



Unité de recherche „lait, fromage“

groupe de discussions

formation continue
échange des expériences
transfert des connaissances

Installations de traite:



Auteurs: H. Bärswyl, SICL FR/NE
J.-P. Meylan, SICL VD/GE
C. Fragnière, FAM
J.-P. Häni, FAM

Groupes: Généralités
Date: Février 2003

Introduction

Les installations de traite vendues en Suisse sont soumises à certaines exigences de qualité. Les installations de traite sur le marché, si elles sont installées, utilisées et entretenues correctement, sont compatibles avec l'obtention d'un lait de qualité. Le lait de fromagerie est soumis à des exigences supplémentaires (tests du fromager, propioniques et butyriques) et les installations de traite sont ainsi soumises à un standard de qualité élevé.

L'Ordonnance réglant l'assurance de la qualité dans l'exploitation de production laitière stipule :

Art. 38 : Exigences que doivent remplir les installations de traite

2^{ème} alinéa : les installations de traite, les éléments de ces installations ou les pièces de rechange doivent répondre au moins à la norme ISO 5707.

3^{ème} alinéa : les installations de traite en lactoduc doivent être montées conformément aux directives de la FAT.

Art. 29 : Entretien

2^{ème} alinéa : l'installation de traite doit être vérifiée et remise en état au moins une fois par an par un professionnel (employé par une maison reconnue en Suisse), dans le cas des exploitations d'estivage tous les deux ans, conformément aux directives de la FAT. Les producteurs doivent l'attester à l'aide du formulaire mis à disposition par la FAM, dûment complété et signé par ledit professionnel.

Systèmes de traite et points faibles

Les principaux systèmes de traite sont :

- Les machines à traire à pots
- Les traites directes
- Les salles de traite

Avec l'agrandissement des structures, le nombre de **traite à pots** diminue au profit de **traite directe** ou de **salle de traite**.

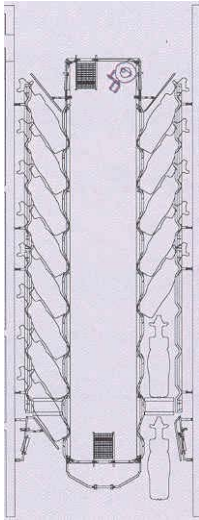


Installation de traite directe



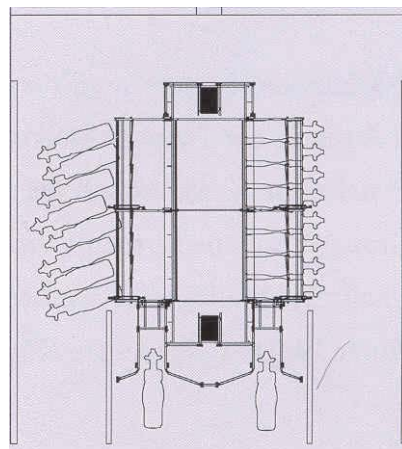
Salle de traite side by side

Les salles de traite se déclinent encore en différentes configurations. Les trois plus courantes sont :

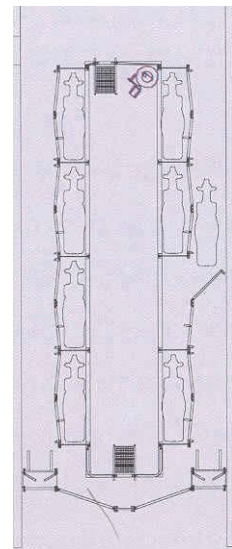


- **La salle de traite en épis** : traite par le côté ou par derrière selon le système.

- **La salle de traite side by side** : traite par derrière.



- **La salle de traite tandem** : traite par le côté



L'avantage des salle de traite sur les traites directes est la longueur des conduites. Ces dernières sont en effet bien plus courte pour la salle de traite. Cela signifie également moins de tuyaux à nettoyer et un refroidissement de la solution de nettoyage qui est moins important.

La salle de traite va de paire avec une stabulation libre.

Ci-dessous quelques exemples de points faibles sur les différents types de machine à traire :



De tels récipients en plastique sont fournis par les fabricants de machines à traire mais ne sont pas conformes pour un lait livré à la fromagerie. Ils sont destinés au lait qui doit être séparé (colostrum, lait de mammites,...)



Les systèmes de fixations aux lactoducs sont toujours plus sophistiqués pour faciliter leur mise en place mais ils ne sont pas forcément plus faciles à nettoyer.



Les supports pour les griffes de la rampe de nettoyage doivent être nettoyés manuellement, particulièrement dans les salles de traite.



Un tuyaux trop long entre la griffe et la conduite de ramassage du lait peut poser des problèmes (modification de la pression).



Exemple de joint à surveiller (sur l'unité terminale) au niveau de la propreté et à enlever régulièrement pour le nettoyage.



Lorsque la vanne de vidange de l'installation de traite est si proche du sol, il est préférable qu'elle reste fermée durant la journée une fois que la vidange est terminée.



Boiler à eau chaude pour le nettoyage «eau bouillante acide» (97°C) : A la sortie du boiler, un filtre en papier retient le calcaire. Si ce filtre est bouché le débit d'eau n'est plus assez important. Filtre à contrôler et à nettoyer chaque semaine.

Systèmes de nettoyage

L'installation de traite est à laver après chaque usage avec de l'eau chaude et du produit de nettoyage.

Cinq différents systèmes de nettoyage sont disponibles :

1) Nettoyage manuel (bassin)

Pour le nettoyage manuel, on fait couler de l'eau dans un bassin et on aspire cette eau par les trayeuses pour rincer la conduite à lait.

