

FICHE INDIVIDUELLE RECHERCHE

LE GAL LA SALLE, Corinne



Statut

Maître de conférences

Section CNU

35

HDR

OUI NON x

E-mail

corinne.legallasalle@unimes

Téléphone

04 66 70 99 75

Adresse professionnelle

150 rue Georges Besses, 30 035 Nîmes Cedex 1

CV

Maître de Conférence

Université de Nîmes, Laboratoire de Géochimie Isotopique Environnementale 2005 -
CEREGE – UMR CNRS 6635

Senior Lecturer («Sénior» Maître de Conférences) 2004 -2005

Lecturer (Maître de Conférences) 1999 - 2004

Associate Lecturer (Maître de Conférences "Associé") 1996 - 1998

Flinders University of South Australia, Adelaide.

School of Chemistry, Physics and Earth Sciences, Faculty of Science and Engineering.

Laboratoire / Equipe de rattachement :

- Nom et adresse de l'équipe

Laboratoire de Géochimie Isotopique environnementale (GIS),
Équipe Sol Eau Déchets, Biochimie et Développement Durable (SED)
Centre Européen de Recherche et d'Enseignement des Géosciences de
l'Environnement (CEREGE)
Europôle de Méditerranéen de l'Arbois, BP80 – 13545 Aix en Provence Cedex 04

- Responsable de l'Equipe

Jérôme Rose

- Site internet du laboratoire/équipe

<http://cerege.fr>

Appartenance à une ED

- Nom et numéro

Ecole Doctorale Sciences de l'Environnement (EDSE), ED251

- Université

Université de Paul Cézanne, Aix Marseille

- Site internet

http://www.cerege.fr/?masque=inc-presentation&id_rubrique=92

Domaines de recherche :

Hydrogéologie - spécialité : Géochimie Isotopique

- Temps de résidence des eaux souterraines (traceurs naturels et anthropiques)
- Traçage et origine de l'eau et de la pollution
- Interaction eau roches
- Interaction eaux de surface eaux-souterraines
- Recharge artificielle
- Traçage des géomatériaux

Thèmes de recherche actuels développés :

Axe 1 : Faisabilité du stockage des déchets nucléaires MHA VL en FORMations géologiques PROFondes,

Programmes développés dans le cadre de l'ANR DEG et des GdR FORPRO I (jusqu'en 2007) et FORPRO II (à partir de 2008)

1. Origine et datation des eaux souterraines dans l'environnement du laboratoire souterrain de Meuse / Haute Marne) et transferts des solutés par advection.
2. Transferts par diffusion des anions à partir de la couche d'argilites du site Andra de Meuse /Haute Marne.

Axe 2 : Transferts des RADionucléides dans le Sol, le Sous-sol et les Ecosystèmes, GdR TRASSE

1. Études des transferts de radionucléides sous forme anionique :

Etude de l'influence des fractures sur la diffusion anionique basée sur les profils de diffusion de ^{37}Cl et de ^{81}Br dans les argilites du Toarcien sur le site IRSN du tunnel de Tournemire (Aveyron)

2. Traçage (^{36}Cl) et datation absolue (^3H , ^{85}Kr , CFC) des eaux de la nappe phréatique : Recharge saisonnière et temps de résidence, vitesse et modélisation des écoulements en zone saturée : sur le site IRSN de la fosse T22 de Tchernobyl (Ukraine)
3. Mise en évidence et modélisation des panaches de propagation de ^{36}Cl , d'U et de Pu dans la nappe phréatique ($^{238}\text{U}/^{235}\text{U}$, $^{238}\text{Pu}/^{239}\text{Pu}/^{241}\text{Pu}$). (site IRSN de la fosse T22 de Tchernobyl (Ukraine))
4. Processus de transport du strontium (naturel, ^{90}Sr et ^{85}Sr) dans la nappe phréatique. (site IRSN de la fosse T22 de Tchernobyl (Ukraine))

Axe 3 : Applications du couplage des isotopes stables Sr, O et C

1. à l'origine des eaux souterraines (sources, captages, biseau salé, eaux minérales, eaux thermales, pollutions anthropiques...).
2. à l'origine géographique (paléocarrières) des géomatériaux naturels (calcaires, marbres...) utilisés pour la restauration des monuments historiques et les oeuvres d'art.

