

Laboratoire de Bioingénierie et Dynamique Microbienne aux Interfaces Alimentaires

Equipe Mixte d'Accueil Université Lyon 1 - ISARA Lyon n°3733

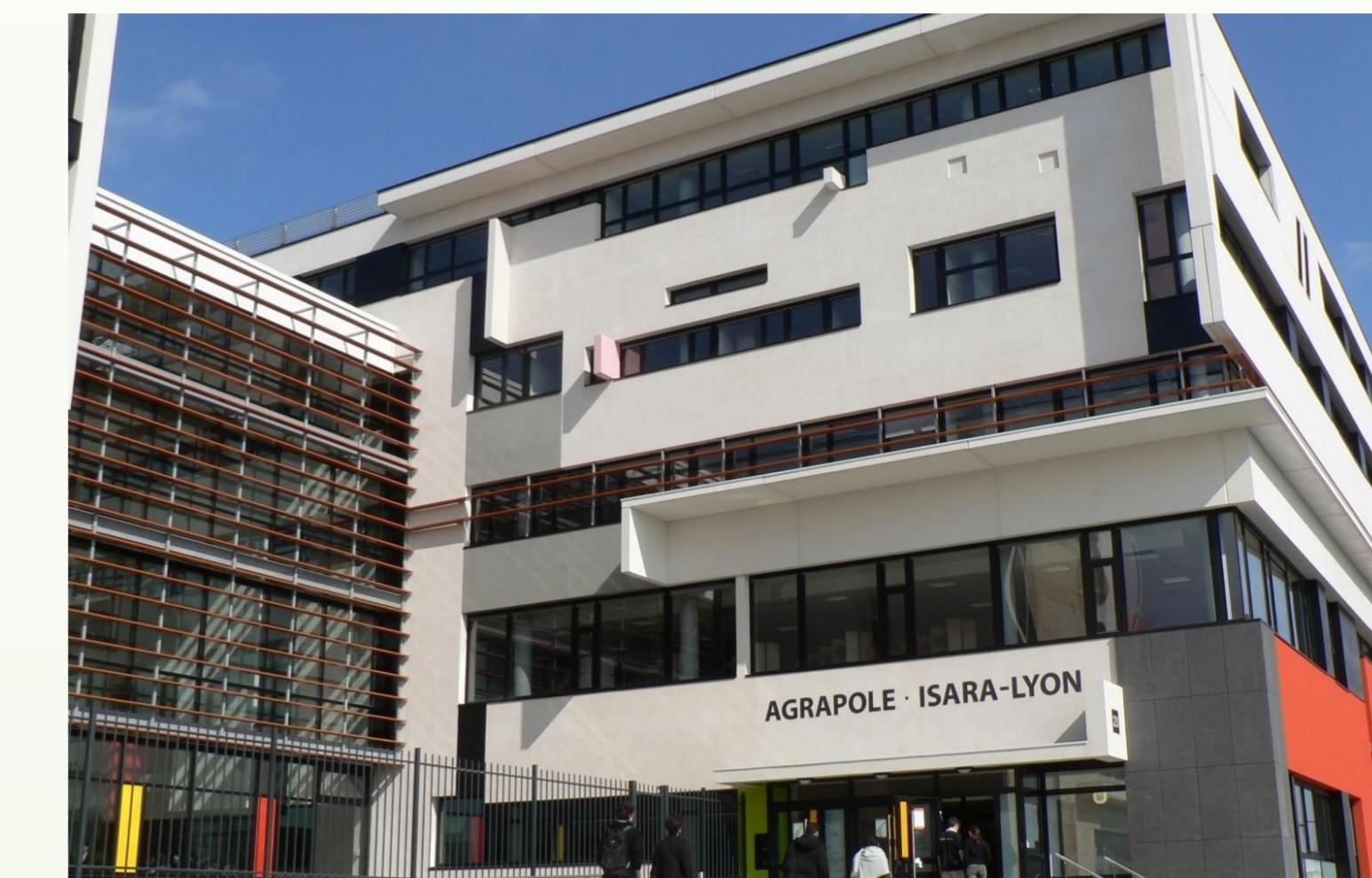
<http://biodymia.univ-lyon1.fr>



BioDyMIA IUT Lyon 1 - Technopole Alimentec
rue H. de Boissieu F-01000 Bourg en Bresse
pascal.degraeve@univ-lyon1.fr



25 personnes (dont 16 permanents) sur 2 sites
au service de la maîtrise des équilibres microbien
pour la qualité des productions alimentaires



