



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

## Avis de Soutenance

Monsieur Kévin COUSIN

Chimie organique, minerale, industrielle

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

*Montée en échelle de la synthèse de triglycérides aminohydroxylés*

dirigés par Monsieur Frédéric HAPIOT et Monsieur Eric MONFLIER

Soutenance prévue le **mercredi 11 décembre 2019** à 9h30

Lieu : Université d'Artois - Faculté des Sciences Jean Perrin Rue Jean Souvraz - SP18 62307 Lens Cedex  
Salle : des Thèses

### Composition du jury proposé

Mme Martine URRUTIGOÏTY	Université de Toulouse	Rapporteur
M. Sylvain CAILLOL	Université de Montpellier	Rapporteur
M. Guy MARLAIR	INERIS	Examineur
M. Mathieu SAUTHIER	Université de Lille	Examineur
M. Frédéric HAPIOT	Université d'Artois	Directeur de thèse
M. Eric MONFLIER	Université d'Artois	Co-directeur de thèse
M. Jérôme LE NÔTRE	SAS PIVERT	Invité

### Résumé :

Les triglycérides issus d'huiles végétales sont des molécules plateformes biosourcées d'intérêt. Cette étude porte sur la fonctionnalisation des insaturations présentes sur les chaînes aliphatiques des triglycérides en alcools par hydrohydroxyméthylation (HHM) ou en amines par hydroaminométhylation (HAM). Une première partie de cette étude s'attache à décrire la synthèse de triglycérides aminohydroxylés catalysée par des complexes rhodiés à partir d'huile de tournesol oléique commerciale. La montée en échelle de ces réactions du stade laboratoire au stade pilote démontre leur faisabilité dans des réacteurs de 20 litres et l'application de ces produits dans la synthèse de polyuréthanes est également discutée. Dans un second temps, des complexes de ruthénium ou de fer ont été utilisés comme précurseurs catalytiques dans la réaction d'HAM à la place du rhodium. D'excellentes sélectivités en amines (>90%) ont été obtenues, en particulier avec des catalyseurs de ruthénium. Le recyclage du catalyseur étant indispensable au niveau industriel, une troisième partie de cette étude a permis d'aborder différentes approches de recyclage telles que l'utilisation de résines fonctionnalisées ou la catalyse biphasique aqueuse. Enfin, les propriétés tensioactives de triglycérides aminohydroxylés alkylés ont été démontrées faisant de ces composés une nouvelle famille de tensioactifs.