

## **Production de graphène monocouche en film continu : du labo à l'Industrie des capteurs appliqué à l'environnement et la santé.**

Vincent Bouchiat, Behnaz Djoharian, Grapheal SAS, Grenoble.

Grapheal présente une technologie basée sur deux dépôts chimiques en phase vapeur permettant de produire des films de graphène parfaitement continu et monocouche déposé sur polymère. Cette technologie permet de combiner dans un même film la biocompatibilité (1,2), la flexibilité mécanique, la transparence optique et une grande mobilité électronique permettant la détection par effet de champ sensible aux ions (3). Chez Grapheal, nous avons exploré l'utilisation du graphène sur polymère pour permettre de réaliser dans un même dispositif la biodétection, l'ingénierie tissulaire (4) avec l'intégration d'un composant RFID pour permettre une connectivité directe avec un smartphone.

Je montrerai diverses applications basées sur la fonctionnalisation de la surface du graphène pour mettre en œuvre des biocapteurs sensibles et sélectifs. Enfin, je montrerai les perspectives d'applications grand public qui débloquent de nouveaux cas d'utilisation (5) pour les diagnostics portables permettant de réaliser des analyses de terrain pour la santé et l'environnement.

(1) A. Bourrier et al. Adv. Health. Mat. 8 , 1801331, (2019) doi : 10.1002/adhm.201801331

(2) F. Veliev, et al., Biomaterials, Elsevier, 86, pp.33–41 (2016).

(3) F. Veliev et al. Doi : 10.3389/fnins.2017.00466 (2017)

(4) Le Gall et al. doi: 10.1101/2021.05.16.444337 (2021)

(5) <https://www.grapheal.com>