

Outils et équipements



Procédés verts
Microfluidique
Fonctionnalisation
Végétaux Matrices Biodisponibilité Interactions
Valorisation Transferts
Poudres Lait
Bactéries Structuration
Agroressources
Abiotique Polyphénols Lipides Biocompatibilité Biotique
Halieutique Alimentaire Enzymes
Ciblage Vecteurs Antioxydants
Auto-assemblage
Formulation

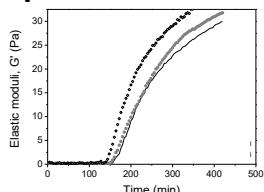


Des outils pour l'étude de la structure de la matière molle depuis l'échelle moléculaire jusqu'à l'échelle macroscopique

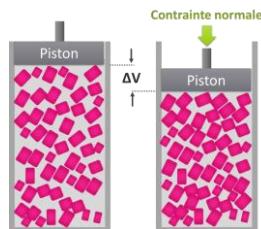
COMPORTEMENT RHÉOLOGIQUE

■ Dispersions liquides

- Viscosité
- Point de gel



■ Comportement rhéologique des poudres



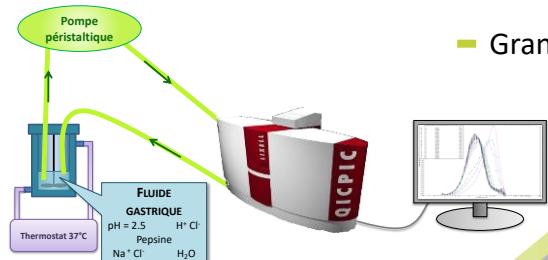
■ Pénétrométrie

Échelle macroscopique

TAILLE DE PARTICULES (DISPERSIONS LIQUIDES OU MATÉRIAUX PULVÉRULENTS)

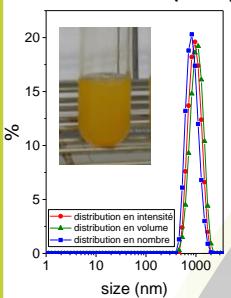
■ Microparticules

- Granulomorphométrie
- Granulométrie laser



■ Nanoparticules

Diffusion dynamique de la lumière (DLS)



Échelle nanométrique
10⁻⁹ m

ÉCHELLE LABORATOIRE

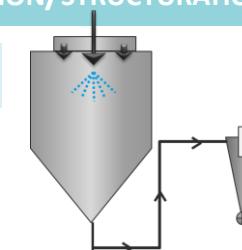
Échelle micrométrique
10⁻⁶ m

FORMULATION/STRUCTURATION

ÉCHELLE PILOTE

- Homogénéisateur haute pression
- Sonde à ultrasons
- Microfluidiseur
- Encapsulateur

- Mélangeur - cuiseur - homogénéisateur
- Mélangeur de poudres



- Tour de séchage par atomisation

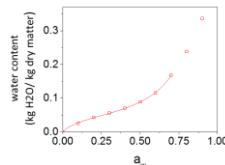
STRUCTURE ET INTERACTIONS MOLÉCULAIRES

■ Stabilité et comportement thermique de polymères :

- Analyse thermogravimétrique (TGA)
- Calorimétrie différentielle à balayage modulée (MDSC)

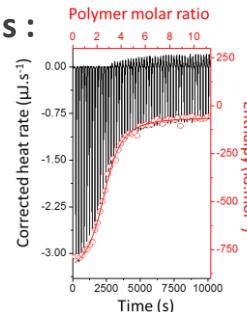
■ Interactions avec l'eau :

Hygroscopicité/hydrophilie (DVS)



■ Etude des interactions :

Titration calorimétrique isotherme (ITC)



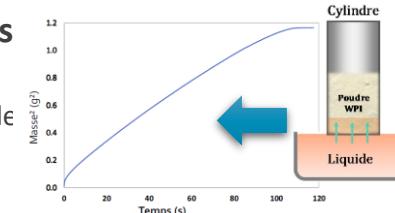
■ Perméabilité aux gaz :

Perméamètre

■ Structure moléculaire : Spectromètre infrarouge à transformée de Fourier (FTIR)

