, Mossmann J.R., Barbé P., Laboudigue A., 2001. Investigation of PAHs intrinsic degradation in soils of former coke facility sites. «Natural Attenuation of Environmental Contaminants », 6 (2) : 129-136, Leeson A., Keelson A., Kelley M.E., Rifai H.S., Magar V.S. (eds).

OI-3. **Lors C.**, Mamindy-Pajany Y., 2013. Bioremediation of heavy metals in sediments. In section 1-Bacterial bioremediation, « Bioremediation: Processes, Challenges and Future Prospects », 3-19, Nova Science Publishers (eds).

OI-4. **Lors C.**, 2018. Biodeterioration of cementitious materials: interactions environment – microorganisms – materials, In « Interactions Materials – Microorganisms: concrete and metals more resistant to biodeterioration », Ed EDP Sciences, Paris.

4. Publications dans des revues ou ouvrages scientifiques nationales

ON-1. Hondjuila Miokono E., **Lors C.**, Lamberet S., Damidot D., 2011. Mise au point d'un test accéléré de biodétérioration de mortiers mettant en jeu une succession de bactéries sulfo-oxydantes. *Matériaux & Techniques*, 99 : 555-563.

ON-2. Ducasse-Lapeyrusse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2014. Traitement de mortiers fissurés par biocicatrisation : vers une évaluation quantitative de l'efficacité bactérienne. *Matériaux & Techniques*, 102 (1) : 1-11. DOI : 10.1051/mattech/2014008.

ON-3. Ducasse-Lapeyrusse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2015. Biocicatrisation : application à la réparation de mortiers âgés. *Matériaux & Techniques*, 103, 207. DOI : 10.1051 : mattech/2015010.

ON-4. Feurgard I., **Lors C.**, Gagné R., Damidot D., 2016. Mise au point d'une suspension bactérienne épaissie pour l'exobiocicatrisation de matériaux cimentaires fissurés. *Matériaux & Techniques*, 104, 505-511.

ON-5. **Lors C.**, 2017. Biodétérioration des matériaux cimentaires : interactions environnement – microorganismes – matériaux, In « Interactions Matériaux – Microorganismes : bétons et métaux plus résistants à la biodétérioration », Ed EDP Sciences, Paris, 253-282.

5. Communications orales

O Communications orales à des manifestations d'audience internationale, avec comité de sélection et actes

CAI-1. Soulas G., Vallaëys T., Rouard N., **Lors C.**, Cartieaux F., Lagacherie B., Tessier L., 1996. Ecology of pesticide degradation in soil. Microbiological aspects. Proceedings du C.R. Cost 66 Meeting, Bled (Slovénie).

CAI-2. Tiffreau C., Marseille F., Isaure M.P., **Lors C.**, Laboudigue A., Branchu P., Lecomte P., 1999. Impact of contaminated dredged sediment deposits on clean soils: an interdisciplinary study of the mobility and bioavailability of the metallic pollution. Proceedings du 12th International Harbour Congress « Characterisation and treatment of sediments », Antwerpen (Belgique), pp. 243-252.