BioDyMIA ISARA LYON, 23 rue J. Baldassini
F - 69394 Lyon cedex 07
ydemarigny@isara.fr

Levains naturels complexes



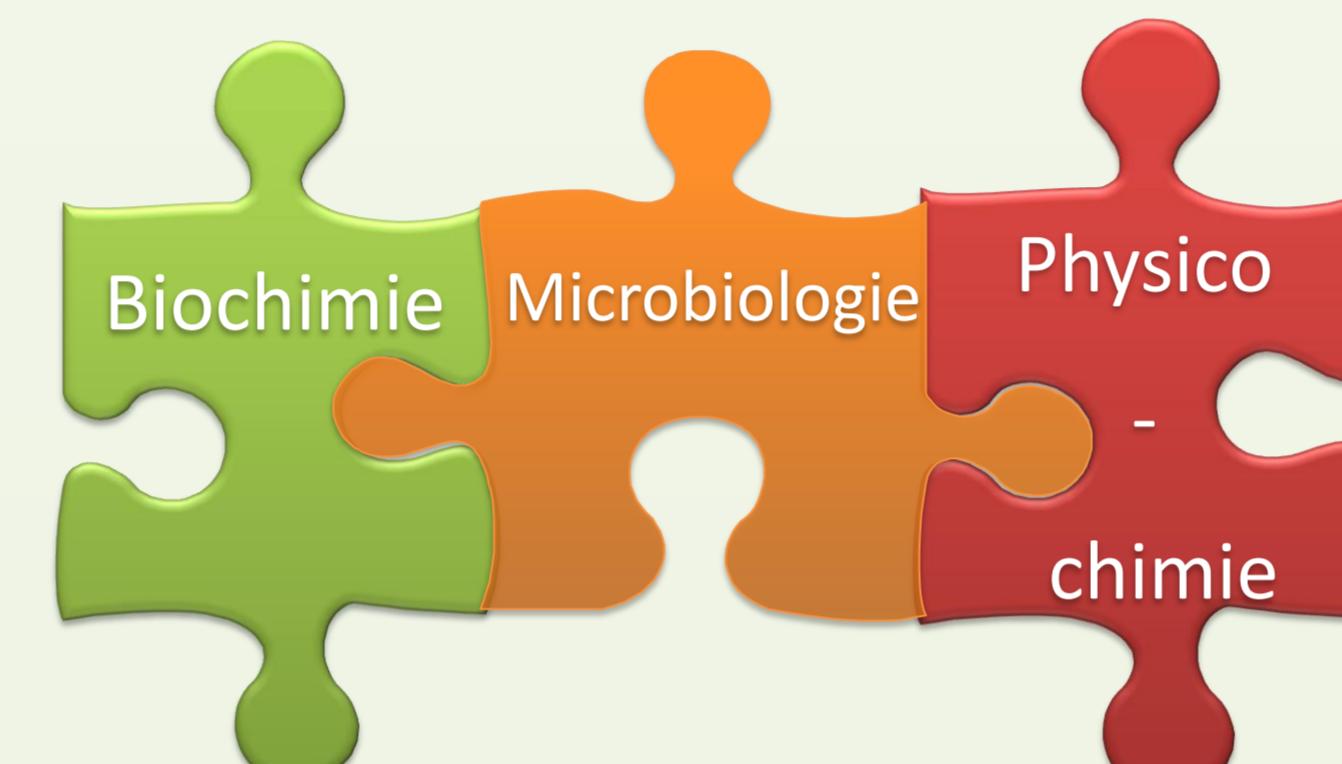
Pratique du repiquage



Levains de panification



Réensemement avec du petit lait

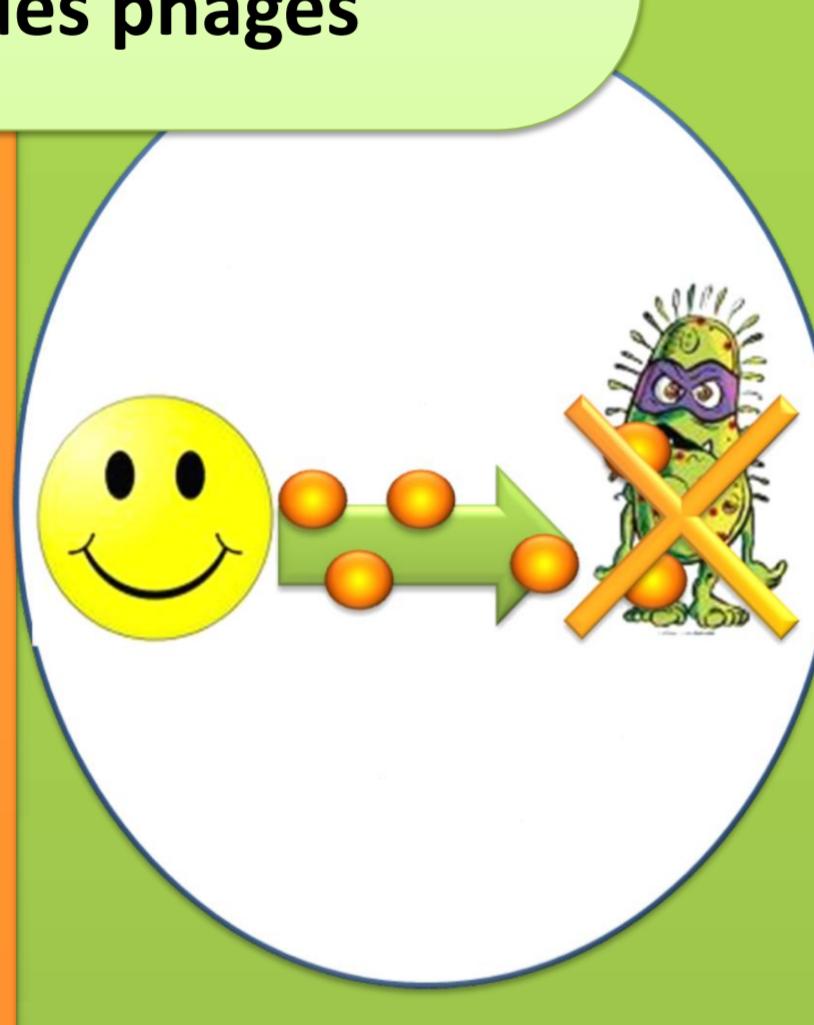


Mécanismes de bioprotection d'aliments traditionnels



