



**HAL**  
open science

## **Systèmes d'élevage et aptitude à la transformation fromagère des laits biologiques : entre stratégies d'éleveurs, itinéraires technologiques et qualités des fromages**

Eric Beuvier, Odile Rolet-Répécaud, Pascal Barbet, Solange Buchin, Laurent Brunet, Thomas Puech

### ► To cite this version:

Eric Beuvier, Odile Rolet-Répécaud, Pascal Barbet, Solange Buchin, Laurent Brunet, et al.. Systèmes d'élevage et aptitude à la transformation fromagère des laits biologiques : entre stratégies d'éleveurs, itinéraires technologiques et qualités des fromages. Séminaire METABIO 2023, Mar 2023, Saint malo, France. , 2023. hal-04051542

**HAL Id: hal-04051542**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04051542>**

Submitted on 30 Mar 2023

**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.

# ➤ Systèmes d'élevage et aptitude à la transformation fromagère des laits biologiques: entre stratégies d'éleveurs, itinéraires technologiques et qualités des fromages

## Contexte et objectifs

Développement de l'agriculture biologique en situation incertaine (aléas climatiques, crises économiques) : transformer les laits biologiques de plaine pour créer de la valeur ajoutée en ferme.

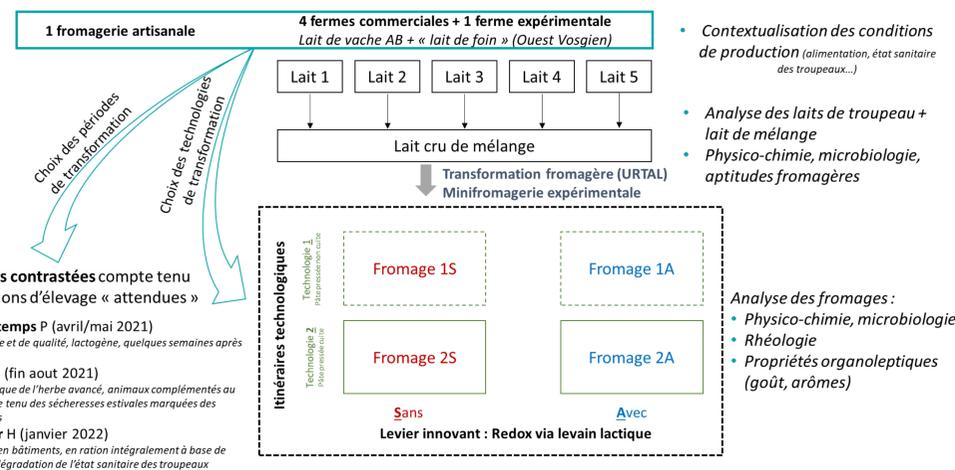
Sensibilité des systèmes laitiers biologiques (en particulier herbagers) aux conditions de milieu

➔ Quelles variabilités de la qualité des laits et des fromages ?

➔ Quelles pratiques de transformation fromagère pour valoriser la typicité des laits tout en apportant de la robustesse aux transformations ?

## Dispositif de recherche

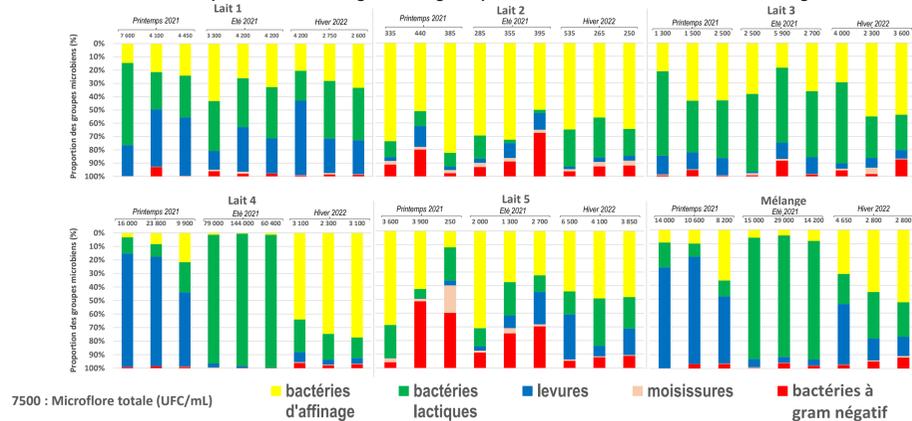
- 5 fermes bovin lait biologique « lait de foin » dans les Vosges
- 3 périodes de transformation contrastées (plein printemps, fin d'été, hiver)
- 2 technologies fromagères (pâte pressée cuite, pâte pressée non cuite)
- 1 levier technologique (levain lactique réducteur)



