

Nettoyage et désinfection des installations de traite

Les alternatives possibles

Pour améliorer la transformation fromagère ou encore pour des raisons écologiques ou économiques, on peut être amené à vouloir modifier la procédure de nettoyage de son installation de traite. Il est néanmoins délicat d'opérer des changements sans avoir de référence. C'est justement pour en obtenir que différentes procédures de nettoyage ont été testées à la ferme expérimentale caprine du Pradel entre 2019 et 2021. Retrouver les principaux enseignements issus de ces essais dans ce document.



ZOOM

LE NETTOYAGE ET LA DÉSINFECTION DE L'INSTALLATION DE TRAITE

Pour bien fonctionner, une machine à traire doit être propre. Son nettoyage sera de qualité si des points-clés sont respectés. De cette rigueur dépendent la santé mammaire, la qualité du lait et sa fromageabilité.

POURQUOI ?

- Garantir un lait d'une qualité sanitaire satisfaisante.
- Assurer un bon fonctionnement de la machine à traire.
- Si possible et souhaité, conserver les micro-organismes utiles pour la transformation fromagère.

QUAND ?

Le plus rapidement possible après la fin de chaque traite.

QUELS PRODUITS UTILISER ?

- **Alcalin** : élimine les matières organiques (résidus lait...).
- **Acide** : élimine les matières minérales (calcaire...).
- **Désinfectant** : détruit les micro-organismes.

L'utilisation fréquente d'un produit nettoyant (alcalin ou acide, souvent en alternance) est indispensable lors du lavage. Le recours à un produit désinfectant n'est en revanche pas obligatoire.

30 %

des contrôles Net'Traite réalisés en 2020 en élevages caprins montrent un défaut de la température de lavage.



LA PROCÉDURE DE RÉFÉRENCE EN 3 ÉTAPES

Pour un bon nettoyage des installations de traite, il convient d'utiliser une eau de qualité et de respecter les principes du TACT : Temps, Action mécanique, Concentration, Température.

ÉTAPE 1

LE PRÉLAVAGE : POUR ÉVACUER LES RÉSIDUS DE LAIT



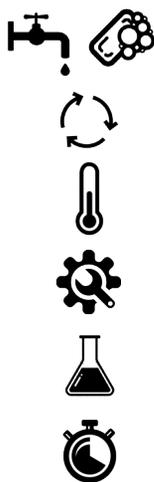
A l'eau claire

En circuit ouvert (avec drainage en fin de circulation)

Température de lavage : il peut être utile d'utiliser de l'eau tiède pour ne pas refroidir l'installation. Néanmoins, la température doit rester inférieure à 50°C pour ne pas " cuire " les résidus de lait sur les parois.

ÉTAPE 2

LE LAVAGE : POUR ÉLIMINER LES MATIÈRES ORGANIQUES ET MINÉRALES, RÉDUIRE LA PRÉSENCE DE GERMES



A l'eau claire + produit alcalin chloré ou acide (en alternance)

En circuit fermé (avec drainage en fin de circulation)

Température de lavage : supérieure à 35°C (température de re-déposition des graisses), 40°C en lait cru.

Action mécanique : la turbulence doit être suffisante dans le lactoduc, avec circulation dans chacun des faisceaux trayeurs.

Concentration : suivre la recommandation. Un surdosage n'améliore pas l'efficacité du produit !

Temps de contact : 8 min. Il correspond au temps pendant lequel la solution de lavage doit circuler dans l'installation de traite.

ÉTAPE 3

LE RINÇAGE : POUR ÉVACUER LES RÉSIDUS DE PRODUITS DE NETTOYAGE/DÉSINFECTION



A l'eau claire

En circuit ouvert

Drainage complet de l'installation : Terminer par un séchage, afin d'éliminer un maximum d'eau

A SAVOIR

LA TEMPÉRATURE DE LAVAGE : AU COEUR DE LA QUALITÉ DU LAIT

Bien veiller à l'emploi de solutions de lavage suffisamment chaudes, pour favoriser la mise et le maintien en suspension des graisses.

Un défaut de température peut conduire à un développement des *Pseudomonas spp* dans la machine à traire. De plus, en fromagerie, on constate un développement accru des micro-organismes hétérofermentaires (à l'origine du gonflement des fromages) et un ralentissement de l'acidification du caillé au fur et à mesure des fabrications avec repiquage du lactosérum.

