

## PRELEVEMENT DES FLORES MOBILISABLES DANS LA MACHINE A TRAIRE

### OBJECTIFS DE LA METHODE :

Récupération des flores microbiennes développées entre 2 traites dans le système de traite (lactoduc + chambre de réception + griffes à lait)

### 1) PROTOCOLE TECHNIQUE LAIT UHT (PROGRAMME BIOFILMS ET CASDAR ACIDIFICATION) :

Le principe est le suivant : avant la traite, du lait UHT écrémé est passé dans le circuit habituel du lait et échantillonné. Le fait d'utiliser du lait écrémé permet de limiter les dépôts éventuels dans la machine à traire, puisque seul un rinçage est réalisé entre cette manipulation et la traite. Faire aspirer 8 à 10 litres (la pompe doit se déclencher automatiquement) de lait UHT demi-écrémé (en unités de 11 avec bouchon à vis), à raison de 1 litre par manchon, en ayant la possibilité de s'organiser de 2 manières différentes (mais utiliser bien sûr toujours la même méthode) : soit on se place dans les manchons situés au bout du circuit de la machine à traire (2 manchons dans le cas où le lactoduc est linéaire, 4 manchons dans le cas où le lactoduc forme un Y) ; soit on fait le choix de répartir le lait entre les manchons de chaque côté : par exemple si on est en 2 fois 5 postes, on peut choisir 2 postes d'un côté + 2 postes de l'autre.: poste 1 manchon gauche, manchon droit puis poste 2.... Cette aspiration se fait après désinfection de la partie extérieure des manchons avec de l'alcool à 70°C. Le lait est récupéré au niveau de la canule de réception (la quantité récupérable de lait ayant circulé dans la machine est d'environ 2 litres, le reste étant évacué par gravité) dans un seau stérile (frotté à l'alcool à 70°C). Il est alors homogénéisé avec une louche désinfectée puis stocké dans des flacons stériles, tout en travaillant avec des gants stériles (ou lavage et désinfection des mains).

### 2) PRINCIPES DE LA METHODE NORMEE EAU STERILE :

C'est la méthode de référence utilisée pour juger de l'efficacité de procédures de nettoyage/désinfection au niveau des installations de traite. La procédure utilisée se fait selon la norme AFNOR U36-015. Juste avant la traite, le rinçage de l'installation de traite se réalise avec les pulsateurs en fonctionnement, en circuit fermé, l'eau passant aussi par le circuit de lavage. On fait circuler pendant 5 mn 30 litres d'eau préparée spécialement à cet effet. L'eau est tout d'abord stérilisée à l'aide d'une solution d'eau de javel à 36° chlorométrique (7 ml pour 30 litres d'eau) puis neutralisée à l'aide de 100 ml d'une solution tampon à pH 7,2 contenant 0,85g de phosphate monopotassique et 5 g de thiosulfate de sodium (cela permet d'inactiver le chlore résiduel). Après une première circulation de cette préparation pendant 5 mn, l'installation est complètement vidangée et l'opération est renouvelée une deuxième fois. Les prélèvements sont effectués directement dans le bac de lavage de manière aseptique dans un flacon stérile contenant 2 ml d'une solution stérile à 25 g/l de peptone.

### 3) PROTOCOLE TECHNIQUE BASE SUR L'EAU EMPLOYEE SUR L'EXPLOITATION (PROGRAMME GIS ALPES DU NORD) :

C'est une adaptation de la méthode de référence. Remplir avant la traite le bac de lavage du système de traite d'eau froide. Homogénéiser l'eau du bac plein et en prélever 1L dans un flacon stérile avant son aspiration par le système de lavage. Faire circuler dans le système de traite maintenu en position fermé pendant 5 minutes. Récupérer 1 L d'eau à l'évacuation dans un flacon stérile en ayant pris soin de vérifier la propreté du conduit d'éjection et de le nettoyer si besoin. Ne pas prélever les premiers litres évacués.

