



HAL
open science

Sélectionner des bactéries “ 2-en-1 ” pour les aliments fermentés probiotiques de demain

Gwénaél Jan

► **To cite this version:**

Gwénaél Jan. Sélectionner des bactéries “ 2-en-1 ” pour les aliments fermentés probiotiques de demain. Rencontre 2018 - 6ème édition de L'institut Carnot QUALIMENT, Jan 2018, Paris, France. hal-01669398

HAL Id: hal-01669398

<https://hal.science/hal-01669398>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AGRO
CAMPUS
OUEST



Sélectionner des bactéries « 2-en-1 » pour les aliments fermentés probiotiques de demain

Gwénaél JAN^{1,2}

1INRA, UMR 1253 Science et Technologie du Lait et de l'Œuf, Rennes

2Agrocampus Ouest, UMR 1253 Science et Technologie du Lait et de l'Œuf, Rennes





Une approche pluridisciplinaire et multi-échelle, renforcée par deux installations d'envergure :

La plateforme Lait

Un centre de ressources biologiques



- ❑ **Structuration et mécanismes de déstructuration des matrices alimentaires :**

de la caractérisation structurale à la digestion

- ❑ **Procédés de l'industrie laitière et fabrication fromagère :**

vers de systèmes durables

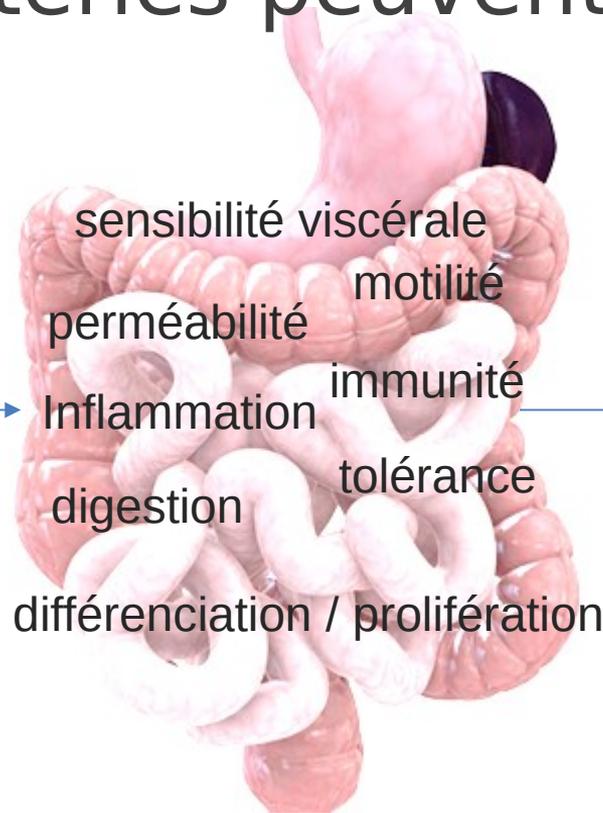
- ❑ **Interactions microbiennes :**

matrice alimentaire et cellules de l'hôte



Ce que les bactéries peuvent faire

Bactéries, ingérées ou commensales

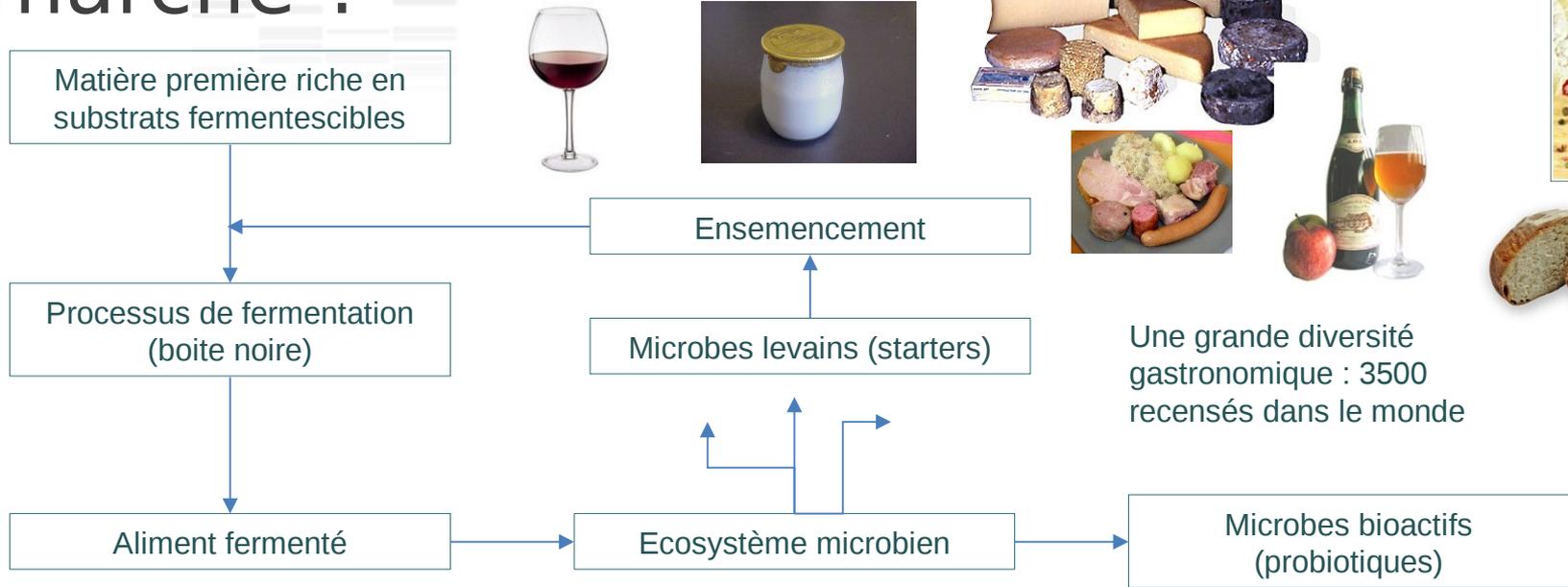


IBS, IBD, atopie, intolérance ...