TROIS ALTERNATIVES POSSIBLES TESTÉES AU PRADEL

Des essais conduits pendant 6 à 8 semaines sur la machine à traire expérimentale de la ferme caprine du Pradel ont permis de comparer la procédure de nettoyage et de désinfection « témoin », présentée ci-contre, à 3 nouvelles procédures alternatives. Pour chacune d'elles, les indicateurs suivants ont été évalués :

- l'évolution des micro-organismes présents dans le biofilm de la machine à traire et l'influence sur la capacité acidifiante du lait cru ensemencé dans la machine à traire,
- la fromageabilité du lait en technologie lactique fermière au lait cru (Picodon AOP).

PROCÉDURE TÉMOIN

	TEMPÉRATURE	Prélavage : 36°C Lavage début : 75°C Lavage fin : 45°C
	CONCENTRATION	Alcalin chloré : 0,5 % Acide : 0,5 %
	TEMPS DE CIRCULATION	8 minutes
	ALTERNANCE DES PRODUITS	6 alcalins / 1 acide

ALTERNATIVE 1 REMPLACER L'ALCALIN CHLORE PAR UN NON CHLORE

Changement de procédure testé EN PHASE DE LAVAGE

La concentration de l'alcalin a été ajustée à 0,4 % (au lieu de 0,5 %) pour correspondre à la recommandation de l'étiquette.



POINTS POSITIFS

- Absence de risque de résidus chlorés dans le lait
- Pas d'impact sur l'acidification du lait lors de la transformation

RISQUES

- Risque augmenté de présence de flore indésirable dans la machine à traire
- Rendement au démoulage légèrement diminué

ALTERNATIVE 2 RÉALISER SEULEMENT UN RINÇAGE SIMPLE À L'EAU FROIDE APRÈS LA TRAITE DU SOIR

Changement de procédure testé À LA TRAITE DU SOIR

Les étapes de lavage et de prélavage ne sont pas réalisées. Seul un rinçage à l'eau froide est lancé. La procédure du matin reste inchangée.



POINTS POSITIFS

- Diminution des consommations de produits et d'eau
- Meilleur pouvoir acidifiant des micro-organismes présents dans la machine à traire
- Absence d'impact sur la transformation fromagère

RISQUES

- Risque augmenté de présence de micro-organismes indésirables dans la machine à traire



Eviter de recourir à cette procédure lors des périodes plus à risque. Bien sécuriser les paramètres du nettoyage de sa MAT.

ALTERNATIVE 3 UTILISER DE LA LESSIVE DE SOUDE COMME ALCALIN ET DU VINAIGRE BLANC COMME ACIDE

Changement de procédure testé EN PHASE DE LAVAGE

Remplacer les produits de lavage :

- l'alcalin chloré à 0,5 % par de la lessive de soude,
- l'acide à 0,5 % par du vinaigre blanc à 14°,

tous les 2 en formulation liquide, dilué à 1 %.



POINTS POSITIFS

- Impact environnemental plus faible car absence d'adjuvant
- Présence de microflores d'affinage de façon plus régulière dans la machine à traire
- Absence d'impact sur l'acidification du lait lors de la transformation

RISQUES

- Présence de microflores lactiques de façon plus irrégulière dans la machine à traire
- Rendement au démoulage plus irrégulier



Bien respecter les minimums pour les températures de lavage pour maximiser la mise en suspension des éléments à éliminer.

A SAVOIR

Ces alternatives ont été testées à la ferme expérimentale du Pradel, sur une machine à traire conçue simplement et bien entretenue. Une bonne conception et un bon entretien de la machine à traire sont des préalables essentiels pour assurer l'efficacité du nettoyage.

