

Biomatériaux actifs pour appliquer le bio-contrôle du champ à l'assiette

Rémi Saurel, Professeur
UMR PAM, Equipe Physico-chimie



Contexte : Limiter les intrants chimiques / Procédés « clean label »



Bio-contrôle: Méthodes de protection d'aliments ou de productions végétales par l'utilisation de **mécanismes naturels** (microorganismes, substances naturelles....)

Emballages actifs

Formules phytobiotiques

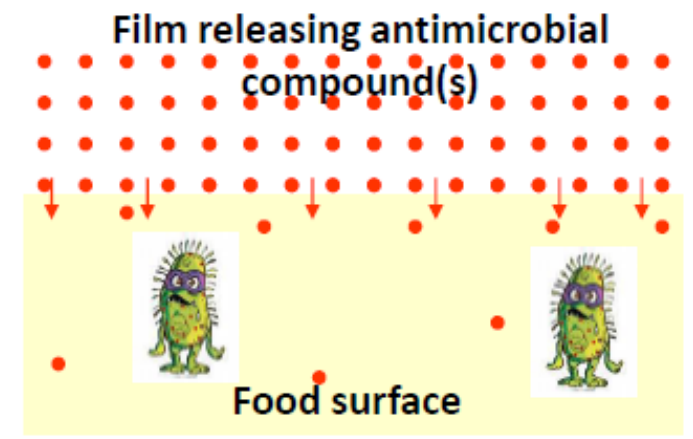
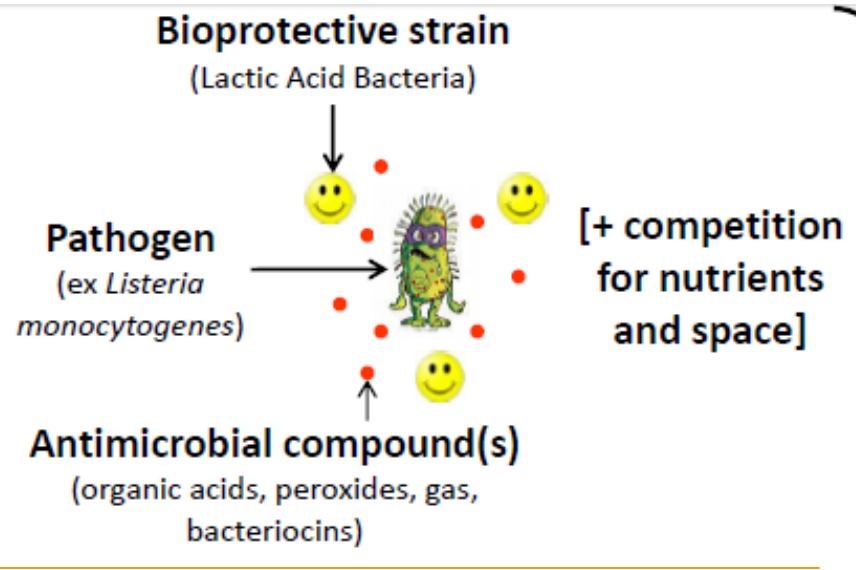
Matrices supports biosourcées (protéines/polyosides)



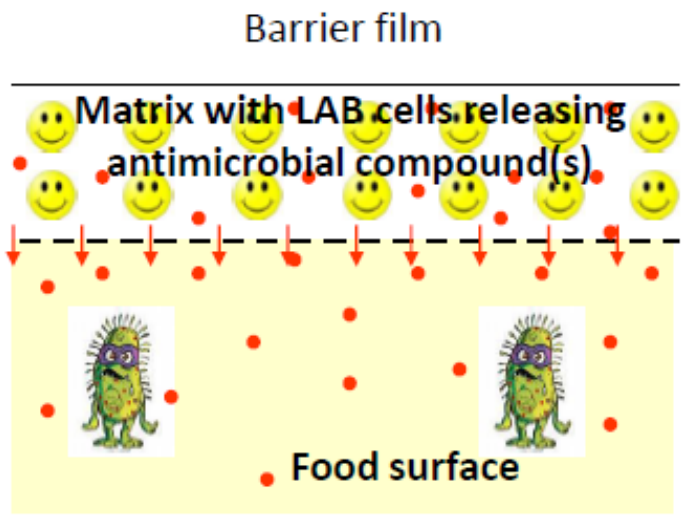
Cas 1 : Films biopolymériques incorporant des bactéries à activité antimicrobienne (contre *Listeria* spp.)

