

ALLEGATO B

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

selezione pubblica per n.1 posto/i di Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art.24, comma 3, lettera b) della Legge 240/2010 per il settore concorsuale 04/A1 - GEOCHIMICA, MINERALOGIA, PETROLOGIA, VULCANOLOGIA, GEORISORSE ED APPLICAZIONI, settore scientifico-disciplinare GEO/07 - PETROLOGIA E PETROGRAFIA presso il Dipartimento di SCIENZE DELLA TERRA "ARDITO DESIO", (avviso bando pubblicato sulla G.U. n. 31 del 19/04/2022) Codice concorso 4986

Arianna Secchiari CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI (NON INSERIRE INDIRIZZO PRIVATO E TELEFONO FISSO O CELLULARE)

COGNOME	SECCHIARI
NOME	ARIANNA
DATA DI NASCITA	19/07/1986
E-MAIL	arianna.secchiari@unipr.it

ATTIVITÀ DI RICERCA

Descrizione della ricerca

L'attività di ricerca è principalmente improntata allo studio e caratterizzazione di litologie peridotitiche, provenienti da complessi ofiolitici e oceani moderni (campioni da campagne IODP), nonché da differenti contesti geodinamici (i.e. margini passivi, dorsali oceaniche e zone di sopra-subduzione).

Attraverso l'applicazione combinata di metodologie d'indagine petrologiche e geochimico-isotopiche (elementi in traccia ed isotopi radiogenici: Sr, Nd, Pb, Os), l'attività di ricerca si propone di indagare la genesi e l'evoluzione di tali litologie e le eterogeneità chimico-isotopiche presenti all'interno del mantello terrestre, con particolare riferimento ai domini refrattari ed ultra-refrattari.

Altra tematica di ricerca fortemente sviluppata è quella legata ai processi che avvengono nelle zone di subduzione (i.e. fusione idrata, processi di interazione fuso/fluido-roccia etc.), indagati sia dalla prospettiva del mantello di avanco, che dei prodotti magmatici associati. Particolare focus è dato inoltre allo studio di cicli geochimici di elementi "chiave" (i.e. U-Th-Pb e S) nelle zone di subduzione ed al ruolo del riciclaggio crostale nel magmatismo di tipo HIMU, approcciati mediante la caratterizzazione di litologie pirossenitiche (pirosseniti di sopra-subduzione e pirosseniti a granato riciclate).

Infine, un ulteriore target dell'attività di ricerca è rappresentato dal magmatismo di arco tramite l'indagine di litologie intrusive mafiche e ultramafiche. In particolare vengono indagate l'inizio dell'attività magmatica e le caratteristiche chimico-composizionali dei primissimi prodotti magmatici in contesto di subduzione intra-oceanica ed i processi di genesi crostale in contesto di arco vulcanico nascente.

Incarichi

16/10/2021- Attuale: Assegnista di ricerca presso Università degli Studi di Parma.

Progetto di ricerca: *"Origin and fate of refractory and ultra-refractory domains in the oceanic mantle: new constraints from the Iberia Newfoundland, Hess Deep and IBM drilled peridotites"*, responsabile scientifico del progetto Dr. Arianna Secchiari. Il progetto, finanziato tramite bando CNR ECORD - IODP - Italia 2021 ed in collaborazione con l'Università di Montpellier (Dr. Marguerite Godard) e l'Università di Bonn (Dr. Ambre Luguët), si propone di indagare la genesi e l'evoluzione dei domini refrattari ed ultra-refrattari nel mantello terrestre attraverso l'analisi di peridotiti oceaniche provenienti da varie spedizioni IODP e differenti contesti geodinamici (margini passivi, dorsali oceaniche e zone di sopra-subduzione). Questo

progetto si propone inoltre la messa a punto di traccianti geochimici non convenzionali per lo studio delle peridotiti impoverite.

1/10/2018-30/09/2021: Assegnista di ricerca presso Università degli Studi di Parma

Progetto di ricerca: ***“Un approccio innovativo per rivelare le eterogeneità del mantello terrestre: analisi combinata degli isotopi di piombo e osmio in peridotiti oceaniche”***, responsabile progetto: Dr. Alessandra Montanini.

Il progetto prevedeva la messa a punto e la realizzazione di metodologie di indagine geochimiche innovative relative all'analisi della composizione isotopica di piombo su solfuri e fasi minerali separate (clinopirosseno) appartenenti a litologie peridotitiche e pirossenitiche.

Tali analisi, combinate con analisi isotopiche di altri elementi in solfuri (i.e. Os e S), permettono di acquisire importanti informazioni relativamente alla genesi delle eterogeneità mantelliche e al loro ruolo nella magmatogenesi dei basalti di isola oceanica (OIB). In aggiunta, sono stati indagati anche i cicli geochimici di U-Th-Pb e S all'interno del pianeta Terra e nella *“subduction factory”*, tentando di acquisire nuove informazioni relativamente a questi cicli geochimici ancora poco compresi.

Ulteriori tematiche di ricerca: 1) Origine e geochimica di pirosseniti mantelliche in contesto di arco vulcanico nascente e genesi delle eterogeneità mantelliche (pirosseniti della penisola di Bogota, Nuova Caledonia);

2) Origine e formazione di sequenze intrusive mafiche-ultramafiche in contesto di arco vulcanico nascente (Massif du Sud, Nuova Caledonia)

1/10/2017- 30/09/2018: Assegnista di ricerca presso Università degli Studi di Parma.

