



Anti biofouling bioinspiré

Intérêt des modèles vivants de superhydrophobie



ECONOMICS ANR project

(ECO-efficient and safe aNtifoUlingsurfaces for Milk and egg proCessing industrieS)

Dairy fouling on stainless steel and
design of antifouling surfaces

ECONOMICS ANR collaborative project

S. Zouaghi, Ph. D. Thesis, 2015-2018

2018-2022



Surfaces and materials elaboration to mitigate dairy fouling



New coatings elaboration – Biomimetic
approach



Stainless steel replacement by carbon-
based materials



Surfaces non-mouillantes

Anti adhérence longtemps liée aux propriétés de mouillage des surfaces

La nature est source d'inspiration (biomimétisme) ...

Les surfaces non-mouillantes :

- Limitent fortement l'adhésion des liquides et l'adsorption non spécifique
- De nombreux exemples dans la nature : feuilles, plumes, insectes, ...

Insecte



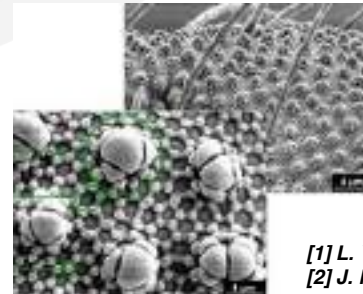
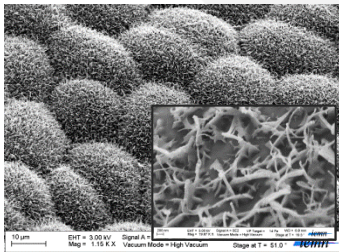
Feuille de Lotus



Plumes de canard [1]



Collembole [2]

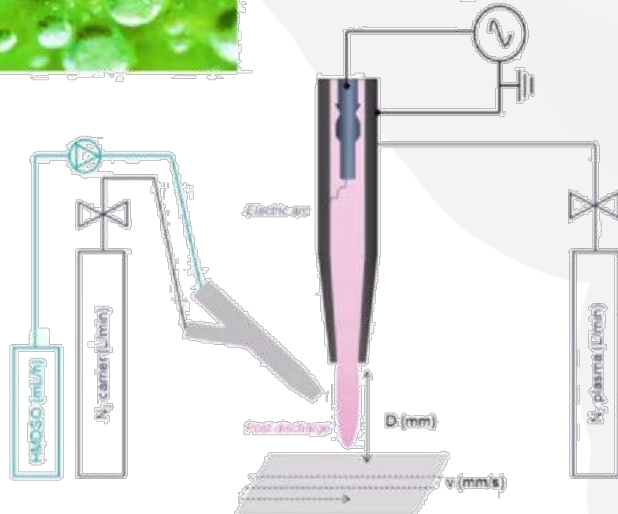
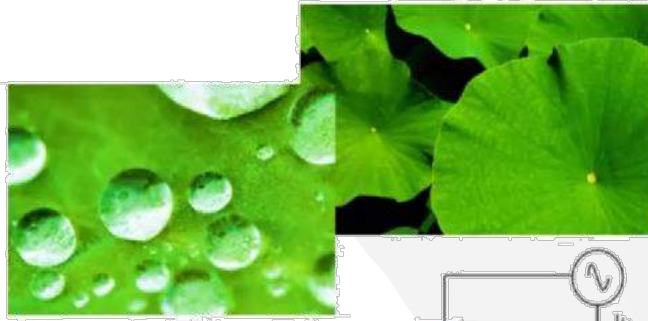


[1] L. Yuyang et al., *Bioinsp. Biomim*, 3, 2008

[2] J. Nickerl et al. *Zoomorphology*, 132, 2013

Stainless steel surface modifications

Nano-structured bilayers by atmospheric pressure plasma



Slippery Liquid-Infused Surfaces (SLIS)





Notre raison d'être

**Accélérer la transition écologique
et sociétale par le biomimétisme**

en fédérant un réseau d'acteurs
experts et en développant les
ressources indispensables à
l'appropriation de la démarche
par les secteurs académiques,
institutionnels et privés.



EXPLORER
LE POTENTIEL DU BIOMIMÉTISME

Développement
d'outils & ressources

Recherche &
méthodologie

Coopération des sphères
académiques & industrielles

*Faciliter le processus
d'innovation biomimétique*



Un réseau national
de R&D biomimétique
en France



INNOVER
AVEC LE BIOMIMÉTISME

Conseil, études
& ingénierie

R&D bio-inspirée

Management
de l'innovation

De l'idée au prototype



Un réseau d'acteurs
de R&D bio-inspirée
pour l'innovation



DÉPLOYER
LE BIOMIMÉTISME EN FRANCE

Connexion d'experts

Formation
& enseignement

Animation
du réseau national

Communication

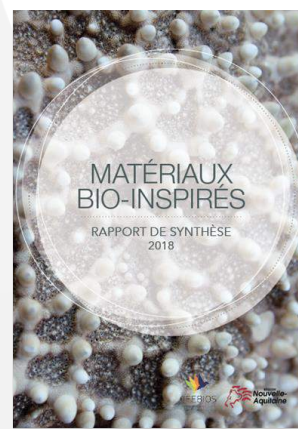
*Diffuser & coordonner
les initiatives bio-inspirées*



Un réseau de
diffusion bio-inspirée
en France
pour les acteurs de la recherche

Rapports Ceebios

Etats de l'art synthétiques



Accès
en ligne



Nous restons à votre disposition

Bertrand MONFORT

bmonfort@biomanagement.fr

+33 623 82 93 89



Magali Gerino

magali.gerino@univ-tlse3.fr

Laboratoire écologie fonctionnelle et environnement



David MACQUART

dmacquart@biomanagement.fr



UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER

