

Nouvelle méthode de greffage de polymères bioactifs à la surface du titane

C. Falentin-Daudré⁽¹⁾, V. Migonney⁽¹⁾

(1) Université Paris 13 Sorbonne Paris Cité, Institut Galilée, LBPS/CSPBAT, UMR CNRS 7244, 99 avenue JB Clément 93430- Villetaneuse, France.

(*) Contact: email: falentin-daudre@univ-paris13.fr

Le titane est très utilisé dans le domaine médical (prothèse articulaire ou dentaire) pour sa résistance à la corrosion et sa biocompatibilité (propriétés mécaniques proche de celle de l'os humain). Cependant et en dépit des règles d'hygiène de plus en plus strictes, 1,5 à 2% des prothèses implantées sont sujettes aux infections bactériennes et peuvent nécessiter alors le retrait de l'implant. En addition du problème infectieux, les prothèses implantées peuvent également être « rejetées » (non intégrées) par l'organisme. Une des solutions trouvées est le greffage de polymères bioactifs sur les prothèses en titane.¹⁻⁹ L'expression de fonctions sulfonate à la surface de la prothèse permet de réduire l'adhésion bactérienne - étape initiale de l'infection- et d'améliorer l'ostéointégration.¹⁻⁹ Le laboratoire a développé un greffage radicalaire de type « grafting from » par voie thermique¹⁻³ ou UV⁴⁻⁷ et un greffage de type « grafting to »⁸⁻⁹ permettant de greffer des polymères à architecture contrôlée. Le laboratoire étudie l'influence de ces différentes voies de greffage sur la réponse biologique.

Références:

- 1- Migonney V., Héлары G., Noirclere F. *Brevet* WO/2007/141460, **2006**.
- 2- Héлары G., Noirclere F., Mayingi J., Migonney V. *Acta biomater.*, **2009**, 5, 124-133
- 3- Vasconcelos D. M., Falentin-Daudré C., Blanquaert D., Thomas D., Granja P. L., Migonney V. *Materials Science and Engineering: C*, 2014, 45, 176-183.
- 4- Falentin-Daudré C., Migonney V., Chouirfa H., Baumann J.-S.. **2016**, *Brevet* FR : PCT/EP**2016**/068909.
- 5- Chouirfa H., Migonney V., Falentin-Daudré C. *RCS Advances*, **2016**, 6, 13766-13771.
- 6- Falentin-Daudré C., Migonney V., Chouirfa H., Baumann J.-S.. **2017**, *Extension Européenne* WO/**2017**/025519.
- 7- Amokrane G., Hocini A., Ameyama K., Dirras G., Migonney V., Falentin-Daudre C. *IRBM*, **2017**, 38, 190-197.
- 8- Chouirfa H., Evans D. M., Castner G., Bean P., Mercier D., Galtayries A., Falentin-Daudré C., Migonney V. *Biointerphases*, **2017**, 12, 02C418.
- 9- Chouirfa H., Evans D. M., Bean P., Saleh-Mghir A., Crémieux A.-C., Castner D. G. C., Falentin-Daudré C., Migonney V. *ACS Applied Materials & Interfaces*, accepté **Novembre 2017**.