

# CURRICULUM VITAE

**Vincent BUSIGNY**

Professeur de l'Université de Paris

Né le 23 juin 1977

Marié, deux enfants

Institut de Physique du Globe de Paris (UMR CNRS 7154)

Bureau 515; 1 rue Jussieu

75238 Paris cedex 05

France

tel : 33 (0)1 83 95 74 34

mail : [busigny@ipgp.fr](mailto:busigny@ipgp.fr)

<http://www.researcherid.com/rid/A-5615-2011>

<https://www.ipgp.fr/annuaire/busigny/>

<https://scholar.google.com/citations?user=obcza70AAAAJ&hl=fr&oi=ao>

## Expérience professionnelle

- Depuis 2019 : **Professeur** de l'Université Paris Cité
- 2006-2019 : **Maître de conférence** à l'Université Paris Diderot
- 2005-2006 : **Post-doctorant** à l'Université de Chicago
- 2003-2004 : **ATER** à Institut de Physique du Globe de Paris
- 2000-2001 : **Enseignant vacataire** à l'Université Paris 7

## Formation

Université Paris 7

- Nov. 2015 : **Habilitation à Diriger des Recherches**, mention très honorable  
Titre : *Les isotopes stables comme traceurs des interactions fluides-(bio)minéraux : De la géodynamique chimique aux reconstitutions paléo-environnementales*
- 2000-2004 : **Thèse de Géochimie Fondamentale et Appliquée**, félicitations du Jury  
Titre : *Comportement géochimique de l'azote dans les zones de subduction*
- 1999-2000 : **DEA de Géochimie Fondamentale et Appliquée**, mention TB

## Thèmes de recherche

- Comportement des éléments volatils et/ou mobiles lors des interactions fluides-roches associées aux processus d'altération de la croûte océanique et au métamorphisme de zone de subduction
- Traçage isotopique (Fe, C, N, O, H) des interactions fluides-minéraux-microorganismes
- Reconstruction des environnements et écosystèmes anciens à partir des enregistrements géologiques
- Cycle géodynamique de l'azote : échanges entre manteau et réservoirs de surface à l'échelle des temps géologiques

## Affiliations et responsabilités administratives

- Membre junior de l'Institut Universitaire de France, IUF (2017-2022)
- Directeur du Master Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement (STPE), Institut de Physique du Globe de Paris (depuis 2019)
- Membre de l'Association Européenne de Géochimie, EAG (depuis 2006)

- Directeur de la Licence Sciences de la Terre, Université Paris Diderot (2015-2017)
- Directeur des études du L1 STEP (Sciences de la Terre, Environnement et Planètes), Université Paris Diderot (2007-2015)
- Directeur des études du L2 STEP, Université Paris Diderot (2006-2007)
- Membre du conseil du Département de la Formation et des Etudes Doctorales, IPGP (depuis 2020)
- Membre élu du conseil de gestion de l'UFR STEP, Université Paris Diderot (2009-2019)
- Membre du conseil de département des Sciences Exactes, Université Paris Diderot (2007-2017)
- Vice-président du jury d'examen des Licences STEP, Université Paris Diderot (2007-2017)

## Enseignement

- Cours, TD et TP de sciences de la Terre, chimie, géochimie, géologie, minéralogie et pétrologie, à différents niveaux (principalement en Licence)
- Responsable du cours de Master 2 « Early Earth and life », dispensé en anglais (depuis 2018)
- Organisation et supervision de stages de terrain dans le Massif Central
- Responsable des stages en entreprise des L3 Environnement (depuis 2016)

### *Invitations en dehors de l'université Paris Diderot*

- Cours Master UPMC : « Les isotopes du fer : un nouveau traceur des microorganismes anciens », (depuis 2018)
- Cours Ecole Doctorale MNHN : « Isotopes du fer et signatures microbiennes au cours de l'histoire de la biogéosphère », 26 avril 2017

## Expériences de référé

- Référé pour des revues scientifiques internationales dont Nature Geosciences, Science, Earth and Planetary Science Letters, Chemical Geology, Geochimica et Cosmochimica Acta, Geochemistry Geophysics Geosystems, Geochemical Journal.
- Référé pour des organismes de financements français (INSU, ANR) et étrangers (National Science Foundation, USA)

## Responsabilités scientifiques

### *Jury et comités scientifiques*

#### **Responsabilités locales**

- Membre du comité de sélection pour un poste de Professeur des universités en Géosciences Fondamentales – Université Paris Cité & IPGP (Mai 2024)
- Président du comité de suivi de thèse d'Amita Prajna Mallik (depuis 2024) – " Chloride as a tracer of human activities in rivers : Coupling high-frequency stream chemistry with isotopic constraints" - thèse IPGP Paris
- Membre du jury de thèse de Shengyu Tian (octobre 2022) – "The zirconium isotope geogemistry of the Earth's mantle and crust" – thèse Université Paris Cité, Institut de physique du globe de Paris
- Vice-président du comité de sélection pour un poste de Maître de Conférence en Géologie à l'Université Paris Cité (avril 2022)
- Membre du conseil de l'école doctorale de l'IPGP (2015-2020)

- Membre du jury de thèse de Raphaël Le Fevre (avril 2017) – "Production de magnétosomes pour le traitement par hyperthermie magnétique du glioblastome" - thèse IPGP Paris
- Membre du comité de suivi de thèse de Ugo Geymond (2021-2024) – "Améliorer notre compréhension des réactions redox impliquées dans la génération d'H<sub>2</sub> naturel lors d'interactions eau-roche en domaine continental" - thèse IPGP Paris
- Membre du comité de suivi de Clara Caurant (2019-2022) – "Tracking the long term carbon cycling in subduction zones" – thèse IPGP
- Membre du comité de suivi d'Aurélien Lecoivre (2017-2020) – "Microbial biofilms in basaltic subsurface environments: Studies of the diversity and the impact of CO<sub>2</sub>-rich groundwater injection" – thèse IPGP
- Membre du comité de suivi de thèse de Tom Caquineau (2015-2017) – "Chronologie de l'oxygénation de l'atmosphère terrestre et liens avec les épisodes glaciaires" – thèse IPGP
- Président du comité de suivi de thèse de Vincent Milesi (2012-2016) – "Rôle du dihydrogène dans la génération d'hydrocarbures gazeux au sein de roches sédimentaires " - thèse IPGP
- Membre du comité de suivi de thèse de Pauline Henry (2012-2015) – "Altération des roches océaniques par les communautés microbiennes endémiques des sources hydrothermales : variabilité spatiale et temporelle" - thèse IPGP

### **Responsabilités nationales ou internationales**

- Rapporteur de la thèse de Marine Manoux (décembre 2024) - "Influence de la circulation des fluides sur la diagenèse sédimentaire suite à l'éruption du volcan sous-marin près de Mayotte" – Thèse LSCE, Paris, et IFREMER, Brest.
- Président du jury d'Habilitation à Diriger des Recherches de Guillaume Paris (décembre 2023) – "Sulfur cycle, carbon and oxygen through the ages, from rivers to sedimentary carbonates" – HDR Université de Lorraine, Nancy
- Membre du comité scientifique SYSTER de l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU – CNRS), de 2016 à 2020
- Rapporteur de la thèse de Xolane Renginald Mhlanga (janvier 2020) – "A reappraisal of the origin of the Hotazel Fe-Mn Formation in an evolving early Earth system through the application of mineral-specific geochemistry, speciation techniques and stable isotope systematics" – thèse Université de Rhodes, Afrique du Sud
- Examineur de la thèse de Lucile Dessimoulie (juin 2019) – " Apports de la géochimie élémentaire et isotopique pour la compréhension des processus de serpentinitisation : cas de la dorsale sud-ouest indienne" – thèse Université de Lyon, campus de Saint-Etienne
- Examineur de l'Habilitation à Diriger des Recherches de Stefan Lalonde (décembre 2018) – "Biogeochemistry on the early Earth: insights from Archean and Proterozoic sedimentary records" – HDR Université de Bretagne Occidentale
- Rapporteur de la thèse de Marie Thoby (décembre 2018) – "Composition des isotopes stables du molybdène dans les carbonates du Précambrien : affinement du proxy et applications paléoenvironnementales" – thèse Université de Bretagne Occidentale
- Examineur de l'Habilitation à Diriger des Recherches de Christopher Lefèvre (juin 2018) – "Les bactéries magnétotactiques : biodiversité, écologie, évolution et utilisation" – HDR CEA Cadarache & Université d'Aix-Marseille
- Membre du comité de sélection pour un poste de Maître de Conférence en Biogéosciences à l'Université Paris Diderot – Paris 7 (Mai 2018)
- Rapporteur de la thèse de Sara Rivas-Lamelo (juin 2017) – "Processus microbiens de formation des gisements sédimentaires de phosphate actuels" - thèse IMPMC Paris