■ Propriétés des interfaces (Liq/Liq ; Liq/Gaz ; Sol/Liq) :

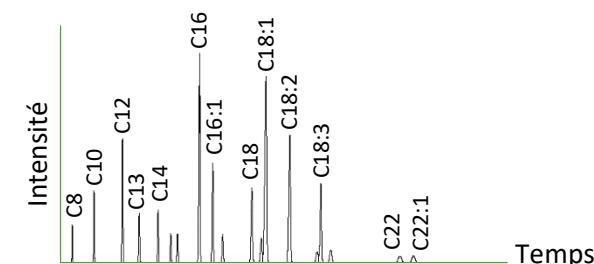
Tensiomètre (lame et anneau de platine, cellule de Washburn)



SÉPARATION – DOSAGE – IDENTIFICATION – PURIFICATION

- Composition en acides gras : CPG
- Classes lipidiques : CCM-FID
- Dosages et identification de protéines, lipides, glucides, antioxydants : HPLC multi-détection (UV-Vis, fluo, DEDL)

- Poids moléculaires de polymères : SEC-MALLS
- Préparation et purification : HPLC semi-préparative
- Purification de peptides : FPLC

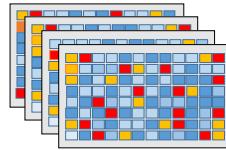


Échelle moléculaire

Des outils pour l'étude du vivant

MICROBIOLOGIE

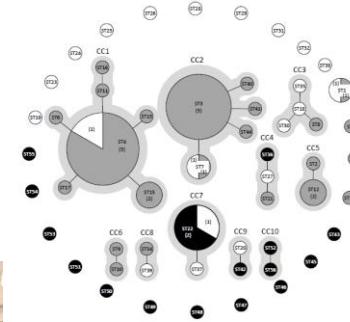
- ▣ Criblage et étude des interactions écologiques et moléculaires (automate de repiquage et de pipetage haut débit)



- ▣ Etude de pathogènes de niveau 2 (*Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*...)

- ▣ Expression hétérologue (*Escherichia coli* et *Lactococcus lactis*)

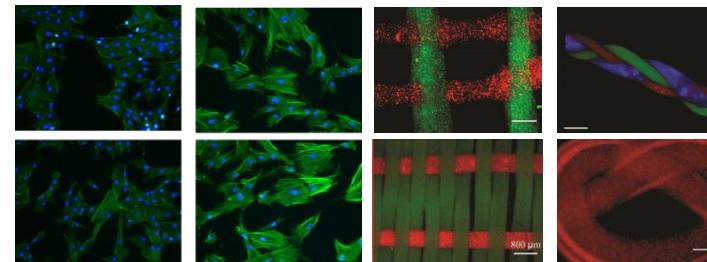
- ▣ Génomique, génétique des populations, typage de souches



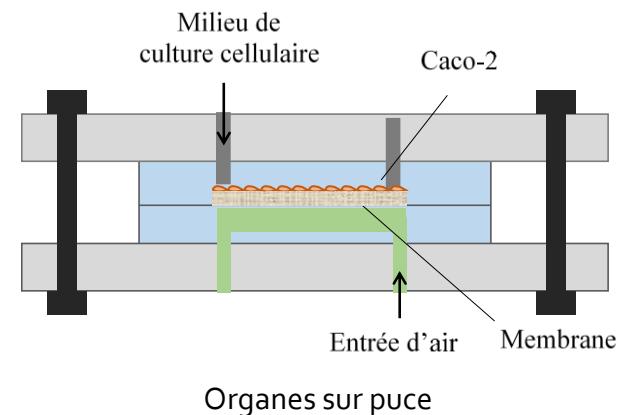
CULTURE CELLULAIRE

- ▣ **Biocompatibilité et cytotoxicité**
(Respiration mitochondriale, prolifération cellulaire, dosage LDH)

- ▣ **Simulation d'environnements cellulaires**
(Organe sur puce microfluidique)



Cultures cellulaires sur plaques et sur matrices



- ▣ **Interactions :**
 - Vecteur – cellules
 - Matrice – cellules
 - Molécules actives encapsulées - cellules