Emballage + Bioprotection

Classique



Nouveau

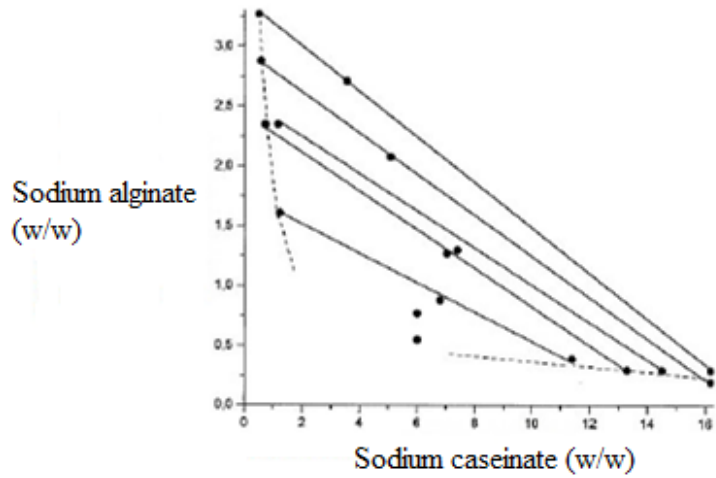


[Leonard et al. (2013), *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*]

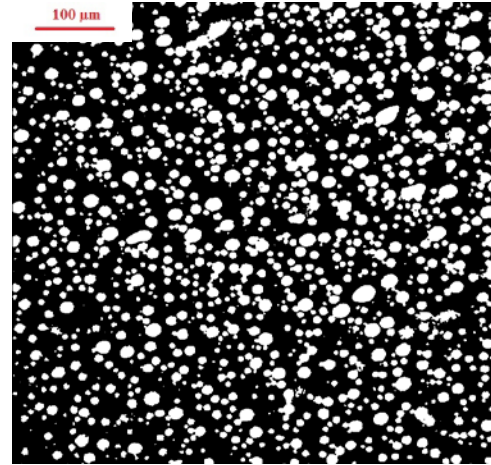
[Leonard et al. (2014) (2015), *Food Control*]

Alginate or alginate/caseinate gels

Capron *et al.*, 2001



T = 20°C, pH = 7, in water



Emulsion-like microstructure

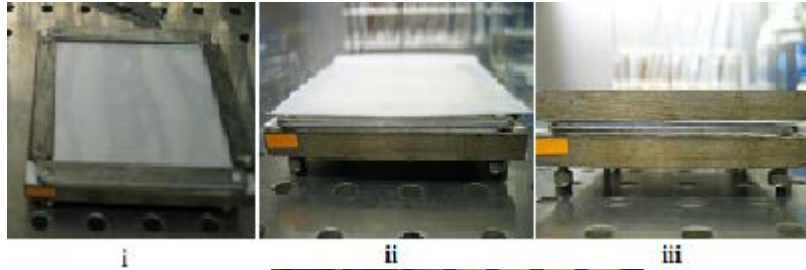
□ Formulation

Alg : 1.5 % (w/w)

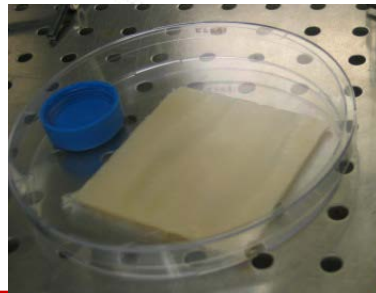
Or Alg/Cas : 1.5 / 4 % (w/w)

(+ 20 % (w/w) MRS broth)