- Membre du jury de thèse de Thomas Breton (novembre 2014) – "Isotopes du tungstène – Nouvelles applications à l'étude des processus terrestres et astéroïdaux" - thèse IRAP Toulouse
- Membre du jury de thèse d'Adrien Déjeant (Juin 2014) – "Réactivité de résidus miniers après leur entreposage : conséquence sur la spéciation de l'uranium (mine uranifère de Cominak, Niger)" - thèse IMPMC Paris
- Membre du comité de sélection pour un poste de Maître de Conférence à l'Université Jean Monnet de Saint Etienne (Mai 2014)
- Membre du comité local d'organisation de la conférence Goldschmidt 2017 à Paris
- Organisateur d'une session à la conférence Goldschmidt 2017, à Paris, sur le thème «Iron metabolisms and the biogeochemistry of past and present stratified aquatic ecosystems». Co-organisateur : S. Crowe et C. Michiels.
- Organisateur d'une excursion géologique en Bourgogne lors de la conférence Goldschmidt (19 Aout 2017), co-organisateur : C. Thomazo (Université de Bourgogne)
- Membre du comité de suivi de thèse de Eve Poulallion (depuis 2024) – "Analyse isotopique (C, N, O, S, H, Sr) de restes humains Incas pour la détermination des schémas d'alimentations et les déplacements de populations" - thèse Université Claude Bernard Lyon 1.
- Membre du comité de suivi de thèse de Steve Kitoga (2022-2024) – "Tracing the recycling of silicified lithologies from the Archean seafloor to the source of primitive granitoids" - thèse Université Clermont Auvergne et Université de Stellenbosch
- Membre du comité de suivi de thèse de Robin Havas (2020-2023) – "Etude multi-isotopique de microbialites actuelles en environnement lacustre alcalin (cratères de volcans) et de stromatolithes néorochéens" - thèse Université de Bourgogne, Dijon
- Membre du comité de suivi de thèse de Julien Boulliung (2017-2020) – "Solubilité, diffusion et spéciation de l'azote dans les silicates fondus" - thèse CRPG Nancy
- Membre du comité de suivi de thèse de Lucile Dessimoulie (2016-2019) – "Etude de la spéciation du fer, du soufre et du carbone dans les systèmes océaniques actuels" – thèse LMV, Université Jean Monnet, Saint-Etienne
- Membre du comité de suivi de thèse de Sara Rivas (2015-2017) – "Processus moléculaires microbiens impliqués dans le cycle biogéochimique du phosphore dans la colonne d'eau du lac Pavin (Massif Central, France)" - thèse IMPMC Paris

### Implications dans des projets de recherche

- 2023 : Responsable (PI) du projet INSU - Origines (12 k€) *Signatures chimique et isotopique de magnétites de bactéries magnétotactiques environnementales*
- 2018-2023 : Responsable (PI) de l'ANR SIGMAG (273.24 K€) *Signature of magnetite produced by magnetotactic bacteria: chemical and isotopic perspectives*
- 2017-2022 : Responsable (PI) du projet IUF (15k€/an) *Chemical and isotopic signatures of magnetite produced by magnetotactic bacteria*
- 2017 : Responsable (PI) du projet CNRS - DEFI Instrumentation aux limites (15k€) *Développement d'un système de concentration in situ de bactéries magnétotactiques*
- 2017 : Responsable (PI) du projet INSU - INTERRVIE (8k€) *Signature isotopique du fer des bactéries magnétotactiques d'un lac anoxique et ferrugineux, analogue aux océans Précambriens*
- 2015 : Responsable (PI) du projet INSU - PNP (6k€) *Origine de la sidérite dans un lac anoxique et ferrugineux : implications pour les modèles de Terre primitive*
- 2014 : Responsable (PI) du projet INSU - SYSTER (6.8k€) *Devenir du carbone organique dans les*

### *zones de subduction*

- 2013 : Responsable (PI) du projet INSU - INTERRVIE (9k€) *Fractionnement isotopique du fer par les bactéries magnétotactiques*
- 2012 : Responsable (PI) du projet INSU - SYSTER (7k€) *Comportement de l'azote lors des processus d'altération de la croûte océanique : depuis des controverses vers un consensus*
- 2011 : Responsable (PI) du projet INSU – SYSTER et INTERRVIE (7.5+5.5k€) *Les isotopes stables de l'azote et du carbone dans le lac Pavin : une fenêtre sur les océans Précambriens*, et co-financement par le programme Inter-composantes de l'Université Paris Diderot (13 k€).
- 2009 : Responsable (PI) du projet BQR-IPGP (30k€) *Le Micromill, un système de micro-échantillonnage par forage sur microscope assisté par ordinateur*
- 2009 : Responsable (PI) du projet INSU - SYSTER (10k€) *Etude des mécanismes de la serpentinisation océanique par les isotopes du fer*
- 2008 : Responsable (PI) du projet INSU - PNP (5k€) *Apparition de l'oxygène dans les océans terrestres : contribution des isotopes de l'azote*
- 2007 : Responsable (PI) du projet BQR-IPGP (15k€) *Etude des isotopes du fer dans le lac Pavin : une fenêtre sur les océans Précambriens*
- 2021-2024 : Membre de l'ANR CARBOMAGNET (535k€), *Contribution of magnetotactic bacteria forming intracellular carbonate mineral phases to the sequestration of inorganic carbon and alkaline earth elements*, PI du projet : C. Monteil (CEA Cadarache)
- 2019-2022 : Membre de l'ANR PHOSTORE (359k€), *Phosphorus sequestration: contribution of magnetotactic bacteria in oxic-anoxic transition zones*, PI du projet : E. Duprat (IMPMC, Paris)
- 2018 : Membre du projet SIGOTOP financé par la Mission pour l'Interdisciplinarité du CNRS (24k€) *Signature isotopique du fer des nanomaïants biominéralisés par les bactéries magnétotactiques*. PI du projet : C. Lefèvre (CEA Cadarache).
- 2014-2018 : Membre du Labex UnivEarth (Work-package F1, *Earth as a living planet : From early ages to present dynamics*, 100 à 200k€/an). Responsable des analyses isotopiques d'azote (thèse Chen CHENG), du cadmium et du molybdène (post-doc Wafa Abouchami), et du fer (stage Master Evelyne Mensah) dans les sédiments du groupe Boolgeeda et Turee Creek (Australie) datant de la Grande Oxygénation (2.45 à 2.2 Ga). PI du projet : P. Philippot (IPGP).
- 2014-2018 : Participation à l'ANR SRB (250k€) en tant que responsable de la tâche 3, *Signatures isotopiques de la biominéralisation de sulfures par les bactéries sulfato-réductrices*, PI du projet : J. Miot (MNHN, Paris), "Sulfate Reducing Bacteria : mechanisms of biomineralization and preservation of biosignatures of a key metabolism of Earth history"
- 2013-2017 : Participation à l'ANR DZIANI (459k€) en tant que responsable des analyses isotopiques du fer. PI du projet : M. Ader, "Insights into Precambrian oceans from a biogeochemical and microbiological study of a present-day analog: Lake Dziani Dzaha, Mayotte"
- 2007 : Participation au projet INSU - EC2CO (30 k€) *Méthanogenèse et Méthanotrophie dans la zone anoxique d'un lac méromictique (Lac Pavin, Massif Central) : Mécanismes microbiens, interactions entre cycles biogéochimiques*. Porteur du projet : Gérard Fonty (DR CNRS, Laboratoire de Biologie des Protistes, Clermont).

### **Encadrement de post-doctorants**

- Laetitia Guibourdenche (2023) – “Investigating multiple sulfur isotopic signature of pyrite in pure culture experiments and natural sulfidic sediments”.
- Arnaud Duverger (2022) – “Contraintes isotopiques sur la formation des sulfures de fer par les bactéries sulfato-réductrices”.
- Wafa Abouchami (2015-2017) – "Signature isotopique du cadmium dans les sédiments de Turee

Creek, Australie : contrainte sur la paléo-productivité lors de la grande oxygénation". Co-encadrement avec Pascal Philippot (DR CNRS – Univ. Montpellier).

