

**MARC BLANCHARD**

DR2 CNRS

GET, UMR5563 – Univ. Toulouse

**SECTION : 32****COLLEGE : A1****FONCTIONS**

2018-	<b>Directeur de Recherche</b> au CNRS, GET, Université Toulouse III
2017-2018	<b>Chargé de Recherche</b> au CNRS, GET, Université Toulouse III
2008-2016	<b>Chargé de Recherche</b> au CNRS, IMPMC, Université Pierre et Marie Curie
2007-2008	<b>Post-doctorat</b> , IMPMC, Université Pierre et Marie Curie, Projet ANR SPIRSE
2004-2006	<b>Post-doctorat</b> , DFRL, University College London, Projet NERC e-Minerals,
2003-2004	<b>Post-doctorat</b> , DFRL, University College London, réseau européen HYDROSPEC

**DIPLOMES**

9 juillet 2015	<b>Habilitation à Diriger des Recherches</b> , Univ. Pierre et Marie Curie
23 sept. 2003	<b>Doctorat en Minéralogie Expérimentale</b> , Univ. Toulouse III

**DISTINCTIONS**

2017	EMU (European Mineralogical Union) research excellence medal
------	--

**RAYONNEMENT ET DIFFUSION SCIENTIFIQUE****PUBLICATIONS DE RANG A ~80 articles et chapitres de livre, dont la sélection suivante :**

1. Pinilla C, Blanchard M, Balan E, Natarajan SK, Vuilleumier R, Mauri F (2015) Equilibrium magnesium isotope fractionation between aqueous Mg<sup>2+</sup> and carbonate minerals: Insights from path integral molecular dynamics. *GCA*, 163, 126-139
2. Ducher M, Blanchard M, Vantelon D, Nemausat R, Cabaret D (2016) Probing the local environment of substitutional Al in goethite using X-ray absorption spectroscopy and first-principles calculations. *PCM* 43, 217-227
3. Blanchard M, Balan E, Schauble EA (2017) Equilibrium fractionation of non-traditional isotopes: A molecular modeling perspective. *Rev. Min. Geochem. "Non-traditional stable isotopes"*, 82, 27-63
4. Le Pape P, Blanchard M, Brest J, Boulliard J-C, Ikogou M, Stetten L, Wang S, Landrot G, Morin G (2017) Arsenic incorporation in pyrite at ambient temperature at both tetrahedral S-I and octahedral Fe+II sites: evidence from EXAFS-DFT analysis. *ES&T* 51(1), 150-158
5. Jiménez-Ruiz M, Ferrage E, Blanchard M, Fernandez-Castanon J, Delville A, Johnson M, Michot L (2017) Combination of inelastic neutron scattering experiments and ab-initio quantum calculations for the study of the hydration properties of oriented saponites. *JPC C*. 121(9), 5029-5040
6. Ducher M, Blanchard M, Balan E (2018) Equilibrium isotopic fractionation between aqueous Zn and minerals from first-principles calculations. *Chem Geol* 483, 342-350
7. Blanchard M, Méheut M, Delon L, Poirier M, Micoud P, Le Roux C, Martin F (2018) Infrared spectroscopic study of the synthetic Mg-Ni talc series. *PCM* 45, 843-854
8. Chassé M, Blanchard M, Cabaret D, Juhin A, Vantelon D, Calas G (2020) First-principles modeling of X-ray absorption spectra enlightens the processes of scandium sequestration by iron oxides. *Am. Mineral.* 105, 1099-1103
9. Pokrovski GS, Blanchard M, Saunier G, Poitrasson F (2021) Mechanisms and rates of pyrite formation from hydrothermal fluid revealed by iron isotopes. *GCA* 304, 281-304
10. Brazier J-M, Blanchard M, Méheut M, Schmitt A-D, Schott J, Mavromatis V (2023) Experimental and theoretical investigations of stable Sr isotope fractionation during its incorporation in aragonite. *GCA* 358, 134-147
11. Blanchard M, Desmaele E, Pokrovski GS, Pinilla C, Méheut M, Vuilleumier R (2024) Direct prediction of isotopic properties from molecular dynamics trajectories: Application to sulfur radical ions. *Chem. Geol.* 661, 122202