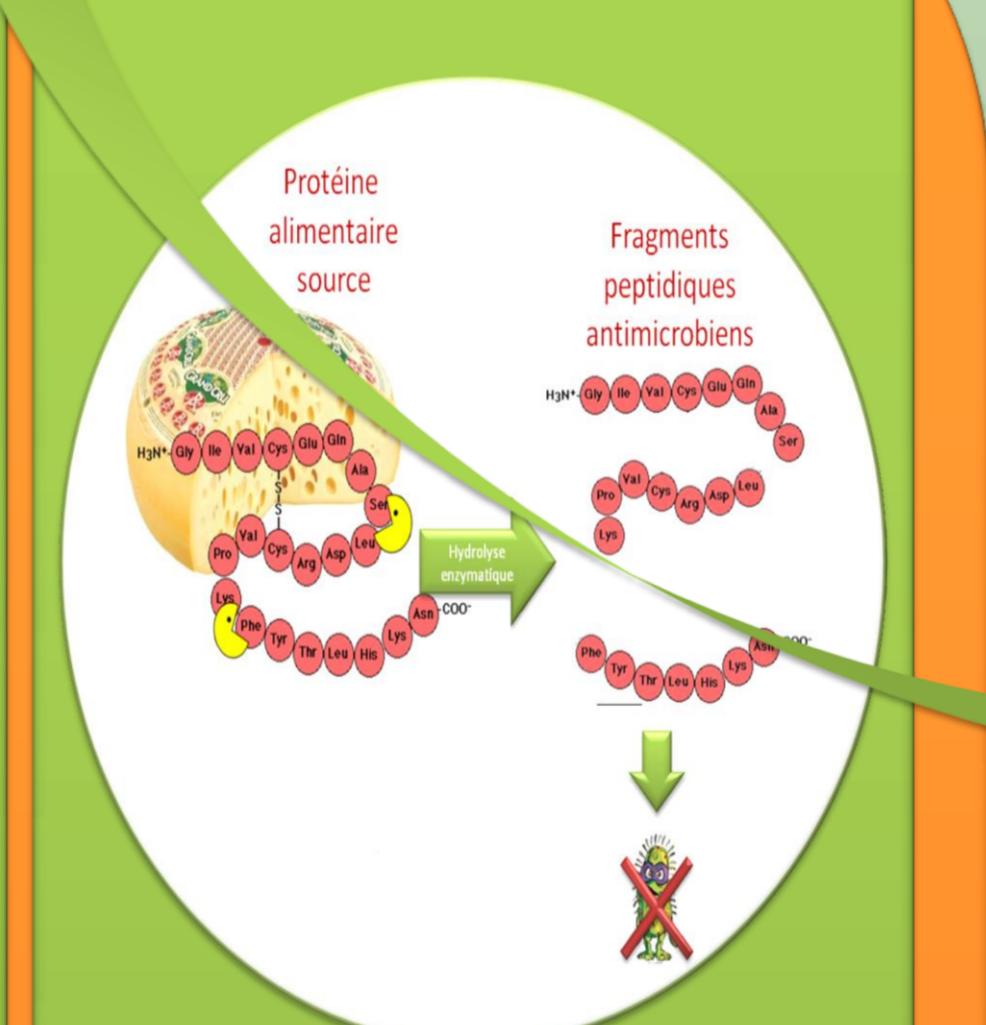
Ecologie microbienne

- Contrôle de *Listeria monocytogenes* par les consortia microbiens colonisant la surface des planches d'affinage



Bactéries lactiques bioprotectrices

- Compétition nutritionnelle
- Production directe de métabolites antimicrobiens (bactériocines, acides organiques...)



