

**CONFERENCE**

**Lundi 15 avril 2024 à 14h30**

*Amphithéatre Guy Ourisson*

*Faculté de Chimie*

**Le monde photocatalytique et photonique des MOFs à base de porphyrines**



**Prof. Pierre D. Harvey**

*Département de chimie, Université de Sherbrooke, PQ, Canada.*

[Pierre.Harvey@USherbrooke.ca](mailto:Pierre.Harvey@USherbrooke.ca)

Contact :

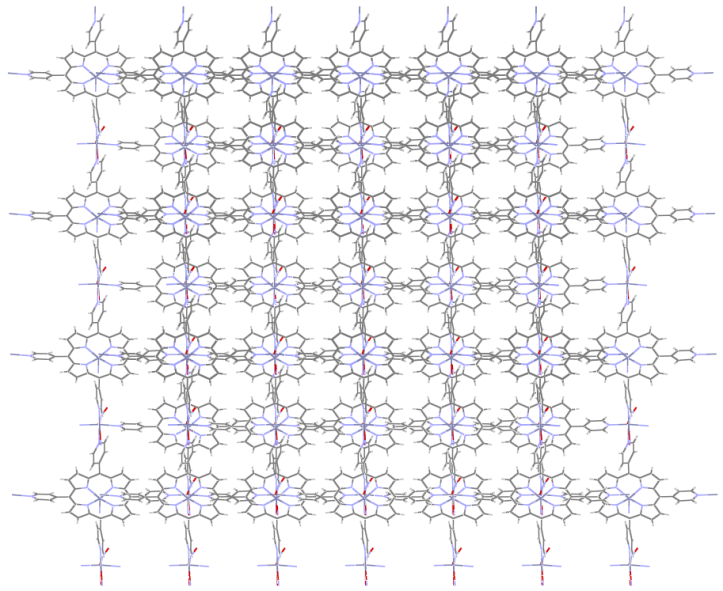
[mobian@unistra.fr](mailto:mobian@unistra.fr) ou [frederic.bolze@unistra](mailto:frederic.bolze@unistra)

**Le monde photocatalytique et photonique des MOFs à base de porphyrines**

*Pierre D. Harvey, Département de chimie, Université de Sherbrooke, PQ, Canada.*

Les réseaux métal-organiques à base de porphyrines (PMOFs) ont des propriétés photophysiques et photochimiques particulièrement riches.**1** Ces matériaux photo-actifs poreux, dans la dimension nanométrique, trouvent des applications dans les domaines de la purification de l’eau des matières organiques**2** et inorganiques,**3** de la synthèse organique**4**etlaproduction de carburants solaires,**5**de la photothérapie dynamique (PDT) et thermique,**6** et des propriétés antimicrobiennes.**7** Récemment, des applications dans le monde agricole et la préservation de la nourriture ont commencé à être rapportées.**8**

I:\MOFporphyrinPhotocatalyst\Figure\PCN-224_3D_close.tifCette présentation focalise sur nos avancées dans ce domaine et inclut 1) la détection del’oxygènesingulet(1O2(1g))sansl’apportdulaser,2)l’efficacitédelaphotosensitisationdel’1O2 *vs*la structure duPMOF,3)alternatives aux problèmes liés à la masse *vs* surface des nanoparticules, 4) transfert d’énergie et migration des excitons à travers les MOFs, 5) photo-dégradation des antibiotiques dans l’eau, 6) propriétés antimicrobiennes dans les plantes (*in vitro* et *in planto*; champignons et bactéries), et 7) matériaux photo-sanitaires pour la protection des aliments. Certains résultats complètement inattendus comme la coordination de l’1O2(1g) sur la ZnTPP, et le manque complet de migration d’exciton malgré une structure favorable selon la théorie de Förster, y seront présentés.



**PCN-224 UDS-2**

**1.**Pierre D. Harvey *et al.* *Coordination Chemistry Reviews*, **2024**, accepté. **2.** *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines*,**2021**,*25*,583-604.**3.***SeparationandPurificationTechnology***2023**,*322,*124214.**4.***JournalofMaterialsChemistryC***2021**,*9*,16885-16910.**5.***ACSApplied Nano Materials,* **2022**,*5*,6055-6082*.***6.***Journal of Inorganic and Organo-metallicPolymersandMaterials*,**2021**,*31*,2715.**7.***ACSAppliedMaterials&Interfaces*,**2021**,*13*,26651-26672.**8.***JournalofMaterialsChemistryB,***2022***,**10*, 9054-9080*.*