

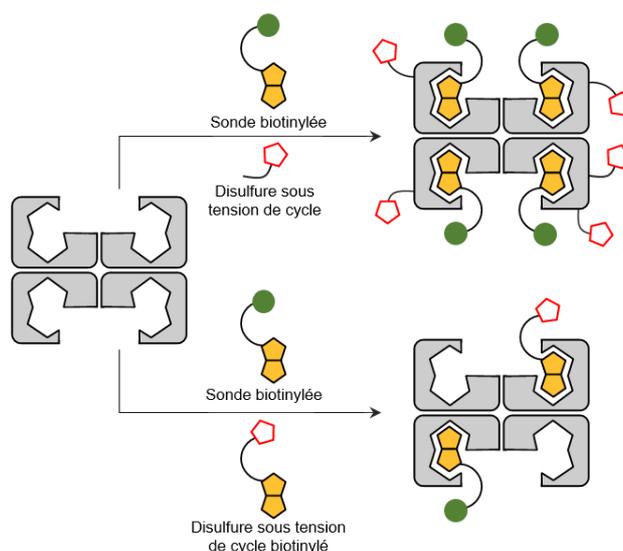
De la génération de poly(disulfures)s cationiques (CPDs) vers des systèmes sous tension de cycle pour l'assistance à la pénétration cellulaire

Dr. Éline BARTOLAMI, Post-Doc Associate

Département de Chimie Organique, Université de Genève, Suisse
courriel : eline.bartolami@unige.ch

Les polymères de disulfures cationiques (CPDs) ont été développés récemment pour l'assistance à la pénétration cellulaire en tant que mimes biodégradables de "cell penetrating peptides" (CPP) cationiques.^[1] Combinés à la biotechnologie Biotine-Streptavidine, les CPDs permettent un adressage cytosolique de *quantum dots* fonctionnalisés^[2] et de métallo-enzymes artificielles,^[3] sans capture endosomale significative.

La décoration de fluorophores,^[4] de peptides^[5] ou encore de liposomes^[6] avec des disulfures et diséléniures sous tension de cycle a permis une assistance efficace à la pénétration cellulaire de ces systèmes. Les résultats préliminaires suggèrent que la tension de cycle peut également autoriser l'adressage d'adduits biotine-streptavidine selon deux stratégies : (i) la fonctionnalisation des groupements amines à la surface de protéines avec des esters activés de disulfures sous tension de cycle, ou (ii) de dichalcogènes (S, Se) sous tension de cycle biotinylés (Schéma).



Références

1. G. Gasparini, E.-K. Bang, G. Molinard, D.V. Tulumello, S. Ward, S.O. Kelley, A. Roux, N. Sakai, S. Matile, *J. Am. Chem. Soc.* **2014**, *136*, 6069–6074.
2. E. Derivery, E. Bartolami, S. Matile, M. Gonzalez-Gaitan, *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, 10172–10175.
3. Y. Okamoto, F. Schwizer, R. Kojima, E. Bartolami, S. Matile, M. Fussenegger, T.R. Ward, *soumis à publication* (2017).
4. (a) L. Zong, E. Bartolami, D. Abegg, A. Adibekian, N. Sakai, S. Matile, *ACS Cent. Sci.* **2017**, *3*, 449–453. (b) N. Chuard, A.I. Poblador-Bahamonde, L. Zong, E. Bartolami, J. Hildebrandt, W. Weigand, N. Sakai, S. Matile, *soumis à publication* (2017).
5. D. Abegg, G. Gasparini, D. Hoch, A. Shuster, E. Bartolami, S. Matile, A. Adibekian, *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, 231–238.
6. N. Chuard, G. Gasparini, D. Moreau, S. Lörcher, C. Palivan, W. Meier, N. Sakai, S. Matile, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, *56*, 2947–2950.