Progetto di ricerca: ***“Studio isotopico del piombo in pirosseniti mantelliche”***, nell'ambito del programma *“Melt-rock reaction and melt migration in the MORB mantle through combined natural and experimental studies”* (PRIN Prot.2015C5LN35), responsabile progetto: Dr. Alessandra Montanini.

Il lavoro prevedeva uno studio di Pb elementare e dei suoi rapporti isotopici (sia a livello di roccia totale che di fase minerale) in litologie pirossenitiche a granato riciclate.

Lo scopo principale del progetto era quello di investigare la ripartizione del Pb nelle diverse fasi minerali (clinopirosseno, granato e solfuri) al fine di valutarne la distribuzione nelle eterogeneità mantelliche, e di verificare se litologie pirossenitiche a granato derivanti da antichi (ca. 1.0-1.5 Ga) gabbri di crosta oceanica riciclati fossero in grado di sviluppare rapporti fortemente radiogenici di Pb, quali quelli riportati per i basalti di tipo HIMU.

Luglio 2018: Ospite presso Géosciences Montpellier. Studio delle concentrazioni elementari di U-Th-Pb in situ su fasi minerali (clinopirosseno, granato e solfuri) tramite LA-ICP-MS. Preparazione campioni in sala bianca ultra-sterile per analisi di isotopi di Pb su campioni di roccia totale e fasi minerali separate (clinopirosseno e granato). Analisi dei campioni tramite spettrometro di massa (Neptune Plus).

1/10/2016- 31/05/2017: Post Doc guest scientist presso Freie Universität Berlin, divisione di geochimica.

Progetto di ricerca: ***“Sistematica Re-Os e comportamento geochimico degli elementi siderofili e calcofili nell'ofiolite della Nuova Caledonia”***, responsabile: Prof. Harry Becker.

Il progetto prevedeva uno studio geochimico integrato (elementi altamente siderofili: PGE+ Re-Au, elementi calcofili: S-Se-Te e isotopi dell'Os: $^{187}\text{Os}/^{188}\text{Os}$) in campioni peridotitici (lherzoliti e harzburgiti) provenienti dalla falda ofiolitica della Nuova Caledonia. L'obiettivo principale del progetto era quello di indagare il comportamento dei suddetti elementi nel mantello di tipo abissale e di avanarco, con particolare riferimento ai processi del mantello di avanarco e al magmatismo di ambiente subduittivo (fusione idrata, interazione roccia/fluido-fuso etc...).

1/01/2013- 01/04/2016: Dottoranda presso Università degli Studi di Parma e Université de Montpellier (dottorato di ricerca in co-tutela)

Dottorato di ricerca Europeo

Tesi: ***“Geochemical and Sr, Nd and Pb isotope investigation of the New Caledonia ophiolite”***. Supervisors: Dr. Alessandra Montanini (Università degli Studi di Parma) e Dr. Delphine Bosch (Université de Montpellier).

Gennaio 2015- Luglio 2015: Attività di ricerca presso Géosciences Montpellier. Misura di concentrazione di elementi in traccia su fase minerale tramite LA-ICP-MS. Studi isotopici di Sr, Nd, Pb su roccia totale e fasi separate (clinopirosseno e plagioclasio) per datazioni Sm-Nd su gabbrioriti. Preparazione dei campioni in sala bianca ultra-sterile e misura dei rapporti isotopici tramite spettrometro di massa (isotopi di Sr presso Università di Nîmes tramite TIMS Triton Finnigan Mat spectrometer e isotopi di Nd, Pb presso Ecole Normale Supérieure di Lione mediante spettrometro al plasma Neptune Plus).

Aprile 2014- Luglio 2014: Titolare **borsa Erasmus placement consortia**. Attività di tirocinio e ricerca presso Géosciences Montpellier: analisi di elementi in traccia in situ e su roccia totale tramite LA-ICPMS e ICP-MS (rispettivamente), preparazione chimica di campioni in sala bianca ultra-sterile per analisi di isotopi di Sr, Nd, Pb su roccia totale.

Giugno 2013: attività di terreno e campionamento delle rocce ofiolitiche in Nuova Caledonia.

PARTECIPAZIONE A PROGRAMMI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Aprile 2022-attuale: Membro del gruppo **MANTLE-L2S** e proponente del Magellan+ Workshop: ***“Accessing the Circum-Iberian mantle archive of Wilson Cycle processes through Land-to-Sea drilling (MANTLE-L2S)”*** sottoposto per approvazione a IODP in data 14/05/2022. Lista proponenti: Andy Parson (ECR) - University of Plymouth, proponente principale), Julien Collot - Geological Survey of New Caledonia, Marguerite Godard - CNRS Géosciences Montpellier, James Hepworth (ECR) - University of Plymouth, Gael Lymer (ECR) - iCRAG, University College Dublin, Gianreto Manatschal - ITES, University of Strasbourg, Antony Morris - University of Plymouth, Esther Schwarzenbach - Freie Universität Berlin, Arianna Secchiari (ECR) - Università di Parma.