**12 CONFERENCES INVITEES ET KEYNOTES****ORGANISATION DE CONFERENCES**

- **Co-coordonateur du thème « Minerals & Geomaterials » Goldschmidt 2017** (Paris)
- **Membre du comité d'organisation de l'EMC2020** (virtuel, Cracovie, Pologne),
- **Membre du comité d'organisation de la 23ème conférence de l'IMA2022** (Lyon)

## ACTIVITE D'EXPERTISE

- **Expert pour l'appel à projet Emergence de Sorbonne Université** (2019)
- **Expert dans la Commission Prime d'Investissement Unique de Sorbonne Univ.** (2018-2021)
- **Membre du groupe de réflexion INSU-SIC** sur le "Big data - HPC" (2015)
- **Membre du groupe de réflexion** « Re-evaluation of stable isotope fractionation used in global climate models » (2018-2021, organisé par l'IAEA)
- **Expert dans la commission régionale d'interclassement 2022 pour la BAP C**
- **Participation à 9 jurys de thèse et 2 jurys d'HDR**

## VULGARISATION ET COMMUNICATION VERS LE GRAND PUBLIC

- Membre du comité de pilotage "Année Internationale de la Cristallographie en France"
- Membre du comité de pilotage français de l'"Année de la Minéralogie 2022"

---

## RESPONSABILITES COLLECTIVES

### RESPONSABILITES ET INVESTISSEMENT DANS LE COLLECTIF

2014-2016	Membre élu du Conseil d'Unité de l'IMPMC
2017-2018	Membre élu du comité scientifique de l'Observatoire Midi-Pyrénées
2019-présent	Co-animateur de l'axe scientifique transverse « <b>Modélisation</b> » du GET
2020-présent	Responsable (N+1) d'un IR BAP E en Calcul scientifique
2021-2026	Directeur d'unité adjoint du GET (CNRS, IRD, Univ Toulouse 3, CNES), ~225 pers.

#### Au sein de la Société Française de Minéralogie et de Cristallographie (SFMC)

2012-présent	Secrétaire Général de la SFMC
2020-présent	Représentant SFMC au Conseil de l'EMU (European Mineralogical Union)
2020-présent	Représentant SFMC au Conseil de l'IMA (International Mineralogical Association)

#### Activités éditoriales

2019-présent	Membre du comité de gestion de la revue « European Journal of Mineralogy »
2019-présent	Editeur associé pour la revue « Geochimica et Cosmochimica Acta »

#### Autres

2023-2024	Participation aux Prospectives SIC
-----------	------------------------------------

### PILOTAGE DE PROJETS DE RECHERCHE

- 2010-2016 : **Projet d'heures de calcul de l'IDRIS**
- 201-2014 : **Projet ANR JCJC** 11-JS56-001 "CrIMin"
- 2019-2019 : **Projet ECOS Nord de coopération avec la Colombie** « Modélisation atomistique du diagramme de phase, de la stabilité des alliages Fe-S et du fractionnement isotopique du Fe aux conditions des noyaux planétaires »
- 2017-2018 : **Projet INSU EC2CO Zn-Incorp** « L'incorporation du zinc dans la kaolinite et la goethite, et ses conséquences isotopiques »
- 2020 : **Projet INSU-PNP ISOPYR** «  $\delta^{56}\text{Fe}$  dans la pyrite des océans anciens : signature du rédox ou reflet des concentrations en éléments traces ? »
- 2023-2027: **Projet ANR PRC PYRISOFE** "Iron isotopic composition in pyrite: proxy of redox state or of trace element composition of ancient oceans?"

---

## ACTIVITE D'ENCADREMENT ET D'ENSEIGNEMENT

### CO-ENCADREMENT de 6 Masters, 5 doctorants, 2 postdoctorants

### ENSEIGNEMENT

- 2011-2016, L2 à M2 UPMC, 20h à 40h/an, « **Structure et propriétés physiques des minéraux** », « **Géochimie des polluants - géomatériaux de l'environnement** », « **Introduction à l'informatique pour les Sciences de la Terre** »
- 2020-2022, classes prépa aux Ecoles du groupe INP, 10h/an, « **Cristallographie** »
- 2023-2025, M1 Université de Toulouse, 5h/an, « **Synchrotron et Spectroscopie d'absorption X** »