

Matériaux innovants et lutte contre les infections des chambres implantables

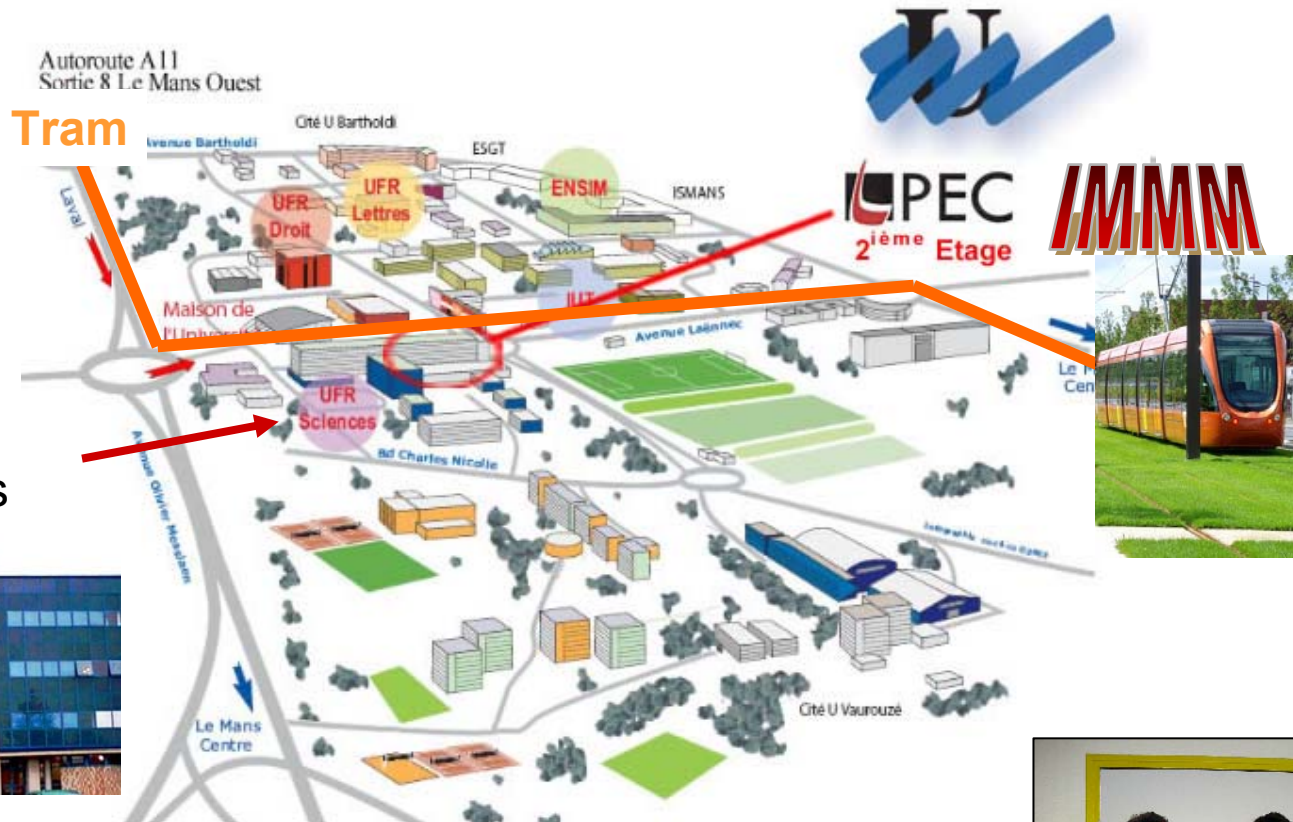


Jean-François Bardeau
Chercheur CNRS

Contact : *Jean-Francois.Bardeau@univ-lemans.fr*

Université du Maine – Le Mans

Nous trouver ?



