

Développement de nouvelles molécules portant des groupements fluorés émergents.

Dr Thierry Billard (ICBMS) / Dr Fabien Toulgoat (ICBMS-CPE)

Du fait des propriétés particulières de l'atome de fluor, les molécules fluorées ont connu un succès croissant ces dernières années dans un grand nombre de domaines d'applications allant de la science des matériaux aux sciences de la vie.

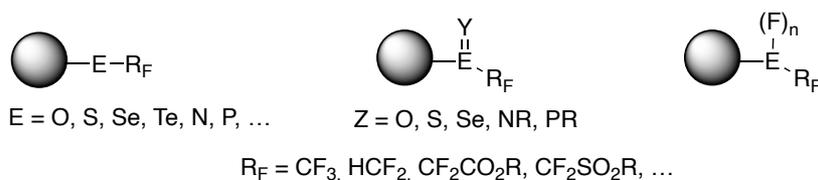
Ainsi, les composés fluorés sont devenus essentiels dans de nombreux domaines d'actualité : batteries, polymères, agrochimie, médicaments, diagnostics précoces, ...

Afin de proposer de nouveaux composés toujours plus performants pour des « applications ciblées », le développement de nouveaux groupes fluorés innovants est devenu un sujet brûlant. Dans cette course aux nouveaux groupements fluorés, la combinaison d'atomes de fluor et d'hétéroéléments est apparue ces dernières années comme une solution extrêmement efficace et prometteuse.

Nous sommes impliqués dans ce domaine depuis plusieurs années en développant divers réactifs et méthodes pour proposer de nouvelles voies vers des molécules fluorées innovantes aux propriétés très spécifiques.

Ce travail se concentrera sur l'approfondissement de cette chimie en proposant de nouveaux motifs innovants, encore non décrits, et en développant des méthodes efficaces d'introduction sur des composés organiques suivant une stratégie « late-stage ».

Ces voies seront basées sur le développement de nouveaux réactifs et leur utilisation dans des réactions telles que les fonctionnalisations C-H, la photoredox, les couplages, la chimie en flux,



Exemples de nouveaux groupes fluorés émergents.

Bibliography : *iScience* **2020**, 23, 101467 ; *ACS Omega* **2020**, 5, 10633; *Emerging Fluorinated Motifs: Synthesis, Properties and Applications*. Wiley, Weinheim, Germany, **2020** ; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2023**, 62, e202300951 ; *Chem. Eur. J.* **2023**, 29, e202301513 ; *Chem. Eur. J.* **2022**, 28, e202202299 ; *Chem. Eur. J.* **2022**, 28, e202201589 ; *Chem. Eur. J.* **2021**, 27, 6028 ; *Chem. Eur. J.* **2021**, 27, 12910 ; *Chem. Eur. J.* **2021**, **2021**, 27, 15986 ; *Eur. J. Org. Chem.* **2020**, 6943; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, 58, 18937 ; *Org. Lett.* **2018**, 20, 56 ; *Chem. Commun.* **2018**, 54, 9909 ; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, 57, 11781 ; *Adv. Synth. Catal.* **2017**, 359, 3414 ; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, 56, 169 ; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2016**, 55, 4790 ; *J. Org. Chem.* **2016**, 81, 8268 ; *Chem. Eur. J.* **2015**, 21, 14694 ; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, 52, 10814 ; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, 51, 10382.