- Johanna Marin-Carbonne (2014-2015) – "Analyses *in situ* des isotopes du Fe et S dans les pyrites des formations de Mendon et Mapepe, Afrique du Sud". Co-encadrement avec Pascal Philippot (DR CNRS – Univ. Montpellier).

### **Encadrement de doctorants**

- Juliette Dupeyron (depuis 2021) – " Etude multi-isotopique de la formation des sulfures de fer dans des environnements anoxiques analogues aux océans Archéens". Co-encadrement avec Johanna Marin-Carbonne (Prof. Université de Lausanne, Suisse)
- Eric Siciliano Rego (2018-2022) – "Element and isotope geochemistry from iron formations and black shales: new insights into paleoredox conditions during Paleo- and Neoproterozoic in Brazil". Co-encadrement avec Marly Babinski (Univ. São Paulo, Brésil) et Pascal Philippot (Univ. Montpellier)
- François Mathon (2017-2021) – "Signature des magnétites produites par les bactéries magnétotactiques : perspectives chimiques et isotopiques". Co-encadrement avec Christopher Lefèvre (CR CNRS - CEA Cadarache)
- Arnaud Duverger (2017-2021) – "Biominéralisation et diagenèse des sulfures de fer produits par les bactéries sulfato-réductrices : approches expérimentales". Co-encadrement avec Sylvain Bernard Jennyfer Miot (CR CNRS - MNHN)
- Chen Cheng (2014-2019) – "Biogeochemical cycling of C and N in Precambrian environments". Co-encadrement avec Fenghua Zhao (Prof. China University of Mining and Technology, Beijing)
- Matthieu Amor (2011-2015) – "Recherche de bactéries magnétotactiques dans les archives sédimentaires". Co-encadrement avec François Guyot (Prof. MNHN)
- Oanez Lebeau (2010-2014) – "Enregistrement isotopique des cycles biogéochimiques du carbone et de l'azote dans les sédiments du lac Pavin". Co-encadrement avec Magali Ader (Prof. IPGP)

### **Encadrement de stage (Licence et Master)**

- Akanksha Praharaj (M2, 2022) - "Chemical and isotopic composition of magnetite produced by magnetotactic bacteria: an experimental approach". Encadrement à 100%.
- Juliette Dupeyron (M2, 2021) " Magnetic extraction of magnetotactic bacteria fossils from a sedimentary matrix: a study of Middle Eocene sediments from the Indian Ocean". Encadrement à 100%.
- Juliette Dupeyron (M1, 2020) "Microscale Fe isotope evolution of pyrites through the Archean and Proterozoic". Co-encadrement avec J. Marin-Carbonne (Prof. UniL, Suisse). Encadrement à 50%.
- Robin Havas (M2, 2019) – "Signature isotopique du fer de magnétofossiles : étude de l'optimum Climatic de l'Eocène Moyen (MECO)". Encadrement à 100%.
- Etienne Burgevin (L3, 2018) – "Développement d'une technique d'extraction séquentielle du fer par dissolution successive des minéraux contenus dans une matrice rocheuse". Encadrement à 100%.
- Evelyne Mensah (M1, 2017) – "Les isotopes du fer comme traceur des processus biogéochimiques lors de la grande oxygénation de l'atmosphère terrestre". Encadrement à 100%.
- Shoma Okuwa (M1, 2016) – "Mise en place d'un protocole de séparation de la magnétite des formations de fer rubanées Précambriennes". Encadrement à 100%.
- Florentin Lemonnier (M1, 2014) – "Origine de la sidérite des sédiments du lac Pavin : apport des compositions isotopiques du carbone et de l'oxygène". Encadrement à 100%.
- Florentin Lemonnier (L3, 2013) – "Pétrologie et géochimie des sulfures de métapélites enfouies en

zone de subduction". Encadrement à 50%.

- Damian Walver (L3, 2012) – "Devenir du carbone organique sédimentaire dans les zones de subduction : étude des roches métamorphiques Alpines". Encadrement à 100%.
- Oanez Lebeau (M2, 2009) – Reconstitution paléo-environnementale à 2.5 Ga : systématique des isotopes du C dans la super-séquence du Brockman (Hamersley, Australie)". Co-encadrement avec Magali Ader (Prof. IPGP). Encadrement à 50%.
- Alexandre Le (L3, 2009) – "Intercalibration de la mesure des concentrations en azote des micas par spectrométrie infrarouge et microsonde électronique". Encadrement à 100%.
- Sylvain Pasquet et Antoine Chevalier (L3, 2008) – "Etude des isotopes du fer dans les basaltes du Lac Pavin". Encadrement à 100%.
- Célia Garonne (M2, 2007) – "Les isotopes de l'azote comme traceur de l'oxygénation des océans Précambriens". Co-encadrement avec Magali Ader (Prof. IPGP). Encadrement à 50%.

### **Encadrement de stage de 3<sup>ème</sup>**

- Evan Pottier (2020) - "Développement d'un protocole de séparation magnétique de bactéries magnétotactiques fossiles". Encadrement à 100%.
- Ulrick Patouillard (2019) – "Etude minéralogique des fractions magnétiques des sédiments du Lac Pavin". Encadrement à 100%.
- Jesna Amiche (2009) – "Découverte des métiers de la recherche en Géosciences". Encadrement à 100%.

## **Collaborations scientifiques**

### **Principales collaborations nationales**

Dr. Karim Benzerara, IMPMC Paris (minéralogie); Dr. Christopher Lefèvre, CEA Cadarache (microbiologiste expert des MTB); Dr. Christophe Thomazo, Université de Bourgogne, Dijon (paléo-environnements Archéens); Dr. Johanna Marin-Carbonne, Université Jean-Monnet, Saint-Etienne (analyses isotopiques *in situ*); Dr. Kévin Lepot, Université de Lille (minéralogiste et micro-paléontologiste); Dr. Jennyfer Miot, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (cultures microbiennes et minéralogie à haute résolution spatiale); Dr. Adélie Delcour, Université Jean-Monnet, Saint-Etienne (processus de serpentinitisation); Pr. Pascal Philippot, IPGP (pétrologie et géochimie des systèmes Archéens); Dr. Emilie Thomassot, CRPG Nancy (géochimie du soufre); Dr. Pierre SansJoffre, Université de Brest (paléo-environnements); Dr. Stefan Lalonde, Université de Brest (modélisation biogéochimie); Dr. Didier Jézéquel, Université Paris Diderot (limnologie); Pr. François Guyot, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (minéralogie).

### **Principales collaborations internationales**

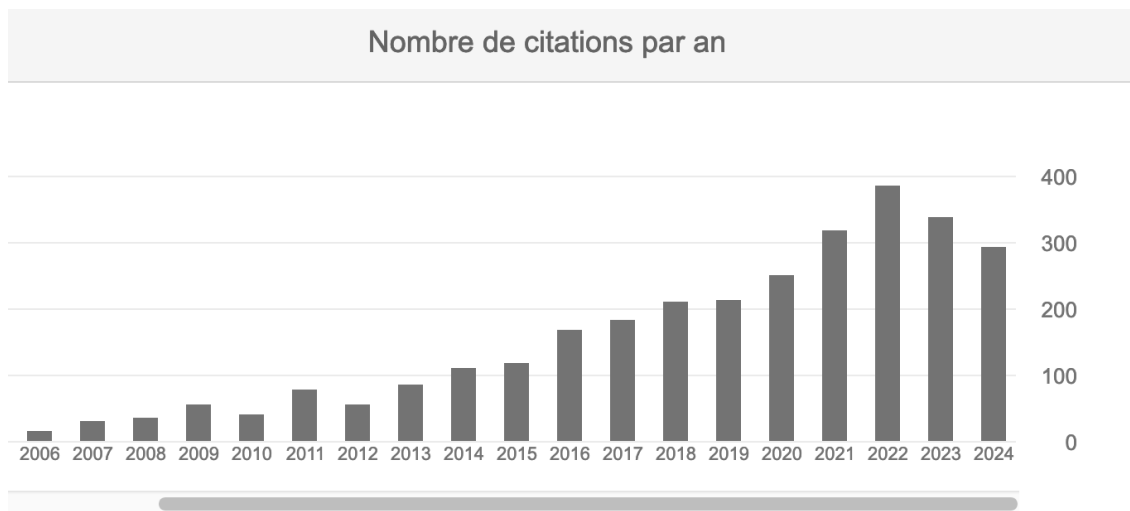
Pr. Timothy Lyons, University of California Riverside, USA. (biogéochimie); Pr. Andrey Bekker, University of Manitoba, Canada. (géologie Précambrienne); Pr. Nicolas Dauphas, University of Chicago, USA (géochimie); Pr. Daniele Pinti, Université du Québec à Montréal, Canada (cycle biogéochimique de l'azote); Dr. Noah Planavsky, Yale University, USA (biogéochimie Précambrienne); Pr. Damon Teagle, University of Southampton, Angleterre, Dr. Svetlana Shilobreeva, Vernadsky Institute, Moscow, Russie, et Pr. Jeffrey C. Alt, University of Michigan, USA (processus d'altération de la croûte océanique); Pr. JiuBin Chen, Institute of Geochemistry, Chinese Academy of Sciences, Guiyang, Chine (géochimie environnementale).