Mots-clés :

Hydrogéochimie, Isotopes, Eaux-souterraines, Temps de résidence, Traçage et Origine, Pollution, Interaction eaux de surface, Géomatériaux, Recharge artificielle.

Encadrement de doctorants ou de post-doctorants

Post-doctorant	e-mail	Sujet de Recherche	Dates
Véronique Lavastre	veronique.lavastre@unimes.fr	Etudes de la diffusion anionique dans les argiles, une approche basée sur le ^{37}Cl	26-02-2007 – 25-06-2008

Doctorant	e-mail	Sujet de Thèse	Date de soutenance
Mahmoud Khaska	MahmoudKhaska@unimes.fr	Etude de l'origine de la salinité dans les eaux souterraines de massif calcaire côtier.	2008-2011
Romain Rebeix	Romain.rebeix@unimes.fr	Études des temps de résidence et des transferts d'anions par diffusion dans les formations calcaires de l'est du bassin parisien.	2007-2010
Dallas Baird	dallas.baird@flinders.fr	Investigation of paleorecharge and groundwater residence time in the North Adelaide Plain: an environmental tracers approach. Project established in collaboration with the Department of	2009

		Land and Water and Biodiversity Conservation.	
Martin Wood	Martin.wood@flinders.fr	Sustainability of aquifer storage and recovery: the effects of nutrient load and water quality on aquifer clogging. CGS project in collaboration with United Water, AGT and CSIRO	2009
Joanne Vanderzalm	Joanne.Vanderzalm@csiro.au	Aquifer Storage and Recovery: impact of wastewater injection on the aquifer matrix and water geochemistry. Project in collaboration with the Land and Water CSIRO.	2000-2004
Nikki Howes-Harrington	nikki.harrington@dwlbc.sagov.au	Investigation of lakes Geochemistry signature in a Groundwater Discharge Area, the Western Murray Basin. Project in collaboration with the Land and Water CSIRO, CGS.	1999-2003
Glenn Harrington (10%)	glenn.harrington@dwlbc.sagov.au	Recharge mechanism and chemical evolution in an arid groundwater system, central Australia. Project based at Land and Water CSIRO, CGS. 10% involvement	1997-2000
Jodie Pritchard (10%)	jodie.pritchard@rem.com.au	Tracing exchange of water between streams and alluvial aquifers using environmental isotopes. Project based at Land and Water CSIRO, CGS. 10% involvement	2004

Rayonnement national et international :

Collaborations nationales et internationales, activités internationales :

Collaborations nationales et internationales développées au travers des projets détaillés ci-dessous

ANR Blanc

Développements expérimentaux innovants et datation multi-méthodes des eaux souterraines et des glaces polaires, DEG, 2006-2009, B. Lavielle², J. Lancelot¹, C. Le Gal La Salle¹, R. Rebeix¹, B. Thomas², E. Gilabert², J.-L. Michelot³, M. Massault³, V. Lavastre^{1,2}, P. Jean-Baptiste⁴, E. Fourré⁴ **ANR Blanc06-1_134172**, "DEG", 280 000 € (GIS 104 000 €).

TAPSS 2000 : Transferts des Solutés, TSG, 2008-2009, C. Le Gal La Salle¹, B. Lavielle², J. Lancelot¹, R. Rebeix¹, B. Thomas², E. Gilabert², J.-L. Michelot³, M. Massault³, V. Lavastre^{1,2}.