Santé,
nutriments,
biodisponibilité

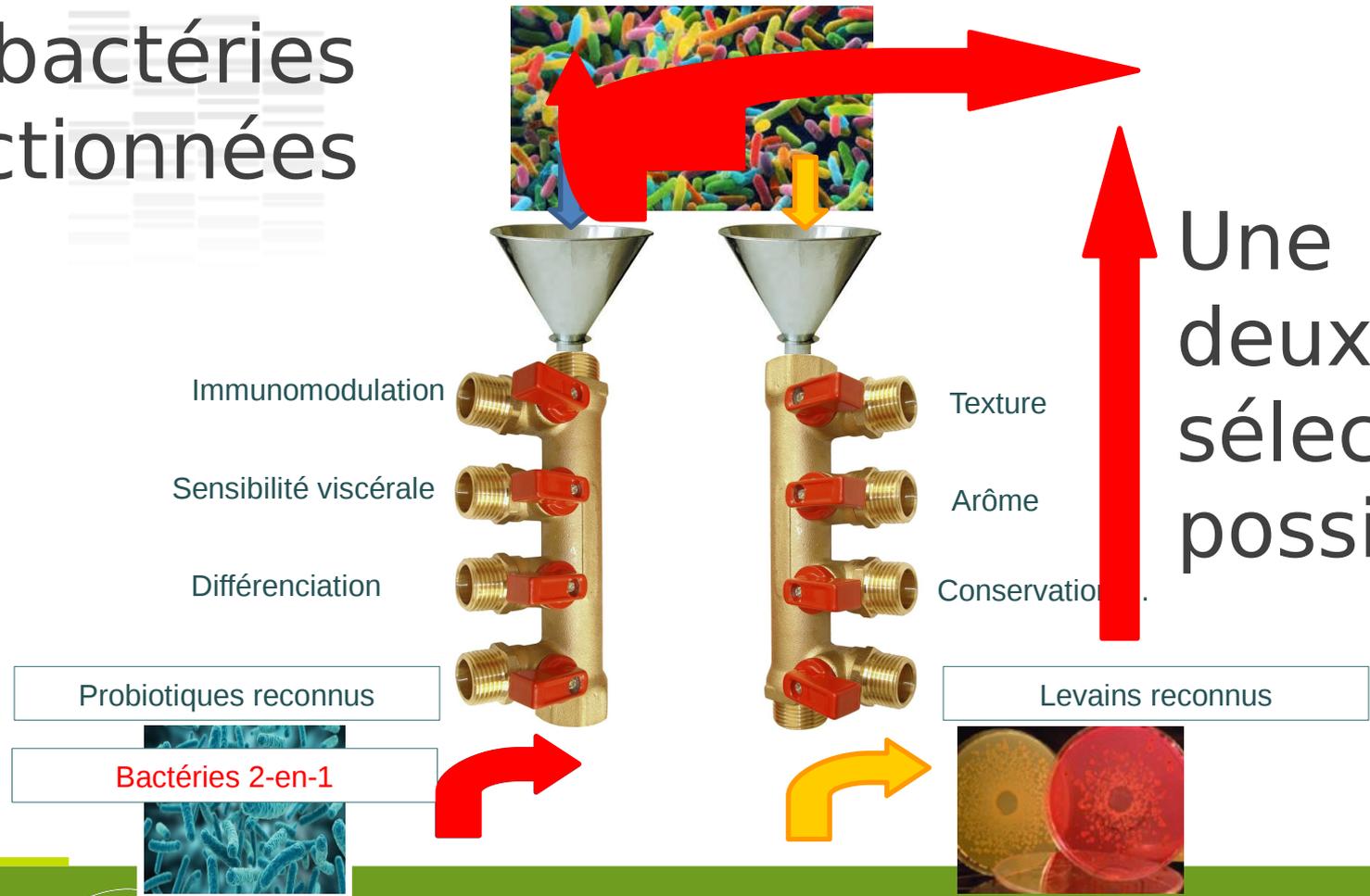
Un aliment fermenté comment ça marche ?



Une grande diversité gastronomique : 3500 recensés dans le monde

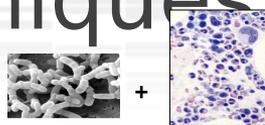
Un point commun : la fermentation lactique qui permet la conservation ... mais pas que!

Des bactéries sélectionnées

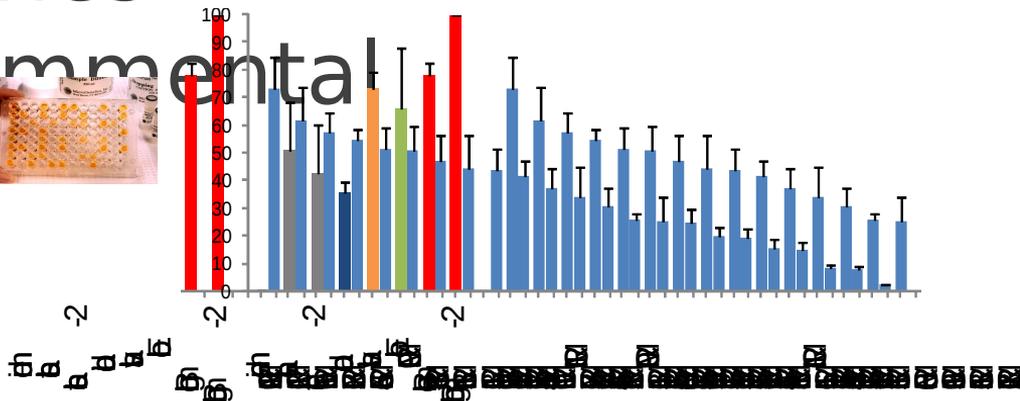


Exemple des bactéries propioniques de l'Emmental

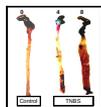
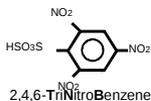
In vitro