MANTLE-L2S nasce come progetto internazionale al fine di raggruppare scienziati ad alto profilo interessati alla perforazione di litologie mantelliche, in contesto oceanico e continentale (sequenze onland), tramite l'utilizzo di tecnologie MSP (i.e. mission-specific platform). Tale progetto si inquadra all'interno degli obiettivi strategici del programma IODP Science Framework 2050 e mira a creare un consorzio all'interno del quale verranno sviluppate le prossime proposte di perforazione oceanica in ambito IODP.

Maggio 2022: Membro del progetto PNRA MIUR (Programma Nazionale di Ricerche in Antartide) ***“Seismic cycle in the West Antarctic Rift System: from structural inheritance to coseismic weakening”*** (Unità di ricerca di Parma) sottoposto per valutazione in data 3/05/2022.

01/10/2017 - 02/2020: **PRIN Prot.2015C5LN35: *“Melt-rock rection and melt migration in the MORB mantle through combined natural and experimental studies”***

Partecipazione a PRIN Prot.2015C5LN35 come assegnista di ricerca. Principali tematiche di ricerca:

- 1) origine e ruolo delle pirosseniti mantelliche nella genesi delle eterogeneità nel mantello terrestre;
- 2) ruolo delle pirosseniti mantelliche nella genesi dei basalti MOR e HIMU.

<https://m-in-m-project.com/university-of-parma/>

01/10/2016 - 31/05/2017: **TRR 170 *“Late Accretion onto Terrestrial Planets”***

Partecipazione al progetto internazionale TRR 170 *“Late Accretion onto Terrestrial Planets”*, settore b2 (budget di S-Se-Te and HSE nella BSE) finanziato da DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft, German research foundation).

<https://www.trr170-lateaccretion.de/irtg-fellowships-2016-2019>

FONDI E FINANZIAMENTI ALLA RICERCA

02/2022: Travel grant conferito da ECORD IODP per la partecipazione come delegato al workshop *“Investigating the Oceanic Life Cycle of Tectonic Plates with Mission-Specific Scientific Drilling”* (Plymouth, UK, 4-5 Aprile 2022).

Fondi assegnati: € 300

27/07/2021 - Attuale: Finanziamento CNR ECORD - IODP - Italia 2021

Vincitrice del bando CNR ECORD - IODP - Italia 2021 per assegni di ricerca su tematiche di ricerca inerenti campioni provenienti da spedizioni IODP.

Progetto finanziato: *“Origin and fate of refractory and ultra-refractory domains in the oceanic mantle: new constraints from the Iberia Newfoundland, Hess Deep and IBM drilled peridotites”* PI: Dr. Arianna Secchiari.

Finanziamento ricevuto: € 85000

06/2013 - 31/12/2015: Programma Vinci (Université Franco-Italienne): capitolo 2.

Vincitrice Programma Vinci (Université Franco-Italienne), capitolo 2: fondi di mobilità per dottorati in co-tutela Italia-Francia.

Fondi assegnati: € 4500

Dicembre 2019: Vincitrice Borsa SIMP (Società Italiana di Mineralogia e Petrologia) per frequentare la scuola MEREMA 2 (International School on Mantle Dynamics, Sestri Levante 24-29 Ottobre 2021).
Fondi assegnati: € 200

PREMI E RICONOSCIMENTI

Settembre 2017: Premio per tesi di dottorato - SIMP - Società Italiana di Mineralogia e Petrologia
Premio per tesi di dottorato con tematiche petrologiche e mineralogiche. Tesi: "Geochemical and Sr, Nd, Pb isotope investigation of the New Caledonia ophiolite".

Giugno 2015: Vincitrice premio UGI (Unione Geotermica Italiana): per migliore tesi magistrale in ambito di Geotermia. Tesi: "Studio delle emissioni gassose di CO₂ e Radon al suolo e modellazione numerica del serbatoio geotermico, Monterotondo Marittimo (Grosseto)"

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI STRANIERI

21/04/2022-01/06/2022: Formazione alla geochimica degli elementi in traccia in situ su campioni di peridotiti oceaniche impoverite tramite utilizzo di LA-ICP-MS presso Géosciences Montpellier.
Formazione alla geochimica degli elementi di transizione (FRTEs) e alla loro misura tramite microsonda elettronica in ossidi e solfuri.

01/07/2018 - 31/07/2018: Formazione alla geochimica isotopica di Pb su roccia totale e separati minerali presso Géosciences Montpellier.

1. Procedure chimiche per la preparazione del campione (roccia totale, cpx, granato);
2. Analisi di isotopi di Pb attraverso spettrometro di massa Neptune plus plasma mass.

01/10/2016 - 31/05/2017: Formazione alla geochimica di HSE, S-Se-Te e Re/Os presso Freie Universität Berlin

1. Procedure chimiche e preparazione del campione per analisi di HSE (PGE + Au - Re), S-Se-Te e isotopi di Os su roccia totale
2. Digestione del campione tramite HP-asher;
3. Analisi di HSE e S-Se-Te attraverso ICP-MS;
4. Misura di ¹⁸⁷Os/¹⁸⁸Os e ¹⁸⁷Re/¹⁸⁸Os tramite TIMS.

Gennaio 2015 - Giugno 2015: Formazione alla geochimica degli isotopi radiogenici presso Géosciences Montpellier.

1. Procedure chimiche e preparazione del campione in sala bianca ultra-sterile per misure di isotopi di Sr-Nd-Pb;
2. Geochimica isotopica di Sr-Nd su separati minerali (Cpx e Pl) per geocronologia;
3. Misure isotopiche di Sr tramite TIMS (Université de Nîmes);
4. Misure isotopiche di Nd-Pb attraverso spettrometro al plasma Neptune plus (École Normale Supérieure de Lyon).