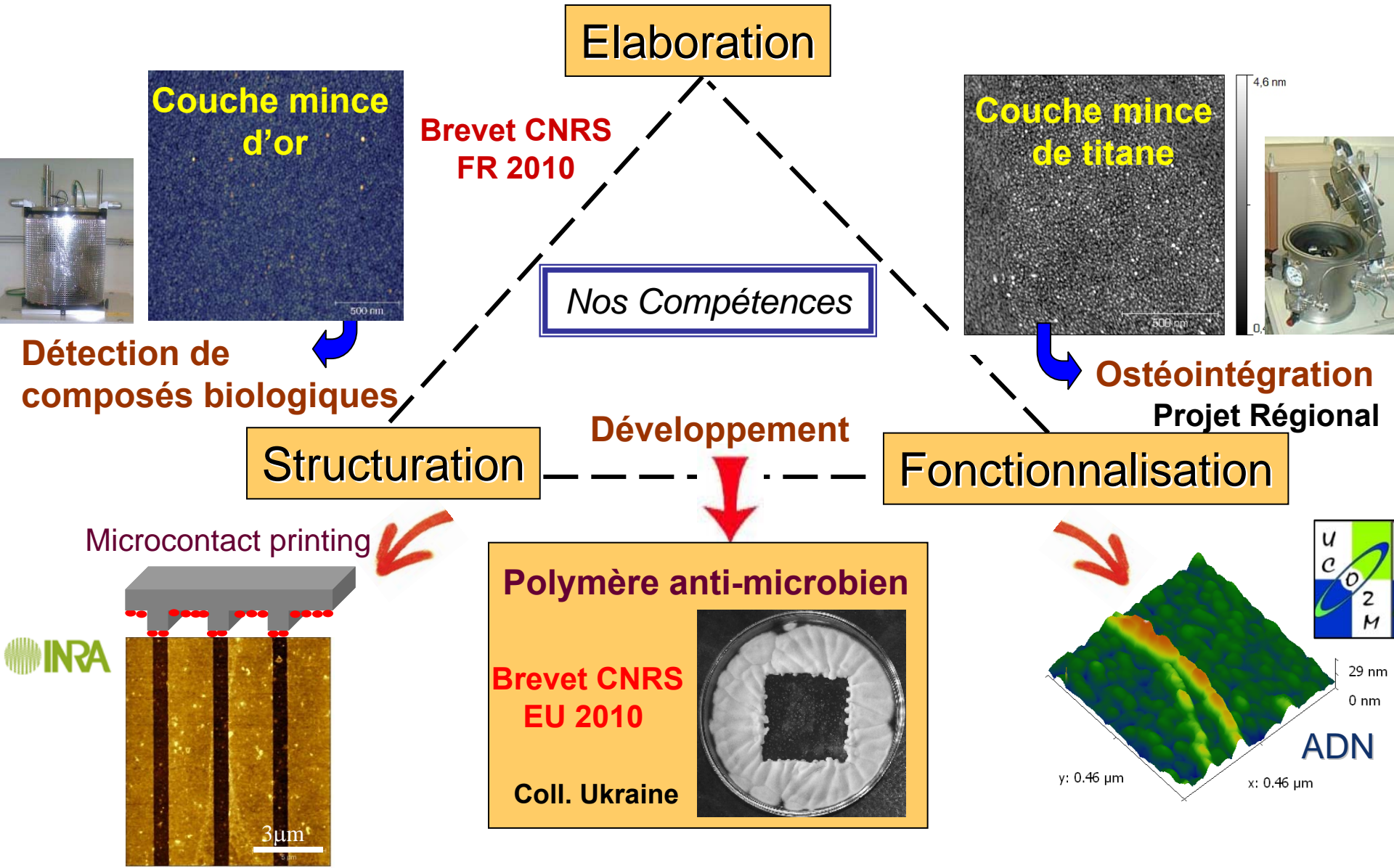
Faculté des Sciences



Rencontres
14 mai - juin – septembre
octobre – novembre



Surfaces fonctionnelles : Applications biologiques



Recherches et Projets Industriels

Surfactis
Technologies

(Angers, Maine et Loire)

