

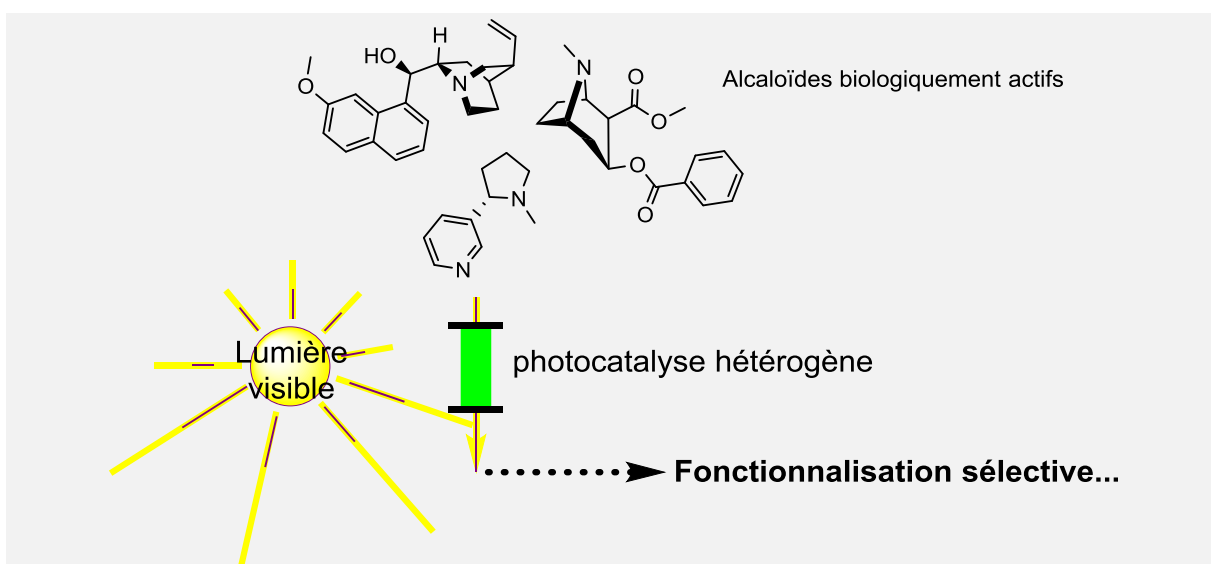
Mise au point de réactions photocatalysées éco-compatibles pour la synthèse de
molécules à visées thérapeutiques

Contact : Dr. Zacharias Amara zacharias.amara@lecnam.net

1. Projet / Project

La photocatalyse est devenue un outil incontournable en chimie organique et notamment dans la synthèse de molécules complexes telles que les principes actifs médicamenteux [1]. En effet, cette méthode d'activation s'effectue le plus souvent dans des conditions douces permettant de minimiser les étapes de fonctionnalisation. En ce sens la photocatalyse est une technologie de synthèse éco-compatible répondant à plusieurs critères de la chimie verte et présentant un intérêt industriel croissant [2]. Le laboratoire de Chimie Moléculaire du Cnam possède une expertise dans ce domaine et notamment dans le développement de stratégies d'oxydations [3] et de fonctionnalisations C-H d'alcaloïdes [4] par voie photochimique.

L'approche de ce projet sera de développer un procédé vert de synthèse par photochimie hétérogène en flux continu et de l'appliquer à la modification sélective de molécules pharmaceutiques afin de potentialiser leur activité.



2. Techniques ou méthodes utilisées / Specific techniques or methods

- Synthèse organique et chimie analytique (RMN, GC-MS, HPLC-MS)
- Synthèse inorganique (nanoparticules) et chimie analytique (DLS, TEM, SEM, UV-Fluo)
- Réacteurs photochimiques screening, batch et flux continu (possibilité de « bricoler » de nouveaux réacteurs).

Des connaissances dans les domaines de l'ingénierie chimique ainsi que dans les nanotechnologies seront appréciées mais ne sont pas indispensables pour démarrer.

3. Références / References

- [1] *Chem. Rev. special issue*, **2016**, 116, 9629
- [2] Pagliaro *et al. Org. Process Res. Dev.* **2016**, 20, 403
- [3] Amara *et al. Nature Chem.* **2015**, 7, 489
- [4] Ferroud *et al. Green Chem.* **2012**, 14, 1293, *J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1*, **2000**, 2277