Aprile 2014 - Luglio 2014: Formazione alla geochimica degli elementi in traccia su roccia totale ed in situ presso Géosciences Montpellier.

1. Preparazione del campione per analisi degli elementi in traccia in situ e su roccia totale;
2. Misure su roccia totale attraverso ICP-MS;
3. Misure in situ totale attraverso LA-ICP-MS.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE PEER-REVIEWED

Indici Scopus (in data 17/05/2022):

Pubblicazioni = 11

Citazioni = 142 da 77 documenti

h-index = 7

(2 parametri nel range dei valori soglia per ASN.)

Secchiari A., Montanini A., Cluzel D., 2022. Hydrous mafic-ultramafic intrusives at the roots of a proto-arc: implications for crust building and mantle source heterogeneity in young forearc regions. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 177(4), 50.

Bruschini, E., Carli, C., Buellet, A.-C., Vincendon, M., Capaccioni, F., Ferrari, M., Vetere, F., **Secchiari, A.**, Perugini, D., Montanini, A., 2022. VNIR reflectance spectra of silicate-graphite mixtures: the effect of graphite content and particle size. *Icarus*, 378, 114950.

Secchiari A., Montanini A., Cluzel D., 2022 "Temperatures and cooling rates recorded by the New Caledonia ophiolite: implications for cooling mechanisms in young forearc sequences." *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 23(1), e2021GC009859.

Secchiari A., Gleissner P., Li, C., Goncharov A., Becker H., Milke R., Becker H., Bosch D., Montanini A., 2020. "Highly siderophile and chalcophile element behaviour in abyssal type and supra-subduction zone mantle: new insights from the New Caledonia ophiolite". *Lithos*, 354-355, 105338.

Cluzel D., Aitchison J., **Secchiari A.**, Montanini A., Bosch D., 2020. "New Caledonia Ophiolite, Marginal Rifting to Fore-arc Evolution." *Acta Geologica Sinica*, 2020, 94, pp. 9-10.

Secchiari A., Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2020. "Sr, Nd, Pb and trace element systematics of the New Caledonia harzburgites: Tracking source depletion and contamination processes in a SSZ setting" *Geoscience Frontiers*, 11(1), pp. 37-55.

Maurizot P., Collot J., Iseppi M., Lesimple S., **Secchiari A.**, Bosch D., Montanini A., Macera P., 2020. "Chapter 5: The Eocene subduction-obduction complex". *Geological Society, London, Memoirs*, 51, 93-130.

Secchiari A., Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2019. "Origin of the spinel-pyroxene symplectites in the harzburgites from the New Caledonia Peridotite". *Ophioliti*, 44 (1), 31-42.

Secchiari A., Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2018. "The contrasting geochemical message from the New Caledonia gabbronorites: insights on depletion and contamination processes of the sub-arc mantle in a nascent arc setting". *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 173:66.

Secchiari A., Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2016. "Melt extraction and enrichment processes in the New Caledonia lherzolites: evidence from geochemical and Sr-Nd isotope data". *Lithos*, 260, p. 28-43.

Cluzel D., Ulrich M., Jourdan F., Meffre S., Paquette J.L., Audet M.A., **Secchiari A.**, Maurizot P., 2016. "Early Eocene clinoenstatite boninite and boninite-like dikes of the ophiolite of New Caledonia; a witness of slab-derived enrichment of the mantle wedge in a nascent volcanic arc". *Lithos*, 260, p. 429-442.

ALTRE PUBBLICAZIONI

Secchiari A., 2016. "Geochemical and Sr, Nd, Pb isotope investigation of the New Caledonia ophiolite". *Plinius*, 4 2, 94 100. DOI: 10.19276/ plinius. 2016. 01012

Secchiari A., 2016. "Geochemical and Sr, Nd, Pb isotope investigation of the New Caledonia ophiolite". PhD Thesis, Parma and Montpellier University, p. 191.

PUBBLICAZIONI IN PREPARAZIONE

Cluzel D., Montanini A., Ferrari E., **Secchiari A.**, Heizler M. and Teyssier C., New $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ age constraints on amphibole-bearing pyroxenites from New Caledonia Ophiolite; earliest (Eocene) ultra-depleted fore-arc magmatic activity.
In prep. for *Tectonophysics*

Secchiari A., Montanini A., Bosch D., Tribuzio R., Pb isotope composition of recycled mantle pyroxenites:

insights into the the HIMU source of oceanic basalts?
In prep.

Secchiari A., Godard M., Montanini A., Luguët A., Mantle rocks exhumed along an OCT: revisiting the Iberian margin peridotites (Leg 149 and 173).

Ferrari E., **Secchiari A.**, Montanini A., Cluzel D., "Supra-subduction mantle pyroxenites in an infant subduction system: the New Caledonia ophiolite record."
In prep.