Effet des protéases sur les molécules antimicrobiennes des produits laitiers

- Protéolyse au cours de l'affinage des fromages
- Effet sur les protéines antimicrobiennes du lait et du colostrum camelins

Produits laitiers

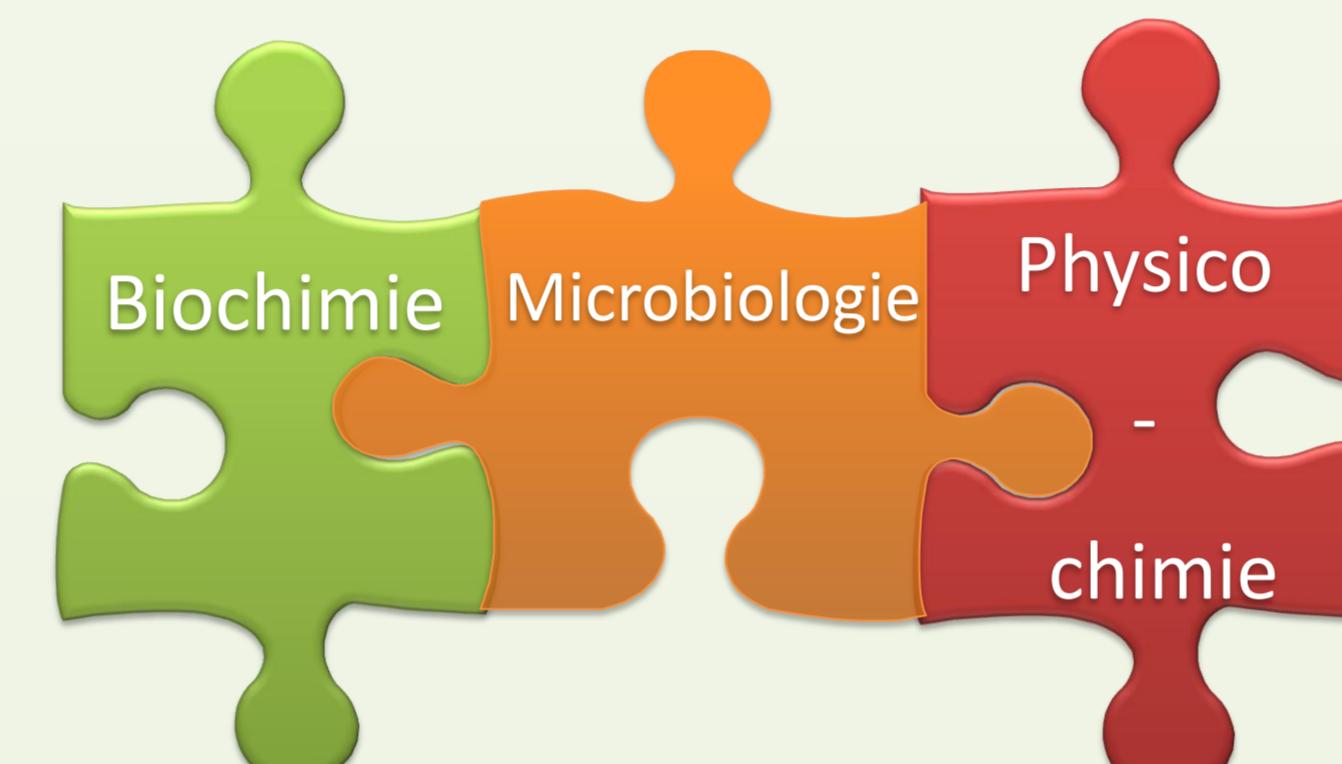
Bases scientifiques pour l'encadrement de pratiques de fabrication