- CAI-3. **Lors C.**, Barbé P., Lecomte P., 2000. PAH's Natural Bioattenuation in soils of a former coke site. Proceedings du 7th International Conference on Contaminated Soil, Leipzig (Allemagne), pp. 742-743.
- CAI-4. **Lors C.**, Périé F., Oustrière P., 2005. Physicochemical and biological monitoring of a biological treatment of PAHs polluted soil. Proceedings du 3rd European Bioremediation Conference, Chania (Crète), P_O29 (CD-Rom).
- CAI-5. Bert V., Quatannens V., **Lors C.**, Ponge J.F., Laboudigue A., 2005. Assessment of phytostabilisation efficiency using biological and physicochemical tools. Proceedings du COST 859 WG4, Pise (Italie), pp. 144-145.
- CAI-6. Bert V., Caron L., **Lors C.**, Biaz A., Ponge J.F., 2007. Is phytostabilisation a sustainable technology for metal contaminated sediment deposit ? Proceedings du 9th International Conference on the biogeochemistry of trace elements, "Environmental, protection, remediation and human health", Beijing (Chine), pp. 155-156.
- CAI-7. Bert V., **Lors C.**, Laboudigue A., Tack K., Damidot D., Bureau J., 2008. Use of phytostabilisation to remediate metal polluted dredged sediment. Proceedings du 2nd International Symposium on Sediment Management, Lille (France), pp. 275-279.
- CAI-8. Hajj Chehade M., **Lors C.**, Damidot D., 2009. Design of a simplified & accelerated test for reinforced concrete biodeterioration. Proceedings du 7^{ème} International RILEM Symposium, Toulouse (France), pp. 334-342.
- CAI-9. Bert V., **Lors C.**, Laboudigue A., Gaucher R., 2009. Aided phytostabilisation on an experimental sediment deposit site: efficiency after 7 years. Proceedings de Phyto 2009, COST Action 859, Ascona (Suisse), p. 74.
- CAI-10. Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2012. Biocicatrisation pour le traitement des fissures dans les matériaux cimentaires : étude de l'influence des souches bactériennes et du milieu précurseur. Proceedings de la 13^{ème} édition des journées Scientifiques du Regroupement Francophone pour la recherche et la formation sur le béton (RF2B) (CD-Rom).
- CAI-11. Govin A., Tran T.H., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., Deves O., Ruot B., 2013. Ability in biofouling by *Klebsormidium flaccidum* of mortars: Influence of the intrinsic characteristics. Proceedings of First international Conference on Concrete Sustainability, Tokyo (Japon).
- CAI-12. Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2013. Bio-healing for micro-crack treatment in cementitious materials : toward a quantitative assessment of bacterial efficiency. Proceedings of Fourth international Conference on Self-Healing Materials, Ghent (Belgique), p. 588-591.
- CAI-13. Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2013. Biocicatrisation pour le traitement des fissures dans les matériaux cimentaires : étude de l'influence des souches bactériennes et du milieu précurseur. Proceedings du séminaire technique ACI « American Concrete Institute Quebec & E. Ontario » conference, Québec (Canada), 15 p.
- CAI-14. Dalod E., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., 2014. Influence of mortars chemical composition on algal biofouling. Proceedings of International Conference on Calcium Aluminates Cement, Avignon (France).
- CAI-15. Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2014. Etude de la biocicatrisation de mortiers fissurés. Proceedings de la 15^{ème} édition des journées Scientifiques du Regroupement Francophone pour la recherche et la formation sur le béton (RF2B) (CD-Rom).
- CAI-16. Tran T.H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., Deves O., Ruot B., 2014. An in-situ and laboratory study of the effect of the intrinsic properties of mortars on their potential bioreceptivity. Proceedings of 13th international Conference on Building materials and Components, São Paulo (Brésil).
- CAI-17. Tran T. H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., Devès O., Ruot B., 2014. Biofouling of Mortars by Pigmented Organisms: In-Situ and Laboratory Investigation of the Effect of Material Properties. Proceedings of 6th International Conference of Asian Concrete Federation (ICACF), Seoul (Korea).
- CAI-18. Grosseau P., Dalod E., Govin A., **Lors C.**, Guyonnet R., Damidot D., 2015. Effect of the chemical composition of building materials on algal biofouling. Proceedings of Concrete, Melbourne (Australia).

- CAI-19. Damidot D., **Lors C.**, 2015. Mutual interaction between the hydration of Portland cement and the structure and stoichiometry of C-S-H. Proceedings of The 14th International Congress on the Chemistry of cement, Beijing (Chine).
- CAI-20. Ducasse-Lapeyresse J., **Lors C.**, Gagné R., Damidot D., 2015. Etude de la bioréparation de mortiers partiellement autocicatrisés. Proceedings de la 2^{ème} Edition de la Conférence Internationale Francophone Nouveaux Matériaux et Durabilité (NoMad), Douai (France), 1-8, CD-Rom.
- CAI-21. Debayle J., Govin A., Vallet J., **Lors C.**, Grosseau P., 2016. Characterization of the algal colonization of mortar surfaces using image analysis. Proceedings of 23rd International Conference on Pattern Recognition (IAPR), Cancun (Mexique).
- CAI-22. Peyre Lavigne M., **Lors C.**, Valix M., Herisson J., Paul E., Bertron A., 2016. Microbial induced concrete deterioration in sewers environment: mechanisms and microbial populations. Proceedings of Conference of RILEM TC 253-MCI "Microorganisms-Cementitious Materials Interactions", Delft (Pays-Bas).
- CAI-23. Berthomier M., Bertron A., **Lors C.**, Hot J., Cyr M., Damidot D., 2017. Long term leaching of aluminium by blast furnace slag cement coatings of drinking water pipes. Proceedings of 14th International Conference on Durability of Building Materials and Components (DBMC), Ghent (Belgique).
- CAI-24. **Lors C.**, Damidot D., Tran N.C., Petit L., 2018. Impact de la pression sur une micro-fissure biocicatrisée. Proceedings de la 2^{ème} Edition de la Conférence Internationale Francophone Nouveaux Matériaux et Durabilité (NoMad), Douai (France), CD-Rom.

O Communications orales à des manifestations d'audience internationale, avec comité de sélection, uniquement sur abstract et sans actes