DATASET GEOCHIMICI PUBBLICATI

Secchiari, A., Montanini, A., Cluzel, D., Data set for the paper "Temperatures and cooling rates recorded by the New Caledonia ophiolite: implications for cooling mechanisms in young forearc sequences." Zenodo DOI: 10.5281/zenodo.5676145

Secchiari, A., Montanini, A., Bosch, D., Macera, P., Cluzel, D. 2020. Major, trace element and Sr-Nd-Pb isotope composition of the New Caledonia gabbro-norites. EarthChem DOI: <https://doi.org/10.26022/IEDA/111517>

Secchiari, A., Montanini, A., Bosch, D., Macera, P., Cluzel, D. 2020. Geochemical and Sr-Nd-Pb isotope characterisation of the New Caledonia peridotites (harzburgites and lherzolites). EarthChem DOI: <https://doi.org/10.26022/IEDA/111515>

Secchiari, A., Gleissner, P., Li, C., Becker, H., Bosch, D., Montanini, A. 2020. Re-Os, highly siderophile (HSE) and chalcophile (S-Se-Te) element characterisation of the New Caledonia peridotites. EarthChem DOI: <https://doi.org/10.26022/IEDA/111518>

ABSTRACT DI CONGRESSI

Secchiari A.*, Godard M., Montanini A., Luguët A. "Mantle rocks exhumed along an ocean-continent transition: revisiting the Iberian margin peridotites (ODP Leg 149 and 173)." Abstract sottomesso per presentazione orale al congresso SGI-SIMP, Torino, 2022.

Secchiari A.*, Montanini A., Tribuzio R., Bosch D. "Garnet pyroxenites from the External Ligurian ophiolites link mafic crust recycling to HIMU basalts genesis." Abstract accettato per presentazione orale in presenza, Goldschmidt Conference, Honolulu 2022.

Secchiari A.*, Montanini A., Cluzel D., "Temperatures and cooling rates preserved by the New Caledonia ophiolite help to untangle the thermal history of the forearc lithosphere"
4/02/2022 Presentazione orale al meeting invernale del Gruppo di lavoro sulle Ofioliti Mediterranee - Meeting virtuale
https://drive.google.com/file/d/1mTQuNDKn8gCv7_hzBVpeU9GRe06ma0YG/view

Ferrari E.*, **Secchiari A.**, Montanini A., Cluzel D. "The Bogota pyroxenites: new insights on mantle heterogeneity in young subduction systems." 13/09/2021 - 17/09/2021, 90° congresso della Società Geologica Italiana, presentazione orale, online.

Secchiari A.*, Montanini A., Cluzel D., Ferrari E., "Hydrous mafic-ultramafic intrusives in a nascent arc (Massif du Sud, New Caledonia ophiolite)." GD4.1 - Subduction dynamics, volatiles and melts: Investigations from surface to deep mantle. EGU General Assembly 2021, presentazione orale, online.

Ferrari E., **Secchiari A.***, Montanini A., Cluzel D., "Supra-subduction mantle pyroxenites in an infant subduction system: the New Caledonia ophiolite record".
GMPV4.1 - Evolution of the Earth's upper mantle: a petrological, geochemical and geodynamic perspective on lithospheric mantle xenoliths, orogenic and ophiolitic peridotites. EGU General Assembly 2021, presentazione orale, online.

Bruschini E.*, Carli C., Capaccioni F., Vincendon M., Buellet A.C., Vetere F., **Secchiari A.**, Ferrari M., Perugini D., Montanini A. "The effects of graphite and particles size on reflectance spectra of silicates"

PS1.1 - Rocky planets around the Sun and other stars - bulk, interiors, atmospheres, and their interdependent evolution. EGU General Assembly 2021, online.

Secchiari A.*, Montanini A., Cluzel D., "Amphibole-bearing mafic-ultramafic intrusives in a nascent arc setting (Massif du Sud, New Caledonia)" <https://drive.google.com/file/d/17vz5u8Ue9xYfIbhoeBW1LcElbATKU0Ya/view>
12/02/2021 Presentazione orale al meeting invernale del Gruppo di lavoro sulle Ofioliti Mediterranee - Meeting virtuale.

Secchiari A., Montanini A.*, Bosch D., Cluzel D., Macera P., 2020. "The New Caledonia mantle section: tracking source depletion and contamination processes in a supra-subduction setting". Virtual Goldschmidt 2020, 21-26 giugno.

Secchiari A.*, Montanini A., Cluzel D., "Temperature and cooling rates recorded by the New Caledonia peridotites: new insights on thermal evolution"
30/01/2020: Presentazione orale al meeting invernale del Gruppo di lavoro sulle Ofioliti Mediterranee
https://drive.google.com/file/d/1puT5PxLLPfz6ZqMfp-TI_d58gvpKfi0j/view

Cluzel D.*, Aitchison J., **Secchiari A.**, Montanini A., Bosch D. 2019 [Poster]: "New Caledonia Ophiolite, marginal rifting to fore-arc evolution". Fifth IGCP-649 Diamonds and Recycled Mantle Workshop, Oman 13-22 Novembre 2019.

Ferrari E.*, Montanini A., **Secchiari A.**, Bosch D. & Cluzel D. 2019 [IES]: "Pyroxenite diversity in supra-subduction mantle: preliminary data from the New Caledonia ophiolite". *Rend. Online Soc. Geol. It.*, p. 297. Congresso congiunto SIMP-SGI-SOGEL, Parma 16-19 Settembre 2019.

Montanini A., **Secchiari A.***, Bosch D. & Tribuzio R. 2019 [Orale]: "Pb isotope composition of recycled mantle pyroxenites: insights into the HIMU source of oceanic basalts?" *Rend. Online Soc. Geol. It.*, p. 304. Congresso Congiunto SIMP-SGI-SOGEL, Parma 16-19 Settembre 2019.