## Principaux résultats

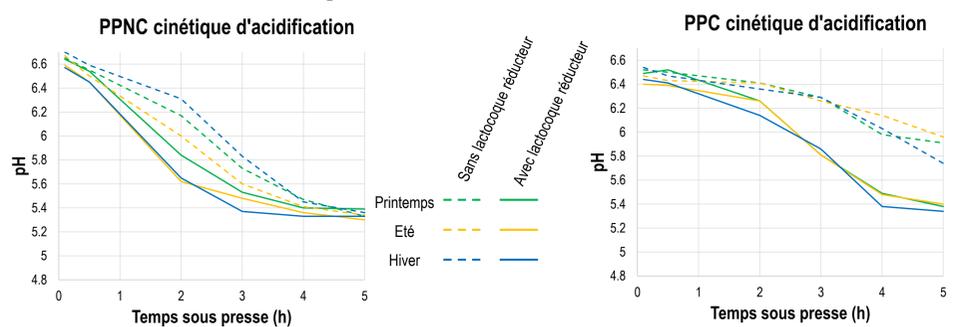
### Indice Relatif FlorAcQ

Proportion des 5 grands groupes microbiens d'intérêt fromager



- ➔ Nature des microflore différente dans les laits selon les fermes (pratiques de traite) et les périodes (alimentation, conduites d'élevage)
- ➔ Analyses métagénomiques en cours

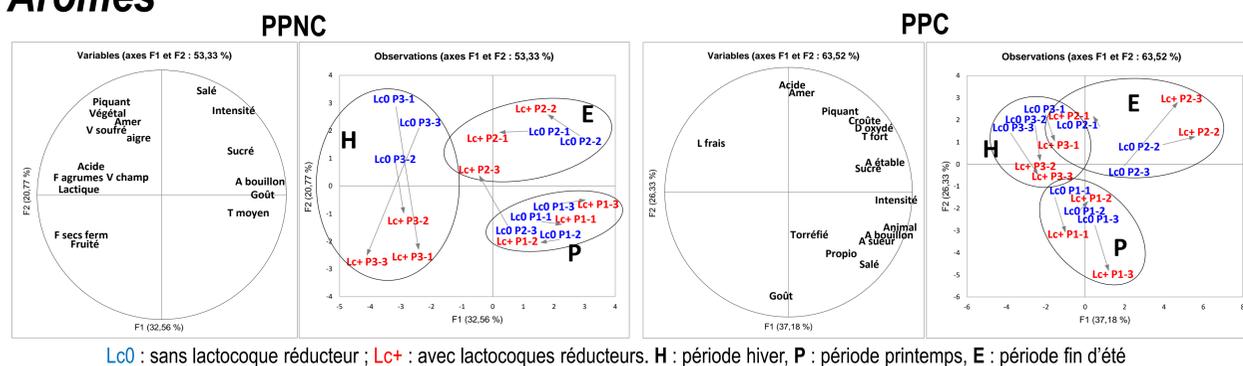
### Cinétique d'acidification



- ➔ Une cinétique d'acidification plus rapide avec ajout de levain lactique réducteur, quelle que soit la technologie

### Goûts - Arômes

- ➔ Effet « saison » marqué sur les goûts + arômes (moins en PPC qu'en PPNC)
- ➔ Effet marqué de l'ajout du lactococque réducteur sur les goûts + arômes en hiver



## Implications pratiques

- ➔ Le mélange de laits permet de garder une certaine diversité microbienne (à confirmer par les analyses de métagénomique)
- ➔ Meilleure régularité de fabrication fromagère avec le levain lactique réducteur (limite potentiellement les risques de contamination en microorganismes d'altération en PPNC)
- ➔ PPC atténue l'effet saison tout en laissant exprimer la microflore naturelle du lait
- ➔ Conditions d'élevage des périodes « Printemps » et « Hiver » conformes aux attentes, mais une période « Été » (2021) plus humide que prévu

**Séminaire 2023**
  
 21-22 mars – St Malo

Affiliation du/des coordinateur(s)  
 UR Technologie et Analyses Laitières  
 UR AgroSystèmes, Territoires, Ressources

**Liste des signataires du poster**  
 Eric BEUVIER, INRAE, URTAL, Poligny  
 Odile ROLET-RÉPÉCAUD, INRAE, URTAL, Poligny  
 Pascal BARBET, INRAE, URTAL, Poligny  
 Solange BUCHIN, INRAE, URTAL, Poligny  
 Laurent BRUNET, INRAE, UR ASTER, Mirecourt  
 Thomas PUECH, INRAE, UR ASTER, Mirecourt

**Partenaires :**  
 INRAE : ASTER, URTAL, UMRF  
 Fromagerie « La Boite à Fromages »  
 GAECs des Champs Cerisiers, de la Fontenelle,  
 des Entonnnoirs, EARL de Beaulieu (88)  
 Bio en Grand Est