## 4) COMMENTAIRES DES AUTEURS :

### *CIRCULATION LAIT UHT :*

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Simplicité de la préparation et de la manipulation	Adapter la quantité de lait suivant les installations (être expérimenté pour en juger)
Méthode utilisée en appui technique (même si la technique peut paraître coûteuse). Utilise le circuit de traite.	Méthode publiée mais non évaluée et vraiment comparée à la méthode de référence. Elle n'utilise pas le même circuit.
Les laits peuvent être mis à incuber et on peut connaître l'aptitude acidifiante des flores en plus de leur dénombrement.	Pour l'instant, on ne dispose pas de valeurs repères permettant d'interpréter les résultats en valeur absolue. Des études en cours devront nous permettre de mieux les définir.

### *CIRCULATION EAU STERILE :*

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Méthode reconnue, de référence Protocole standardisé	Assez lourd à mettre en place mais faisable (avoir sous la main un labo interprofessionnel). Adapter aussi la quantité d'eau selon la machine (donc être expérimenté pour en juger). Attention à ce que l'eau de départ ne soit pas trop contaminée même si processus de décontamination.
D'après la norme, « le pouvoir contaminant maximal d'une installation de traite est établi à partir de dénombrements microbiens réalisés sur un échantillon d'eau du second rinçage ». Il existe des seuils « acceptables » de bactéries d'altération (déterminé à dire d'experts) : interprétation possible des résultats en valeur absolue. A noter un problème pour Pseudomonas, la norme se basant sur méthode de dénombrement assez ancienne. Il a alors été décidé d'augmenter le seuil.	Pour évaluer le pouvoir acidifiant des flores, il faut rajouter du lait en poudre, ce qui augmente les risques de re-contamination

### *PROTOCOLE TECHNIQUE BASE SUR L'EAU EMPLOYEE SUR L'EXPLOITATION :*

<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Protocole faisable Méthode basée sur la méthode de référence	Attention à ce que l'eau de départ ne soit pas trop contaminée même si on fait ensuite le différentiel (NB : l'info « eau initiale contaminée » notamment en « Pseudomonas » est intéressante sur les élevages étudiés)
La flore mobilisable au niveau du système de traite en bovin s'estime en réalisant le différentiel entre charge microbienne de l'eau du bac (qui représente la charge de l'eau et la propreté du bac de lavage) et charge microbienne de l'eau évacuée après rinçage.	Pour évaluer le pouvoir acidifiant des flores, il faut rajouter du lait en poudre, ce qui augmente les risques de re-contamination

#### Programme(s) de recherche ayant mis en œuvre cette méthode :

Programme ACTA/ACTIA « Biofilms » et CASDAR « Acidification » (pilotes par l'Institut de l'Élevage) réalisé en élevages caprins  
Programme GIS Alpes du Nord « Pratiques des producteurs et Flore microbienne des laits » réalisé en élevages bovins

<b>Auteurs :</b>  <b>MICHEL Valérie</b> – GIS Alpes Jura <b>LAITHIER Cécile</b> – Institut de l'élevage	<b>Crée le :</b> Décembre 2009	<b>Modifiée le :</b>
--	-----------------------------------	----------------------

Pour en savoir plus :

Cécile Laithier : (Institut de l'Elevage) : [cecile.laithier@inst-elevage.asso.fr](mailto:cecile.laithier@inst-elevage.asso.fr)

Valérie Michel (Gis Alpes Jura) : [vmichel@suacigis.com](mailto:vmichel@suacigis.com)

## RMT filières fromagères valorisant leur terroir



Appelé "Réseau fromages de terroirs", il a pour vocation de répondre aux sollicitations de filières organisées valorisant les ressources de leurs terroirs (AOP, IGP, fermiers...). Ce RMT regroupe une dizaine de partenaires professionnels, technique, de la recherche et de la formation.

Ces actions concernent les caractéristiques des fromages, la durabilité des filières, la diversité sensorielle et le marché.

Des ouvrages et fiches de synthèse, des outils ou encore des journées de formation/information seront proposées aux filières valorisant leurs terroirs.

Le RMT est co animé par le CNAOL et le Suaci Alpes du Nord