Levains de panification



Réensemement avec du petit lait

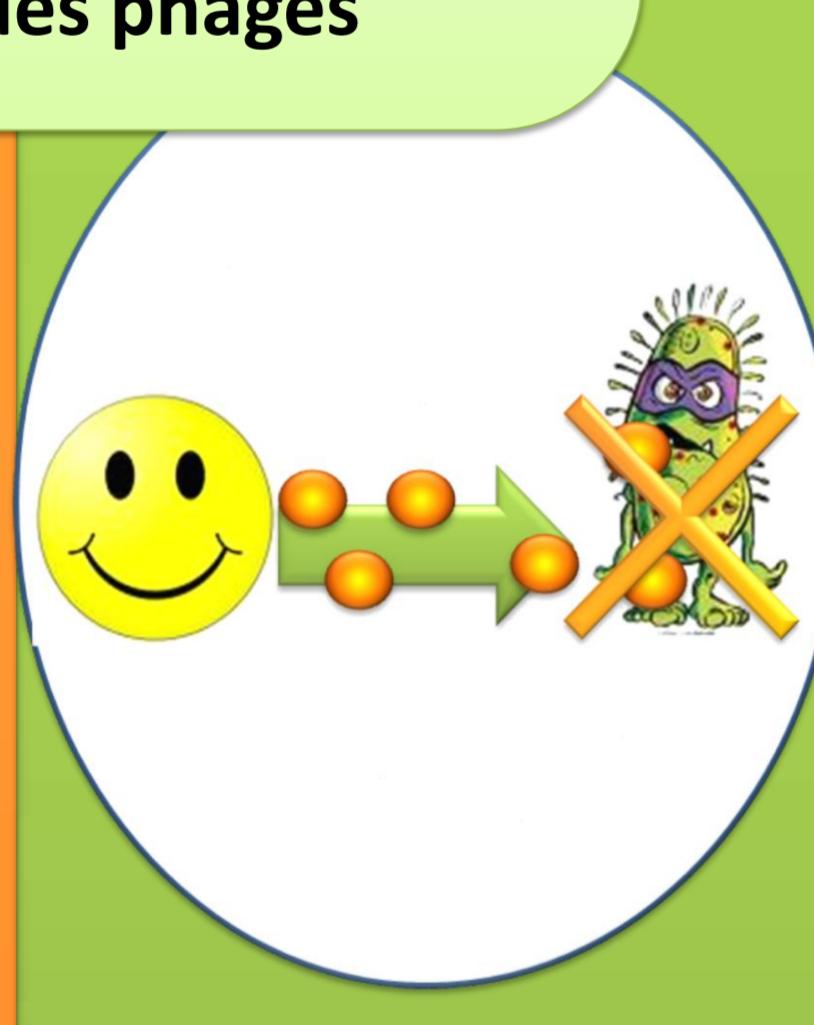


Mécanismes de bioprotection d'aliments traditionnels



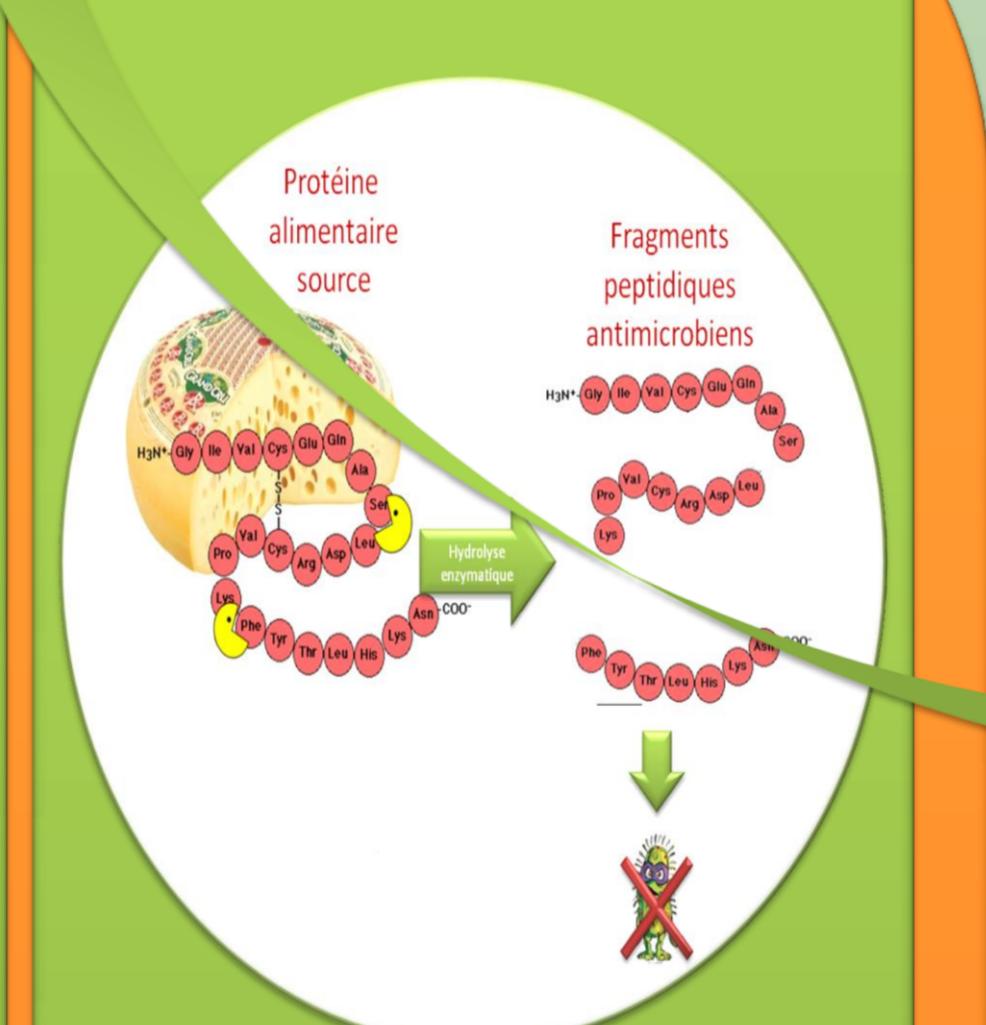
Ecologie microbienne

- Contrôle de *Listeria monocytogenes* par les consortia microbiens colonisant la surface des planches d'affinage



Bactéries lactiques bioprotectrices

- Compétition nutritionnelle
- Production directe de métabolites antimicrobiens (bactériocines, acides organiques...)



Effet des protéases sur les molécules antimicrobiennes des produits laitiers

- Protéolyse au cours de l'affinage des fromages
- Effet sur les protéines antimicrobiennes du lait et du colostrum camelins

Produits laitiers

Bases scientifiques pour l'encadrement de pratiques de fabrication

Incorporation directe ou sous forme encapsulée d'entités antimicrobiennes dans / ou à la surface de matrices alimentaires ou de matériaux à leur contact



Conservateurs et extraits naturels

- Ex. : acides organiques (acide propionique, acide sorbique), nisine, natamycine, lysozyme, lactoferrine, huiles essentielles



Micro-organismes bioprotecteurs

- Ex. : souches de *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* productrices de nisine



Bactériophages « positifs »

