

# Mise au point de nouvelles réactions sous lumière visible pour la chimie fine

DIRECTEUR DE THESE : JEAN-MICHEL BECHT

INSTITUT DE SCIENCE DES MATERIAUX DE MULHOUSE, 15, RUE JEAN STARCKY, 68057  
MULHOUSE CEDEX

TEL : 03 89 60 87 22 ; E-MAIL : [JEAN-MICHEL.BECHT@UHA.FR](mailto:JEAN-MICHEL.BECHT@UHA.FR)

Dans le domaine de la chimie organique de synthèse, le développement de **nouvelles réactions respectueuses de l'environnement**, c'est-à-dire **rapides, efficaces, peu énergivores et réalisées dans des conditions douces** constitue actuellement un enjeu écologique et économique majeur. Dans ce contexte, les réactions photochimiques constituent des outils particulièrement prometteurs surtout si elles peuvent être réalisées **sous simple lumière visible**. Par ailleurs, les réactions photochimiques offrent de nouvelles possibilités de transformations chimiques complémentaires à celles offertes par les réactions plus traditionnelles de la synthèse organique. **Le développement de nouvelles réactions sous lumière visible apporterait donc un potentiel synthétique considérable pour les chimistes de synthèse.** Ces nouvelles réactions pourraient par exemple être appliquées à la synthèse de molécules d'intérêt biologique ou thérapeutique.

A l'IS2M, le groupe de Chimie Radicalaire et Macromoléculaire développe depuis de nombreuses années de nouvelles molécules photosensibles sous lumière visible (schéma).<sup>[1]</sup> Ces molécules ont été utilisées avec succès à ce jour uniquement pour des réactions de photopolymérisations dans des conditions douces. Or, ces composés photosensibles et surtout **les radicaux qu'ils génèrent, sont pour la plupart originaux et leur potentiel pour la chimie organique de synthèse reste à explorer.** L'objectif principal de cette thèse est de développer de nouvelles réactions sous lumière visible pour la synthèse organique. Il s'agira d'étudier diverses familles de molécules photosensibles et d'explorer tout leur potentiel pour la fonctionnalisation de molécules organiques et ainsi développer de nouveaux outils pour les chimistes de synthèse.

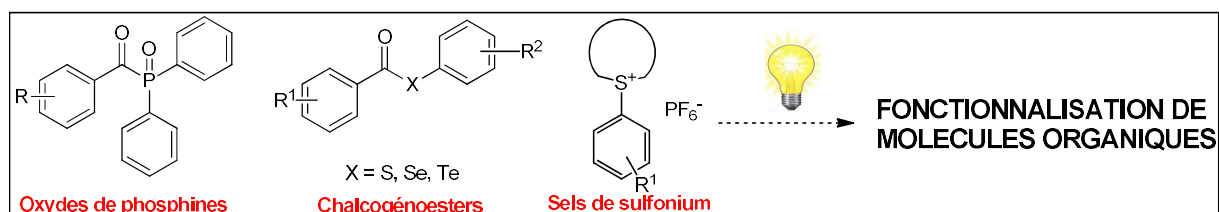


Figure 1 : Exemples de molécules photosensibles à étudier

[1] 1-Aryl-2-(triisopropylsilyl)ethane-1,2-diones: toward a new class of visible Type I photoinitiators for free radical polymerization of methacrylates, J. Kirschner, A. Baralle, B. Graff, J.-M. Becht, J. E. Klee, J. Lalevée, *Macromolecular Rapid Communications*, **2019**, 1900319