HAL
open science

# Comment l'effet matrice protège notre microbiote

Gwénaël Jan

▶ **To cite this version:**

Gwénaël Jan. Comment l'effet matrice protège notre microbiote. Ca m'intéresse, 2020, 471. hal-02571908

**HAL Id: hal-02571908**

**https://hal.inrae.fr/hal-02571908**

Submitted on 13 May 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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

PAYS :France
PAGE(S) :36
SURFACE :88 %
PERIODICITE :Mensuel
DIFFUSION :255739
► 1 mai 2020 - N°471

# COMMENT L'EFFET MATRICE PROTÈGE NOTRE MICROBIOTE

LA TEXTURE DES ALIMENTS, LEUR DENSITÉ CONTRIBUENT À PROTÉGER LES BACTÉRIES QUI VIENDRONT ENRICHIR NOTRE FLORE INTESTINALE. DÉMONSTRATION AVEC L'EMMENTAL.

Des fromages à pâte dure, du beurre, de la poudre de lait, des sels de fonte (un additif qui donne une texture plus homogène et plus fondante) : voilà les ingrédients qui entrent dans la composition des fromages fondus à tartiner, vendus en portions. Il n'y a pas grande différence avec de l'emmental si l'on s'en tient à leur teneur en acides aminés, matières grasses ou calcium. À un détail près : lors de sa fabrication, ce produit industriel subit une stérilisation à 145 °C pendant trois à six secondes pour détruire la flore microbienne. Et c'est radical. À l'issue du processus, les bactéries sont toutes mortes, alors qu'un gramme d'emmental en contient un milliard encore bien vivantes à la fin de l'affinage.

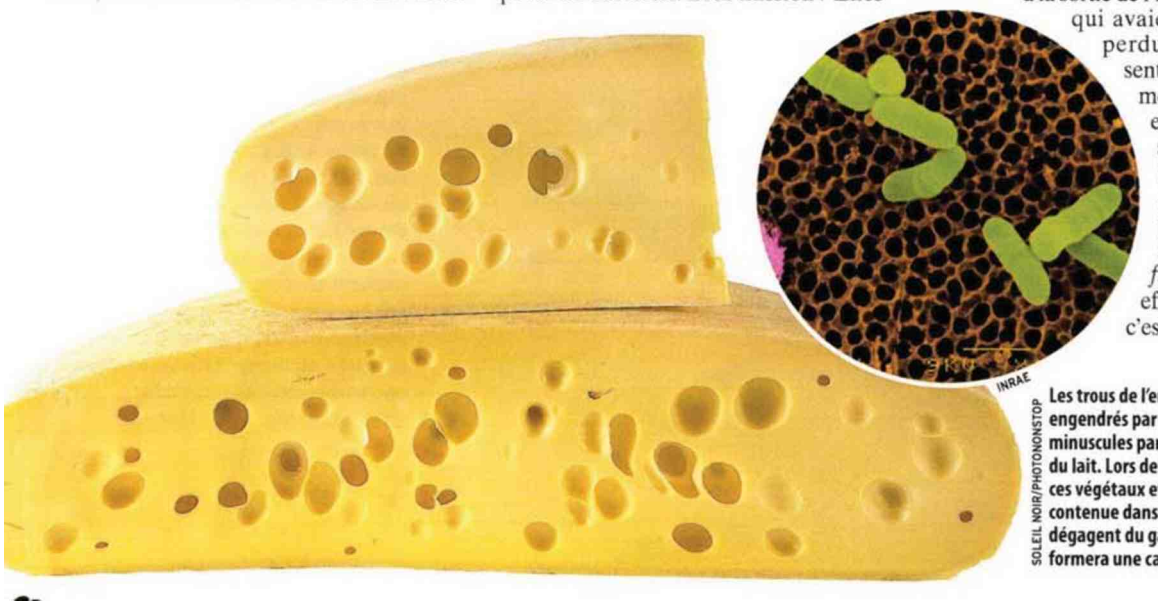
Parmi elles, les bactéries propioniques laitières. « Elles se développent lors de l'affinage du fromage en cave chaude, détaille Gwenaël Jan, directeur de recherche à l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) à Rennes, dans l'Ille-et-Vilaine. Elles sont à l'origine de l'arôme de ce fromage et surtout des trous, que l'on appelle les yeux. Plus il y a de bactéries, plus elles produisent de gaz carbonique et plus les trous sont nombreux et grands. »

Leur intérêt ne s'arrête pas aux qualités gustatives et esthétiques du fromage. « Plusieurs travaux récents chez l'animal suggèrent que certaines souches de *Propionibacterium freudenreichii* présentes dans l'emmental modulent la réaction immunitaire de la muqueuse intestinale et ont un effet anti-inflammatoire », précise le scientifique. Cette bactérie ne nous est pas étrangère : des chercheurs américains l'ont découverte dans les selles de nourrissons nés par voie basse et allaités. Ce qui signifie qu'elle était présente dès la naissance dans leur microbiote intestinal – soit l'ensemble des micro-organismes qui peuplent notre tube digestif dont plusieurs centaines d'espèces de bactéries. Leur mission ? Elles renforcent la fonction barrière de l'intestin, favorisent la maturation du système immunitaire, protègent contre les infections – notamment en entrant en compétition avec des micro-organismes pathogènes – et fabriquent des vitamines.

Une altération du microbiote semble être impliquée dans de très nombreuses pathologies comme la cirrhose, l'obésité, le cancer du côlon, le diabète et les maladies inflammatoires de l'intestin. « Les enfants prématurés nés par césarienne, dont le microbiote est dépourvu de bactéries *Propionibacterium freudenreichii*, ont plus de risques de développer une grave maladie inflammatoire de l'intestin, l'entérocolite nécrosante », poursuit Gwenaël Jan. De nombreux compléments alimentaires probiotiques, qui contiennent des micro-organismes vivants, sont à base de *Propionibacterium freudenreichii*.

## PLUTÔT QUE D'AVALER DES COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES, MANGEONS DU FROMAGE

Toutefois, des études réalisées sur l'animal montrent que l'effet bénéfique de ces bactéries sur le système immunitaire est bien plus marqué lorsqu'on les consomme « nature », c'est-à-dire en mangeant du fromage. L'effet matrice joue ici son rôle, vérifié dans le tube digestif artificiel que possède le laboratoire de l'Inrae. « Nous avons pu observer que la matrice fromagère protège les bactéries au cours de leur transit, d'abord de l'acide chlorhydrique sécrété dans l'estomac, puis des sels biliaires et des enzymes digestives (lipases et protéases) dans l'intestin grêle. Alors que celles consommées en culture liquide, sous forme de complément alimentaire, étaient pour la plupart mortes à la sortie de l'intestin grêle. Et celles qui avaient survécu avaient perdu les protéines présentes à la surface de leur membrane, dont le rôle est d'interagir avec le système immunitaire. » Et Gwenaël Jan de conclure : « Le probiotique à base de *Propionibacterium freudenreichii* le plus efficace et le moins cher, c'est bien l'emmental. » ■



INRAE

SOLEIL NOIR/PHOTONONSTOP

**Les trous de l'emmental sont engendrés par la présence de minuscules particules de foin venues du lait. Lors de la fermentation, ces végétaux et la flore bactérienne contenue dans le lait cru dégagent du gaz carbonique qui formera une cavité dans la pâte.**

Tous droits de reproduction réservés