- Ex. : Listex P100™ pour le contrôle de *L. monocytogenes*

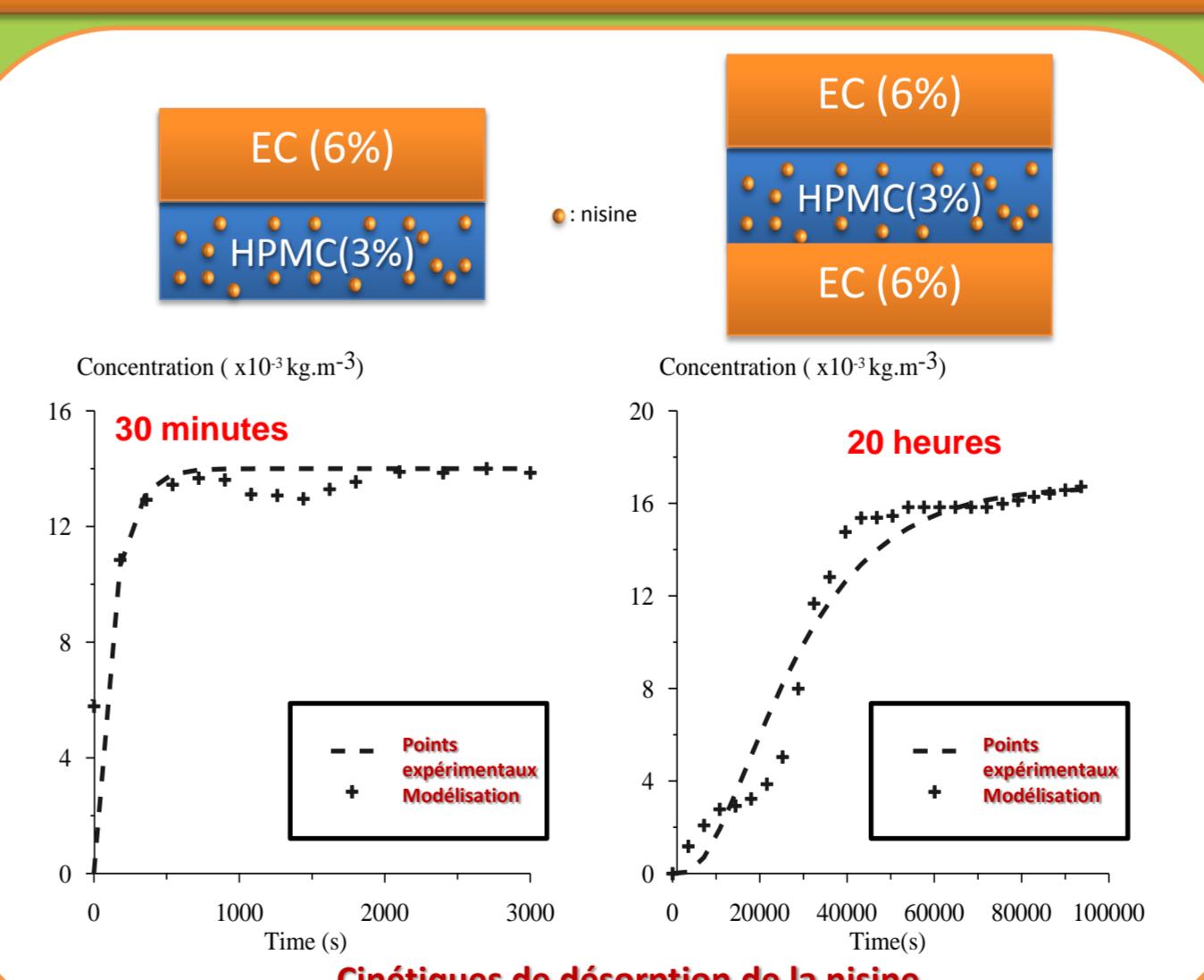


Consortia microbiens

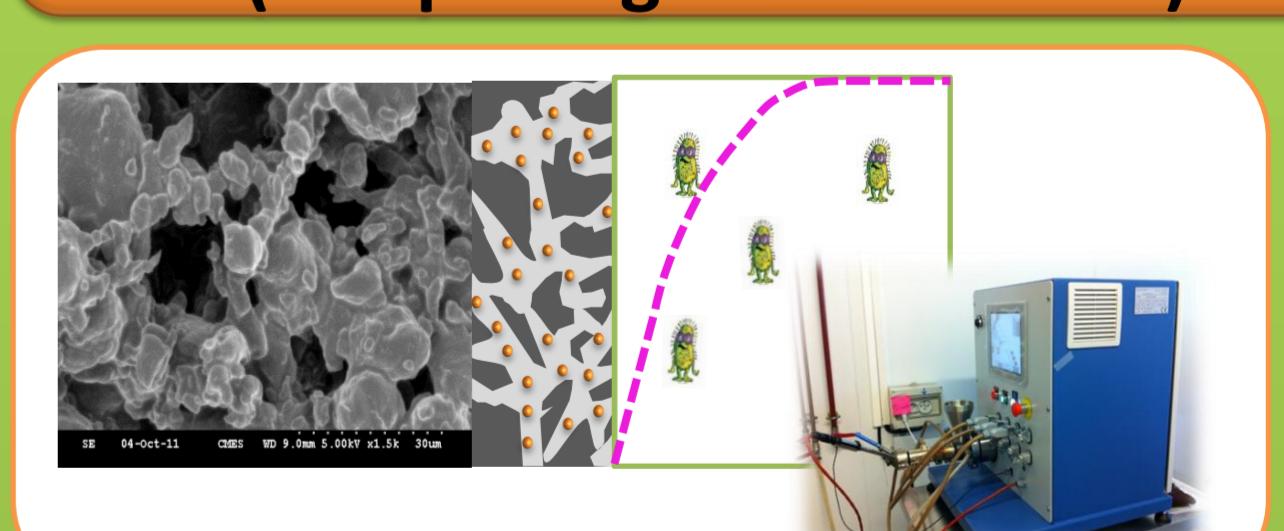
- Ex. : biofilms positifs plurimicrobiens

Elaboration de biomatériaux antimicrobiens (matériaux rigides ou films souples) par les voies « solvant » et « fondue »

