



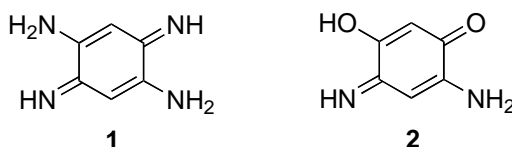
## Voyage au coeur des quinones « couplées »

Olivier Siri

CINaM, UMR 7325 CNRS, Aix-Marseille Université, Campus de Luminy, case 913,  
F-13288 Marseille cedex 09, France.

[olivier.siri@univ-amu.fr](mailto:olivier.siri@univ-amu.fr)

Les benzoquinonediimines de type **1** présentent une distribution unique de leur système à 12 électrons  $\pi$ , mieux décrit comme étant constitué de deux sous-unités à 6 électrons  $\pi$ , chimiquement connectées par deux liaisons simples C-C mais électroniquement non conjuguées. Nous avons exploité cette propriété remarquable, appelée « *coupling principle* », afin d'accéder à des architectures originales pour l'opto-électronique. Trois approches distinctes seront présentées : 1) la variation du nombre (0, 2 ou 4) et de la nature des N-substituants de **1** pour la détection de substrats [1], 2) l'utilisation de **1** comme ligand en chimie de coordination afin d'accéder à des oligomères de taille contrôlée en solution (absorption du visible au proche infra-rouge), ou des polymères de morphologies différentes sur surface [2], 3) l'utilisation de **1** comme précurseurs de systèmes  $\pi$  conjugués étendus [3].



La molécule analogue **2** sera également discutée afin de mettre en lumière le rôle crucial de la nature de l'hétéroatome sur les propriétés observées.[4]

### Références

- [1] a) J. Andeme Edzang, Z. Chen, H. Audi, G. Canard, O. Siri *Org. Lett.* **18** (2016) 5340. b) S. Pascal, L. Lavaud, C. Azarias, G. Canard, M. Giorgi, D. Jacquemin, O. Siri *Mat. Chem. Frontiers* **2** (2018) 1618. c) J.-F. Longevial, Z. Chen, S. Pascal, G. Canard, D. Jacquemin, O. Siri, *Chem. Commun.* **57** (2021) 548.
- [2] a) H. Audi, Z. Chen, A. Charaf-Eddin, A. D'Aléo, G. Canard, D. Jacquemin, O. Siri *Chem. Commun.* **50** (2014) 15140. b) L. Lavaud, Z. Chen, M. Elhabiri, D. Jacquemin, G. Canard, O. Siri *Dalton* **46** (2017) 12794. c) Z. Chen, G. Canard, D. Jacquemin, C. Bucher, O. Siri *Inorg. Chem.* **57** (2018) 12536. d) A. Cahlík, J. Hellerstedt, J. I. Mendieta-Moreno, M. Švec, V. M. Santhini, S. Pascal, D. Soler-Polo, S. I. Erlingsson, K. Výborný, P. Mutombo, O. Marsalek, O. Siri, P. Jelínek, *ACS Nano* **15** (2021) 10357. e) V. M. Santhini, C. Wäckerlin, A. Cahlík, M. Ondráček, S. Pascal, A. Matěj, O. Stetsovych, P. Mutombo, P. Lazar, O. Siri, P. Jelínek, *Angew. Chem. Int. Ed.* **60** (2021) 439.
- [3] a) Z. Chen, M. Giorgi, D. Jacquemin, M. Elhabiri, O. Siri *Angew. Chem. Int. Ed.* **52**, (2013) 6250. b) Z. Chen, M. Bert, S. Pascal, G. Canard, O. Siri, *Tetrahedron Lett.* **60** (2019) 151024. c) H. Audi, Y. Viero, Z. Chen, M. Iazykov, A. Heynderickx, F. Xiao, D. Guérin, C. Krzeminski, O. Siri, D. Vuillaume, S. Lenfant, H. Klein *Nanoscale* **12**, (2020) 10127.
- [4] a) M. Koudia, E. Nardi, O. Siri, M. Abel *Nano Research* **10** (2017) 933. b) A. Torres Ruiz, M. H. E. Bousquet, S. Pascal, G. Canard, V. Mazan, M. Elhabiri, D. Jacquemin, O. Siri, *Org. Lett.* **22** (2020) 7997.