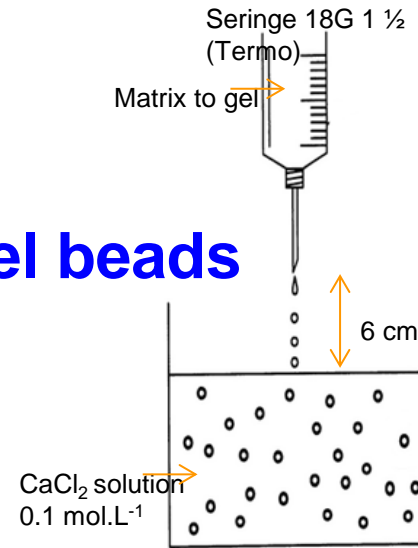
□ Gelation by extrusion/casting



Gel films

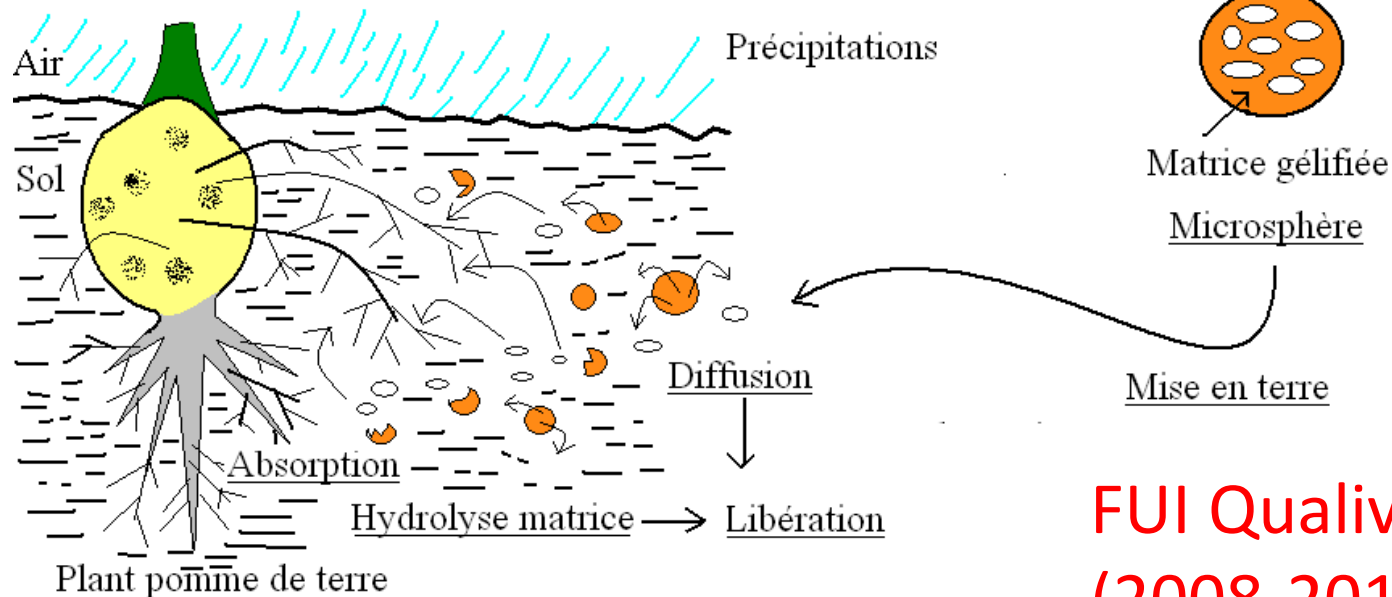
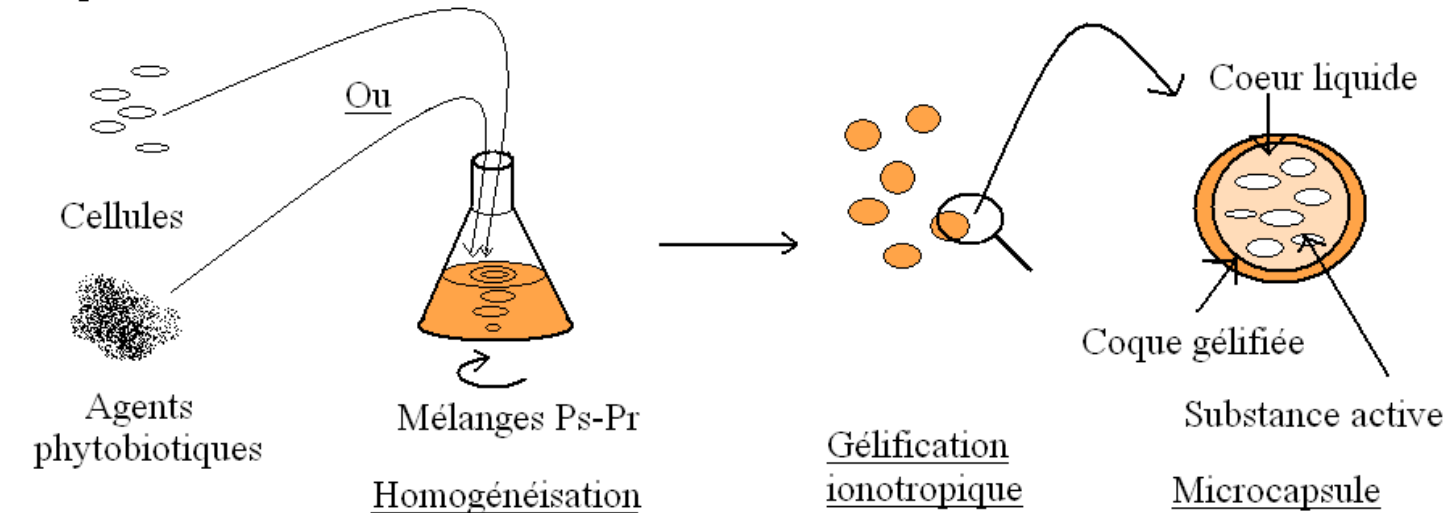


