

ROMAIN TILHAC

Géochimiste | Chercheur post-doctorant (IACT/CSIC, Grenade)

✉ romain.tilhac@csic.es |  [0000-0001-5132-6228](https://orcid.org/0000-0001-5132-6228) |  [romaintilhac.github.io](https://github.com/romaintilhac) |  [romaintilhac](https://www.linkedin.com/company/romaintilhac)

THÈMES DE RECHERCHE

Mes recherches portent sur la genèse et la migration des magmas et les interactions magma-roche et leurs rôles dans l'évolution et la dynamique du manteau terrestre. Mon approche combine une large gamme de méthodes analytiques et de modèles numériques visant à développer une vision pétrologiquement cohérente de *géochemie computationnelle*. Je travaille notamment sur la formation et le recyclage des pyroxénites en tant qu'hétérogénéités dans le manteau convectif et leur impact sur la genèse des basaltes océaniques et les grands cycles géochimiques.

CURSUS UNIVERSITAIRE

Doctorat en Pétrologie et Géochimie , Macquarie University Co-tutelle avec l'Université Paul Sabatier (Toulouse) “ <i>Petrology and geochemistry of pyroxenites from the Cabo Ortegal Complex, Spain</i> ”	2013 - 2017 <i>Sydney, Australie</i>
Licence & Master en Sciences de la Terre , Université Paul Sabatier Major de promotion, Mention Bien	2006 - 2011 <i>Toulouse, France</i>

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Chercheur post-doctorant <i>JdC Fellow</i> Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT)/CSIC, avec C. Garrido	Depuis 2020 <i>Grenade, Espagne</i>
Chercheur post-doctorant <i>JSPS Fellow</i> Kanazawa University, avec T. Morishita	2020 <i>Kanazawa, Japon</i>
<i>Research Associate</i> ARC Centre of Excellence CCFS/GEMOC, avec S.Y. O'Reilly Responsable de l'équipe de géochronologie <i>TerraneChron</i>	2017 - 2019 <i>Sydney, Australie</i>

COMPÉTENCES SCIENTIFIQUES

Techniques analytiques

- Pétrographie magmatique et minéralogie (microscopie optique, MEB, thermo-barométrie, micro-thermométrie)
- Séparation minérale (désagrégation Selfrag, magnétique, liqueurs denses, piquage)
- Chimie par voie humide (digestion acide et en tubes Carius, chromatographie par colonne, extraction Re-Os par solvant et micro-distillation, dilution isotopique)
- Géochimie élémentaire (analyse en solution/*in situ* et cartographie des éléments majeurs & traces par EPMA, [LA]-ICP-MS)
- Géochimie isotopique et géochronologie (analyse des isotopes radiogéniques Rb-Sr, Sm-Nd, Lu-Hf & Re-Os par TIMS (Triton) et MC-ICP-MS (Nu Plasma, Neptune), U-Pb/Lu-Hf sur zircon par LA-[MC]-ICP-MS)

Modélisation numérique et traitement de données

- Modélisation de partitionnement élémentaire et fractionnement isotopique par les processus magmatiques
- Développement de modèles de diffusion, percolation-diffusion, fusion de sources mixtes & en système ouvert
- Modèles thermo-mécaniques (transport réactif) et thermodynamiques (pMELTS, PerpleX, Melt-PX)
- Langages de programmation : Matlab, Python & VBA + notions de Julia, Fortran & HTML

Géologie de terrain

- Pétrologie magmatique et métamorphique en terrain mafique et ultramafique
- Expériences de terrain : Pyrénées, Galice, sud de l'Espagne, Italie, République Tchèque, Californie, Australie, Terre-Neuve
- Analyse microstructurale, échantillonnage et cartographie

FINANCEMENTS & RÉCOMPENSES

Crédits de recherche en tant que PI “<i>Proyectos de generación de conocimiento</i>” “ <i>Modelling arc recycling in the oceanic mantle using radiogenic isotope systems</i> ” (OCEANS) Ministère espagnol des Sciences, de l’Innovation et des Universités 45 k€ (2 ans)	Sept. 2022
Financement post-doctoral <i>Juan de la Cierva (Incorporación)</i> Ministère espagnol des Sciences, de l’Innovation et des Universités (3 ans)	Août 2021
Financement post-doctoral <i>Juan de la Cierva (Formación)</i> Ministère espagnol des Sciences, de l’Innovation et des Universités (2 ans)	Déc. 2019
Financement post-doctoral JSPS (Short-term) <i>Japan Society for the Promotion of Science</i> (1 an)	Oct. 2019
Thèse de doctorat classée dans les 10% des meilleures thèses examinées Macquarie University (Sydney)	Sept. 2017
Bourse doctorale d’excellence iMQRES International Macquarie Research Excellence Scholarship (3,5 ans)	Févr. 2012

ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE COMMUNAUTAIRE

Séminaires & présentations invités

Université Goethe de Francfort (<i>Geosciences colloquium series</i>)	Francfort, Janv. 2023
CNRS Forsterite workshop 2021 (Modélisation des transferts manteau-croûte)	Pyrénées, Oct. 2021
International Symposium DEEP 2021	Nanjing, Oct. 2021
Université de Tokyo	Tokyo, Mar. 2019
Geoanalysis 2018 workshop (Application du LA-[MC]-ICP-MS à l’exploration)	Sydney, Juill. 2018

Organisation de sessions à la Goldschmidt Conference

“ <i>Insights on the formation, preservation and transport of mantle compositional heterogeneities</i> ”	2023
“ <i>Mantle heterogeneity : origins and contribution to magmatism and implications for mantle dynamics</i> ”	2021
“ <i>Development and recycling of chemical and isotopic heterogeneities in the sub-arc mantle</i> ”	2020

Reviewer fréquent pour des revues scientifiques internationales (25 reviews)

Geology, Journal of Petrology, Earth-Science Reviews, Contributions to Mineralogy and Petrology, Chemical Geology, Scientific Reports, Geological Society of London Special Publications, Lithos, European Journal of Mineralogy, European Mineralogical Union Notes in Mineralogy, American Journal of Science, Frontiers, Ofioliti

ENCADREMENT & ENSEIGNEMENT

Thèse d’H. Henry , Macquarie University “ <i>Mantle pyroxenites : deformation and seismic properties</i> ”	2015 - 2018 Sydney, Australie
Mémoire de M. Smith , Macquarie University “ <i>Dating the Donkerhuk granite, Damara Orogen, Namibia</i> ”	2018 Sydney, Australie
Enseignement , Macquarie University	2014-2019
Niveau Master (20h) : modélisation du fractionnement des éléments traces durant les processus magmatiques	
Niveau Licence (80h) : terrain de géologie structurale et métamorphique (Hill End, NSW)	

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Cartographie LA-ICP-MS : applications en pétrologie & volcanologie (M. Petrelli, C. Stremtan, M. Šála)
Fugacité d’oxygène : théorie et pratiques en géosciences (C.A. McCammon, H.St.C. O’Neill, D.J. Frost)
Analyses et techniques géochimiques (N.J. Pearson)
Frontières de recherche en géophysique et géodynamique (C.J. O’Neil)