Groupe de Recherche FORPRO

Transferts des Solutés et des Gaz rares, TSG, 2008-2009, C. Le Gal La Salle¹, B. Lavielle², J. Lancelot¹, R. Rebeix¹, B. Thomas², E. Gilabert², J.-L. Michelot³, M. Massault³, V. Lavastre^{1,2}, P. Jean-Baptiste⁴

Transferts des Solutés et des Gaz rares, TSG, 2008-2009 : C. Le Gal La Salle, B. Lavielle, J. Lancelot, R. Rebeix, B. Thomas, E. Gilabert, J.-L. Michelot, M. Massault, V. Lavastre, P. Jean-Baptiste. Projet Forage Profond au Trias, FORPRO II, No 16 TSG, 40 000 € (GIS 9 000 €).

Groupement National de Recherche TRASSE

Temps de transfert des eaux de la nappe phréatique et de leur panache de RN à partir de la fosse T22 de Tchernobyl ; transfert des RN vers les végétaux. Contraintes aux modèles hydrogéologiques appliqués à des intervalles de temps compris entre l'actuel et 50 ans, 2008-2010, C. Le Gal La Salle¹, (J. Lancelot¹), N. Van Meir, C. Ardois, P. Verdoux¹, R. Rebeix¹, B. Lavielle², B. Thomas², E. Gilabert², J.-L. Michelot³, M. Massault³, P. Jean-Baptiste⁴, E. Fourré⁴, L. Aquilina⁶, A.C. Pierson-Wickmann⁶, T. Labasque⁶.

Etude prospective sur l'apport des isotopes du chlore à l'investigation des phénomènes de transport par advection au travers des fractures et de leur impact sur la diffusion au sein de la matrice argileuse : Station Expérimentale de Tournemire, 2008, C. Le Gal La Salle, J.-M. Matray, J.-L. Michelot.

Collaborations Nationales et Internationales développés dans ces projets

Collaborations Nationales

Chimie Nucléaire Analytique et Bioenvironnementale, CNAB, UMR 5084- Univ. Bordeaux 1 et 2., Pr B. Lavielle

Interactions et Dynamique des Environnements Superficiels, IDES, UMR 8148 – Univ. Paris 11. (Paris-Sud), Dr J.L. Michelot

Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, LSCE, UMR 1572, Centre CEA de Saclay, Dr P. Jean-Baptiste

CAREN Geosciences Rennes, UMR 6118, Univ. Rennes 1, 263 Avenue du General Leclerc, Rennes, Pr. L. Aquilina

Collaborations Internationales

Research School of Physical Sciences and Engineering, Australian National University, Canberra, Australia, Dr. K. Fifeild

Department of Earth and environmental Sciences, University of Waterloo, Waterloo, ON, Canada, Pr. J. Frappe

Organisation d'évènements scientifiques nationaux, autres responsabilités administratives liées à l'enseignement supérieur et la recherche :

Université de Nîmes

- Charge de mission Recherche, Département Sciences et Arts, Université de Nîmes (2009-)
- Membre de la Commission Recherche de l'Université de Nîmes (2008-)
- Responsable du Parcours Environnement de la L3 Biologie de l'Université de Nîmes (2007-)
- Secrétaire de la Commission de Spécialiste Sciences Chimiques de la Vie et de la Terre et de l'Environnement. Université de Nîmes. (2007-8)
- Membre suppléant de la Commission de Spécialiste des Sciences de la Terre, Université de Paris XI. (2007-8)

Université de Flinders (1996-2005)

- Membre de Comité Scientifique International, 4th International Symposium on Aquifer Storage, September 2002, Adelaide Australia

- Activités Editoriales pour Journal of Hydrology, Applied geochemistry, Journal of arid environments, Hydrological processes,
- Rapporteur de Jury de thèses (4)
- Membre du "Bolivar Aquifer Storage and Recovery Technical Committee" 1999-03
- Australian Research Council Large Grant "reviewer" 1998-01
- Coordinatrice de la filière "Environmental Hydrology and Water Resources (2004-2005)
- Co-Responsable de la filière "Bachelor of Environmental Sciences" (2001-2005)
- Responsable "Siemens Science Experience", (2002-2004)
- Membre du "Faculty Higher Degree Committee" (Ecole doctorale) (2003-2005)
- Membre du "School Honours Committee" (Commission de DEA) (2002 –2005)