Carli C.*, Serventi G., Maturilli A., Ferrari S., Sgavetti M., **Secchiari A.**, Montanini A., Helbert J. 2019 [Poster]: "Emissivity and reflectance spectra of sulfide-bearing samples: new constraints for the hermean surface composition." *Geophysical Research Abstracts Vol. 21, EGU2019-8326*. EGU 2019, Vienna.

Secchiari A.*, Becker H., Gleissner P., Li C., Montanini A., Bosch D., 2018 [Orale]: "Highly siderophile and chalcophile element behaviour in abyssal-type and supra-subduction zone mantle: constraints from the New Caledonia ophiolite". *Abstract Book p.3*° European mantle workshop, Pavia, 25-28 Giugno 2018.

Secchiari A.*, Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2018. [Poster]: "Geochemical and Sr-Nd-Pb isotope investigation of the New Caledonia harzburgite: unravelling the evolution of a sub-arc mantle source". *Abstract Book p. al 3° EMAW (European mantle workshop)*, Pavia, 25-28 Giugno 2018.

Serventi G., Carli C.*, Maturilli A., Ferrari S., Sgavetti M., **Secchiari A.**, Montanini A., Helbert J., 2018 [Poster]: "Emissivity and reflectance spectra of sulfide-bearing samples: new constraints for the hermean surface composition". *EPSC Abstracts Vol. 12, EPSC2018-92-1*. European Planetary Science Congress, Berlino, 16-21 Settembre 2018.

Secchiari A.*, Becker H., Gleissner P., Li C., Montanini A., Bosch D., 2018 [Orale]: "New insights on highly siderophile and chalcophile element behaviour in abyssal-type and supra-subduction zone mantle sections of the New Caledonia ophiolite". *Geophysical Research Abstract, Vol 20, EGU2018-13877*. Vienna, EGU 2018.

Secchiari A.*, Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2018 [Poster]: "Building new crust in a nascent arc setting: the example of the New Caledonia gabbroanorites". *Geophysical Research Abstract, Vol 20, EGU2018-13200*. Vienna, EGU 2018.

Secchiari A.*, Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2017 [Orale]: "The contrasting geochemical message from the New Caledonia gabbroanorites: insights on depletion and contamination processes of the sub-arc mantle in a nascent arc setting". *Abstract Book p. 287*. Congresso congiunto SGI-SIMP, Pisa, 4-6 Settembre 2017.

Secchiari A.*, Becker H., Gleissner P., Li C., Montanini A., Bosch D., 2017 [Poster]: “Evidence from the New Caledonia peridotites for contrasting behavior of highly siderophile and chalcophile elements in supra-subduction zone and normal upper mantle”. *Abstract Book* p. 285. Congresso congiunto SGI-SIMP, Pisa, 4-6 Settembre 2017.

Secchiari A., Montanini A.*, Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2016 [Orale]: “Melt extraction and enrichment processes in the New Caledonia lherzolites”. *Rend. Online Soc. Geol. It., Suppl. n. 1 al Vol. 40*. Congresso SGI Napoli, Settembre 2016.

Secchiari A., Montanini A.*, Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2016 [Poster]: “Subduction-related ultradepleted melts in a nascent arc: geochemical and isotopic evidence from the intrusive sequence of the New Caledonia ophiolite”. 2nd European Mineralogical Conference, Rimini, Settembre 2016.

Secchiari A.*, Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., 2015 [Orale]: “Geochemistry and tectonic significance of lherzolites from New Caledonia Ophiolite”. *Mineralogia -Special papers*, 43, p. 129. 2° EMAW, Wroclaw, Agosto 2015.

Secchiari A.*, Bosch D., Montanini A., Macera P., Cluzel D., 2014 [Orale]: “Ultra-depleted peridotites of New Caledonia: a reappraisal”. *Rend. Online Soc. Geol. It., Suppl. n. 1 Vol. 31.*, p. 474. Congresso congiunto SGI-SIMP2014, Milano.

Secchiari A.*, Bosch D., Montanini A., Macera P., Cluzel D., 2014 [Poster]: “Multi-stage evolution of peridotites from New Caledonia: preliminary results”. 6° Orogenic Lherzolite Conference -Marocco 2014.

* presenting author

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Ottobre 2009- Settembre 2011: Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche (Classe LM 74) conseguita in data 30/09/2011 con votazione 110/110 cum laude presso Università di Pisa (30/09/2011). Tesi: “Studio delle emissioni gassose di CO₂ e Radon al suolo e modellazione numerica del serbatoio geotermico, Monterotondo Marittimo (Grosseto)”. Tutor: Prof. Alessandro Sbrana, Dott.ssa Paola Marianelli, Dott. Ing. Maurizio Vaccaro.

Ottobre 2005- Febbraio 2009: Laurea Triennale in Scienze Geologiche conseguita in data 27/02/2009 con votazione 110/110 cum laude presso Università di Pisa (27/02/2009). Tesi: “Dati idrogeochimici per la valutazione del potenziale geotermico delle zone di Massa Marittima e Montioni (Toscana, Grosseto)”. Tutor: Prof. Alessandro Sbrana, Dott. Paolo Fulignati.