Gel beads



Cas 2 : Gels particuliers (+ microorganismes antagonistes) pour une application « au champ »

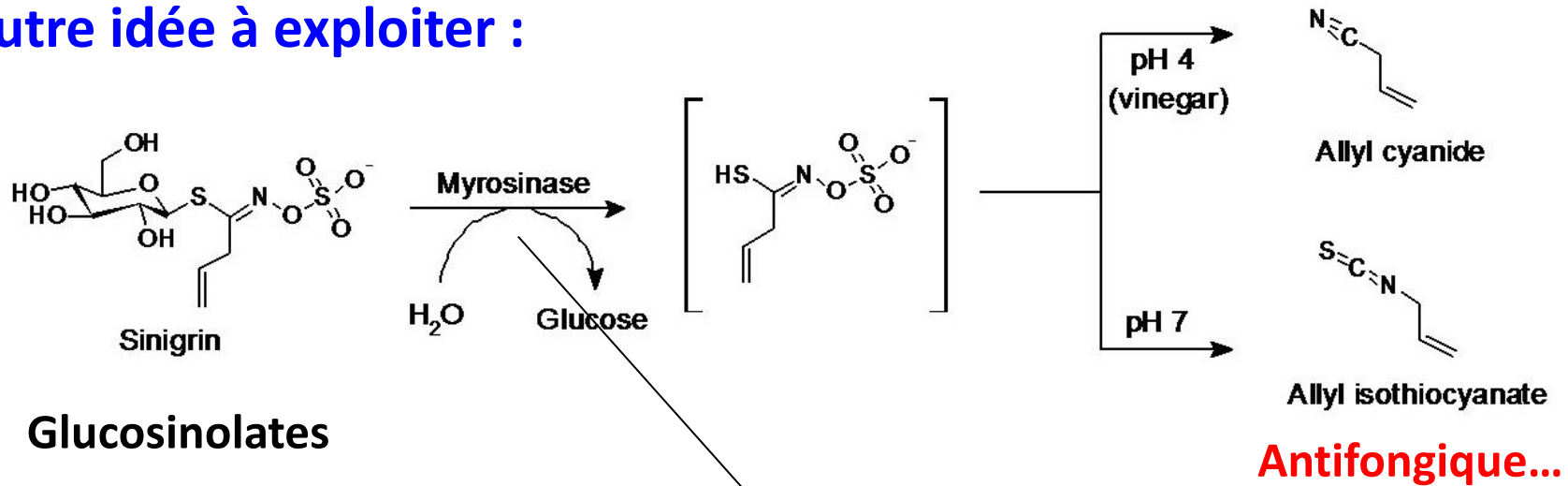
Introduction
composés actifs



**FUI Qualivivant
(2008-2011)**

Biomatériaux actifs pour appliquer le bio-contrôle du champ à l'assiette...

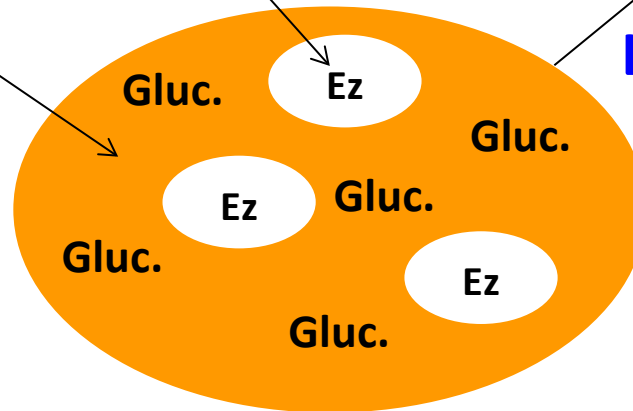
Autre idée à exploiter :



Glucosinolates

Antifongique...

Système compartimenté



Libération prolongée

« Biofumigation » contrôlée

Quelle recherche ?

Pluridisciplinarité : Physico-chimie, Microbiologie , Agronomie....

Quel développement ?

Biocompatibilité ?

Efficacité/coût ?

Réglementation ?

Technologies (production/application) ?

Usage (utilisateurs) ?