Films cellulosiques multicouches HPMC/EC avec nisine



Matériaux à base de mélanges de polymères biodégradables (morphologie co-continue)

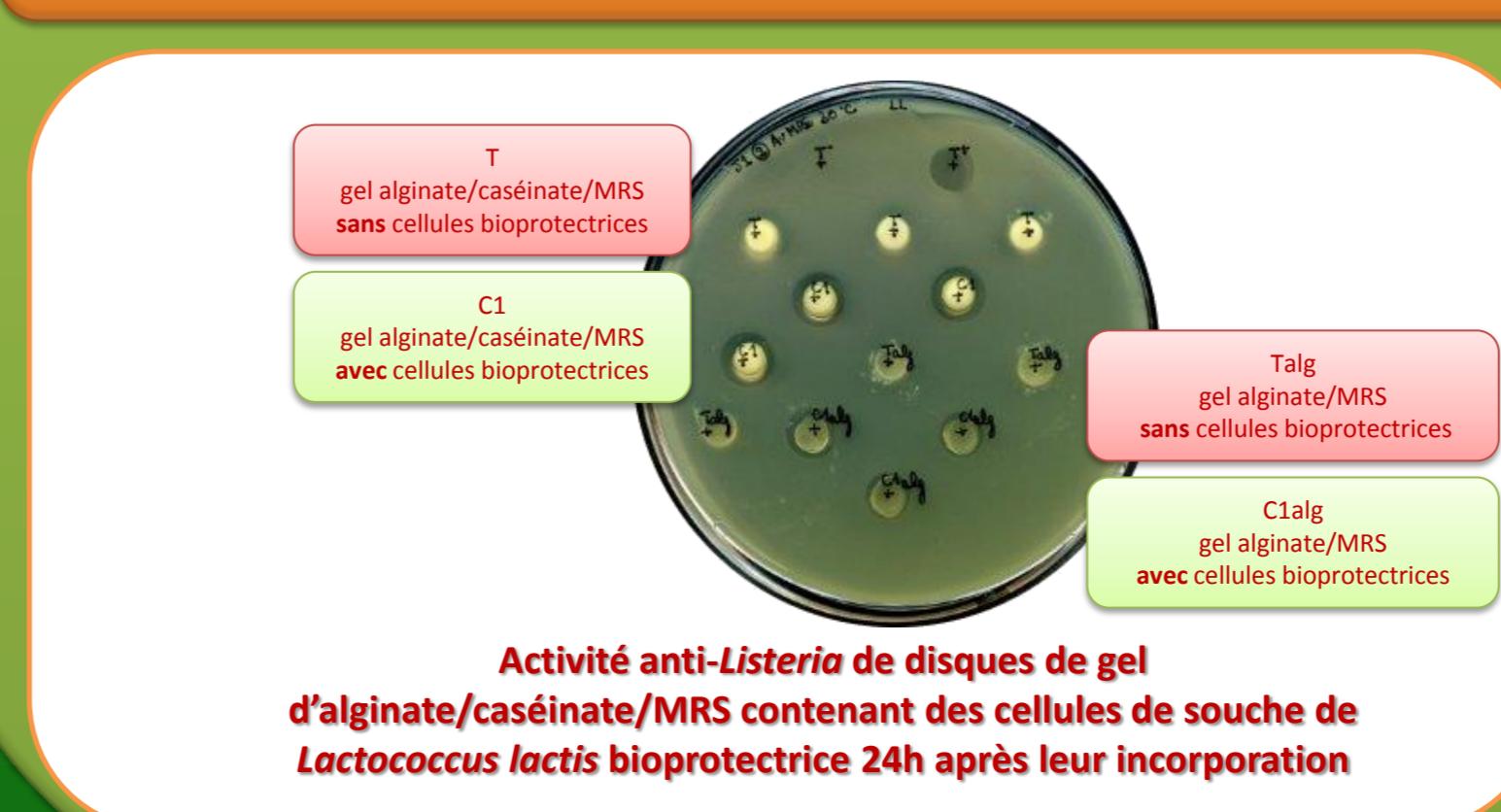


Films hydrosolubles de caséine incorporant du lysozyme



Films de caséine

Gels d'alginate et de caséinate incorporant des bactéries lactiques bioprotectrices



Activité anti-*Listeria* de disques de gel d'alginate/caséinate/MRS contenant des cellules de souche de *Lactococcus lactis* bioprotectrice 24h après leur incorporation

Problématiques :

- stabilité des entités antimicrobiennes lors de l'élaboration des matériaux puis lors de leur stockage
- relargage contrôlé des agents antimicrobiens