- CSI-1. Soulas G., **Lors C.**, 1998. New trends in testing of side effect of pesticides on the soil microflora: perspectives and limitations. 8th International Symposium on Microbial Ecology, Halifax (Québec).
- CSI-2. **Lors C.**, Barbé P., Bedell J.-P., Lecomte P., 1999. Biodiversity of PAH's degrading microflora isolated from an old coke site. 17th international Symposium on polycyclic Aromatic Compounds, Bordeaux (France).
- CSI-3. Belkessam L., Daubies K., Deschenes L., Gourdon R., Jayr E., **Lors C.**, 1999. Behaviour and fate of polycyclic aromatic hydrocarbons in chalky environment: sorption and biodegradation. 17th International Symposium on polycyclic Aromatic Compounds, Bordeaux (France).
- CSI-4. **Lors C.**, Ryngaert A., Périé F., Diels L., 2007. Characterization of bacterial communities during a field biotreatment of PAHs contaminated soils. European Geosciences Union, Vienne (Autriche).
- CSI-5. Tran T.H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Garcia-Diaz E., Deves O., Ruot B., 2010. Influence of the characteristics of a mineral coating on its ability to resist to the biofouling, 2^{ème} International Conference « Marine Environment Damage to Coastal and Historical Structures », La Rochelle (France).
- CSI-6. Bert V., **Lors C.**, Laboudigue A., Gaucher R., 2010. Aided phytostabilization as a management option for contaminated dredged sediment landfill sites. International Conference on environmental pollution and clean bio/phytoremediation, Pise (Italie).
- CSI-7. Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2013. Biocicatrisation pour le traitement des fissures dans les matériaux cimentaires : étude de l'influence des souches bactériennes et du milieu précurseur. Séminaire technique ACI – Progrès dans le domaine du béton, Boucherville (Canada).
- CSI-8. Ducasse-Lapeyresse J., Gagné R., **Lors C.**, Damidot D., 2014. Cicatrisation des matériaux cimentaires : développement d'un traitement bactérien. 82^{ème} congrès de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS), Université Concordia (Montréal - Canada).
- CSI-9. Rorat A., Lemièrre S., Guyoneaud R., Goni M., Kacprzak M., **Lors C.**, Auffan M., Levard C., Vandembulcke F., 2016. Nanoparticles in waste : New threat ? ASSM (Advances in Sustainable Sewage sludge Management) International Conference, Cracovie (Pologne).
- CSI-10. Lecomte T., Manindy Y., **Lors C.**, Becquart F., Abriak N.E., 2017. Leaching environmental assessment framework for the potential reuse of dredged sediments in concrete. 10th International SedNet Conference "Sediments on the move", Palazzo San Giorgio Genoa (Italie).

CSI-11. Ly O., Monchau F., Rémond S., **Lors C.**, Jouanneaux A., Debarre E., Damidot D., 2017. Use of an experimental design to optimize the formulation of an injectable hydrogel-based bone cement, 19th Materials, Methods & Technologies International Conference, Elenite (Bulgarie).

CSI-12. Ly O., Delepierre A., Monchau F., Chai F., Maton M., Blmanchemain N., **Lors C.**, Rémond S., Jouanneaux A., Debarre E., Damidot D., 2017. Setting properties, swelling and drug delivery profile of a hydrogel-based composite bone cement: Influence of different bioceramics, 19th Materials, Methods & Technologies International Conference, Elenite (Bulgarie).

CSI-13. Lecomte T., Mamindy-Pajany Y., **Lors C.**, Abriak N.-E., Bazin C., Vernus E., 2019. A methodological proposal for the ecotoxicological characterization of continental and marine sediments for recovery. 11th international SedNet Conference, Dubrovnik (Croatie).

CSI-14. **Lors C.**, Ponge J.F., Damidot D., 2019. Environmental hazard assessment of coal tar polluted soils through a multidisciplinary approach combining chemistry, ecotoxicology and microscopy. 6th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics and SECOTOX conference, Mykonos (Grèce).

O Communications orales à des manifestations d'audience nationale, avec comité de sélection et actes

CAN-1. **Lors C.**, Lagacherie B., Soulas G., 1997. Impact du dinitro-*o*-crésol sur la diversité métabolique de la microflore du sol. Proceedings du XXVII Congrès du Groupe Français des Pesticides, Orléans (France).

CAN-2. **Lors C.**, Mossmann J.R., 2001. Bioatténuation naturelle des HAP dans le sol d'une ancienne cokerie. Proceedings du colloque de la Société de l'Industrie Minérale « Gestion des anciens sites de carbochimie en Europe », Douai (France), pp. 53-64.

CAN-3. **Lors C.**, Mossmann J.R., 2002. Bioatténuation naturelle des HAP dans le sol d'une ancienne cokerie. Proceedings des Journées Techniques « Atténuation naturelle contrôlée des contaminants dans les sols : du concept à la pratique », Pau (France).

CAN-4. Tran T.H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Garcia-Diaz E., Deves O., Ruot B., 2010. Influence des caractéristiques intrinsèques d'un enduit minéral de façade sur son encrassement biologique. Proceedings du congrès Matériaux, Nantes (France), 1330 (CD-Rom).

O Communications orales à des manifestations d'audience nationale, avec comité de sélection, uniquement sur abstract et sans actes

CSN-1. **Lors C.**, Soulas G., 1996. Influence d'un biocide, le DNOC, sur la distribution au sein d'agrégats de sol et l'activité de micro-organismes dégradant le 2,4-D. Société Française de Microbiologie, «Biodiversité et fonctionnement des sols», Lyon (France).

CSN-2. **Lors C.**, 2006. Apport des tests d'écotoxicité à la caractérisation de matrices. Colloque GESSICA «Gestion des sols pollués par les HAP : l'approche d'une recherche transfrontalière», Douai (France).

CSN-3. **Lors C.**, Hajj Chehade M., Damidot D., 2008. Détermination des conditions optimales de croissance pour *Acidithiobacillus thiooxidans* afin de réaliser un test accéléré de biodétérioration du béton. IX^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux, Brest (France).

