

---

## Thomas CROSSAY

---

### CROSSAY Thomas

Immeuble Le Karitoe – APT N°31  
6 rue des frères Leca – Haut Magenta  
98800 Nouméa  
Tel : +687531911

Mail : [thomasjc.crossay@gmail.com](mailto:thomasjc.crossay@gmail.com)  
[thomas.crossay@unc.nc](mailto:thomas.crossay@unc.nc)

Diplômes (qualification MCF CNU 68)  
Doctorat en Biologie des organismes  
Master 2 BIOVIGPA  
Master 1 Biologie Santé

---

### Domaine de compétences

---

Microbiologie / Interactions plantes-microorganismes / Biologie moléculaire / Taxonomie / Phylogénie / Systématique / Ecophysiologie / Environnement / Botanique/ Physiopathologie / Agronomie / Restauration écologique /Biochimie /Champignons mycorhiziens à arbuscules.

---

### Experiences, Formations, Qualifications

---

**2018-2021** : Chercheur associé Institut des Sciences Exactes et Appliquées (ISEA/ Université de la Nouvelle-Calédonie). Réalisation de projets de recherches appliqués pour les collectivités et pour des entreprises privées.

**2018-2021** : Gérant de la SARL AURA PACIFICA à Nouméa, Nouvelle-Calédonie. Création d'un laboratoire de microbiologie et de culture *in vitro*. Recherche et développement, obtention d'un processus de culture *in vitro* des Champignons Mycorhiziens à Arbuscules (CMA) originaires de Nouvelle-Calédonie garantissant l'absence de pathogènes et permettant leurs utilisations et commercialisations pour la restauration écologique et l'agriculture. Développement d'une unité de production de vitro plants.

**2019** : Qualification à la fonction de maître de conférences section 68 (*n° de qualification : 19268304840*).

**2018-2019** : Post-doctorat à l'Université de Nouvelle-Calédonie, Institut des Sciences Exactes et Appliquées. « Identification des champignons mycorhiziens à arbuscules promoteurs de la croissance des plantes, par utilisation de l'équipement MALDI-TOF-MS : Production d'une base de données comportant les spectres de références MALDI-TOF-MS, les séquences ADN (SSU-ITS-LSU) et les descriptions morphologiques des espèces de champignons mycorhiziens des cultures de collections afin de rendre la technique applicable à grande échelle. » sous la direction du Professeur Hamid Amir, projet en collaboration avec le Professeur Dirk Redecker (INRAE/CNRS de Dijon UMR Agroécologie) et le Docteur Franck Stefani (Chercheur, Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa).

**2014-2018** : Doctorat à l'Université de Nouvelle-Calédonie, Institut des Sciences Exactes et Appliquées. « Caractérisation taxonomique des champignons mycorhiziens à arbuscules natifs des sols ultramafiques de Nouvelle-Calédonie ; analyse de leur synergie permettant l'adaptation des plantes à ces milieux extrêmes » sous la direction du Professeur Hamid Amir.

**2015** : Stage durant le doctorat portant sur la description morphologique et phylogénétique de nouvelles espèces de CMA. UMR Agroécologie, INRA de Dijon sous la direction du Professeur Dirk Redecker.

**2013** : Master 2 BioVIGPA (Biologie Végétale Intégrative, Gènes, Plantes, Agrosystème à l'Université de Rennes (France).

**2013** : Stage à l'IRBV (Institut de recherche en biologie végétale) au centre de la biodiversité de Montréal (6 mois) (Canada). "*Identification et quantification en temps réel des champignons endomycorhiziens dans des inoculants et dans les sols agricoles*". Maîtrise de techniques de biologie moléculaire et de microbiologie (clonage, culture de CMA, cultures bactériennes, PCR en temps réel, extraction d'ADN).

**2012** : Master 1 Biologie santé option écophysiologie végétale à l'Université de Nantes (France).

**2012** : Stage au laboratoire de biologie et de pathologie végétale de l'Université de Nantes (2 mois). "*Caractérisation de la réponse à des stimulants de germination d'une population d'orobanche rameuse (Phelipanche ramosa) et purification partielle de stimulants de germination*". Apprentissage des techniques de biochimie (HPLC, stérilisation, extraction d'exsudat, analyse de standards).

**2011** : Licence 3 Sciences et Vie de la Terre, parcours biologie de l'environnement à l'Université de Nantes (France).

### **Publications scientifiques et communications à des congrès ou colloques nationaux et internationaux**

---

**Błaszowski J, Jobim K, Niezgoda P, Crossay T, et al (2021) New Glomeromycotan Taxa, Dominikia glomerocarpica sp. nov. and Epigeocarpum crypticum gen. nov. et sp. nov. From Brazil, and Silvaspora gen. nov. From New Caledonia. Front Microbiol 12:.** <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.655910>

**Crossay T, Cavaloc Y, Majorel C, Redecker D, Amir H (2020) Combinations of different arbuscular mycorrhizal fungi improve fitness and metal tolerance of sorghum in ultramafic soil. Rhizosphere (accepted with revision; IF: 1.840)**

**Bourles A, Guentas L, Charvis C, Gensous S, Majorel C, Crossay T et al (2020) Co-inoculation with a bacterium and arbuscular mycorrhizal fungi improves root colonization, plant mineral nutrition, and plant growth of a Cyperaceae plant in an ultramafic soil. Mycorrhiza 30:121–131. <https://doi.org/10.1007/s00572-019-00929-8> (IF: 3.114)**