## Production scientifique

Depuis 2003

- Rang A : 57 publications (liste ci-dessous)
- H-index : 30 ; Citations : 3067

Source : *Google scholar*, <https://scholar.google.com/citations?user=obcza70AAAAJ&hl=fr&oi=ao>



## Communiqués de presse

Journal « LA MONTAGNE », piégeage des bactéries magnétotactiques, [http://www.lamontagne.fr/besse-et-saint-anastaise/environnement/puy-de-dome/2017/06/16/le-lac-pavin-mine-d-or-pour-les-scientifiques-en-quete-des-bacteries-magnetotactiques\\_12445573.html#](http://www.lamontagne.fr/besse-et-saint-anastaise/environnement/puy-de-dome/2017/06/16/le-lac-pavin-mine-d-or-pour-les-scientifiques-en-quete-des-bacteries-magnetotactiques_12445573.html#)

ONISEP, Le blog des Sciences, 29 mai 2016, <http://mavoiescientifique.onisep.fr/une-signature-isotopique-de-lorigine-bacterienne-de-magnetites/>

CNRS-INSU, 11 mai 2016, <http://www.insu.cnrs.fr/node/5806>

IMPMC, 11 mai 2016, <http://www.impmc.upmc.fr/fr/revue-de-presse/revue-de-presse-2016-2/une-anomalie-isotopique-du-fer-unique-pour-identifier-les-bacteries-magnetotactiques-fossiles-actu.html>

IPGP, 6 mai 2016, <http://www.ipgp.fr/fr/une-anomalie-isotopique-fer-unique-identifier-bacteries-magnetotactiques-fossiles>

CNRS-INSU, 10 février 2015, <http://www.insu.cnrs.fr/node/5201>

MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle), 12 février 2015, <http://www.mnhn.fr/fr/recherche-expertise/actualites/nouveau-critere-chimique-identification-fossiles-bacteries-magnetotactiques>



## LISTE DES PUBLICATIONS

*Les noms soulignés correspondent aux étudiants en master, doctorants ou post-doctorants que j'ai encadrés.*

### Articles de Rang A

#### Publiés

57. Mathon F.P., Amor M., Guyot F., Menguy N., Lefèvre C.T., **Busigny V.** (2024) Establishing the content in trace and minor elements of magnetite as a biosignature of magnetotactic bacteria. *Geochimica et Cosmochimica Acta*. <https://doi.org/10.1016/j.gca.2024.09.020>
56. Pellerin A., Thomazo C., Ader M., Rossignol C., Rego E.S., **Busigny V.**, Philippot P. (2024) Neoproterozoic oxygen-based nitrogen cycle en route to the Great Oxidation Event. *Nature* 633, 365-370. <https://doi.org/insu.bib.cnrs.fr/10.1038/s41586-024-07842-x>
55. Debret B., Caurant C., Ménez B., **Busigny V.**, Moynier F. (2024) Evidence for isotopically light Fe mobility under oxidizing conditions in subduction zone fluids: a record by Monviso metaserpentinite, Western Alps. *Earth and Planetary Science Letters* 642, 118855. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2024.118855>
54. **Busigny V.**, Lebeau O., Jézéquel D., Chaduteau C., Crowe S., Ader M. (2024) Preservation of organic C and N isotope signatures from water column to sediments in the anoxic and ferruginous Pavin lake. *Chemical Geology*, <https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2023.121814>
53. Dupeyron J., Decraene M.N., Marin-Carbonne J., **Busigny V.** (2023) Formation pathways of Precambrian sedimentary pyrite: insights from in situ Fe isotopes. *Earth and Planetary Science Letters - Frontiers*, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012821X23000833>
52. Rego E.S., **Busigny V.**, Lalonde S.V., Rossignol C., Babinski M., Philippot P. (2023) Low phosphorus concentrations and important ferric hydroxide scavenging in Archean seawater. *PNAS Nexus* pgad025, <https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgad025>
51. Rego E.S., **Busigny V.**, Philippot P. (2022) Chemical extraction of iron from carbonate in banded iron formations for isotope analysis. *Chemical Geology* 611, 121120 <https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2022.121120>
50. Teng F.-Z., Wang Z.-Z., **Busigny V.**, Liu S.-A. (2022) Evidence from HP/UHP metasediment for recycling of isotopically heterogeneous potassium into the mantle. *American Mineralogist* 107, 350-356, <https://doi.org/10.2138/am-2021-7923>
49. Amor M., Faivre D., Corvisier J., Tharaud M., **Busigny V.**, Komeili A., Guyot F. (2022) Defining Local Chemical Conditions in Magnetosomes of Magnetotactic Bacteria. *Journal of Physical Chemistry B*, <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.2c00752>
48. Bidaud C.C., Monteil C.L., Menguy N., **Busigny V.**, Jézéquel D., Viollier E., Travert C., Skouri-Panet F., Benzerara K., Lefevre C.T., Duprat E. (2022) Biogeochemical Niche of Magnetotactic Cocci Capable of Sequestering Large Polyphosphate Inclusions in the Anoxic Layer of the Lake Pavin Water Column. *Frontiers in Microbiology* 12: 789134. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.789134>
47. Duverger A., Bernard S., Viennet J.-C., Miot J., **Busigny V.** (2021) Formation of pyrite spherules from mixtures of biogenic FeS and organic compounds during experimental diagenesis. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 22, e2021GC010056. <https://doi.org/10.1029/2021GC010056>
46. Havas R., Savian J.F., **Busigny V.** (2021) Iron isotope signature of magnetofossils and oceanic biogeochemical changes through the Middle Eocene Climatic Optimum. *Geochimica et Cosmochimica*

Acta 311, 332-352, <https://doi.org/10.1016/j.gca.2021.07.007>.