CSN-4. Tran T.-H., Govin A., Guyonnet R., Grosseau P., **Lors C.**, Garcia-Diaz E., Deves O., Ruot B., 2010. Influence des caractéristiques intrinsèques d'un enduit minéral de façade sur son encrassement biologique. X^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux, Douai (France).

CSN-5. Bert V., **Lors C.**, Laboudigue A., 2010. Phytostabilisation de sédiments de voies d'eau. Colloque «Gestion durable des sédiments transfrontaliers», Mons (Belgique), Recueil.

CSN-6. Hondjuila Miokono E., **Lors C.**, Lamberet S., Damidot D., 2010. Développement d'un essai accéléré de biodétérioration de mortiers mettant en jeu une succession de bactéries du genre *Acidithiobacillus*. X^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux, Douai (France).

CSN-7. Dalod E., Govin A., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., 2012. Influence de la composition chimique de mortiers sur leur encrassement biologique. XI^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux, Saint-Etienne (France).

CSN-8. Dalod E., Govin A., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., 2014. Influence de la composition chimique de mortiers sur leur encrassement biologique. Proceedings du congrès Matériaux, Montpellier (France) (CD-Rom).

CSN-9. Feurgard I., **Lors C.**, Gagné R., Damidot D., 2016. Utilisation d'additifs rhéologiques pour l'exobiocicatratisation de matériaux cimentaires in situ. XIII^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux, Toulouse (France).

CSN-10. Vallet J., Govin A., **Lors C.**, Grosseau P., Damidot D., 2016. Développement d'un traitement préventif contre la biocolonisation algale des matériaux cimentaires. XIII^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux, Toulouse (France).

CSN-11. Pérez C., **Lors C.**, Erable B., 2019. Rôle du biofilm dans la biodétérioration de matériaux cimentaires d'ouvrages de méthanisation. Proceedings du XV^{ème} Forum Biodétérioration des Matériaux, Paris (France) (CD-Rom).

6. Posters

○ Posters à des manifestations d'audience internationale, avec comité de sélection et actes

PAI-1. **Lors C.**, Barbé P., Lecomte P., 2000. PAH's Natural Bioattenuation in soils of a former coke site. Proceedings du 7th International Conference on Contaminated Soil, Leipzig (Allemagne), pp. 742-743.

PAI-2. **Lors C.**, Mossmann J.R., Périé F., Belkessam L., Oustrière P., Laboudigue A., 2005. Hazard characterization of polluted soils using both ecotoxicological and physico-chemical approaches. Proceedings du 9th International Conference on Soil-Water Systems, Bordeaux (France), pp. 1344-1348.

PAI-3. **Lors C.**, Ryngaert A., Périé F., Diels L., 2006. Evolution of the bacterial diversity during a biological treatment of PAHs contaminated soils. Proceedings du 8th International Conference "Protection and Restoration of the Environment", Chania (Crête), P043 (CD-Rom).

PAI-4. **Lors C.**, Aouad G., Hajj Chehade M., Damidot D., 2007. Development of a growth medium adapted to the study of the biodeterioration of the reinforced concrete by *Acidithiobacillus thiooxidans*. Proceedings du International Conference on Biocorrosion on Biocorrosion of materials – BIOCORYS, Paris (France), NMET-P-17 (CD-Rom).

PAI-5. Bert V., Caron L., **Lors C.**, Biaz A., Ponge J.F., Dazy M., Masfaraud J.F., 2007. Is Phytostabilisation a sustainable technology for metal contaminated sediment deposit? Proceedings du 9th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements (ICOBTE), Pékin (Chine), pp. 155-156, ISBN 978-7-302-15627-7.

PAI-6. **Lors C.**, Périé F., Grand C., Damidot D., 2008. Benefit of ecotoxicological bioassays in the evaluation of a biological treatment of PAHs polluted soil. Proceedings du 9th International Conférence "Protection and Restoration of the Environment", Kefalonia (Grèce), pp. 66-72.

PAI-7. **Lors C.**, Ryngaert A., Périé F., Diels L., Damidot D., 2011. Design laboratory experiments to reproduce a PAHs bioremediation treatment. Proceedings du 5th European Bioremediation Conference, Chania (Crête), ID 071 (CD-Rom).

PAI-8. **Lors C.**, Damidot D., 2015. Long term leaching experiments of OPC mortars at constant pH in acidic conditions. Proceedings of the 14th International Congress on the Chemistry of cement, Beijing (Chine).

PAI-9. Vallet J., Govin A., **Lors C.**, Grosseau P., Damidot D., 2015. Développement d'un traitement préventif contre la biocolonisation algale des matériaux cimentaires. Proceedings de la 2^{ème} Edition de la Conférence Internationale Francophone NoMad, Douai (France), CD-Rom.

PAI-10. **Lors C.**, Ponge J.F., Damidot D., 2016. Ecotox-score as a cost-effective and robust method to evaluate the environmental risk of PAHs polluted soils. Proceedings of 13th International Conference on Protection and Restoration of the Environment, Mykonos (Grèce), CD-Rom.

PAI-11. **Lors C.**, Aubé J., Guyoneaud R., Vandenbulcke F., Damidot D., 2018. Biodeterioration of mortars in sewers: relation with microbial diversity of biofilms. Proceedings of final conference of RILEM TC 253-MCI (Microorganisms-Cementitious Materials Interactions), Toulouse (France), pp. 143-152, CD-Rom.

