

# Fibres organiques covalentes par polymérisation radicalaire photo-initiée sur des surfaces d'halogénure alcalin.

Franck PARA<sup>1</sup>, Laurent NONY<sup>1</sup>, Franck BOCQUET<sup>1</sup> et Christian LOPPACHER<sup>1</sup>  
Michel FERON<sup>2</sup> et Frédéric CHERIOUX<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aix-Marseille Université, CNRS, IM2NP UMR 7334, 13397 Marseille, France;

<sup>2</sup> Institut FEMTO-ST, Univ. Bourgogne Franche-Comté, CNRS, 15B avenue des Montboucons, F-25030 Besançon, France

Nous avons présenté dans des travaux récents [1] un nouveau mécanisme de polymérisation sur surface à partir de molécules de type dimaléimide sur un isolant massif de type KCl (001).

Ce travail était novateur par plusieurs aspects :

- la croissance se faisait par polymérisation radicalaire en chaîne
- la polymérisation était initiée à partir d'une lumière UV (excitation à 265nm) de faible intensité
- les molécules et le substrat étaient choisis de telle manière qu'après dépôt sous UHV, les molécules formaient une phase gazeuse bidimensionnelle plutôt qu'une (mono-) couche auto-assemblée.

Nous discutons ici des travaux en cours qui ont été effectués sur différents substrats d'halogénures alcalins à partir de différents dérivés de molécules de dimaléimide initialement utilisées. Les dépôts ont été imagés par microscopie à force atomique en mode non-contact à température ambiante, ainsi que les opérations de manipulations des nano-objets par la pointe.

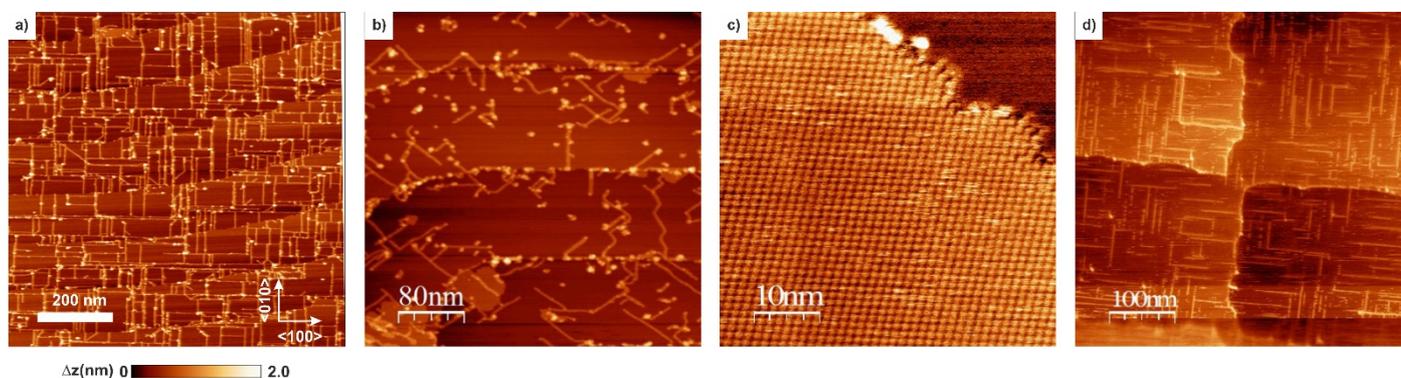


Figure 1 : Image nc-AFM avec des fibres polymères de dimaléimide obtenues par illumination UV. a) Sur KCl(001), b) Sur NaCl (001), c) Sur KBr (001) et d) Sur RbCl (001)

## Références

[1] Para, F. ; Bocquet, F. ; Nony, L. ; Loppacher, Ch. ; et al. ;  
*Nature Chemistry* ; <https://doi.org/10.1038/s41557-018-0120-x>.