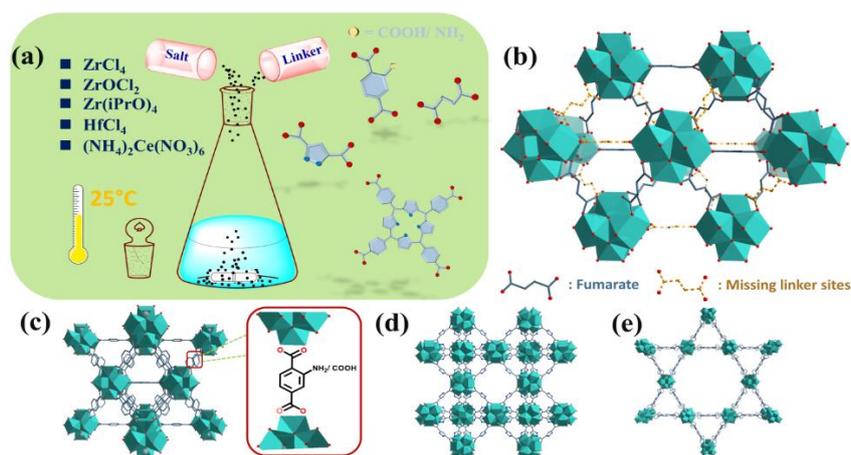


## Communiqué de presse

### Une synthèse éco-compatible de solides hybrides poreux !

Les solides hybrides poreux de type Metal-Organic Frameworks (MOFs), de par leur porosité modulable (taille, forme, nature chimique), sont prometteurs pour des nombreuses applications dans les domaines de l'environnement, de la santé ou de l'énergie. Cependant, ces matériaux sont le plus souvent préparés selon des méthodes de synthèse « drastiques » (température et/ou pression élevée, solvant toxique...). Le développement de voies de synthèses éco-compatibles, à température ambiante et en conditions vertes, est donc un objectif pour leur utilisation à l'échelle industrielle. Cela peut aussi s'avérer utile si l'on souhaite intégrer au sein des pores des composés fragiles conférant au MOF une propriété complémentaire. A ce jour, seules quelques voies de synthèse à température ambiante avaient été décrites, la plupart avec un faible rendement et/ou nécessitant plusieurs étapes de synthèse.

Des chercheurs de l'Institut des Matériaux Poreux de Paris (IMAP, ENS/ESPCI Paris/CNRS/PSL) ont développé une nouvelle voie de synthèse verte, à température ambiante, en une seule étape, d'une série de MOFs d'intérêt (ici à partir de cations tétravalents de type  $Zr^{4+}$  et de ligands acides carboxyliques). La versatilité de cette méthode de synthèse permet de moduler la taille des particules mais aussi de contrôler leur taux de défaut afin d'ajuster leurs propriétés. Enfin, malgré l'absence d'étape de chauffage, cette méthode permet l'obtention rapide de MOFs avec un rendement important ce qui ouvre la voie à leur production à grande échelle.



(a) Illustration de la méthode de synthèse et (b à e) structures de MOFs obtenus grâce à cette méthode.

## **One-step versatile room temperature synthesis of metal(IV) carboxylate MOFs**

Shan Dai<sup>[a,b]</sup>, Farid Nouar<sup>[a]</sup>, Sanjun Zhang<sup>[b]</sup>, Antoine Tissot<sup>\*[a]</sup>, Christian Serre<sup>\*[a]</sup>

[a] S. Dai, Dr. F. Nouar, Dr. A. Tissot, Dr. C. Serre Institut des Matériaux Poreux de Paris, UMR 8004 Ecole Normale Supérieure, ESPCI Paris, CNRS, PSL University, 75005, Paris, France

[b] S. Dai, S.J. Zhang State Key Laboratory of Precision Spectroscopy, East China Normal University, No. 3663, North Zhongshan Road, Shanghai 200062, China

**Angew. Chem. Int. Ed.** 2020, accepted article, <https://doi.org/10.1002/anie.202014184>

**Contact Chercheur** : Antoine Tissot, [antoine.tissot@ens.psl.eu](mailto:antoine.tissot@ens.psl.eu); Christian Serre, [christian.serre@ens.psl.eu](mailto:christian.serre@ens.psl.eu)

**Contact Communication Chimie** :

[communication.chimie@ens.psl.eu](mailto:communication.chimie@ens.psl.eu)

Département Chimie ENS ([www.chimie.ens.psl.eu](http://www.chimie.ens.psl.eu))