PAI-12. Pérez C., **Lors C.**, Erable B., 2018. The specific role of microbial biofilms in the biodeterioration of concrete tanks for anaerobic digestion plant. Proceedings of final conference of

RILEM TC 253-MCI (Microorganisms-Cementitious Materials Interactions), Toulouse (France), pp. 565-566, CD-Rom.

PAI-13. Govin A., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., 2018. Impact of a thin coating layer of calcium aluminate and sulfoaluminate cements on algal biofouling. Proceedings of final conference of RILEM TC 253-MCI (Microorganisms-Cementitious Materials Interactions), Toulouse (France), pp. 1319-322, CD-Rom.

○ Posters à des manifestations d'audience nationale, avec comité de sélection et actes

PAN-1. **Lors C.**, Mossmann J.R., Sahut C., 2002. Biodégradation des HAP dans un sol d'une ancienne cokerie. Evolution de la microflore dégradante au cours du processus de biodégradation. Proceedings du Colloque ADEME «Première rencontre nationale de la recherche sur les sites et sols pollués : bilans et perspectives», Paris (France).

PAN-2. **Lors C.**, Périé F., Grand C., Laboudigue A., 2006. Apport des tests d'écotoxicité dans l'évaluation de l'efficacité d'un traitement biologique de sols contaminés par des HAP. Proceedings du colloque «Biodépollution et Environnement : Savoir et Savoir-faire», Paris (France), pp. 143-145.

PAN-3. Bert V., Lacherez S., Caron L., **Lors C.**, Desailly G., Laboudigue A., Damidot D., Gaucher R., 2009. Phytostabilisation d'un site pollué par les éléments traces : opération pilote et pérennité du traitement. Proceedings de la 2^{ème} rencontre nationale de la Recherche sur les sites et sols pollués : pollutions locales et diffuses, Paris (France).

○ Posters à des manifestations d'audience internationale, avec comité de sélection, uniquement sur abstract et sans actes

PSI-1. **Lors C.**, Soulas G., 1996. Evaluation of the side effect of DNOC on the soil microflora capacity to degrade 2,4-D. 2nd International Symposium, «Environmental Aspects of Pesticides Microbiology», Dijon (France).

PSI-2. **Lors C.**, Soulas G., 1996. Side effect of DNOC on the soil microflora capacity to degrade 2,4-D. 4th European Conference SECOTOX, «Ecotoxicology and Environmental Safety», Metz (France).

PSI-3. Soulas G., **Lors C.**, Lagacherie B., 1998. Side effect of DNOC on the metabolic diversity of the soil microflora 16th World Congress of Soil Science, Montpellier (France).

PSI-4. Le Hecho I., Savary V., Pallares F., **Lors C.**, Lecomte P., 1999. Evaluation of a remediation soil treatment for a risk assessment procedure: case of a biopile process. 14th General Assembly of the European Geophysical Society, the Hague (Pays-Bas).

PSI-5. **Lors C.**, Barbé P., Bedell J.P., Lecomte P., 1999. Specific response of a soil microbial community to a PAH's contamination of a former coke facility site. 15th Annual Conference on Contaminated Soils, Amherst (U.S.A.).

PSI-6. Tiffreau C., Branchu P., Isaure M.-P., Laboudigue A., Lecomte P., **Lors C.**, Marseille F., Tracellier P., 1999. Speciation and migration of heavy metals contained in a dredged sediment deposit : from field scale studies to microscopic investigations. European Research Conference "Natural waters and water technology: chemical speciation of metals and bioavailability", Castelvecchio Pascoli, Lucca (Italie).

PSI-7. **Lors C.**, Van Dorpe F., Mossmann J.R., Barbé P., Laboudigue A., Le Thiez P., 2000. Case studies of PAHs Bioattenuation in soils and groundwater of former coke facility sites. 3rd National Natural Attenuation Research Conference, Sheffield (G.B.).

PSI-8. **Lors C.**, Mossmann J.R., Barbé P., Laboudigue A., 2001. Investigation of PAHs intrinsic degradation in soils of former coke facility sites. Proceedings du 6th International Symposium on In Situ and On-Site Bioremediation, San Diego (U.S.A.).

PSI-9. **Lors C.**, Tiffreau C., Laboudigue A., 2001. Effects of microbial activities on the leaching of heavy metals from contaminated dredged sediments. 9th International Symposium on Microbial Ecology, Amsterdam (Pays-Bas).

PSI-10. **Lors C.**, Taghavi S., Vallaeyts T., Laperche V., Laboudigue A., Mergeays M., Diels L., 2001. Effects of Cr(VI) contamination on soil microbial communities - Evidence for plasmid encoded resistance mechanism. 9th International Symposium on Microbial Ecology, Amsterdam (Pays-Bas).

