



HAL
open science

Explorer la diversité des microorganismes dans les laits crus de vache et leur aptitudes pour la transformation fromagère

Eric Beuvier, Thomas Puech

► To cite this version:

Eric Beuvier, Thomas Puech. Explorer la diversité des microorganismes dans les laits crus de vache et leur aptitudes pour la transformation fromagère. Salon international Tech&Bio, Sep 2023, Bourg Les Valence, France. hal-04515622

HAL Id: hal-04515622

<https://hal.inrae.fr/hal-04515622>

Submitted on 21 Mar 2024

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.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

INRAE



Explorer la diversité des microorganismes dans les laits crus de vache et leur aptitudes pour la transformation fromagère



La transformation artisanale des laits bio est un moyen de créer de la valeur ajoutée en ferme, en systèmes herbagers. Or, ces systèmes sont très sensibles aux aléas climatiques (sécheresse, humidité). Le projet BIOSYLF :

1. analyse la diversité des conduites techniques et leur adaptabilité face aux aléas climatiques,
2. explore des pratiques fromagères innovantes pour valoriser la typicité des produits tout en apportant de la robustesse aux pratiques de transformation face à la variabilité des laits.

2 technologies fromagères

- Pâte pressée cuite (affinage 4,5 mois)
- Pâte pressée non cuite (affinage 9 mois)

1 levier technologique

l'ajout de levain réducteur

54 laits analysés

(physico-chimie, microbiologie et aptitudes fromagères)

5 fermes de l'Ouest Vosgien

pratiques relativement homogènes (systèmes pâturants, fourrages exclusivement secs, pas ou peu de concentrés...)



Laits crus de 3 saisons contrastées

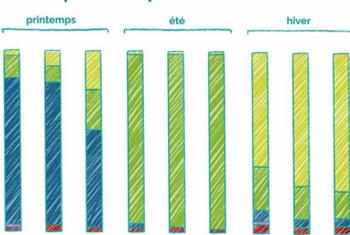
P fin avril-début mai 2021

E fin août 2021

H fin janvier 2022

La microflore des laits varie selon les fermes

Présence des groupes microbiens en % pour chaque lait récolté



Printemps fin avril - début mai
Système pâturant et de qualité

Été fin août
Système pâturant et de qualité

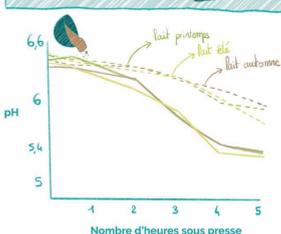
Hiver fin janvier
Système pâturant et de qualité

La diversité de la microflore des laits est liée en partie à des conduites de traite différentes. Au sein de chaque ferme, la proportion des microflores évolue selon les saisons. Le mélange des laits ne diminue pas la diversité.

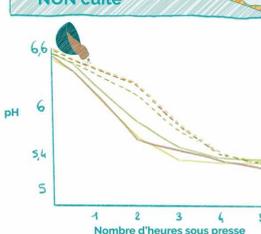
Note : l'été 2021 était humide, pas de sécheresse sur la période étudiée.

Effets du levain sur la transformation fromagère

PPC : Pâte pressée cuite



PPNC : Pâte pressée NON cuite



L'ajout de levain

- accélère l'acidification (baisse du pH) ce qui peut limiter les risques de contaminations microbiennes
 - améliore la régularité de la fabrication
 - n'a un effet marqué sur les goûts et arômes qu'en hiver.
- Qualité des fromages : l'effet de la saison est supérieur à l'effet du levain.

METAPROGRAMME

METABIO

Eric Beuvier, eric.beuvier@inrae.fr
UR URTAL, INRAE Poligny
30 route de Versailles BP 20089
39801 POLIGNY CEDEX

Thomas Puech, thomas.puech@inrae.fr
UR ASTER, INRAE Domaine du Joly
662 AVENUE Louis Buffet
88500 MIRECOURT
www.inrae.fr