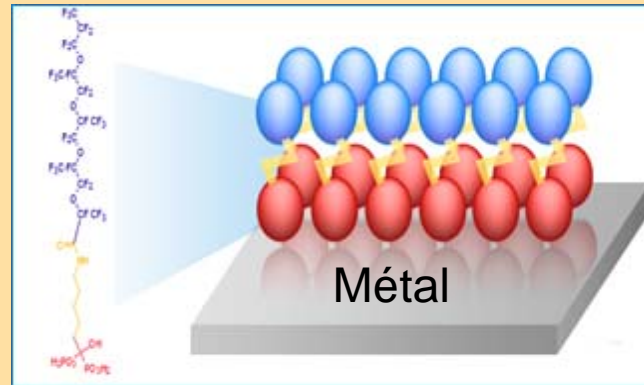
Prestations

Publication Langmuir

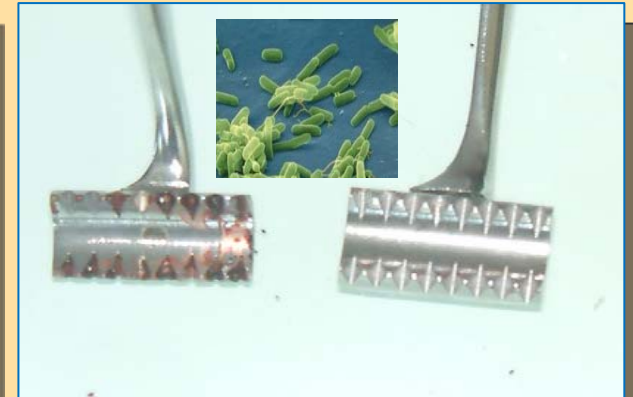
1 projet Régional en cours



Fonctionnalisation



Propriétés anti-adhésives



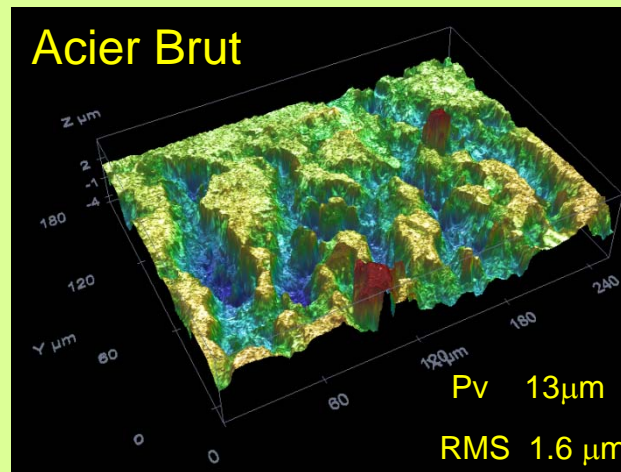
Structuration/Fonctionnalisation Mouillage, Adhérence



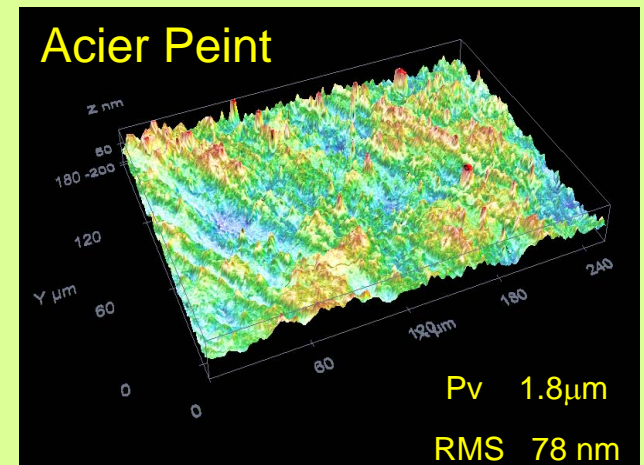
(Evron, Mayenne)

