

*Etude de la réaction d'éthérisation réductrice d'acétals silylés  
Application à la synthèse de composés naturels.*

Contrats Doctoraux 2013 de l'Université Paris Sud – Projet de thèse.  
Directeurs de thèse : Dominique Urban et Yann Bourdreux  
ICMMO - Equipe G2M – Laboratoire de Synthèse de Biomolécules – Bâtiment 430 –  
Université Paris-Sud- 91405 Orsay cédex

[dominique.urban@u-psud.fr](mailto:dominique.urban@u-psud.fr)  
[yann.bourdreux@u-psud.fr](mailto:yann.bourdreux@u-psud.fr)  
[jean-marie.beau@u-psud.fr](mailto:jean-marie.beau@u-psud.fr)

<http://www.icmmo.u-psud.fr/Labos/LGMM/LSB/index.php>

Les réactions de glycosylations représentent une des réactions fondamentales en chimie organique notamment dans la synthèse d'oligosaccharides. La sélectivité de la réaction est contrôlée par de nombreux facteurs comme la nature du groupement protecteur en position 2 du sucre donneur, le solvant et la température. Lorsque le sucre donneur ne possède pas de groupement participant en position 2 (Z), un mélange de diastéréoisomères est souvent obtenu (équation 1, Schéma 1).

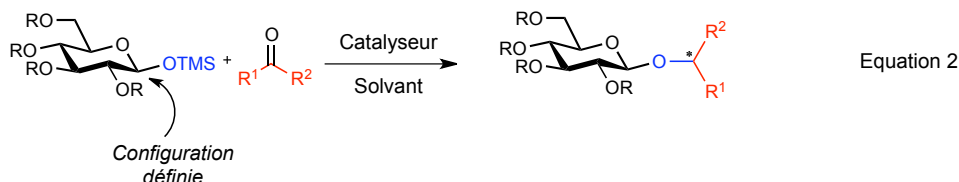
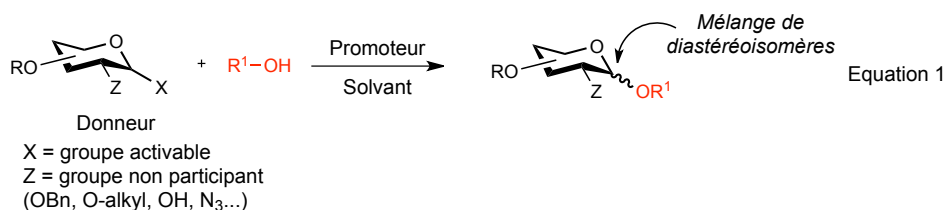


Schéma 1

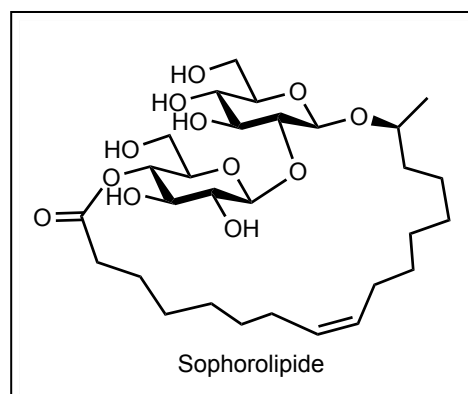
Dans le cadre de cette thèse, nous proposons de développer une réaction d'éthérisation réductrice comme alternative à la réaction de glycosylation (équation 2,

Schéma 1). Cette approche présente l'avantage d'utiliser des acétals silylés dont la configuration anomérique est préalablement définie.

La réaction d'éthérification réductrice a déjà été exploitée au laboratoire lors de la protection sélective d'hydrates de carbone.<sup>1</sup> Elle a pu être efficacement catalysée par des acides de Lewis doux comme le triflate de cuivre(II) ou le chlorure de fer(III) hydraté.

L'objectif de la thèse sera donc d'étudier la réaction d'éthérification réductrice d'acétals silylés en présence de dérivés carbonyles (aldéhydes ou cétones). Cette étude permettra de déterminer les conditions optimales de la réaction (solvant, température, choix de l'espèce catalytique, du réducteur...).

Cette nouvelle approche sera ensuite étendue à la synthèse de structures naturelles telles que le sophorolipide,<sup>2</sup> molécule présentant des activités biologiques intéressantes.



<sup>1</sup> a) A. Français, D. Urban, J.-M. Beau, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2007**, *46*, 8662 ; b) Y. Bourdreux, A. Lemétais, D. Urban, J.-M. Beau, *Chem. Commun.* **2011**, *47*, 2146.

<sup>2</sup> A. Fürstner, K. Radkowski, J. Grabowski, C. Wirtz, R. Mynott, *J. Org. Chem.* **2000**, *65*, 8758.