



Contrat postdoctoral en Synthèse Organique (12 mois)
Synthèse de glycomimétiques par hydroamination métallocatalysée

Laboratoire(s) d'accueil :

Dr Marie SCHULER (ICOA) & Dr Laëticia CHAUSSET-BOISSARIE (COBRA)

ICOA, UMR-CNRS 7311, Université d'Orléans, BP 6759, rue de Chartres, 45067 Orléans Cedex 2. Equipe GlycoBio&Chimie (<https://www.icoa.fr/fr/content/glycobiochimie>)

COBRA, UMR CNRS 6014, Bâtiment IRCOF, 1 rue Lucien Tesnière, 76821 Mont-Saint-Aignan. Équipe MESOO

Résumé du projet :

Ce projet a pour objectif l'exploration d'une **nouvelle méthode de synthèse de glycomimétiques** *via* une réaction **d'hydroamination catalysée par les métaux de transition**. Le principal défi est d'appliquer la catalyse par les métaux de transition à des précurseurs sur charpentes saccharidiques.¹ Le postdoctorant aura donc en charge la mise en place des voies de synthèse (multi-étapes) des précurseurs au départ de différentes séries de sucres² puis l'étude de la réaction d'hydroamination. Dans un deuxième temps, la synthèse de dérivés fluorés³ sera également explorée, en réacteurs conventionnels et en microréacteurs en flux continu⁴ (COBRA). Enfin, les composés synthétisés seront évalués pour leur potentiel en tant que sondes enzymatiques au sein de l'équipe (Dr Pierre Lafite, ICOA).

La majeure partie du contrat sera basée à Orléans mais le(la) candidat(e) pourra, dans la mesure du possible, être accueilli(e) quelques temps au laboratoire COBRA pour la partie microfluidique.

Mots-clés : synthèse multi-étapes, glycochimie, catalyse, chimie du fluor, chimie en flux.

Profil du candidat :

Nous recherchons un(e) candidat(e) motivé(e) et organisé(e) pour mener à bien un projet de synthèse organique en glycochimie et méthodologie de synthèse. Le(La) candidat(e) doit être titulaire d'un doctorat en synthèse organique avec de bonnes compétences en synthèse, purification et caractérisation structurale. Une expérience en glycochimie et/ou en catalyse seraient un plus mais pas indispensables.

Merci de fournir un CV, un bref résumé des activités de recherche, une lettre de motivation et les coordonnées de 2 personnes référentes qui pourront être contactées. Merci d'envoyer le tout en un seul fichier pdf à marie.schuler@univ-orleans.fr avant le 15 septembre 2023.

Informations complémentaires :

Financement : LabEx SynOrg (AAP 2023)

Date de début du contrat : courant novembre 2023

Durée: 12 mois.

¹ R. Dorel *et al.* *Chem. Rev.* **2015**, *115*, 9028-9072

² a) Tatibouët, A. *et al.* *J. Carbohydr. Chem.* **2000**, *19* (4-5), 641-645 ; b) Marquès, S. *et al.* *Eur. J. Org. Chem.* **2015**, 2411-2427;

³ Domingues, M. *et al.* *Eur. J. Org. Chem.*, **2020**, 6109-6126.

⁴ Schuler, M. *et al.* *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47* (41), 7927-7930

⁴ Noël, T. *et al.* *Chemical Science*, **2023**, *14*, 4230-4247

Postdoctoral position in organic synthesis (12 months)
Synthesis of glycomimetics using metal catalyzed hydroamination

Host Laboratories:

Dr Marie SCHULER (ICOA) & Dr Laëticia CHAUSSET-BOISSARIE (COBRA)

ICOA, UMR-CNRS 7311, Université d'Orléans, BP 6759, rue de Chartres, 45067 Orléans Cedex 2. Team GlycoBio&Chemistry (<https://www.icoa.fr/en/content/glycobiochemistry>)

COBRA, UMR CNRS 6014, Bâtiment IRCOF, 1 rue Lucien Tesnière, 76821 Mont-Saint-Aignan. Équipe MESOO

Project Summary:

This project aims to develop a novel and efficient methodology for the **preparation of novel glycomimetics using a metal catalyzed hydroamination reaction**. The main challenge is to combine transition metal catalysis with carbohydrate scaffolds.¹ The candidate will first focus on the development of synthetic routes towards the desired precursors from commercially available carbohydrate scaffolds,² and then investigate the key intramolecular hydroamination step. In a second time, the synthesis of fluorinated analogues³ will be considered using classical batch and flow conditions⁴ (COBRA). Finally, the prepared compounds will be assessed as mechanistic probes for carbohydrate-processing enzymes (Dr Pierre Lafite, ICOA).

Most of the project will take place in Orléans but the candidate will be able to work for some time in COBRA laboratory for the microfluidic part.

Keywords: multistep synthesis, glycochemistry, catalysis, fluorine chemistry, flow chemistry.

Applicant Profile:

We are looking for a motivated and methodic candidate to carry out an organic synthesis project in glycochemistry and methodology. The candidate must hold a PhD in organic synthesis with good skills in synthesis, purification and structural characterization. Experience in glycochemistry and/or catalysis would be an asset but is not mandatory.

Please provide a CV, a brief summary of research activities, a covering letter and the contact details of 2 referees who can be contacted. Please send everything as a single pdf file to marie.schuler@univ-orleans.fr before September 15th 2023.

Additional Information:

Funding: LabEx SynOrg (AAP 2023)

Starting date: November 2023

Duration: 12 months.

¹ R. Dorel *et al.* *Chem. Rev.* **2015**, *115*, 9028-9072

² a) Tatibouët, A. *et al.* *J. Carbohydr. Chem.* **2000**, *19* (4-5), 641-645 ; b) Marquès, S. *et al.* *Eur. J. Org. Chem.* **2015**, 2411-2427;

³ Domingues, M. *et al.* *Eur. J. Org. Chem.*, **2020**, 6109-6126.

⁴ Schuler, M. *et al.* *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47* (41), 7927-7930

⁴ Noël, T. *et al.* *Chemical Science*, **2023**, *14*, 4230-4247