

Franck MERLIER

46 ans
13, Square Paul Eluard
60750 Choisy au bac
Tél : 06.01.96.59.93
E-mail : franck.merlier@utc.fr

Ingénieur Développement de méthodes "Chromatographie- Spectrométrie de masse"



Informations générales

En charge du développement des méthodes analytiques, j'exerce depuis 12 ans au laboratoire Génie Enzymatique et Cellulaire (UMR 7025) à l'université de technologie de Compiègne. Je me suis spécialisé dans la chromatographie, gazeuse ou liquide, en couplage avec la spectrométrie de masse haute résolution pour l'identification de traces de molécules et leurs caractérisations.

Domaines de recherche

- Couplage GC-HRMS pour l'analyse des lipides & métabolites
- Couplage Biopuce et RPLC-HRMS pour la détection des métabolites de xénobiotique

Champs de Compétence

- Spectrométrie de masse
 - Spectrométrie de masse haute résolution (LC-QTOF, Agilent 6538, GC-Qexactive Orbitrap) et spectrométrie de masse basse résolution en tandem (Thermo Quantum GC and Agilent 6460) en couplage chromatographie (LC, GC, CE)
- Chromatographie
 - HPLC, uHPLC (Hilic, RP chromatographie, SEC) avec détection par Fluorescence, DEDL, UV, RI détection.
 - Chromatographie gazeuse (HRMS, BRMS, Ms/MS, ECD et FID).
 - Electrophorèse capillaire (détection UV et HRMS)
 - GPC/SEC (MALLS)
- Spécialités : Lipidomique, petites molécules, métabolites primaires et secondaires (acides aminés, sucres, acyl-CoA, polyphenols, huiles essentielles, ...)

Expériences Professionnelles

- 2007- 2020 Ingénieur d'étude, Responsable d'une plateforme de spectrométrie de masse, Université de Technologie de Compiègne (60)
- 2003-2007 Technicien Chimiste Travaux Pratique, UTC (60)
- 1999-2003 Technicien Chimiste Spectrométrie de masse, Université de Rennes1 (35)
- 1995-1999 Technicien Chimiste, Service d'Analyse Physico Chimique, UTC (60)

Diplômes

- 2020 Doctorat Science analytique, Sorbonne Université.
- 2016 Master de chimie, spécialité Méthodes spectroscopiques d'analyse, Rennes 1
- 1994 Technicien supérieur Chimie, Lycée M Curie, Nogent/oise.

Enseignements

- 2017-2021 Formations Continue RPLC et LC-MS/MS
- 2020-2021 Enseignement Spectrométrie de masse (MS01)
- 2007-2021 Travaux pratiques cycle ingénieur de l'UTC, (HPLC-MS/MS)
- 2008-2014 Cours en MASTERS 2, analyse de biomolécules.
- 2007-2021 Suivies de stage étudiants ingénieur et Master 2.

Brevet

Installation de couplage d'un bioréacteur avec un appareil d'analyse physico-chimique ou de collecte d'échantillons. EP 3077500 A1, dépôt 01/12/2014

Publications scientifiques à comité de lecture (période 2017-2021)

Franck MERLIER, Stéphane OCTAVE, Bernadette Tse Sum Bui, Brigitte THOMASSET
Evaluation of Performance and Validity Limits of Gas Chromatography electron ionization – Orbitrap Detector for fatty acid methyl esters analyses. **Rapid communication in mass spectrometry**, in press, novembre 2019.

Franck Merlier, Nabila Imatoukene, Stéphane Octave, Jean-Marc Nicaud, Brigitte THOMASSET.
A gas chromatography full scan high resolution Orbitrap mass spectrometry method for separation and characterization of 3-hydroxymethyl pyridine ester of fatty acids at low levels.. **J. Chromatogr A**, 1575, pp 72-79.

Franck Merlier, Rachid JELLALI and Eric Leclerc
Online hepatic rat metabolism by coupling liver biochip and mass spectrometry. **Analyst**. 2017 Sep 11. doi: 10.1039/c7an00973a

M. Hajji, A. Falcimaigne-Gordin, G. Ksouda, **F. Merlier**, B. Thomasset, M. Nasri, A water-soluble polysaccharide from Anethum graveolens seeds: Structural characterization, antioxidant activity and potential use as meat preservative, *Int. J. Biol. Macromol.* 167 (2021) 516–527.
<https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.12.006>.

