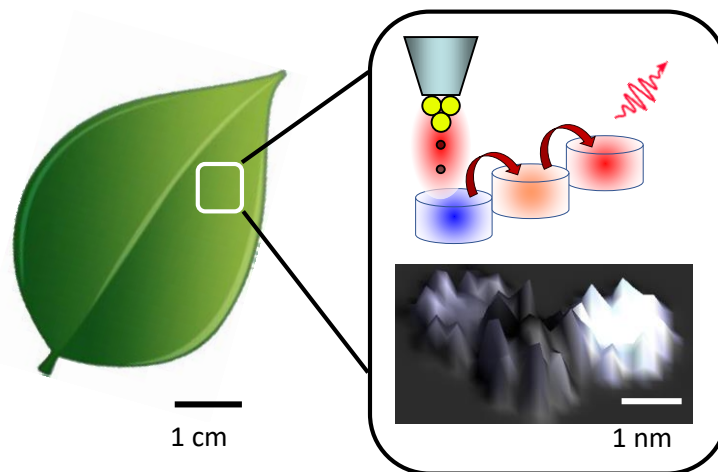


## Microscopie de fluorescence hyper-résolue par STM

Guillaume Schull

Université de Strasbourg, CNRS, IPCMS, UMR 7504, Strasbourg, France  
contact : guillaume.schull@ipcms.unistra.fr

Le courant électrique traversant la jonction d'un microscope à effet tunnel (STM) peut se comporter comme une source d'excitation locale, permettant la réalisation de cartes de fluorescence résolues à l'échelle sub-nanométrique de molécules uniques. Associée à des mesures de corrélations en temps des photons émis ainsi qu'à des méthodes de spectroscopie optique, cette nouvelle approche de microscopie de fluorescence dite hyper-résolue nous a permis d'obtenir des images du dipôle d'un chromophore [1], de suivre des réactions chimiques élémentaires intervenant au cœur d'une molécule [2], de sonder la structure vibrationnelle d'une molécule [3] ou l'influence de son état redox sur sa longueur d'onde d'émission [4]. Plus récemment, nous avons pu identifier des transferts d'énergie entre différents pigments, un mécanisme à l'œuvre au sein de complexes photosynthétiques que nous avons pu suivre avec une résolution sub-moléculaire [5]. Avec d'autres résultats récents [6,7], ces travaux constituent une étape importante vers des mesures optiques résolues à l'échelle atomique.



*Sonder les mécanismes de transferts d'énergie de système photosynthétique par STM*

- [1] A. Roslowska *et al.*, Submitted
- [2] B. Doppagne *et al.* Nature Nanotechnol,15, 207 (2020).
- [3] B. Doppagne *et al.*, Phys. Rev. Lett. 118, 127401 (2017)
- [4] B. Doppagne *et al.* Science, 361, 251 (2018)
- [5] S. Cao *et al.* Nature Chem. 12, 766 (2021)
- [6] Y. Zhang *et al.* Nature 531, 623 (2016)
- [7] H. Imada *et al.*, Nature 538, 364 (2016)