45. Philippot P., Killingsworth B., Paquette J.-L., Tessalina S., Cartigny P., Lalonde S., Thomazo C., Avila J., **Busigny V.** (2021) Comment on "Correlation of the stratigraphic cover of the Pilbara and Kaapvaal cratons recording the lead up to Paleoproterozoic Icehouse and the GOE" by Andrey Bekker, Bryan Krapež, and Juha A. Karhu, 2020, *Earth Science Reviews*, <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2020.103389>. *Earth Science Reviews*, 103594. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2021.103594>.
44. Chaduteau C., Ader M., Lebeau O., Landais G., **Busigny V.** (2021) Organic matter removal for GC-IRMS analysis of carbon and oxygen isotope compositions of calcite or dolomite in organic-rich samples. *Limnology and Oceanography: Methods*, <https://doi.org/10.1002/lom3.10442>.
43. **Busigny V.**, Mathon F.P., Jézéquel D., Bidaud C., Viollier E., Bardoux G., Bourrand J.-J., Benzerara K., Duprat E., Menguy N., Monteil C.L., Lefevre C.T. (2021) Mass collection of magnetotactic bacteria from the permanently stratified ferruginous Lake Pavin, France. *Environmental Microbiology*, <https://doi.org/10.1111/1462-2920.15458>.
42. Rego E.S., **Busigny V.**, Lalonde S., Philippot P., Bouyon A., Rossignol C., Babinski M., Zapparoli A. (2021) Anoxygenic photosynthesis linked to Neoproterozoic iron formations in Carajás (Brazil). *Geobiology*, <https://doi.org/10.1111/gbi.12438>.
41. Monteil C.L., Benzerara K., Menguy N., Bidaud C., Michot-Achdjian E., Bolzoni R., Mathon F., Coutaud M., Alonso B., Garau C., Jézéquel D., Viollier E., Ginet N., Floriani M., Swaraj S., Sachse M., **Busigny V.**, Duprat E., Guyot F., Lefevre C.T. (2021) Intracellular amorphous Ca-carbonate and magnetite biomineralization by a magnetotactic bacterium affiliated to the Alphaproteobacteria. *ISME Journal*, <https://doi.org/10.1038/s41396-020-00747-3>.
40. Duverger A., Berg J.S., **Busigny V.**, Guyot F., Bernard S., Miot J. (2020) Mechanisms of pyrite formation promoted by sulfate-reducing bacteria in pure culture. *Front. Earth Sci.* 8: 588310. doi: 10.3389/feart.2020.588310.
39. Cole, D. B., Planavsky, N. J., Longley, M., Böning, P., Wilkes, D., Wang, X., Swanner E.D., Wittkop C., Loydell D.K., **Busigny V.**, Knudsen A.C., Sperling E.A. (2020) Uranium isotope fractionation in non-sulfidic anoxic settings and the global uranium isotope mass balance. *Global Biogeochemical Cycles* 34, e2020GB006649. <https://doi.org/10.1029/2020GB006649>.
38. Amor M., Mathon F.P., Monteil C.L., **Busigny V.**, Lefèvre. C.T. (2020) Iron-biomineralizing organelle in magnetotactic bacteria: function, synthesis and preservation in ancient rock samples. *Environmental Microbiology* 22, 3611-3632. <https://doi.org/10.1111/1462-2920.15098>.
37. Marin-Carbonne J., **Busigny V.**, Miot J., Rollion-Bard C., Muller E., Drabon N., Jacob D., Pont S., Robyr M., Bontognali T.R.R., François C., Reynaud S., Van Zuilen M., Philippot P. (2020) In Situ Fe and S isotope analyses in pyrite from the 3.2 Ga Mendon Formation (Barberton Greenstone Belt, South Africa): Evidence for early microbial iron reduction. *Geobiology*, <https://doi.org/10.1111/gbi.12385>.
36. **Busigny V.**, Cartigny P., Laverne C., Teagle D., Bonifacie M., Agrinier P. (2019) A re-assessment of the nitrogen geochemical behavior in upper oceanic crust from Hole 504B: Implications for subduction budget in Central America. *Earth and Planetary Science Letters* 525, 115735. <https://doi.org/10.1016/j.epsl.2019.115735>
35. Cheng C., **Busigny V.**, Ader M., Thomazo C., Chaduteau C., Abouchami W., Philippot P. (2019) Nitrogen isotope evidence for stepwise oxygenation of the ocean during the Great Oxidation Event. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 262, 224-247.
34. Liu W., Yang Y., **Busigny V.**, Xia Q.-K. (2019) Intimate link between ammonium loss of phengite and the deep Earth's water cycle. *Earth and Planetary Science Letters* 513, 95-102.
33. **Busigny V.**, Planavsky N.J., Goldbaum E., Lechte M.A., Feng L., Lyons T.W. (2018) Origin of the Neoproterozoic Fulu Iron Formation, South China: Insights from iron isotopes and rare earth element patterns. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 242, 123-142.
32. **Busigny V.**, Chen J.B., Philippot P., Moynier F. (2018) Insight into hydrothermal and subduction processes from copper and nitrogen isotopes in oceanic metagabbros. *Earth and Planetary Science*

31. Amor M., **Busigny V.**, Louvat P., Tharaud M., Gélabert A., Cartigny P., Carlut J., Isambert A., Durand-Dubief M., Ona-Nguema G., Alphantery E., Chebbi I., Guyot F. (2018) Iron uptake and magnetite biomineralization in the magnetotactic bacterium *Magnetospirillum magneticum* strain AMB-1: An iron isotope study. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 232, 225-243.
30. Philippot P., Avila J., Killingsworth B., Tesselina S., Baton F., Caquineau T., Muller E., Pecoits E., Cartigny P., Lalonde S., Ireland T., Thomazo C., van Kranendonk M., **Busigny V.** (2018) Globally asynchronous sulphur isotope signals require re-definition of the Great Oxidation Event. *Nature Communications* 9, 2245, DOI: 10.1038/s41467-018-04621-x.
29. Cartigny P., **Busigny V.** (2018) Nitrogen isotopes. In White W.M. (ed.) *Encyclopedia of Geochemistry*, vol. 1, pp. 1-13, Springer International Publishing Switzerland, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-39193-9\\_197-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39193-9_197-1).
28. Planavsky N., **Busigny V.** (2017) Stable iron isotopes. In White W.M. (ed.) *Encyclopedia of Geochemistry*, vol. 1, pp. 1-6, Springer International Publishing Switzerland, [https://doi.org/10.1007/978-3-319-39193-9\\_267-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39193-9_267-1).
27. **Busigny V.**, Marin-Carbonne J., Muller E., Cartigny P., Rollion-Bard C., Assayag N., Philippot P. (2017) Iron and sulfur isotope constraints on redox conditions associated with the 3.2 Ga barite deposits of the Mapepe Formation (Barberton Greenstone Belt, South Africa). *Geochimica et Cosmochimica Acta* 210, 247-266.
26. Yang Y., **Busigny V.**, Wang Z., Xia Q. (2017) The fate of ammonium in phengite at high temperature. *American Mineralogist* 102, 2244-2253.
25. Fadel A., Lepot K., **Busigny V.**, Addad A., Troadec D. (2017) Iron mineralization and taphonomy of microfossils of the 2.45–2.21 Ga Turee Creek Group, Western Australia. *Precambrian Research* 298, 530–551.
24. Amor M., **Busigny V.**, Louvat P., Gélabert A., Cartigny C., Durand-Dubief M., Ona-Nguema G., Alphantery E., Chebbi I., Guyot F. (2016) Mass-dependent and -independent signature of Fe isotopes in magnetotactic bacteria. *Science* 352, 705-708.
23. Ader M., Thomazo C., Sansjofre P., **Busigny V.**, Papineau D., Laffont R., Cartigny P., Halverson G.P. (2016) Interpretation of the nitrogen isotopic composition of Precambrian sedimentary rocks: Assumptions and perspectives. *Chemical Geology* 429, 93-110.
22. Amor M., **Busigny V.**, Durand-Dubief M., Tharaud M., Ona-Nguema G., Gélabert A., Alphantery E., Menguy N., Benedetti M., Chebbi I., Guyot F. (2015) A chemical signature of magnetotactic bacteria. *Proceeding of the National Academy of Science* 112, 1699-1703.
21. **Busigny V.**, Planavsky N.J., Jézéquel D., Crowe S., Louvat P., Moureau J., Viollier E., Lyons T.W. (2014) Iron isotopes in an Archean ocean analogue. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 133, 443-462.
20. Ader M., Sansjofre P., Halverson G.P., **Busigny V.**, Trindade R.I., Kunzmann M., Nogueira A.C.R. (2014) Ocean redox structure across the Late Neoproterozoic Oxygenation Event: A nitrogen isotope perspective. *Earth and Planetary Science Letters* 396, 1-13.
19. Lebeau O., **Busigny V.**, Chaduteau, C., Jézéquel D., Ader M. (2014) Organic matter removal for the analysis of carbon and oxygen isotope composition of siderite. *Chemical Geology* 372, 54-61.
18. Cosmidis J., Benzerara K., Morin G., **Busigny V.**, Lebeau O., Jézéquel D., Noël V., Dublet G., Othmane G. (2014) Biomineralization of iron-phosphates in the water column of Lake Pavin (Massif Central, France). *Geochimica et Cosmochimica Acta* 126, 78-96.
17. Chen J.B., **Busigny V.**, Gaillardet, J., Louvat P. (2014) Iron isotopes in the Seine River (France): natural versus anthropogenic sources. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 128, 128-143.
16. **Busigny V.** (2014) Stable isotopes. In Gargaud M., Irvine W. (eds) *Encyclopedia of Astrobiology*, vol. 1, pp. 1-5. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, DOI 10.1007/978-3-642-27833-4\_5083-1.
15. **Busigny V.**, Lebeau O., Ader M., Krapez B., Bekker A. (2013) Nitrogen cycle in a Late Archean ferruginous ocean. *Chemical Geology* 362, 115-130.