- PSI-11. **Lors C.**, Mossmann J.R., Sahut C., 2002. Evolution of PAHs degrading community during PAHs biodegradation process. SETAC Europe 12th Annual Meeting, Vienne (Autriche).
- PSI-12. Aouad G., **Lors C.**, Hajj Chehade M., Damidot D., 2007. Development of a growth medium adapted to the study of the biodeterioration of the reinforced concrete by *Acidithiobacillus thiooxidans*. European Geosciences Union, Vienne (Autriche).
- PSI-13. **Lors C.**, Chehade M. and Damidot D., 2008. Determination of experimental conditions of experimental conditions in order to design an accelerated test to study the biodeterioration of the concrete by *Acidithiobacillus thiooxidans*. 14th international Biodeterioration & Biodegradation Symposium, Messina (Italy).
- PSI-14. **Lors C.**, Périé F., Damidot D., 2009. Ecotoxicological and chemical assessment of contaminated soils. 14th International Symposium on Toxicity Assessment, Metz (France).
- PSI-15. Dalod E., Govin A., Grosseau P., **Lors C.**, Damidot D., 2014. Effect of mortars chemical composition on micro-algal biofouling. 16th international Biodeterioration & Biodegradation Symposium, Lodz (Pologne).
- PSI-16. Vallet J., Govin A., **Lors C.**, Grosseau P., Damidot D., 2016. Development of treatment to prevent the algal biofouling. Proceedings of Conference of RILEM TC 253-MCI “Microorganisms-Cementitious Materials Interactions”, Delft (Pays-Bas). (<http://www.citg.tudelft.nl/rilem-mci>)
- PSI-17. Ly O., Monchau F., Rémond S., **Lors C.**, Jouanneaux A., Debarre E., Damidot D., 2017. Optimisation of the formulation of an injectable hydrogel-based bone cement using a mixture design of experiments. 2nd BIOMAT Congress, Ambleteuse (France).
- PSI-18. **Lors C.**, Ponge J.F., Damidot D., 2017. The contribution of microscopy to chemical and ecotoxicological approaches in the environmental risk assessment of coal tar polluted soils. CEMEPE & SECOTOX Conference, Thessaloniki (Grèce).

O Posters à des manifestations d'audience nationale, avec comité de sélection, uniquement sur abstract et sans actes

- PSN-1. **Lors C.**, Vallaëys T., Soulas G., 1994. Diversité des bactéries dégradant l'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique. Société Française de Microbiologie, «Le point sur la Microbiologie de l'Environnement», Paris (France).
- PSN-2. Nibart F., Metzger L, **Lors C.**, Leyval C., Berthelin J., 1994. Recherche de micro-organismes capables de dégrader des hydrocarbures benzéniques, phénoliques et polyaromatiques dans les sols. Société Française de Microbiologie, «Le point sur la Microbiologie de l'Environnement», Paris (France).
- PSN-3. Dalod E., Govin A., **Lors C.**, Grosseau P., Damidot D., 2014. Influence de la composition chimique de mortiers sur leurs cinétiques d'encrassement biologique par les algues. Matériaux, novembre, Montpellier (France). (<http://www.ffmateriaux.org/Activites.htm>)
- PSN-4. **Lors C.**, Damidot D., Grosseau P., Govin A., Gagné R., 2018. Interactions microorganismes – matériaux : de la biodétérioration à la biocicatrisation. 1^{er} Colloque de l'Institut de Génie Civil, 15 mars, Paris (France).

7. Mémoires

- M-1. **Lors C.**, 1992. Recherche et isolement de bactéries capables de biodégrader des composés organiques issus de résidus de cokeries. Mémoire de stage de maîtrise soutenu en juin 1992, Université de Metz, 51 p.
- M-2. **Lors C.**, 1993. Etude d'une population microbienne du sol dégradant l'acide 2,4-Dichlorophénoxyacétique : diversité et sensibilité à d'autres molécules xénobiotiques. Mémoire de D.E.A. soutenu en septembre 1993, Université de Metz, 27 p.
- M-3. **Lors C.**, 1997. Impact des produits phytosanitaires sur la diversité spécifique et fonctionnelle de la microflore du sol : cas du dinitro-*o*-crésol. Thèse de Doctorat en Sciences de la Vie, spécialité : Ecotoxicologie » soutenue en février 1997, Université de Metz, .92 p.
- M-4. **Lors C.**, 2011. Interactions « Organismes vivants – sols, Sédiments, Matériaux de construction ». Habilitation à Diriger des Recherches, spécialité : Sciences Naturelles de l'Université des Sciences et Technologies soutenue en juin 2011, Université de Lille 1.

