

FR3038

UMR 6270 CNRS

Polymères, Biopolymères, Surfaces

Directeur : Thierry Jouenne

Directeur adjoint : Didier Le Cerf

MPBM : Matériaux Polymères Barrières et Membranes

SCC : Systèmes Colloïdaux Complexes

BRICS : Biofilms Résistances Interactions Cellules Surfaces

MM : Matériaux Macromoléculaires

Section principale 11, Section secondaire 16



Les forces



- Permanents 27C/EC + 14 IATOS

3 DR, 9 PR, 2 CR, 13 MCF

3 IR, 4IE, 1AI, 2T (Scientifique)



1 AI, 1T, 1AT, 1AJT (Administratif)

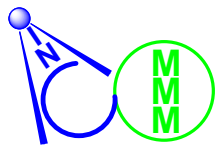


- Non permanents

24 Doctorants et 5 Post Doctorants



- Plateformes PISARRO et PRIMACEN



FR3038



Les thématiques principales



Polymères adaptatifs

bioactifs (antibactérien, culture cellulaire)
outils d'aide au diagnostic



Polymères haute performance



stabilité haute température
films barrières et membranes sélectives



Polymères agro-sourcés



FR3038

polymères issus d'huiles végétales
polysaccharides

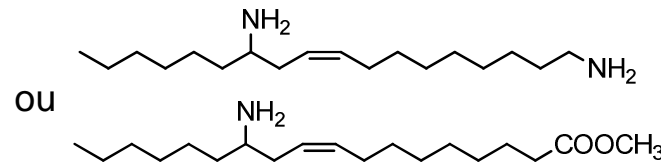


Polymères à partir d'huiles végétales

ANR Green Coating 2010-14 (porteur)



Nouveaux synthons ramifiés (diamines, diacides, amino-acides, diazoture) issus d'acides gras d'origine végétale (lin et colza).
Elaboration de PC, PA et PU verts aux propriétés modulables
Développement de revêtements poudre bio-sourcés à bas Tf à base de polyamide photoréticulable.

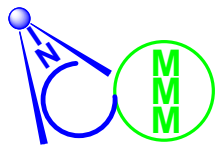
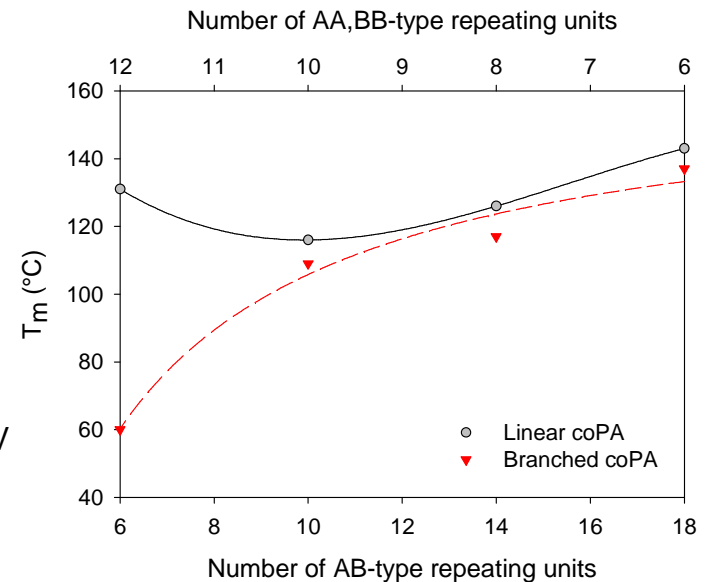


↓ + comonomères

PA insaturés linéaires ou ramifiés

↓ 1) fusion
2) photoamorceur / UV

Revêtements pour support sensible aux hautes températures



FR3038

(1 thèse, 4 publiés, 2 brevets)



Hydrogels à base d'acide hyaluronique pour la culture cellulaire



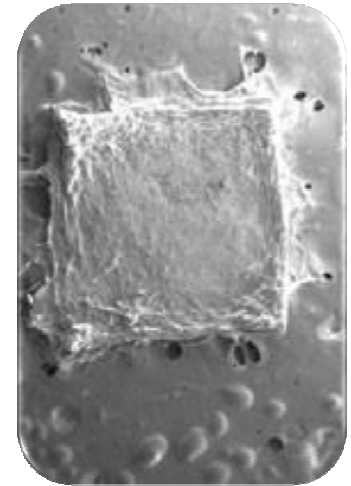
ANR Emergence 3D+ (2011-13)

Création de la société Celenys

Brevet international sous Licence

Kit 96 puits en vente (Biomimesys®)

Collaboration et Hébergement au sein de PBS



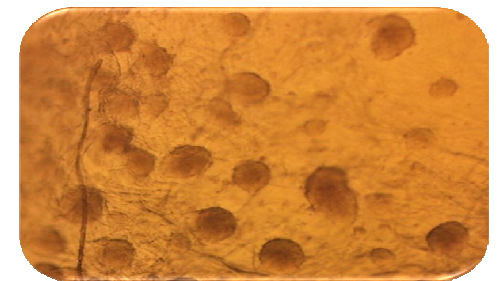
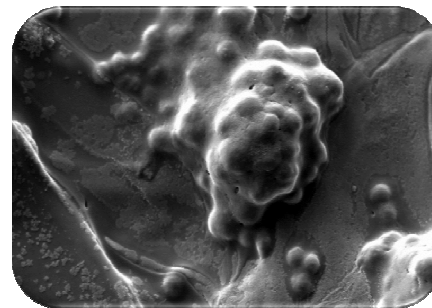
Etude sur Cellules souches

Activité de médicaments sur des cellules cancéreuses

(hépatocytes , colorectales, adipocytes, glioblastomes...)



