

## Nouvelles voies d'accès à des molécules trifluorométhylsélénées. Applications à l'imagerie médicale.

Dr Thierry Billard / Dr Fabien Toulgoat

La lipophilie est un paramètre important dans le développement de molécules bioactives, en particulier pour les composés ciblant le cerveau. Ces dernières années, il a été montré que l'association de motifs fluorés à des hétéroatomes comme les chalcogènes contribuait de façon significative à l'augmentation de la lipophilie des molécules portant ces nouveaux groupes fluorés.<sup>[1]</sup>

Le sélénium est un oligo-éléments indispensables pour la physiologie humaine. De plus, les séléno-protéines sont des composés importants impliqués dans nos processus oxydatifs.

Fort de ces propriétés, l'introduction de groupements associant du fluor et du sélénium est donc apparu ces dernières années comme une stratégie innovante pour la conception de nouvelles molécules bioactives. Cependant, malgré cet intérêt les méthodes pour introduire de tels motifs sur des composés organiques restent encore limitées.<sup>[2]</sup>

Nous avons récemment développé de nouveaux réactifs permettant d'introduire sélectivement des motifs CF<sub>3</sub>Se et R<sub>F</sub>Se sur divers substrats.<sup>[3]</sup> L'objectif de ce stage, financé par une ANR, sera de poursuivre l'étude de leur réactivité, en particulier dans des réactions de C-H activation et photoredox.

Une partie du laboratoire étant délocalisée sur le groupement hospitalier Est, certaines de ces stratégies seront utilisées dans la conception de nouveaux outils de diagnostic, en particulier dans le domaine des maladies neurodégénératives.

### References:

- [1] T. Billard, E. Magnier, *Actualité Chimique* **2017**, 421, 31-34.
- [2] A. Tlili, E. Ismalaj, Q. Glenadel, C. Ghiazza, T. Billard, *Chem. Eur. J.* **2018**, 24, 3659-3670.
- [3] a) C. Ghiazza, A. Kataria, A. Tlili, F. Toulgoat, T. Billard, *Asian J. Org. Chem.* **2019**, 8, 675-678; b) Q. Glenadel, E. Ismalaj, T. Billard, *Org. Lett.* **2018**, 20, 56-59; c) C. Ghiazza, A. Tlili, T. Billard, *Eur. J. Org. Chem.* **2018**, 3680-3683; d) C. Ghiazza, V. Debrauwer, C. Monnereau, L. Khrouz, M. Médebielle, T. Billard, A. Tlili, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, 57, 11781-11785; e) Q. Glenadel, C. Ghiazza, A. Tlili, T. Billard, *Adv. Synth. Catal.* **2017**, 359, 3414-3420; f) Q. Glenadel, E. Ismalaj, T. Billard, *J. Org. Chem.* **2016**, 81, 8268-8275.