Settembre 2000- Giugno 2005: Diploma di liceo Classico con votazione 100/100. Liceo Classico “Tommaso Parentucelli”, Piazza Ricchetti Sarzana, La Spezia

CORSI E WORKSHOP

4-6/04/2022: IODP Magellan Plus Workshop “Investigating the Oceanic Life Cycle of Tectonic Plates with Mission-Specific Scientific Drilling”.

22-24/01/2019: “New Caledonia Peridotite Amphibious Drilling Workshop”, Montpellier (<https://newcaledoniadp.wordpress.com/scope/>). Presentazioni scientifiche al workshop:

1) **Secchiari A.***, Montanini A., Bosch D., Macera P., Cluzel D., “Geochemical and Sr-Nd-Pb isotope investigation of the New Caledonia peridotite nappes: unravelling the history of a poorly known mantle section.”

2) Montanini A.*, **Secchiari A.**, Bosch D., Macera P., Cluzel D., “The geochemical message from the New Caledonia gabbro-norites: insights on depletion and contamination processes of the sub-arc mantle in a nascent arc setting.”

* = presenting author

9/11/2017: “Element cycling in the deep Earth: application through trace element and isotope studies” presso Università di Pavia

5-7/06/2017: Magellan Plus Workshop “Tyrrhenian magmatism and mantle exhumation (TIME): development of an IODP proposal for the Tyrrhenian basin”, presso CNR di Bologna.

12-14/10/2016: “Scientific writing”, Dott.ssa Celeste Brennecke (Università di Münster), presso Università libera di Berlino.

13-14/02/2014: Workshop “Introduction to ICP-MS technique”, Prof. Massimo D’Orazio (Università di Pisa), presso Università di Pisa.

8-13/09/2013: Scuola internazionale “Zircon: a key mineral for dating and tracking geological processes”, presso Università di Pavia.

6-9/05/2013: “Academic Writing”, Prof. Fergal Bradley & Kari Pitkänen (Language Centre, University of Helsinki), presso Università di Parma.

29/04 -3/05/2013: “Mid-ocean ridge processes and ocean lithosphere architecture” Prof. Benoit Ildefonse (Université de Montpellier), presso Università di Milano.

4-7/03/2013: Short Course: “Tectonics of Mid Ocean Ridges, Rifted Continental margins, and Subduction Zones”, Prof. Cesar Ranero (Barcelona Center for Subsurface Imaging), presso Università di Parma.

18-20/05/2011: XI Corso di Idrologia isotopica “Applicazione di tecniche isotopiche allo studio, valutazione e protezione delle risorse idriche” presso CNR di Pisa, IGG (Istituto di Geoscienze e Georisorse).

25-28/10/2010 : Short course: “Fluids in the Earth”, Prof. Robert J. Bodnar (Virginia Tech), Leonid V. Danyushevsky (Università della Tasmania) e James D. Webster (Museo Americano di Storia Naturale), presso Dipartimento di Scienze della Terra di Napoli Federico II.

ORGANIZZAZIONE DI EVENTI E ATTIVITÀ DI CONVENER

Proponente del Magellan+ Workshop IODP: “*Accessing the Circum-Iberian mantle archive of Wilson Cycle processes through Land-to-Sea drilling (MANTLE-L2S)*” attualmente in fase di valutazione.

Convener della sessione “*Composition and evolution of the oceanic lithosphere: a petrological, geochemical and geodynamic perspective*” per il congresso congiunto SGI-SIMP 2022, Torino 19-21 Settembre 2022 (sessione approvata in data 17/05/2022).

Membro del comitato organizzativo del congresso nazionale congiunto della Società Italiana di Mineralogia e Petrologia e Società Geologica Italiana: “*Il tempo del pianeta Terra e il tempo dell'uomo: Le geoscienze fra passato e futuro*”, tenutosi a Parma in data 16-19 Settembre 2019.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

2017- Attuale: attività didattica tramite seminari per studenti di laurea triennale, magistrale e dottorandi:

- University of Science and Technology of China, Hefei [Invito, online], 16/07/2020: “A tale of mantle melting and contamination: the New Caledonia Peridotite Nappe”;
- Università di Ferrara [Invito], 18/12/2019: “Geochemical and Sr-Nd-Pb-Os isotope investigation of the New Caledonia Peridotite Nappe: unravelling the origin of a poorly known mantle section”;
- Freie Universität Berlin 22/05/2017: “Evidence for contrasting behavior of highly siderophile and chalcophile elements in supra-subduction zone and abyssal-type mantle: the message from the New Caledonia peridotites”;
- Freie Universität Berlin, 25/08/2016 [Invito]: “Geochemistry and origin of an ultra-depleted ophiolitic sequence: the New Caledonia ophiolite”.

2018- Attuale: Attività di supporto alla didattica

- Attività di supporto alla didattica per il corso di Petrografia (titolare Prof.ssa Teresa Trua) durante esercitazioni pratiche al microscopio;

- Attività di supporto alla didattica per il corso di Geochimica e Geodinamica (titolare Prof.ssa Alessandra Montanini) attraverso seminari agli studenti.

2018- Attuale: Membro commissioni d'esame

- Membro della commissione d'esame del corso di Petrografia (titolare Prof.ssa Teresa Trua) della laurea triennale in Scienze Geologiche;
- Membro della commissione d'esame del corso di Petrografia (titolare Prof.ssa Alessandra Montanini) della laurea triennale in Scienze Naturali e Ambientali;
- Membro della commissione d'esame del corso di Geochimica e Geodinamica (titolare Prof.ssa Alessandra Montanini) della laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Geologiche.