Projets collaboratifs
Projet de Recherche

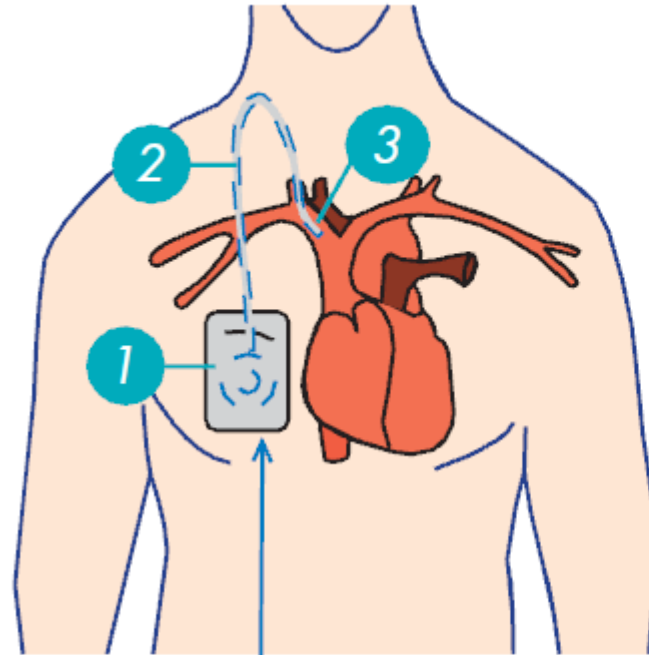
Acier Brut



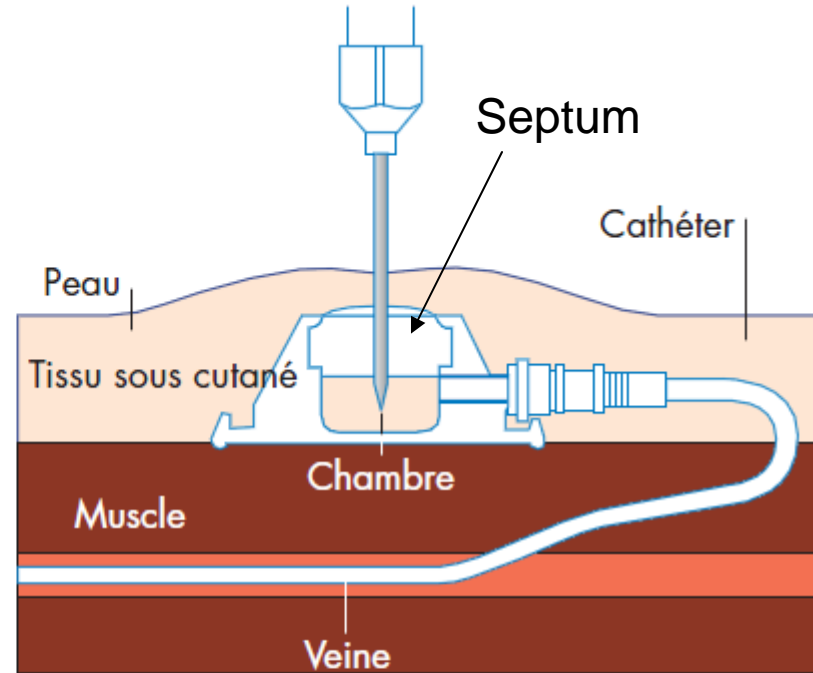
Acier Peint



Chambre implantable



- 1 - Site ou chambre implantable
- 2 - Cathéter situé sous la peau
- 3 - Cathéter placé dans la veine

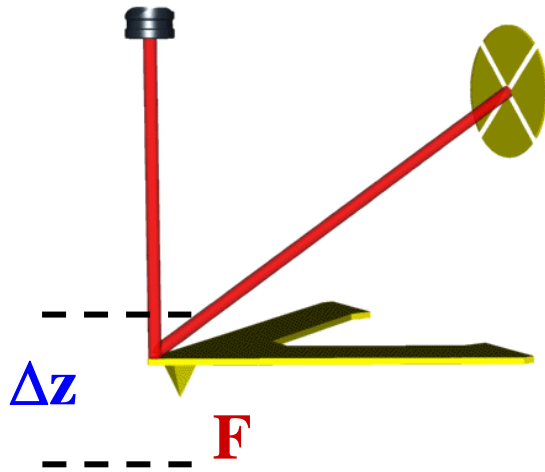


Démontage



Prop. structurales, mécaniques (nm-70 microns)

Microscopie à Force atomique (AFM)