**Crossay T, Majorel C, Redecker D, et al (2019) Is a mixture of arbuscular mycorrhizal fungi better for plant growth than single-species inoculants? Mycorrhiza 29:325–339. doi: 10.1007/s00572-019-00898-y (IF: 3.114)**

**Crossay T, Cilia A, Cavaloc Y, Amir H, Redecker D (2018) Four new species of arbuscular mycorrhizal fungi (Glomeromycota) associated with endemic plants from ultramafic soils of New Caledonia. Mycological Progress: 1–16. (IF: 1.914)**

**Crossay T, Antheaume C, Redecker D, et al (2017) New method for the identification of arbuscular mycorrhizal fungi by proteomic-based biotyping of spores using MALDI-TOF-MS. Sci Rep 7: . doi: 10.1038/s41598-017-14487-6 (IF: 4.609)**

**Błaszowski J, Kozłowska A, Crossay T, et al (2017) A new family, Pervetustaceae with a new genus, Pervetustus, and P. simplex sp. nov. (Paraglomerales), and a new genus, Innospora with I. majewskii comb. nov. (Paraglomeraceae) in the Glomeromycotina. Nova Hedwigia. doi:info:doi/10.1127/nova\_hedwigia/2017/0419 (IF: 0.914)**

**Juin 2019 – 10th International Conference on Mycorrhiza, Merida, Mexique.**

Evaluation de la performance de la technique de biotypage par MALDI-TOF-MS pour l'identification des Gigasporaceae (poster).

Auteurs : Thomas Crossay, Dirk Redecker, Franck Stefani, Hamid Amir

**Juin 2018 – 5<sup>ème</sup> Journées Francophones des Mycorhizes**, Dunkerque, France.

Développement d'une méthode d'identification des champignons mycorrhiziens à arbuscules par spectrométrie de masse (MALDI-TOF-MS), communication orale.

Auteurs : Thomas Crossay, Cyril Antheaume, Dirk Redecker, Luci Bon, Nicolas Chedri, Clément Richert, Yvon Cavaloc, Linda Guentas, Hamid Amir

**Juillet 2017 – 9<sup>th</sup> International Conference on Mycorrhiza**, Prague, République tchèque.

-Présentation de la technique d'identification des champignons mycorrhiziens à arbuscules par spectrométrie de masse de type MALDI-TOF-MS biotyper (communication orale).

-Présentation de notes d'applications en session poster sur les mycorhizes par spectrométrie de masse de type MALDI-TOF-MS biotyper.

Auteurs : Thomas Crossay, Cyril Antheaume, Dirk Redecker, Luci Bon, Nicolas Chedri, Clément Richert, Yvon Cavaloc, Linda Guentas, Hamid Amir

---

### Activités en matière d'encadrement des étudiants

---

Encadrement de trois étudiants de MASTER 2 (stage de 6 mois) durant mon doctorat et une étudiante de Licence 3 (stage de 5 mois). Encadrement de deux étudiantes de Licence 3 durant mon post-doctorat (stage de 3 mois). Deux des quatre étudiants ayant réalisé un stage durant mon doctorat ont été co-auteurs sur des articles scientifiques de renommée internationale :

Alexis Cilia (étudiant de Master 2, Université de Dijon), co-auteur dans l'article :

**Crossay T, Cilia A, Cavaloc Y, Amir H, Redecker D. 2018.** Four new species of arbuscular mycorrhizal fungi (Glomeromycota) associated with endemic plants from ultramafic soils of New Caledonia. *Mycological Progress*: 1–16.

Luci Bon (étudiante de Licence 3, Université de la Nouvelle-Calédonie) co-auteur dans l'article :

**Crossay T, Antheaume C, Redecker D, Bon L, Chedri N, Richert C, Guentas L, Cavaloc Y, Amir H. 2017.** New method for the identification of arbuscular mycorrhizal fungi by proteomic-based biotyping of spores using MALDI-TOF-MS. *Scientific Reports* 7: 14306.

---

### Activités en matière d'enseignement

---

**2021 : 46 heures équivalent TD : 30 heures de Microbiologie (TP, Licence 2 et 3), 2 heures de Conservation de la biodiversité et restauration des milieux (CM, Licence 3), 12 heures de Parasitologie végétale (CM, TP, Licence 3).**

**2020 : 36 heures équivalent TD : 28 heures de Biochimie métabolique (14h CM/14h TD Licence 3), 8 heures de TD de Biologie Végétale, création des TD de soutien dans le cadre de la réforme TREC (Licence 1).**

**2019 : 12 heures de TD de Biologie Végétale, création des TD de soutien dans le cadre de la réforme TREC (Licence 1) ; 3 heures de TP de Biologie Végétale (Licence 1).**

**2016 : 4 heures de TD Evolution-Adaptation (Licence 3) ; 27 heures de TP Evolution-Adaptation (Licence 3) ; 16 heures de TP de Microbiologie (Licence 2) ; 18 heures de TP de Physiologie Végétale (Licence 2).**

**2015 : 4 heures de TD Evolution-Adaptation (Licence 3) ; 27 heures de TP Evolution-Adaptation (Licence 3) ; 16 heures de TP de Microbiologie (Licence 2) ; 18 heures de TP de Physiologie Végétale (Licence 2).**