

Synthèse Totale du Dicitrinol B

Directeur de thèse: **Dr. Guillaume Vincent**
guillaume.vincent@universite-paris-saclay.fr

Ecole Doctorale 2MIB – Université Paris Saclay

Université Paris Saclay, CNRS

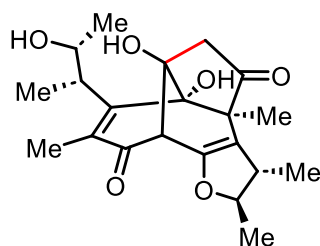
Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay (ICMMO), UMR 8182

Axe Méthodes et Synthèse en Chimie Organique

Thématique Substances Naturelles : Synthèse Totale et Méthodes.

91405, Orsay, France

Nous désirons au cours de ce projet de thèse effectuer la synthèse totale d'une substance naturelle complexe : le dicitrinol B qui possède une structure tétracyclique à la fois fusionnée et pontée 6/5/7/5. Cette molécule a été isolée par fermentation d'un champignon associé à des cheminées hydrothermales sous-marines. Cette structure polycyclique en cage densément fonctionnalisée représente un challenge synthétique important dans le domaine de la synthèse totale de substances naturelles. Nous proposons d'étudier la synthèse totale de cette substance naturelle par une approche inspirée par la biosynthèse de cette dernière et en particulier via un processus de dimérisation.



En effet, notre équipe s'intéresse depuis plusieurs années à la synthèse totale de substances naturelles, en utilisant des stratégies inspirées de leur biosynthèse. Nous avons ainsi achevé au cours de ces dernières années les synthèses de la bipleiophylline,² de la 17-nor-excelsinidine,³ de la 16-epi-pleiocarpamine,⁴ de la C-mavacurine,⁵ du cymoside,⁶ de l'opiorrhine A,⁷ de la dactyloquinone de la spiroetherone⁸ et de l'owerreine.⁹

Profil de la candidate ou du candidat: Etudiante ou Etudiant en Master Recherche (M2) ou en troisième année d'école d'ingénieur en chimie organique, très motivé(e) et passionné(e) par la chimie organique et en particulier la synthèse totale, ayant un très bon niveau théorique (relevés de notes du Master) et pratique (stage en synthèse organique).

Références

- 1) J. Wei, X. Chen, B. Wu, *J. Org. Chem.* **2024**, *89*, 15264
- 2) D. Lachkar, N. Denizot, G. Bernadat, C. Kouklovsky, E. Poupon, L. Evanno, G. Vincent et al., *Nat. Chem.* **2017**, *9*, 793
- 3) M. Jarret, A. Tap, C. Kouklovsky, E. Poupon, L. Evanno, G. Vincent, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, *57*, 12294
- 4) M. Jarret, V. Turpin, A. Tap, J.-F. Gallard, C. Kouklovsky, E. Poupon, G. Vincent, L. Evanno, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, *58*, 9861
- 5) A. Mauger, M. Jarret, A. Tap, R. Perrin, R. Guillot, C. Kouklovsky, V. Gandon, G. Vincent *Angew. Chem. Int. Ed.* **2023**, *62*, e202302461
- 6) Y. Dou, R. Guillot, C. Kouklovsky, V. Gandon, G. Vincent *Angew. Chem. Int. Ed.* **2020**, *59*, 1527
- 7) W. Cao, Y. Dou, C. Kouklovsky, G. Vincent *Angew. Chem. Int. Ed.* **2022**, *61*, e202209135
- 8) G. Schoenn, C. Kouklovsky, R. Guillot, T. Magauer, G. Vincent, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2025**, *64*, e202505270
- 9) E. Coll, C. Kouklovsky, L. Evanno, G. Vincent, chemrxiv, doi:10.26434/chemrxiv-2025-2ctht