



Texte : Sebastián Escalón. Photo : © CNRS DR7 - Vanessa Cusimano

# Laurent Gremillard

**Chercheur en sciences des matériaux**

## Des progrès dans les prothèses

Un problème articulaire ? Les travaux de Laurent Gremillard sur les matériaux pour la chirurgie orthopédique pourraient peut-être y remédier ! Après un doctorat dans un laboratoire de métallurgie physique et de physique des matériaux (le GEMPPM), et un postdoc à Berkeley, le jeune scientifique est recruté au CNRS en 2004 et entre au laboratoire MATEIS (ex GEMPPM). Là, il s'intéresse aux céramiques et aux matériaux composites implantables dans le corps humain, ceux qui servent à faire des prothèses de hanche, de genou, ou encore des prothèses dentaires. Ces matériaux doivent être bio-inertes et avoir de bonnes propriétés mécaniques. En effet, les prothèses sont mises à rude épreuve par les contraintes mécaniques et par la corrosion, deux phénomènes de dégradation qui s'amplifient l'un l'autre. L'une des contributions principales du chercheur est d'avoir pris en compte cette dégradation couplée. Laurent Gremillard cherche à mettre au point de nouvelles céramiques, plus solides et peu sensibles à la corrosion. Par ailleurs, il s'intéresse aux matériaux composites poreux pour la substitution osseuse. Utilisés dans le traitement de tumeurs osseuses et de fractures, ceux-ci servent de guide pour la repousse osseuse. « Ce que j'aime dans mes recherches, c'est qu'elles seront utiles à la société à moyen ou long terme. »

Unité de recherche Matériaux : ingénierie et sciences (MATEIS), INSA Lyon / CNRS / Université Claude Bernard,  
Lyon 1, Villeurbanne  
[mateis.insa-lyon.fr](http://mateis.insa-lyon.fr)