On prépare ensuite la solution de nettoyage à une température de 85°C dans le bassin et on fait circuler cette solution durant 10 minutes environs.

Il est également possible d'utiliser des éponges pour pousser le lait.

Avantage : Système peu coûteux.

Inconvénient : La qualité du nettoyage dépend largement de facteurs humains.

2) Semi-automate de lavage sans corps de chauffe

Le nettoyage est réglé par une horloge (prérinçage, nettoyage et rinçage final). La quantité d'eau est mesurée automatiquement. Le produit de nettoyage et de désinfection est à ajouter manuellement.

Avantage : Toujours la même quantité d'eau et la même durée de nettoyage.

Inconvénient : Le dosage du produit peut varier et la température à la fin du nettoyage est souvent en dessous de 50°C.

3) Semi-automate de lavage avec corps de chauffe

Même procédé que 2) mais la solution de nettoyage se réchauffe pendant le cycle, ce qui garantit une température de 50°C à la fin du lavage.

Avantage : Toujours la même quantité d'eau, la même durée et la même température de nettoyage.

Inconvénient : Le dosage du produit peut varier.

4) Automate de lavage complet

Tout est commandé automatiquement : quantité d'eau, quantité de produit de nettoyage, temps et température de nettoyage.

Ce système a été développé pour des salles de traite. L'installation est aussi à laver après chaque usage avec du produit et non avec de l'eau bouillante uniquement.

Avantage : Le nettoyage est toujours pareil.

Inconvénient : On remarque souvent trop tard qu'il n'y a plus de produit de nettoyage ou que l'automate est sale à l'intérieur.

5) Nettoyage à l'eau bouillante et produit acide

Le prérinçage est exécuté manuellement. On fait ensuite passer dans l'installations de l'eau bouillante (> 76°C à la fin) mélangée à un acide.

Avantage : Nettoyage très rapide, pas de produit de désinfection utilisé.

Inconvénient : Utilisation de grandes quantités d'eau bouillante, dans de grandes installations la température atteint rarement 76°C à la fin du lavage.

Les systèmes recommandés avec les différents types d'installation sont représentés dans le tableau ci-dessous. Il est toutefois possible de trouver d'autres configurations dans la pratique.

Nettoyage Type d'installation	Nettoyage manuel avec autolaveur	Semi automate sans corps de chauffe	Semi automate avec corps de chauffe	Automate	Eau bouillante/acide
Traite à pot	* ++				
Traite directe		*	* ++	* ++	*
Salle de traite				* ++	* ++

* combinaisons trouvées dans la pratique

++ combinaisons recommandées pour un nettoyage optimal

Origines des problèmes de qualité du lait

Les contaminations microbiennes sont à l'origine de la grande majorité des problèmes de qualité rencontrés dans la pratique. Celles-ci sont très souvent liées à une mauvaise application des bonnes pratiques de production laitière.

Les installations de traite elle-mêmes sont rarement à l'origine des problèmes de qualité du lait. La seule exception est le lactoduc et plus particulièrement les joints de ce dernier. En effet, ceux-ci sont assez fréquemment à l'origine de contaminations cachées.

Les installations de nettoyage par contre sont assez souvent en cause lors d'insuffisances.

La check-list du 3 janvier 2000 est toujours actuelle dans le cadre de l'assainissement d'exploitations de production laitière.

Contrôles par étapes

Principe : consiste à prélever le « même lait » à différentes étapes dans l'installation de traite et les ustensiles de transport, en cas de résultats insuffisants sur le lait de mélange d'un producteur.
Intervient après avoir examiné et adapté, sans succès, les facteurs du nettoyage et de la désinfection.

Procédure pour les installations à pots :

- prélever un échantillon de chaque pot avant de le verser en boille
- séparer le lait des pots par boilles respectives
- prélever un échantillon par boille avant le transport
- prélever un échantillon par boille à l'arrivée à la fromagerie

Procédure pour les installations en lactoduc :

- traire la vache la plus éloignée de l'unité terminale
- prélever un échantillon dans l'unité terminale
- prélever un échantillon à l'arrivée dans le tank / boilles
- prélever un échantillon dans le tank / boilles
- prélever un échantillon à la sortie du tank avant le transport
- prélever un échantillon à la sortie du tank / boilles à la fromagerie

Interprétation des résultats :

Le résultat obtenu sur le premier échantillon prélevé est déterminant pour les suivants. Une installation convenablement entretenue et nettoyée donne des résultats conformes aux exigences, pour autant que l'état sanitaire des vaches et l'hygiène de traite soient normaux.

Le premier échantillon donne une information sur l'état et la propreté de l'installation de traite. Les suivants sur des parties d'installations et les ustensiles de transport.

La température de refroidissement, la durée de stockage et les conditions de transport vont influencer les résultats des échantillons prélevés avant le transport et à l'arrivée à la fromagerie.

Conclusions

La qualité du lait livré à la fromagerie est influencée par plusieurs paramètres. L'état sanitaire des vaches, l'hygiène de la traite, l'état et la propreté de l'installation de traite et des ustensiles à lait sont les principaux facteurs l'influençant.

Les installations de traite, si elles sont correctement montées, entretenues, nettoyées et désinfectées, sont compatibles avec l'obtention d'un lait de qualité.

La façon de les utiliser, de les entretenir, de les nettoyer et de les désinfecter est infiniment plus souvent en cause que les installations elles-mêmes.

En ce qui concerne les systèmes de nettoyage, les combinaisons en place dans la pratique ne sont pas toujours les meilleures. La température de la solution de nettoyage est souvent un problème s'il n'y a pas de réchauffage. Les nettoyages eau bouillante/acide ne sont pas bien adaptés aux traites directes à cause de la longueur des conduites qui provoque un refroidissement important.