14. **Busigny V.**, Bebout G. (2013) Nitrogen in the silicate Earth: speciation and isotopic behavior during mineral-fluid interactions. *Elements* 9, 353-358.
13. Shilobreeva S., Martinez I., **Busigny V.**, Agrinier P., Laverne C. (2011) Insights into C and H storage in the altered oceanic crust: Results from ODP/IODP Hole 1256D. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 75, 2237-2255.
12. **Busigny V.**, Cartigny P., Philippot P. (2011) Nitrogen isotopes in ophiolitic metagabbros: A re-evaluation of modern nitrogen fluxes in subduction zones and implication for the early Earth atmosphere. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 75, 7502-7521.
11. Thomazo C., Pinti D.L., **Busigny V.**, Ader M., Hashizume K., Philippot P. (2009) Biological activity and the Earth's surface evolution: Insights from carbon, sulfur, nitrogen and iron stable isotopes in the rock record. *C. R. Palevol* 8, 665-678.
10. Bonifacie M., **Busigny V.**, Mével C., Philippot P., Agrinier P., Jendrzewski N., Scambelluri M., Javoy M. (2008) Chlorine isotopic composition in seafloor serpentinites and high-pressure metaperidotites. Insights into the oceanic serpentinization and subduction processes. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 72, 126-139.
9. **Busigny V.**, Dauphas N. (2007) Tracing paleofluid circulations using iron isotopes: A study of hematite and goethite concretions from the Navajo Sandstone (Utah, USA). *Earth and Planetary Science Letters* 254, 272-287.
8. Philippot P., **Busigny V.**, Scambelluri M., Cartigny P. (2007) Nitrogen and oxygen isotopes as tracers of fluid activities in serpentinites and metasediments during subduction. *Mineralogy and Petrology* 91, 11-24.
7. Dauphas N., van Zuilen M., **Busigny V.**, Lepland A., Wadhwa M., Janney P.E. (2007) Iron isotope, major and trace element characterization of early Archean supracrustal rocks from SW Greenland: protolith identification and metamorphic overprint. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 71, 4745-4770.
6. Dauphas N., Cates N.L., Mojzsis S.J., **Busigny V.** (2007) Identification of chemical sedimentary protoliths using iron isotopes in the >3760 Ma Nuvvuagittuq supracrustal belt, Canada. *Earth and Planetary Science Letters* 254, 358-376.
5. **Busigny V.**, Laverne C., Bonifacie M. (2005) Nitrogen content and isotopic composition of oceanic crust at a superfast spreading ridge: A profile in altered basalts from ODP Site 1256, Leg 206. *Geochemistry Geophysics Geosystems* 6, Q12O01, doi:10.1029/2005GC001020.
4. **Busigny V.**, Ader M., Cartigny P. (2005) Quantification and isotopic analysis of nitrogen in rocks at the ppm level using sealed-tube combustion technique: A prelude to the study of altered oceanic crust. *Chemical Geology* 223, 249-258.
3. **Busigny V.**, Cartigny P., Philippot P., Javoy M. (2004) Quantitative analysis of ammonium in biotite using infrared spectroscopy. *American Mineralogist* 89; 1625-1630.
2. **Busigny V.**, Cartigny P., Philippot P., Ader M., Javoy M. (2003) Massive recycling of nitrogen and other fluid-mobile elements (K, Rb, Cs, H) in a cold slab environment: Evidences from HP to UHP oceanic metasediments of the Schistes Lustrés nappe (Western Alps, Europe). *Earth and Planetary Science Letters* 215, 27-42.
1. **Busigny V.**, Cartigny P., Philippot P., Javoy M. (2003) Ammonium quantification in muscovite by infrared spectroscopy. *Chemical Geology* 198, 21-31.

## Chapitres de livres

1. **Busigny V.**, Jézéquel D., Cosmidis J., Viollier E., Benzerara K., Planavsky N.J., Albéric P., Lebeau O., Sarazin G., Michard G. (2016) The iron wheel in Lac Pavin: Interaction with phosphorus cycle. In Sime-Ngando T. *et al.* (eds) Lake Pavin, pp. 205-220. Springer International Publishing Switzerland, DOI 10.1007/978-3-319-39961-4\_12.

## Conférences internationales

74. Dupeyron J., Pasquier V., Guibourdenche L., **Busigny V.**, Marin-Carbonne J., (2024) Sulfur isotope signature of sedimentary sulfides in meromictic Lake Cadagno, Switzerland. 22<sup>nd</sup> Swiss Geoscience Meeting, Basel. <https://geoscience-meeting.ch/sgm2024/juliette-dupeyron-has-submitted-an-abstract/>
73. **Busigny V.**, Mathon F., Amor M., Menguy N., Guyot F., Lefèvre C.T. (2023) Chemical signature of magnetite from magnetotactic bacteria: results from laboratory cultures. Goldschmidt conference 2023, Lyon, Abstract #14708, <https://doi.org/10.7185/gold2023.14708>.
72. Dupeyron J., Decraene M.-L., Marin-Carbonne J., **Busigny V.** (2023) Formation pathways of Precambrian sedimentary pyrite: insights from in situ Fe isotopes. Goldschmidt conference 2023, Lyon, Abstract #XXX.
71. Duverger A., Bernard S., Cartigny P., Guibourdenche L., **Busigny V.** (2023) Biogenic experimental pyrites record lighter isotopic signatures than inherited from microbial-sulfate reduction. Goldschmidt conference 2023, Lyon, Abstract #XXX
70. Lefevre C.T., Menguy N., Benzerara K., **Busigny V.**, Mangin C.C., Mehta N., Travert C., Bolzoni R., Bidaud C.C., Mathon F.P., Jézéquel D., Viollier E., Skouri-Panet F., Duprat E., Monteil C.L (2022) Lake Pavin is a Microbial Mineralization Oasis. Goldschmidt conference 2022, <https://doi.org/10.46427/gold2022.11850>
69. Rego E., **Busigny V.**, Lalonde S., Rossignol C., Babinski M., Philippot P. (2022) Low phosphorus concentrations and important ferric hydroxide scavenging in Archean seawater. AGU Fall Meeting Abstracts, # 1132385.
68. Duprat, E. Monteil C.L., Benzerara K., Bidaud C., Billard H., Bouquet C., **Busigny V.**, Colombet J., Fouteau S., Jézéquel D., Lehours A.-C., Méheust R., Mehta N., Millet M., Skouri-Panet F., Travert C., Vallenet D., Viollier E., Menguy N., Lefevre C.T. (2022) Vertical stratification and biogeochemical niches of magnetotactic bacteria in the stratified water column of Lake Pavin (France). MTB meeting, Bayreuth, Germany, *Journal of meeting abstract*.
67. Amor M., Faivre D., Corvisier J., Tharaud M., **Busigny V.**, Komeili A., Guyot F. (2022) Defining Local Chemical Conditions in Magnetosomes of Magnetotactic Bacteria. MTB meeting, Bayreuth, Germany, *Journal of meeting abstract*.
66. Dupeyron J., Decraene M.-L., Marin-Carbonne J., **Busigny V.** (2022) In situ Fe isotope compositions of Archean to Paleoproterozoic sedimentary pyrite: local versus global processes. GES 12, Earth system interactions on a changing planet, ETH Zurich, Suisse.
65. Lefevre C.T., Menguy N., Benzerara K., **Busigny V.**, Mangin C.C., Metha N., Travert C., Bolzoni R., Bidaud C., Mathon F., Jézéquel D., Viollier E., Skouri-Panet F., Duprat E., Monteil C.L. (2022) Lake Pavin is a microbial mineralization oasis. 32nd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Hawaii, USA, *Goldschmidt Abstracts*, virtual.
64. Rego E., **Busigny V.**, Lalonde S., Philippot P., Avila J., Bouyon A., Rossignol C., Babinski M. (2022) Microbial activity recorded in Neoproterozoic iron formations and carbonates from Carajás (Brazil). Geobiology Gordon Research Conference, Oxnard, USA. *Journal of meeting abstract*.
63. Duverger A., **Busigny V.**, Viennet J.C., Miot J., Bernard S. (2021) Experimental evidence of the influence of organic compounds on pyrite morphologies. 31st Annual V.M. Goldschmidt Conference, Lyon, France, *Goldschmidt Abstracts*, virtual.
62. Rego E., **Busigny V.**, Lalonde S., Teixeira L., Rossignol C., Narduzzi F., Zapparoli A., Babinski M., Trindade R., Philippot P. (2021) Untangling the Fe isotope signal in Neoproterozoic carbonates and iron formations from Carajás (Brazil). 31st Annual V.M. Goldschmidt Conference, Lyon, France, *Goldschmidt Abstracts*, virtual.