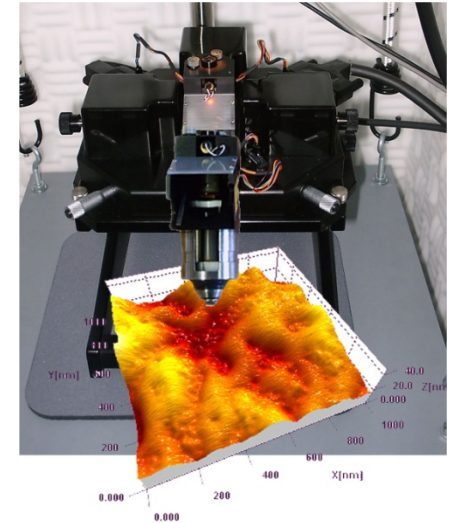
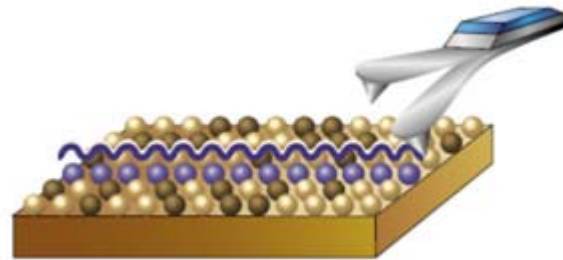


V_A

$$F = -k \Delta z$$

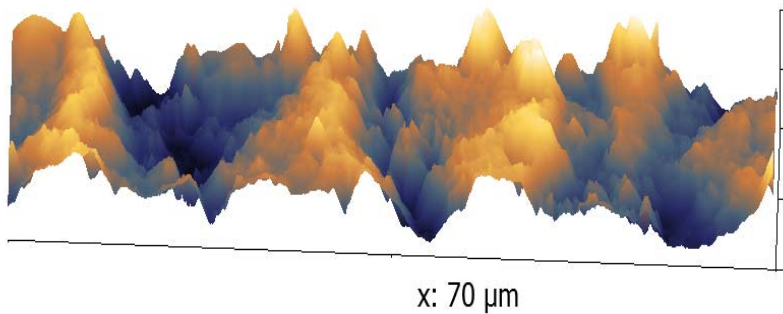
V_B

(pour de petits déplacements).



Titane

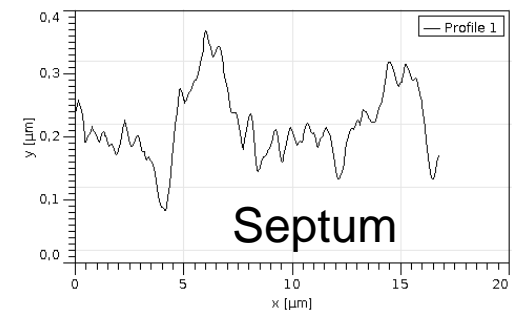
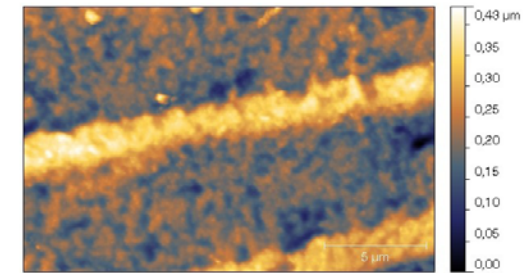
Topographie



