



Bidentate NHC ligands for highly selective homogeneous transition metal-(photo)catalysis

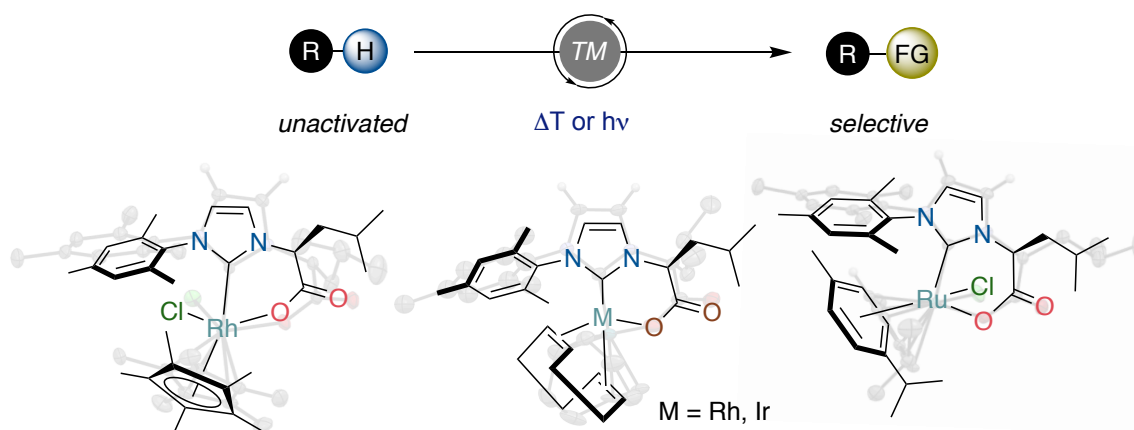
Olivier BASLÉ

Laboratoire de Chimie de Coordination, LCC-Toulouse

E-Mail : olivier.basle@lcc-toulouse.fr

Au cours des dernières décennies, la fonctionnalisation directe des liaisons carbone-hydrogène s'est révélée comme une alternative de choix aux réactions de couplage croisé classiques nécessitant des substrats pré-fonctionnalisés. Par ailleurs, la photocatalyse offre la possibilité d'utiliser la lumière visible comme une source d'énergie sûre, abondante et renouvelable.

Sur la base de notre expertise dans la conception de catalyseurs de métaux de transitions (TM), nous avons récemment développé une nouvelle classe de ligands carbènes *N*-hétérocycliques (NHC) qui a démontré son utilité dans la préparation de photocatalyseurs (PC) d'Ir(III) particulièrement robustes,¹ ainsi que dans l'élaboration de catalyseurs efficaces à base de Rh(III) pour la borylation de liaisons C-H.² Plus récemment, nous avons découvert une fonctionnalisation C-H régiosélective induite par la lumière visible et catalysée à température ambiante par un complexe de Rh(I).³ Dans la continuité de cette étude,⁴ des complexes de Ru(II) et d'Ir(I) ont respectivement démontré des activités catalytiques intéressantes dans la réaction de borylation régiosélective des arylphosphines,⁵ et en silylation déshydrogénante des arènes.⁶



References

1. R. Manguin, D. Pichon, R. Tarrieu, T. Vives, T. Roisnel, V. Dorcet, C. Crévisy, K. Miqueu, L. Favereau, J. Crassous, M. Mauduit, O. Baslé, *Chem. Commun.* **2019**, 55, 6058.
2. J. Thongpaen, T.S. Schmid, L. Toupet, V. Dorcet, M. Mauduit, O. Baslé, *Chem. Commun.* **2018**, 54, 8202.
3. J. Thongpaen, R. Manguin, V. Dorcet, C. Duhayon, M. Mauduit, O. Baslé, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, 58, 15244.
4. J. Thongpaen, R. Manguin and O. Baslé, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2020**, 59, 10242.
5. J. Thongpaen, R. Manguin, T. Kittikool, A. Camy, T. Roisnel, V. Dorcet, S. Yotphan, Y. Canac, M. Mauduit, O. Baslé, *Chem. Commun.* **2022**, 58, 12082.
6. R. Manguin, M. Galiana-Cameo, T. Kittikool, C. Barthes, J. Thongpaen, E. Bancal, S. Mallet-Ladeira, S. Yotphan, R. Castarlenas, M. Mauduit, J.-B. Sortais, O. Baslé, *Chem. Commun.* **2023**, 59, 4193.