61. Bideaud C.C., Monteil C.L., Menguy N., **Busigny V.**, Jézéquel D., Viollier E., Travert C., Skouri-Panet F., Benzerara K., Lefèvre C.T., Duprat E. (2021) Population structure of magnetotactic bacteria forming intracellular polyphosphates in the water column of Lake Pavin, a freshwater ferruginous environment. 29th EGU general assembly 2021. *EGU General Assembly Conference Abstracts, EGU21-11061*.
60. Rego E., **Busigny V.**, Lalonde S., Rossignol C., Narduzzi F., Teixeira L., Zapparoli A., Babinski M., Philippot P. (2020) Microbial activity recorded in Neoproterozoic iron formations from Carajas (Brazil). 30th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Virtual, *Goldschmidt Abstracts*, virtual.
59. Mathon F., Lefèvre C.T., Menguy N., Guyot F., Amor M., **Busigny V.** (2019) Iron isotope fractionation by magnetotactic bacteria. 29th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Barcelona, Spain. *Goldschmidt Abstracts*, XX.
58. Rego E., **Busigny V.**, Rossignol C., Zapparoli A., Babinski M., Philippot P. (2019) Neoproterozoic iron formation of Carajas (Brazil) linked to anoxygenic photosynthesis. 29th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Barcelona, Spain. *Goldschmidt Abstracts*, XX.
57. Yang Y., **Busigny V.**, Liu W., Qun-Ke X. (2019) Intimate link between the deep Earth's nitrogen and hydrogen cycle. *Goldschmidt Abstracts*, XX.
56. Duverger A., Miot J., **Busigny V.** (2019) Pyrite formation in pure cultures of sulfate-reducing bacteria. 29th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Barcelona, Spain. *Goldschmidt Abstracts*, XX.
55. Marin-Carbonne J., Thomazo T., **Busigny V.**, Remusat L., Bernard S. (2019) Microscale characterization of pyrites from Archean sediments brings new constraints on past microbial metabolisms. 29th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Barcelona, Spain. *Goldschmidt Abstracts*, XX.
54. Duverger A., Miot J., Bernard S., **Busigny V.** (2019) Diagenetic evolution of iron sulfides produced by sulfate-reducing bacteria. 2<sup>nd</sup> international meeting of Geobiology, Banff, Canada. *Journal of meeting abstract*.
53. Amor M., **Busigny V.**, Francois G., Komeili A. (2018) Using iron isotopes for identification of magnetotactic bacteria fossils. AGU Fall Meeting Abstracts, GP42A-05.
52. Mathon F., Lefèvre C.T., Jézéquel D., Menguy N., Viollier E., Guyot F., **Busigny V.** (2018) Trapping magnetotactic bacteria from natural environments. MTB meeting, Kanazawa, Japan, *Journal of meeting abstract*.
51. Carlot J., Isambert A., Philippot P., **Busigny V.**, Nivart A., Bouquerel H. (2018) Magnetic signature of a glacial event at 2.45 Ga in the Boolgeeda iron formation, Hamersley Basin, Western Australia. AGU Fall Meeting, Washington D.C., USA, *Journal of meeting abstract*.
50. **Busigny V.**, Amor M., Mathon F., Guyot F., Menguy N., Komeili A., Lefèvre C.T. (2018) Iron isotope perspectives for magnetotactic bacteria identification in the geological record. MTB meeting, Kanazawa, Japan, *Journal of meeting abstract*.
49. Abouchami W., **Busigny V.**, Philippot P., Mezger K., Strauss H., Cheng C., Galer S.J.G. (2018) Stable Cd isotope fractionation, diagnostic of early ocean biogeochemistry? *SPP progress meeting 2018 (Göttingen)*, *Journal of meeting abstract*.
48. Ader M., Thomazo C., **Busigny V.**, Baton F., Muller E., Chaduteau C., Vennin E., Buoncristiani J.-F., Van Kranendonk M.J., Philippot P. (2017) Paired carbon isotope from three key intervals of the Turee Creek Group, Pilbara Craton, Australia. *American Geophysical Union, Fall General Assembly 2017, Abstract PP14A-09*.
47. Li L., **Busigny V.**, Zheng Y.-F., Li K., He Q., Cartigny P. (2017) Mineral record of abiotic nitrogen reduction. *Goldschmidt Abstracts*, 79.
46. **Busigny V.**, Benzerara K., Ader M., Chaduteau C., Jézéquel D. (2017) Origin of siderite in anoxic and ferruginous lake Pavin: clues from C and O isotope compositions. *Goldschmidt Abstracts*, 79.
45. Amor M., **Busigny V.**, Guyot F., Komeili A. (2017) Magnetite biomineralization in magnetotactic bacteria: Insights from iron isotopes and iron biogeochemistry. *Goldschmidt Abstracts*, 79.

44. Philippot P., Avila J., Killingsworth B., Baton F., Caquineau T., Muller E., Pecoits E., Cartigny P., Tessalina S., Lalonde S., Ireland T., Thomazo C., Van Kranendonk M., **Busigny V.** (2017) Globally asynchronous sulfur isotope signals require re-definition of the Great Oxidation Event. *Goldschmidt Abstracts*, 79.
43. Cheng C., **Busigny V.**, Ader M., Thomazo C., Chaduteau C., Abouchami W., Philippot P. (2017) Nitrogen isotope evidence for stepwise oxygenation of the ocean during the Great Oxidation Event. *Goldschmidt Abstracts*, 79.
42. Abouchami W., **Busigny V.**, Philippot P., Cheng C., Galer S.J.G. (2017) A novel stable cadmium isotope record of the Great Oxygenation Event. *Goldschmidt Abstracts*, 79.
41. Galy A., Mathon F., Bedja I., **Busigny V.** (2016) Isotopic constraints on the magnesium budget of the meromictic crater lake Pavin, France. 25ème Réunion des Sciences de la Terre, Caen, France. *Journal of conference abstract*, p.136.
40. **Busigny V.**, Marin-Carbonne J., Muller E., Cartigny P., Rollion-Bard C., Assayag N., Philippot P. (2016) Ocean redox state 3.2 Ga ago: no evidence for a stratified water column. Atelier "Origine et évolution de la Terre Primitive", Saint-Etienne, France. *Journal of conference abstract*.
39. Abouchami W., **Busigny V.**, Philippot P., Galer S., Cheng C., Pecoits E. (2016) The stable Cadmium isotope record of the Great Oxygenation Event. *AGU Fall Meeting Abstracts*, V54A-04.
38. Amor M., **Busigny V.**, Louvat P., Gélabert A., Cartigny P., Durand-Dubief M., Durand-Dubief M., Ona-Nguema G., Alphandéry E., Chebbi I., Guyot F. (2016) Mass-dependent and -independent fractionation of Fe isotopes in magnetotactic bacteria. American Geophysical Union, Fall General Assembly 2016, Abstract B14D-04.
37. Guyot F., Amor M., **Busigny V.**, Ona-Nguema G., Gélabert A., Corvisier J., Tharaud M., Menguy N., Benedetti M. (2016) Insights into the magnetite formation medium in the magnetotactic bacteria from measurements of trace and minor elements. Magnetotactic Bacteria 5th International Meeting, Marseille, France, *Journal of conference abstract*, p. 59.
36. **Busigny V.**, Amor M., Guyot F., Okuwa S., Carlut J., Isambert A., Bouquerel H., Philippot P. (2016) Magnetotactic bacteria identification in the geological record: perspectives from iron isotopes. Magnetotactic Bacteria 5th International Meeting, Marseille, France, *Journal of conference abstract*, p. 58.
35. Amor M., **Busigny V.**, Louvat P., Gélabert A., Cartigny P., Durand-Dubief M., Ona-Nguema G., Alphandéry E., Chebbi I., Guyot F. (2016) Magnetite biomineralization in *Magnetospirillum magneticum* strain AMB-1: an iron isotope study. Magnetotactic Bacteria 5th International Meeting, Marseille, France, *Journal of conference abstract*, p. 57.
34. Fadel A., Lepot K., **Busigny V.**, Addad A., Van Kranendonk M.J. (2015) Iron-mineralized microfossils from the Great Oxygenation Event. 25th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, Czech Republic. *Mineralogical Magazine*.
33. Amor M., **Busigny V.**, Durand-Dubief M., Tharaud M., Ona-Nguema G., Gélabert A., Alphandéry E., Menguy N., Benedetti M., Chebbi I., Guyot F. (2015) Partitioning of trace and minor elements between magnetite and aqueous fluids. Experiments and modeling. 25th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, Czech Republic. *Mineralogical Magazine*.
32. Chen J.B., Gaillardet J., **Busigny V.**, Bouchez J., Louvat P., Wang Y.N. (2015) Multi-isotope tracers of human impact on anthropophile elements in river systems. 25th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, Czech Republic. *Mineralogical Magazine*.
31. **Busigny V.**, Marin-Carbonne J., Muller E., Cartigny P., Assayag N., Rollion-Bard C., Philippot P. (2015) Fe and S isotope constraints on redox conditions associated with barite deposits from the 3.2 Ga Mapepe Formation (South Africa). 25th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, Czech Republic. *Mineralogical Magazine*.
30. Guyot F., Amor M., **Busigny V.**, Ona-Nguema G., Gélabert A., J. Crovisier, Tharaud M., Menguy N., Benedetti M. (2015) Chemical purity of magnetite produced by magnetotactic bacteria. 25th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, Czech Republic. *Mineralogical Magazine*.