2,6 μm

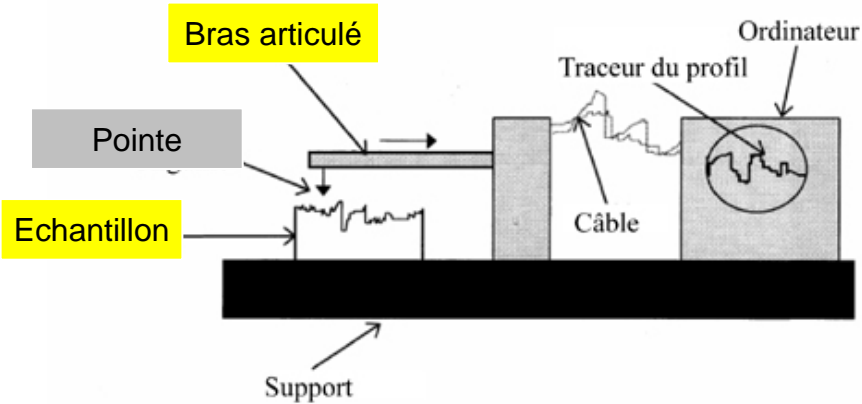
0,0 μm

y: 11,6 μm

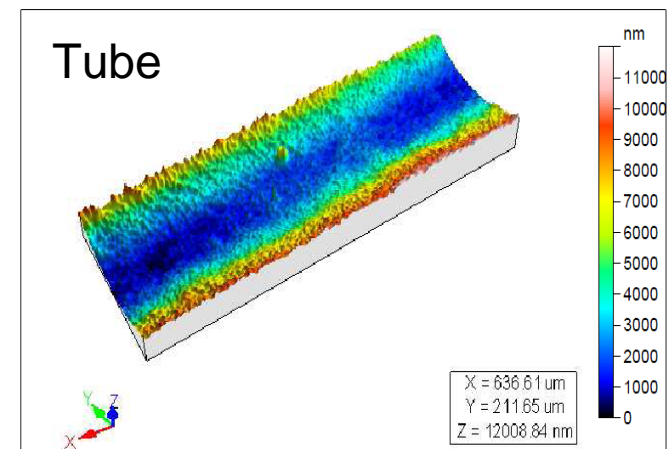
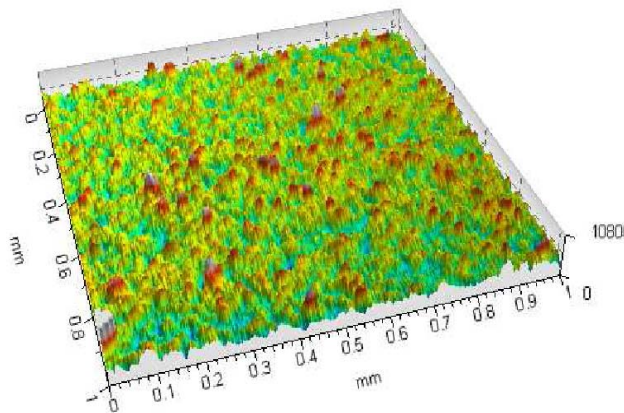
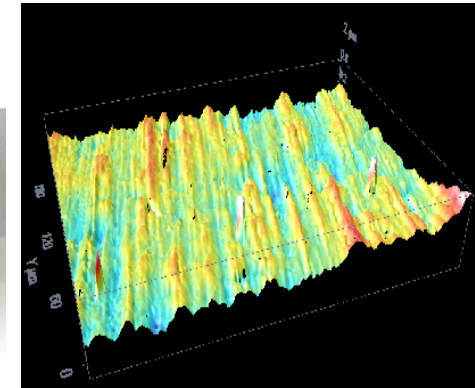


Prop. structurales (100 microns- mm)

Profilométrie mécanique



Profilométrie confocale Interféromètre



RMS > microns

Projets soumis : MAT-INNO



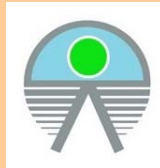
MATériaux INnovants et infections NOsocomiales

Objectifs :

*Etudier les **modifications multi-échelles des propriétés de surface de matériaux rentrant dans la composition de chambres implantables (titane, polymère) sous l'effet des chimiothérapies** afin de mieux comprendre leur prédisposition ultérieure au développement de bactéries ou de levures.*

Partenaires :

IMMM +



+



+



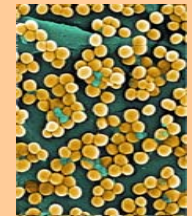
+



In vitro

Micro-organismes :

Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii, Candida albicans, Candida parapsilosis



- Lettre d'intention « **Pari scientifique** » déposée le 9 janvier → réponse 2 février
- Projet **Master II recherche mars 2012**

Coopération en marche...

Jean François Bardeau
Nicolas Delorme
Nicolas Errien, ...

IMMM- CNRS UMR 6283
Université du Maine
Avenue Olivier Messiaen
72085 - Le Mans Cedex 09

Hugues Bourgeois
Cédrik Lafond

Clinique Victor Hugo -
Centre Jean Bernard
18 rue Victor Hugo
72015 LE MANS Cedex 2

IGEHP



Université
du Maine



Vétérinaire



Ensemble pour innover



Bactériologue



Infectiologue