Tutoraggio tesi di laurea: Correlatore della tesi di laurea magistrale di Irene Merzi (laurea in data: 11/06/2021). Tesi: "Caratterizzazione petrografica e geochimica di campioni provenienti dalla sequenza mafica-ultramafica nelle ofioliti della Nuova Caledonia"

ALTRE ATTIVITÀ

Attività di **peer-review** per riviste scientifiche: Journal of Petrology, Chemical Geology, Lithos, Minerals, Ofioliti.

Divulgazione scientifica:

- Responsabile dell'attività "Il fantastico mondo dei minerali e delle rocce: dal macro al micro" per "La notte dei ricercatori 2021" presso Università degli Studi di Parma.
- Partecipazione a "La notte dei ricercatori 2018" per il gruppo di Petrografia e Geochimica presso Università degli Studi di Parma;
- Partecipazione al programma PLS (Programma Nazionale lauree scientifiche) attraverso due seminari (15/02/2021; 20/02/2020) relativi allo studio dei fondali oceanici.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
<u>Inglese</u> C1	C2	C1	C1	C1
<u>Francese</u> B2	B2	B2	B2	B2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Conoscenze informatiche:

Conoscenza avanzata di:

- Microsoft Office
- Adobe Illustrator
- IgPet - Rockware
- Glitter

Conoscenza base di programmi di simulazione numerica (i.e. FeFlow, Petrasim) e ArcGis

Strumentazioni, tecniche analitiche e competenze:

- Analisi petrografiche di rocce e minerali in luce trasmessa e in luce riflessa;
- Microscopia ottica;
- Separazione di fasi minerali per analisi geochimiche;
- Spettrometria XRF per analisi elementi maggiori su roccia totale;
- Microscopio Elettronico a Scansione e Microsonda Elettronica;
- Analisi di elementi in traccia su roccia totale tramite ICP-MS;
- Analisi di elementi in traccia in situ tramite LA-ICP-MS;
- Tecniche di separazione chimica in sala bianca e ambiente ultra-sterile per analisi isotopica di Sr-Nd-Pb-Os e analisi di elementi altamente siderofili (HSE) e calcofili (S-Se-Te)
- Analisi di rapporti isotopici su roccia totale e fasi minerali tramite spettrometria a ionizzazione termica (TIMS) e spettrometria al plasma (Neptune Plus);
- HPA-S High pressure Asher per dissoluzione campioni per analisi di HSE e Re/Os;

Data

17/05/2022

Luogo

Montpellier



Repubblica Italiana

In nome della Legge

Noi Professore Loris Borghi Rettore della Università degli Studi di Parma

Visiti gli attestati degli studi compiuti da

Secchiari dott.ssa Arianna

nata a Garzana (Sp) il 19 luglio 1986

Visto il risultato dell'esame finale superato in questa Università il 1° aprile 2016
le conferiamo il titolo di Dottore di Ricerca, con tesi in co-tutela Italia-Francia in

Scienze della Terra

e le rilasciamo il presente diploma a tutti gli effetti di legge

Parma, addì 17 giugno 2016

Il Direttore Generale
Silvana Ablondi

Silvana Ablondi

Il Rettore
Loris Borghi

Loris Borghi



R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

DOCTORAT

délivré en partenariat international avec Università degli Studi di Parma ITALIE

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles L.612-7, L.613-1, D.613-3 et D.613-6 ;

Vu le code de la recherche, notamment son article L.412-1 ;

Vu l'arrêté du 6 janvier 2005 relatif à la cotutelle internationale de thèse ;

Vu les textes réglementaires autorisant l'établissement d'enseignement supérieur étranger à délivrer le diplôme ;

Vu l'arrêté du 27 juillet 2015 relatif à l'accréditation de l'Université de Montpellier l'habilitant à délivrer les diplômes nationaux ;

Vu les textes autorisant Università degli Studi di Parma ITALIE à délivrer des diplômes de niveau doctorat dans le cadre de l'Espace Européen de l'Enseignement supérieur ;

Vu les pièces justificatives produites par Mme ARIANNA SECCHIARI, née le 19 juillet 1986 à SARZANA (ITALIE) en vue de son inscription en doctorat ;

Vu le procès-verbal du jury attestant que l'intéressée a soutenu le 1 avril 2016 une thèse portant sur le sujet suivant : Etude géochimique et isotopique (Sr, Nd, Pb) de l'ophiolite de Nouvelle Calédonie

préparée au sein de l'école doctorale Biodiversité, agriculture, alimentation, environnement, terre, eau, devant un jury présidé par MASSIMO COLTORTI, Professeur des universités et composé de DELPHINE BOSCH, Professeur des universités, MICHEL GREGOIRE, Professeur des universités, ALESSANDRA MONTANINI, Professeur des universités ;

Vu la délibération du jury ;

Le diplôme de **DOCTORAT** en Géosciences
est délivré à Mme ARIANNA SECCHIARI

au titre de l'année universitaire 2015-2016
et confère le **grade de docteur**,
pour en jouir avec les droits et prérogatives qui y sont attachés.

Fait le 26 octobre 2016

Le titulaire

Le Président

Le Recteur d'Académie,
Chancelier des universités

N° UMONTP 11755026

Philippe Augé

Armande Le Pellec Muller

/2016201501733