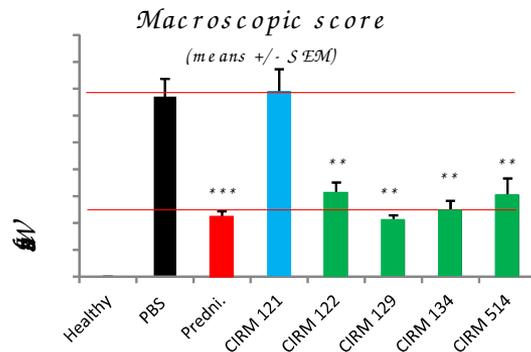
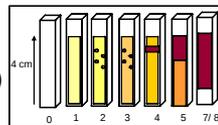
24
IL-10
IFN γ
IL-12
TNF α



In vivo



Macroscopic score (Wallace)



Un fromage avec deux bactéries « 2-en-1 »...



Lait microfiltré



Poudre 100 g/L



Crème 150 g/L

Stérilisation

Culture *P. freudenreichii*

30°C, 72 h

préfromage



Lait écrémé UHT



Culture *L. delbrueckii*

42°C, 4 h

Lait fermenté



Coagulation, décaillage,
brassage, cuisson,
moulage, pressage,
emballage

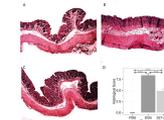


OPEN ACCESS Freely available online



Local and Systemic Immune Mechanisms Underlying the Anti-Colitis Effects of the Dairy Bacterium *Lactobacillus delbrueckii*

Clarissa Santos Rocha^{1,2,3,4}, Ana Cristina Gomes-Santos⁵, Thais Garcia Moreira⁶, Marcelo de Azevedo⁷, Tessalia Diniz Luerce⁸, Mahendra Marildassou⁹, Ana Paula Longaray Delamara⁹, Philippe Langella¹⁰, Emmanuelle Maguin¹⁰, Vasco Azevedo¹¹, Ana Maria Caetano de Faria¹², Anderson Miyoshi¹³, Maarten van de Gucht^{14,15}



...comme outil de recherche

APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY, Dec. 2010, p. 8259-8264
0099-2240/10/\$12.00 DOI:10.1128/AEM.01976-10
Copyright © 2010, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

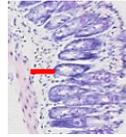
Vol. 76, No. 24

Promising Immunomodulatory Effects of Selected Strains of Dairy Propionibacteria as Evidenced *In Vitro* and *In Vivo*^{1,2}

Benoît Foligné^{1,2,3,4}, Stéphanie-Marie Deutsch^{5,6}, Jérôme Breton^{1,2,3,4}, Fabien J. Cousin^{5,6,7}, Joëlle Dewulf^{1,2,3,4}, Michel Samsen⁸, Bruno Pot^{1,2,3,4} and Gwénaél Jan^{5,6*}



Une preuve de concept

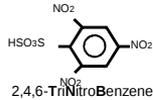


100 μ m

100 μ m



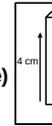
In caseum



Acute colitis



Macroscopic score (Wallace)