29. Amor M., **Busigny V.**, Durand-Dubief M., Tharaud M., Ona-Nguema G., Gélabert A., Alphanféry E., Menguy N., Chebbi I., Guyot F. (2014) A chemical biosignature of magnetite from magnetotactic bacteria. 4<sup>th</sup> international Meeting on Magnetotactic Bacteria, Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of conference abstract*, p.19.
28. Marin-Carbonne J., Muller E., Miot J., **Busigny V.**, Rollion-Bard C., Philippot P. (2014) In situ Fe and S isotope composition of pyrites from 3.24 Ga old Mendon Formation, South Africa. 24th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Sacramento, USA. *Mineralogical Magazine* 77: 1592.
27. **Busigny V.**, Lebeau O., Ader M., Krapez B., Bekker A. (2013) Nitrogen Cycle in the Late Archean Ferruginous Ocean. 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 799.
26. Cartigny P., **Busigny V.**, Rudnick R. (2013) Re-investigating the nitrogen budget in the upper continental crust. 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 835.
25. Amor M., **Busigny V.**, Gélabert A., Ona-Nguema G., Tharaud M., Alphanféry E., Durand-Dubief M., Chebbi I., Guyot F. (2013) Establishing a biomarker from trace element incorporation patterns in abiotic and biotic magnetite. 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 588.
24. Chen J.-B., **Busigny V.**, Gaillardet J., Louvat P. (2013) Iron isotopes in the suspended load of the Seine River (France) : natural versus anthropogenic sources. 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 866.
23. Cosmidis J., Benzerara K., Morin G., **Busigny V.**, Jézéquel D., Lebeau O., Noël V., Dublet G., Othmane G. (2013) Bacterial formation of Fe-phosphates in the water column of meromictic ferruginous Lake Pavin (Massif Central, France). 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 921.
22. Martinez I., Shilobreeva S., **Busigny V.**, Laverne C., Alt J., Agrinier P. (2013) Carbon budget during alteration of oceanic crust. 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 1694.
21. Lebeau O., **Busigny V.**, Jézéquel D., Chaduteau C., Crowe S., Ader M. (2013) Nitrogen biogeochemical cycling in ferruginous Lake Pavin. 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 1561.
20. Marin-Carbonne J., Muller E., **Busigny V.**, Rollion-Bard C., Philippot P. (2013) Fe, S isotope systematics of the 3.24 Ga old Mendon-Mapepe Formations, Kaapvaal Craton, South Africa. 23rd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Florence, Italy. *Mineralogical Magazine* 77: 1683.
19. **Busigny V.**, Cartigny P., Philippot P. (2012) Assessing global N cycling in subduction zones from data on metamorphic rocks: Implications for the evolution of N in Earth's reservoirs. 22nd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Montreal, Canada. *Mineralogical Magazine* 76: 1531.
18. Lebeau O., **Busigny V.**, Jézéquel D., Ader M. (2012) Carbon and nitrogen isotopes cycling recorded in sediments from anoxic and ferruginous Lake Pavin. 22nd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Montreal, Canada. *Mineralogical Magazine* 76: 1986.
17. Cartigny P., Palot M., Clog M., Labidi J., Thomassot E., Aubaud C., **Busigny V.**, Harris J.W. (2012) An overview of the deep carbon cycle and its isotope heterogeneity. 22nd Annual V.M. Goldschmidt Conference, Montreal, Canada. *Mineralogical Magazine* 76: 1550.
16. Delacour A., **Busigny V.**, Cannat M., Andreani M., Mével C. (2011) Serpentinization and hydrothermal activity: new insights from Fe isotopes. Eos Trans. AGU, Fall Meet. Supp., Abstract.
15. **Busigny V.**, Planavsky N., Jézéquel D., Louvat P., Michard G., Viollier E., Lyons T. (2011) Fe isotope cycling in ferruginous and anoxic Lake Pavin (France) from water column to sediment. 21st Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, Czech Republic. *Mineralogical Magazine* 75: 53.
14. Lebeau O., **Busigny V.**, Chaduteau C., Jézéquel D., Ader M. (2011) Measuring  $\delta^{13}\text{C}$  in siderite and organic matter of lake sediments. 21st Annual V.M. Goldschmidt Conference, Prague, Czech Republic. *Mineralogical Magazine* 75: 1280.



13. **Busigny V., Lebeau O., Ader M., Bekker A.** (2010) C and N isotopes in late Archean sedimentary rocks from the Hammersley Range (Western Australia). *Eos Trans. AGU, 91(26), Meet. Am. Suppl.*, Abstract PP42A-03.
12. Binnion L., Thomassot E., O'Neil J., Francis D., **Busigny V., Wing B.** (2009) Sedimentary depositional environment in the Nuvvuagitq Greenstone Belt, Northeastern Superior Province, Canada. *Eos Trans. AGU 90(22), Jt. Assem. Suppl.*, Abstract U21D-06.
11. **Busigny V., Jézéquel D., Louvat P., Viollier E., Michard G.** (2008) Iron isotopes in Lake Pavin (French Massif Central): A window to the Precambrian ocean. *Eos Trans. AGU, 89(53), Fall Meet. Suppl.*, Abstract PP31C-1510.
10. **Busigny V., Laverne C., Teagle D., Bonifacie M.** (2007) Evidence for nitrogen enrichment during oceanic crust alteration. 17th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Köln, Germany. *Geochimica et Cosmochimica Acta 71: A137.*
9. **Busigny V., Cartigny P.** (2006) On sediment devolatilisation and preservation in (paleo-) subduction zones. 16th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Melbourne, Australia. *Geochimica et Cosmochimica Acta 70.*
8. **Busigny V., Dauphas N.** (2006) Iron isotopes in spherical hematite and goethite concretions from the Navajo Sandstone (Utah, USA): a prospective study for "Martian blueberries". 37th Lunar and Planetary Science Conference, League City, Texas, USA. *Proceedings of the 37th LPSC: 1200.*
7. **Busigny V., Cartigny P.** (2005) Sediment devolatilisation or preservation during subduction? Actually both, it depends. *Eos Trans. AGU, 86(52), Fall Meet. Suppl.*, Abstract V34A-01.
6. **Busigny V., Dauphas N.** (2005) Iron isotopes in Utah hematite concretions: a terrestrial analogue for Martian blueberries. 68th Annual Meteoritical Society Meeting, Gatlinburg, Tennessee, USA. *Meteoritics and Planetary Science: A27.*
5. **Busigny V., Cartigny P., Philippot P., Javoy M.** (2005) Contribution of oceanic gabbros to the N recycling in subduction zones. 15th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Moscow, Idaho, USA. *Geochimica et Cosmochimica Acta 69: A653.*
4. **Busigny V., Dauphas N.** (2005) Iron isotopes in Utah hematite concretions: a terrestrial analogue for Martian blueberries. 68th Annual Meteoritical Society Meeting, Gatlinburg, Tennessee, USA. *Meteoritics and Planetary Science: A27.*
3. **Busigny V., Cartigny P., Philippot P., Javoy M.** (2003) Nitrogen recycling in subduction zones: a strong geothermal control. 13th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Kurashiki, Japan. *Geochimica et Cosmochimica Acta 67: A51.*
2. **Busigny V., Cartigny P., Philippot P., Javoy M.** (2002) Geochemistry of K, Rb, Cs and d15N in metasediments of a cold subduction zone: implication on fluid circulation. 12th Annual V.M. Goldschmidt Conference, Davos, Switzerland. *Geochimica et Cosmochimica Acta 66: A113.*
1. **Busigny V., Cartigny P., Philippot P., Javoy M.** (2001) A preliminary study of nitrogen in phengites from HP-UHP metapelites: petrological controls and IR-calibration. 11th EUG Conference, Strasbourg, France. *Journal of conference abstract, p. 387.*