8. Rapports

- R-1. **Lors C.**, Barbé P., 1998. Mise en évidence d'une atténuation naturelle des HAP dans les sols d'une ancienne cokerie. Phase 1 : caractérisations physico-chimiques et microbiologiques. Rapport CNRSSP n°98/37, 67 p.
- R-2. Le Hécho I., **Lors C.**, Savary V., Pallares F., 1998. Evaluation des résultats de traitements de dépollution de sols : cas d'un traitement par biotertre et cas d'un traitement par stabilisation. Rapport CNRSSP n°98/31, 51 p.
- R-3. **Lors C.**, 1999. Influence de l'activité microbienne sur la mobilité des métaux au sein des sédiments contaminés. Rapport CNRSSP n°99/14, 50 p.
- R-4. Tiffreau C., **Lors C.**, Isaure M.P., Marseille F., Laboudigue A., 1999. Problématique des sédiments toxiques : Impact sur le sol non pollué du dépôt de sédiments contaminés. Rapport CNRSSP n°99/35, 212 p.
- R-5. **Lors C.**, 1999. Mise en évidence de l'atténuation naturelle ou accélérée par des processus biologiques des HAP dans le sous-sol d'anciennes cokeries : première partie. Rapport CNRSSP n°99/45, 27 p.
- R-6. Le Hécho I., **Lors C.**, Savary V., Pallares F., 2000. Evaluation des résultats de traitements de dépollution de sols : cas d'un traitement par biotertre et cas d'un traitement par stabilisation. Rapport CNRSSP n°00/10, 36 p.
- R-7. **Lors C.**, 2000. Mise en évidence de l'atténuation naturelle ou accélérée par des processus biologiques des HAP dans le sous-sol d'anciennes cokeries : deuxième partie. Rapport CNRSSP n°00/01, 34 p.
- R-8. **Lors C.**, 2001. Mise en évidence de l'atténuation naturelle ou accélérée par des processus biologiques des HAP dans le sous-sol d'anciennes cokeries : rapport de synthèse. Rapport CNRSSP n°01/03, 34 p.
- R-9. **Lors C.**, Laperche V., 2001. Impact d'une pollution métallique sur la microflore bactérienne du sol : rapport de synthèse. Rapport CNRSSP n°01/01, 26 p.
- R-10. Mossmann J.R., **Lors C.**, 2001. Promotion/limites de l'atténuation naturelle : cas des HAP – Etablissement d'un protocole d'évaluation et de caractérisation d'un site expérimental – Prise en compte des mécanismes de biodégradation. Rapport CNRSSP n°01/08, 56 p.
- R-11. **Lors C.**, 2003. Approche écotoxicologique de l'étude du danger de sols pollués. Premier rapport d'avancement. Rapport CNRSSP n°03/14, 41 p.
- R-12. **Lors C.**, 2004. Approche écotoxicologique de l'étude du danger de sols pollués. Deuxième rapport d'avancement. Rapport CNRSSP n°04/10, 40 p.
- R-13. **Lors C.**, 2005. Approche écotoxicologique de l'étude du danger de sols pollués. Troisième rapport d'avancement. Rapport CNRSSP n°05/09, 39 p.
- R-14. **Lors C.**, 2006. Approche écotoxicologique de l'étude du danger de sols pollués. Rapport final. Rapport CNRSSP n°05/09, 100 p.
- R-15. Bert V., **Lors C.**, Laboudigue A., 2008. Phytostab : Etude de la pérennité du traitement de phytostabilisation. Rapport ADEME n° DRC-09-83432-00296A, 50 p.
- R-16. Bert V., **Lors C.**, Laboudigue A., 2009. Phytostab : Etude de la pérennité du traitement de phytostabilisation. Rapport ADEME n° DRC-09-83432-14391A, 73 p.
- R-17. **Lors C.**, 2012. Etude microbiologique réalisée sur un échantillon de fines argilo-calcaires et un échantillon de mortier. Etude financé par les Carrières du Boulonnais (Ferques), 20 p.
- R-18. **Lors C.**, 2017. Etude de l'impact d'une forte pression sur une micro-fissure biocicatrisée. Etude financée par le Centre de Recherche d'EDF (Paris), 16 p.
- R-19. **Lors C.**, 2018. Mise au point d'un biotraitement pour réparer des micro-fissures au sein d'une enceinte nucléaire. Etude financée par le Centre de Recherche d'EDF (Paris), 18 p.

LISTE DES ENCADREMENTS / DIRECTION DE THESE

TE-1. Thèse de Mohamad Hajj Chehade
Titre : Biodétérioration de mortiers armés par *Acidithiobacillus thiooxidans*
Période : 2007 - 2010

Directeur de thèse : Damidot D. (IMT Lille Douai)
Encadrante : Lors C. (IMT Lille Douai)
Soutenue le 09 novembre 2010
Devenir : Ingénieur de Recherche au CEREMAT (Paris, France)

TE-2. Thèse de Thu Hien Tran
Titre : Influence des caractéristiques intrinsèques d'un enduit minéral de façade sur son encrassement biologique
Période : 2008 - 2011
Directeurs de thèse : Grosseau P. (Mines Saint-Etienne), Garcia-Diaz E. (IMT Lille Douai)
Encadrants : Lors C. (IMT Lille Douai) et Govin A. (Mines Saint Etienne)
Soutenue le 20 octobre 2011
Devenir : Enseignant Chercheur à l'Université Hanoï (Vietnam)

TE-3. Thèse d'Eminence Hondjuila Miokono
Titre : Biodétérioration de mortiers par la succession de bactéries du genre *Acidithiobacillus*
Thèse démarrée en novembre 2009
Directeur de thèse : Damidot D. (IMT Lille Douai)
Encadrante : Lors C. (IMT Lille Douai)
Soutenue le 20 juin 2013

