

Titre du stage : Synthèse éco-responsable de thiooligosaccharides.

Equipe d'accueil : Institut des Sciences Chimiques de Rennes – UMR 6226 – Equipe COrint

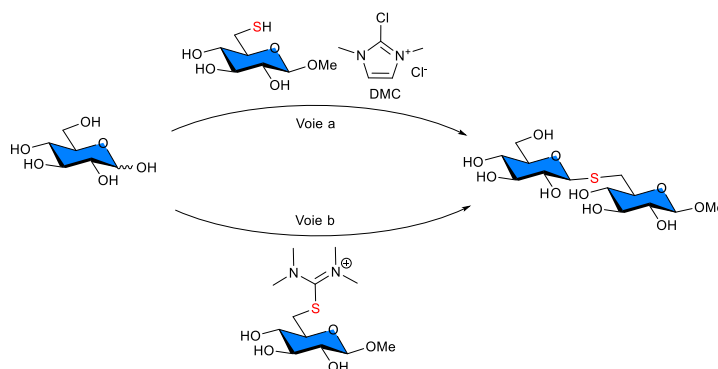
Responsable du stage :

Nom : Vincent FERRIERES
Tél. : 02 23 23 80 58
E-mail : vincent.ferrieres@ensc-rennes.fr

Description du stage proposé :

Si les oligosaccharides présentent des propriétés physicochimiques et biologiques variées, leur stabilité en milieu naturel reste limitée en raison de la fragilité de la liaison *O*-glycosidique par rapport à l'hydrolyse enzymatique ou acide. Il est reconnu que la conversion de cette liaison *O*-glycosidique en liaison thioglycosidique stabilise le composé et que les thioglycosides ont très souvent des propriétés biologiques comparables, voire meilleures que leurs analogues *O*-. Cependant, la synthèse de tels thiooligosaccharides requiert de nombreuses étapes et est donc chronophage.

Afin de pallier cette difficulté majeure, nous souhaitons développer une approche limitant significativement le nombre d'étapes de synthèse en travaillant avec des sucres libres ou partiellement protégés et en effectuant les réactions de couplage en milieu aqueux.^{1,2} Le schéma ci-dessous présente le principe des réactions qui seront étudiées au cours du stage :



Les missions confiées au cours de ce stage consisteront à :

1. Synthétiser du 6-thiogluucose ;
2. Etudier le couplage du 6-thiogluucose avec le glucose selon la voie a (Ref. 1) ;
3. Etudier ce même couplage selon la voie 2 (Ref. 2), et comparer l'efficacité entre les deux approches.

Selon les résultats obtenus, il pourra être envisagé de faire varier la nature du thiol utilisé pour préparer des sucres plus complexes.

Des compétences sérieuses en chimie organique (techniques de synthèse, mécanismes, chromatographies, RMN) sont souhaitées.

Bibliographie : 1. Fairbanks, A. J. *Carbohydr. Res.* **2021**, 499, 108197. 2. Li, H.; Du, W.; Li, C.; Bai, L.; Jiang, X. *J. Am. Chem. Soc.* **2025**, 147, 20978-20988.