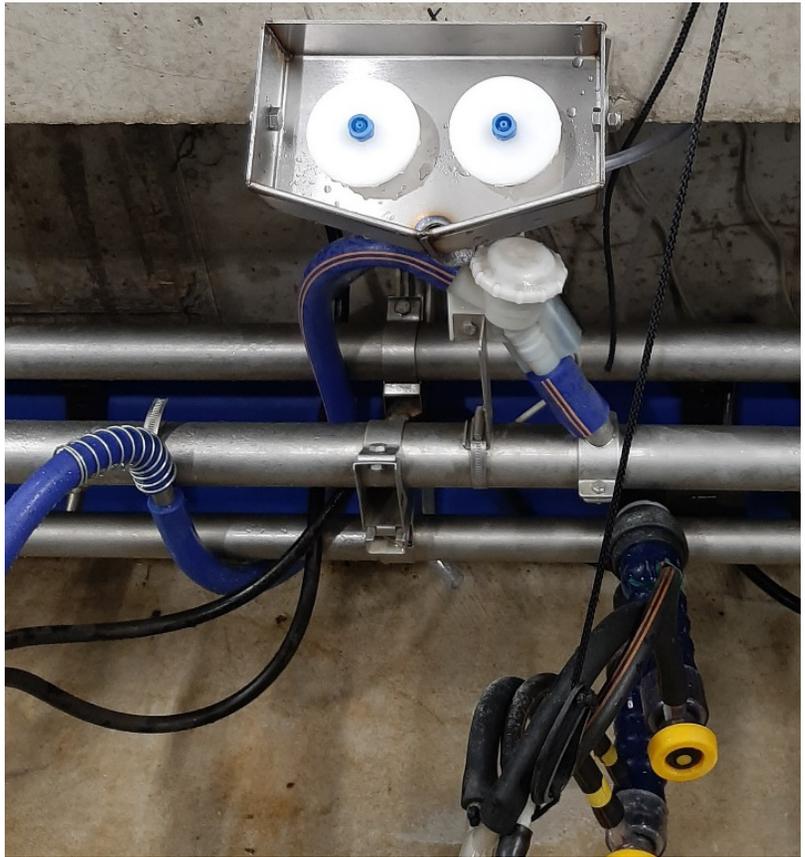
LA DÉSINFECTION DES MANCHONS TRAYEURS EN COURS DE TRAITE : QUELLE EFFICACITÉ ?

Sur l'installation de traite de la ferme du Pradel, des plateformes de pulvérisation automatique ont été installées sur les quais, à raison d'un dispositif pour 2 postes de traite.

Le produit désinfectant utilisé (acide peracétique, peroxyde d'hydrogène, acide acétique) a été utilisé dilué à 2 % dans de l'eau. Ce produit est sans rinçage. Aucun temps d'attente entre l'application du produit et la pose des gobelets trayeurs sur la mamelle n'a été appliqué. Les manchons sont juste égouttés.

Les résultats obtenus sont les suivants :

- **Temps de traite** : l'augmentation du temps de traite a été estimée à 3 secondes/chèvre.
- **Qualité bactériologique** : absence d'impact sur les micro-organismes présents dans la machine à traire (hors manchons trayeurs).
- **Fromageabilité** : absence d'impact sur la transformation fromagère en technologie lactique lait cru.
- **Santé de la mamelle** : le bénéfice de cette pratique sur la réduction des infections mammaires n'a pas été évalué dans cette étude.



Lors de l'utilisation de méthodes « maison » : renouveler très fréquemment la solution (évaporation substance active), éviter la contamination de la solution par des salissures, favoriser l'égouttage avant la pose.

EN SAVOIR PLUS

DES CONTENUS TECHNIQUES À RETROUVER SUR LE WEB

- Bonnes pratiques d'utilisation des produits NED pour les installations de traite. Idele *et al.*, 2017
- Nettoyage et désinfection, comprendre les étiquettes des bidons. Idele *et al.*, 2018
- Le nettoyage de la machine à traire. Centre fromager de Bourgogne, 2013
- Nettoyage de la machine à traire et qualité du lait en production caprine fermière. Centre fromager de Bourgogne *et al.*, 2013
- Nettoyer efficacement la machine à traire. Groupe Traite Pays de de la Loire, 2016

Ces essais ont été conduits dans le cadre du projet CMAFLAuRA, entre 2019 et 2021. Ce projet a été piloté par l'Institut de l'Élevage, en partenariat avec la ferme expérimentale caprine du Pradel, la Chambre d'agriculture de l'Ardèche, le GDS de l'Ardèche et la MSA Ardèche Drôme Loire, grâce à un co-financement de la Région Auvergne Rhône-Alpes, via le programme Pepit et de l'ANICAP.

Rédaction : Alice HUBERT, Claire BOYER, Jean-Louis POULET, Sabrina RAYNAUD, Philippe THOREY, Cécile LAITHIER (Institut de l'Élevage), Sylvie MORGE (Chambre d'agriculture de l'Ardèche), Vivien BÉNÉZECH, Pierre ULRICH (Ferme expérimentale caprine du Pradel), Jérôme DUBOSC (Groupement de défense sanitaire de l'Ardèche)

Mise en page : Isabelle GUIGUE (Institut de l'Élevage) • Crédits photos : Institut de l'Élevage • Réf : 0022 404 011 • Mars 2022

Contact : Alice HUBERT, Institut de l'Élevage • alice.hubert@idele.fr

www.idele.fr