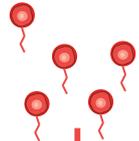
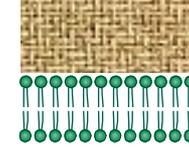
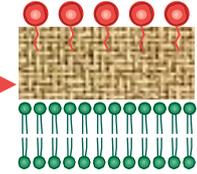
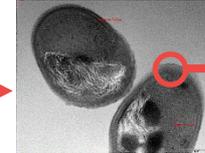
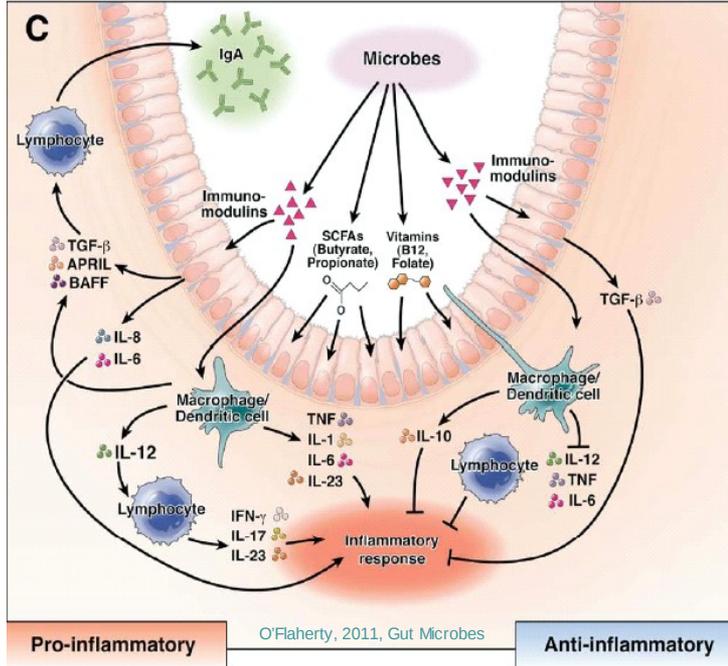
100 μ m



100 μ m

S

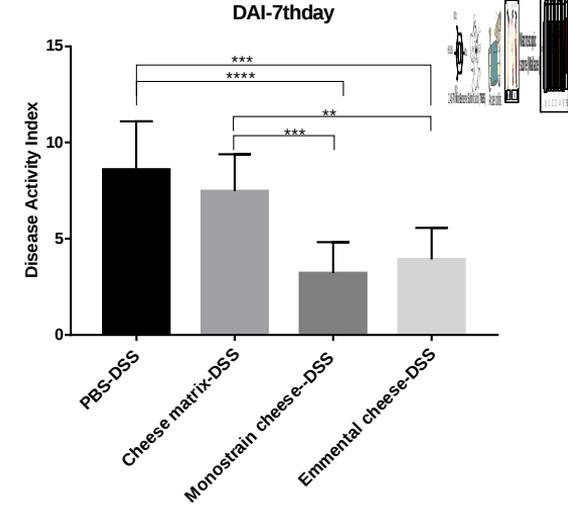
Compréhension des mécanismes



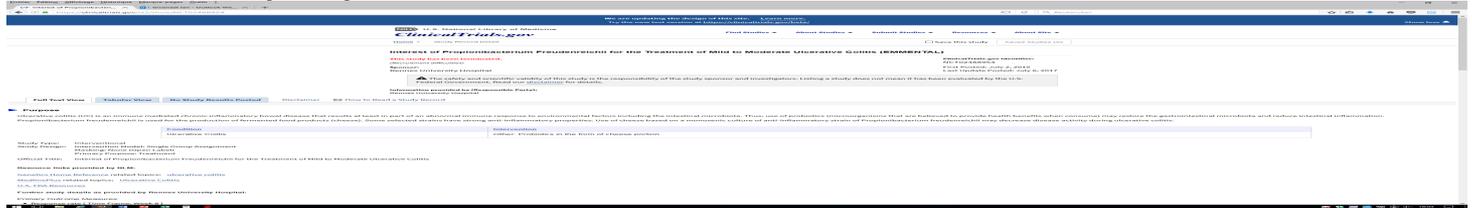
IL-10 \square

Inflammation

De nouvelles opportunités



Et une première étude clinique pilote ...





Cette biodiversité
: un sac d'or?

Gwenael.jan@inra.fr

MERCI POUR VOTRE ATTENTION