Coopérations industrielles, partenariats et valorisation :

- Collaboration avec L'Institut de Recherche et Sûreté Nucléaire (IRSN)
- Collaboration dans le cadre de recherche hydrogéologiques avec des instituts et organismes tel que COMUREX

Production de recherche :

Article de Rang A

Le Gal La Salle C., Marlin C., Savoie S., Fontes J.Ch.t, 1996 : Geochemistry and ¹⁴C dating of groundwaters from Jurassic aquifers of the North Aquitaine Basin (France). ***Applied Geochemistry***, Vol. 11, 433-445.

Leduc C., Taupin J.D., Le Gal La Salle C., 1996 : Estimation shallow groundwater recharge of the Continental Terminal formation (Niamey, Niger) using tritium data. "***Compte Rendu de l'Académie des Sciences***", t. 323, serie II a, 599-605.

Le Gal La Salle C., Marlin C., Leduc C., Taupin J.D., Massault M., Favreau G., 2001 : Renewal rate estimation based on radioactive tracers (³H, ¹⁴C) in an unconfined aquifer in a semi-arid area, Iullemeden basin, Niger, ***Journal of Hydrology***, Vol. 254, 145-156.

Favreau G., Marlin C., Leduc C., Dray M., Taupin J.-D., Massault M., Le Gal La Salle C., Babic M., 2002 : Estimate of recharge of a rising water table in semiarid Niger from ³H and ¹⁴C modeling, ***Ground Water***, Vol. 40, No. 2, 144-151.

Le Gal La Salle C., Vanderzalm J., Hutson J., Dillon P., Pavelic P. and Martin R., 2004 : Isotope Contribution to Geochemical Investigations in Aquifer Storage and Recovery, ***Hydrological Processes***, Vol. 19, 3395-3411.

*Marimuthu S., Reynold D., Le Gal La Salle C. 2005 : A field study of hydraulic, geochemical and stable isotope relationships in a coastal wetlands system. ***Journal of Hydrology***, 315, 93-116.

*Poulsen D., Simmons C. T., Le Gal La Salle C., Cox J. 2006. Assessing catchment-scale spatial and temporal patterns of groundwater and stream salinity, ***Hydrogeology Journal***, Vol. 14, No 7, 1339-1359.

*Vanderzalm J. L., Le Gal La Salle C., Dillon, P.J. 2006: Fate of organic matter during Aquifer Storage and Recovery (ASR) of reclaimed water in a carbonate aquifer, ***Applied Geochemistry***, 21, 1204-1215.

Lamontagne S., Le Gal La Salle C., Hancock G.J., Webster I.T., Simmons C. T., Love A.J., James-Smith J., Smith A.J., Kämpf J. and Fallowfield H.J., 2008: Radium and radon radioisotopes in regional groundwater, intertidal groundwater, and seawater in the Adelaide Coastal Waters Study area: Implications for the evaluation of submarine groundwater discharge, ***Marine Chemistry***, Volume 109, Issues 3-4, 16 April 2008, Pages 318-336

Accepté

Lavastre V., Le Gal La Salle C., Benedetti L, Michelot J.-L., Giannesini S, Thomas B., Gilabert E., Lavielle B, Bourlès D., Lancelot J., 2008 : Dating groundwaters with ^{36}Cl , ^{14}C , ^3H , and noble gases: a case study in the eastern Paris Basin, France, ***Applied geochemistry***

22 Articles rang B (*Revue a comité de lecture : 7, Symposium et Conférences Internationales : 15*)

11 Colloques et Conférences