A. Fayeulle, A. Falcimaigne-Cordin, N. Le Goff, I. Fomba, E. Prost, **F. Merlier**, K. Haupt, L. Duma, Renewable plant oil-based molecularly imprinted polymers as biopesticide delivery systems, *ACS Sustain. Chem. Eng.* 8 (2020) 15927–15935. <https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.0c05145>.

N. Le, E. Prost, **F. Merlier**, C. Sarde, A. Falcimaigne-cordin, A. Fayeulle, International Biodeterioration & Biodegradation Functional polymers alterations by phylloplane bacteria isolated from crops, *Int. Biodeterior. Biodegradation*. 154 (2020) 105063. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2020.105063>.

J. Xu, **F. Merlier**, B. Avalor, V. Vieillard, P. Debré, K. Haupt, B. Tse Sum Bui, Molecularly Imprinted Polymer Nanoparticles as Potential Synthetic Antibodies for Immunoprotection against HIV, *ACS Appl. Mater. Interfaces*. 11 (2019) 9824–9831. <https://doi.org/10.1021/acsami.8b22732>.

Paulina Ximena Medina Rangel, Elena Moroni, **Franck Merlier**, Levi A. Gheber, Razi Vago, Bernadette Tse Sum Bui, and Karsten Haupt.
Chemical Antibody Mimics Inhibit Cadherin-Mediated Cell-Cell Adhesion: A Promising Strategy for Cancer Therapy. *Angew. Chem.* 10.1002/ange.201910373

Franché, Antoine, Imbs, Claire, Fayeulle, Antoine, **Merlier, Franck**, Billamboz, Muriel, Léonard, Estelle
Zinc-mediated reactions on salicylaldehyde for Botrytis cinerea control. *Chinese Chemical Letters*, in press

Paruli, Ernesto I I I, Griesser, Thomas, **Merlier, Franck**, Gonzato, Carlo, Haupt, Karsten

Molecularly imprinted polymers by thiol–yne chemistry: making imprinting even easier. **Polym. Chem.**, 2019,**10**, 4732-4739.

Jingjing Xu, **Franck Merlier**, Bérangère Avelle, Vincent Vieillard, Patrice Debré, Karsten Haupt, and Bernadette Tse Sum Bui

Molecularly Imprinted Polymer Nanoparticles as Potential Synthetic Antibodies for Immunoprotection against HIV. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2019, 11 109, 824-9831

Ghada Ksoudaa,, Sabrine Sellimi, **Franck Merlier**, Aude Falcimaigne-cordin, Brigitte Thomasset, Moncef Nasri, Mohamed Hajji

Composition, antibacterial and antioxidant activities of Pimpinella saxifraga essential oil and application to cheese preservation as coating additive. *Food Chemistry* 288, **2019**, 47–56.

Ghada Ksoudaa, Mohamed Hajji, Sabrine Sellimi, **Franck Merlier**, Aude Falcimaigne-Cordin, Moncef Nasri, Brigitte Thomasset

A systematic comparison of 25 Tunisian plant species based on oil and phenolic contents, fatty acid composition and antioxidant activity. *Industrial Crops & Products* 123 (**2018**) 768–77 .

Poster (2017-2018)

M. Belkouch, F. MERLIER, E Gontier, L. Rhazi, B. Thomasset, Y Perrin

New insights into metabolic pathways of oils synthesis in oilseed crops using carbon-14 radiolabeling, 23rd International Symposium on Plant Lipids , Juillet 2018, Yokohama (Japon)

Ghada Ksouda et Franck Merlier, Sabrine Sellimi, Aude Cordin, Mohamed Hajji, Moncef Nasri, Brigitte Thomasset.

Utilisation du Q-Exactive Orbitrap en couplage avec la chromatographie gazeuse (GC-HRMS) pour la caractérisation des huiles végétales, SEP 2017, Avril 2017, Paris (France).

Ghada KSOUA, Sabrine SELLIMI, Franck MERLIER, Aude CORDIN, Brigitte THOMASSET, Moncef NASRI, Mohamed HAJJI

Détermination de la composition en acides gras des huiles de plantes tunisiennes par des techniques chromatographiques, Congrès International de Biotechnologie BVBR 2017, Mars 2017, TABARKA (Tunisie)