TE-4. Thèse de Jean Ducasse Lapeyrusse
Titre : Etude du potentiel d'autocicatrisation et de biocicatrisation de matériaux cimentaires fissurés
Thèse démarrée en septembre 2011
Directeurs de thèse : R. Gagné (Université de Sherbrooke), C. Lors (IMT Lille Douai)
Soutenance le 18 décembre 2014
Devenir : chercheur au laboratoire de recherche des monuments historiques (Paris, France)

TE-5. Thèse d'Estelle Dalod
Titre : influence de la composition chimique de mortiers sur leur biodétérioration par les algues
Thèse démarrée en novembre 2011
Directeur de thèse : Grosseau P. (Mines Saint-Etienne), Lors C. (IMT Lille Douai)
Encadrant : Govin A. (Mines Saint Etienne)
Soutenance le 04 février 2015
Devenir : ingénieur de recherche à Saint-Gobain (Grande-Bretagne)

TE-6. Thèse d'Ivan Feurgard
Titre : Exobiocicatrisation de matériaux cimentaires fissurés
Thèse démarrée en janvier 2015
Directeurs de thèse : R. Gagné (Université de Sherbrooke), C. Lors (IMT Lille Douai)
Soutenance 20 décembre 2017
Devenir : ingénieur de recherche dans une start-up sur l'impression 3D (Pertuis, France)

TE-7. Thèse de Tristan Lecomte
Titre : Développement de méthodologies pour la caractérisation environnementale des sédiments de dragage en vue de leur valorisation : couplage géochimie et écotoxicologie
Thèse démarrée en février 2015
Directeurs de thèse : N.E. Abriak (IMT Lille Douai), C. Lors (IMT Lille Douai)
Soutenance : 25 juillet 2018

TE-8. Thèse d'Océane Ly
Titre : Fabrication de substituts osseux personnalisés par impression 3D
Thèse démarrée en octobre 2015
Directeurs de thèse : F. Moncheau (Université d'Artois), C. Lors (IMT Lille Douai)
Soutenance : 20 juin 2019
Devenir : post-doctorante à l'Université de Rouen (France)

TE-9. Thèse de Mathilde Berthomier
Titre : Impact de l'aluminium contenu dans les matériaux cimentaires dans le contexte des réseaux d'eaux potables
Thèse CIFRE (financée par Saint-Gobain) démarrée en novembre 2015
Directeurs de thèse : A. Bertron (INSA de Toulouse), C. Lors (IMT Lille Douai)

Soutenance : 25 juin 2019
Devenir : post-doctorant chez Colas (France)

TE-10. Thèse de Cédric Pérez
Titre : Rôle des biofilms dans la biodétérioration des bétons au niveau d'ouvrages de méthanisation
Directeurs de thèse : B. Erable (LGC de Toulouse), C. Lors (IMT Lille Douai)
Soutenance prévue en décembre 2020

TE-11. Thèse d'Adrien PERRIN
Titre : Application de la biocicatrisation à la réparation d'ouvrages
Directeurs de thèse : R. Gagné (Université de Sherbrooke), C. Lors (IMT Lille Douai)
Soutenance prévue en janvier 2022

RESEAU DE COLLABORATIONS

- Valérie Bert – INERIS Paris (France)
- Alexandra Bertron – LMDC, UPS-INSA Toulouse (France)
- Nele De Belie, Elke Gruyaert – Université de Gent (Belgique)
- Josée Duchesnes – Université de Laval (Canada)
- Benjamin Erable – LGC, CNRS-INRA-INP Toulouse (France)
- Ludo Diels, Annemie Ryngaert – laboratoire VITO (Mol - Belgique)
- Françoise Feugeas – INSA de Strasbourg (France)
- Richard Gagné, Hubert CABANA – Université de Sherbrooke (Canada)
- Philippe Grosseau, Alexandre Govin – IMT Saint-Etienne (France)
- Ariana Fuga, Editrice – EDP Sciences (Paris, France)
- Eric Garcia-Diaz – IMT Alès (France)
- Rémy Guyoneaud – Université de Pau (France)
- Jean Herisson, Hervé Fryda – Imerys (Vaulx-milieu, France)
- Florian Mittermayr – Université de Graz (Autriche)
- Francine Monchau, Etienne Debarre – Université d'Artois (France)
- Jean-Rémi Mossmann – BRGM (Lille, France)
- Frédéric Périé – TOTAL (Paris)
- Laurent Petit, Nhu Cuong Tran, Benoit Masson, Alexix Legrix – EDF R&D (Paris)
- Etienne Paul, Matthieu Peyre Lavigne – LUSBP, CNRS-INRA-INSA Toulouse (France)
- Jean-François Ponge – Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris, France))
- Sophie Sablé, Rémi Sabot – Université de la Rochelle (France)
- Christophe Tiffreau – CEA de Cadarache (France)
- Bernard Tribollet – CNRS/UPMC (Paris, France)
- Tatiana Vallaeys – INRA de Jouy-en-Josas (France)
- Franck Vandenbulke, Sébastien Lemièrre – Université de Lille 1 (France)
- Paule Vasseur, Jean-François Masfaraud – Université de Lorraine (France)
- Angélique Vichot, Cyril Guérandel, Saint-Gobain Recherche (Paris, France)
- Virginie Wiktor, Henk Jonkers – Université Technologique de Delft (Hollande)