FR3038



(3 thèses, 2 Post Doc, 1 brevet, 3 publiés + 2 en cours)



Membranes hybrides pour pile à combustible

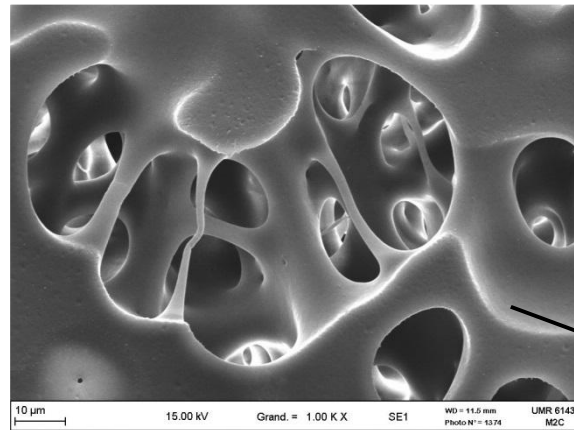
Objectif : Amélioration de la conductivité à hautes températures (> 120 °C)



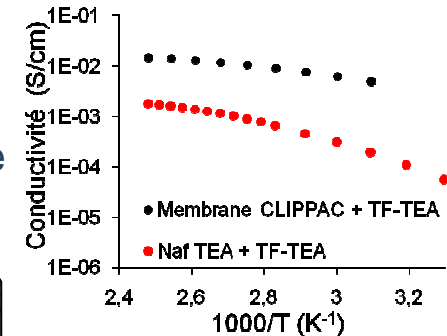
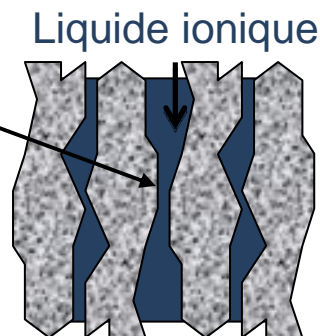
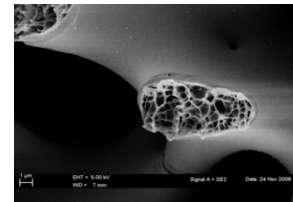
Elaboration d'une membrane permselective par imprégnation d'une structure polymère poreuse avec un liquide ionique.



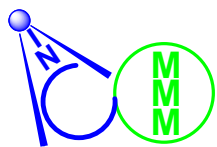
Verrou technologique : Stabilité du liquide ionique dans le support Favoriser la rétention du LI (confinement, réticulation...)



MLII : Membrane à liquide ionique imprégnée



Facteur 10 sur les conductivités



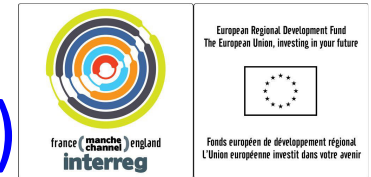
FR3038



(2 thèses, 1 Post Doc, 1 brevet, 2 publiés + 2 en cours)

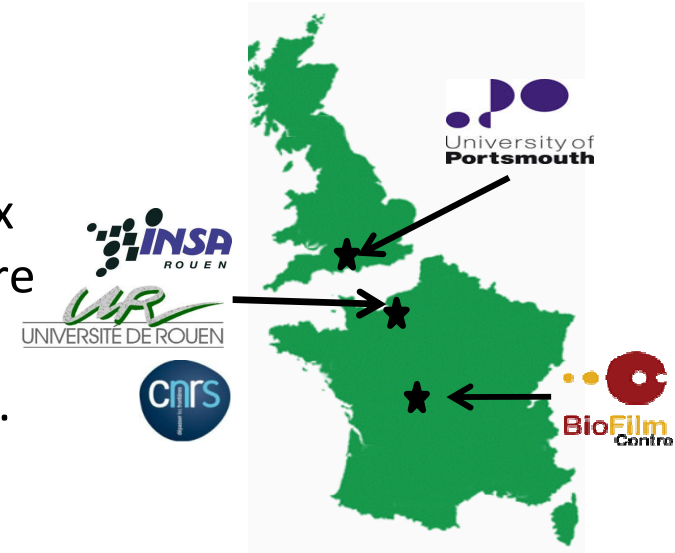


GIMS (Green Intelligent Materials) Projet Interreg IV A



Objectif:

Développer de nouveaux matériaux à surface biocide et/ou active contre les biofilms à base de molécules naturelles extraites d'algues vertes.



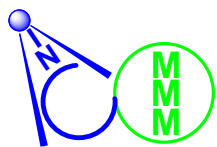
Principaux résultats:

Les **ulvanes** ont montré des activités antimicrobiennes.

Des **biomatériaux en titane, en PVC et en polyuréthane** à surface modifiée ont été développés.

Les **polyphénols** ont montré des activités antivirales. Application: masques antiviraux.

Des **nanoparticules** fonctionnalisées se sont avérées prometteuses pour les cosmétiques.



FR3038

(6 Post Doc, 6 publiés + 4 en cours)



Les perspectives de développement



Soutien industriel

ARKEMA, CARMAT...

Fédération Hospitalo-Universitaire « SURFACE »



Membre de 3 GDRs

Pseudomonas (GDR 3171)



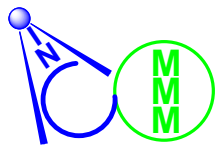
MufoPAM (GDR 3625)

HysPAC (GDR 3652)



Participation à la création de 2 GDRs

(Cosmactifs et SYMBIOSE)



Demande d'intégration à 1 GDR LIPS (GDR 3585)

FR3038