

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 48 (1986)
Heft: 7

Artikel: Problèmes hygiéniques des installations de traite
Autor: Flückiger, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084509>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 09.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Problèmes hygiéniques des installations de traite

Dr. E. Flückiger, Station fédérale de recherches laitières, 3097 Liebefeld-Berne

Le mot hygiène vient de la mythologie grecque. Hygieia est la fille du guérisseur Asklepios et de la secourable Epione. Sa signification a débordé celle de ses parents, puisqu'elle est devenue la déesse de la santé. De tout temps, le premier principe de l'hygiène a été: «prévenir vaut mieux que guérir». Les problèmes hygiéniques des installations de traite font partie du domaine de l'hygiène des denrées alimentaires. Celle-ci comprend tous les moyens nécessaires à préparer un produit de qualité irréprochable. Les développements ci-après se limitent aux moyens en relation avec les installations de traite.

La qualité du lait est l'indicateur de l'hygiène et des soins accordés au traitement du lait. Elle est à considérer comme irréprochable lorsque les exigences fixées par la loi sur la base de revendications légitimes de la part des utilisateurs sont régulièrement satisfaites. Les critères de qualité les plus importants sont:

- un faible taux de germes dégradant le lait (saprophytaires)
- un faible taux de cellules somatiques (globules blancs)
- l'absence de substances inhibitrices
- une odeur et un goût irréprochables

- une composition normale
- et si possible l'absence de germes pathogènes et de substances étrangères quelles qu'elles soient.

Le but de l'hygiène de traite est de maintenir la mamelle saine, et de conserver le lait jusqu'à sa livraison dans l'état où il a quitté le pis. A ce niveau, le vacher occupe une position cruciale.

C'est lui qui décide avant tout du succès dans la triangulation

«homme, animal, machine». Les exigences qui lui sont posées augmentent avec la sensibilité des races à lait et avec le degré de mécanisation des installations de traite.

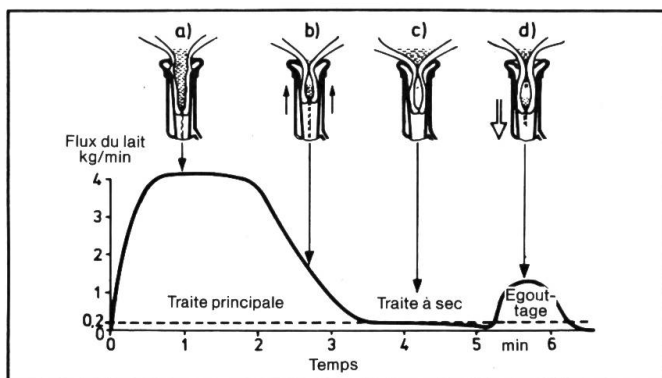
Sur la base de leurs causes, les problèmes des installations de traite peuvent être classés en quatre catégories:

1. Problèmes dus au système.
2. Problèmes dus à l'installation et à la construction.

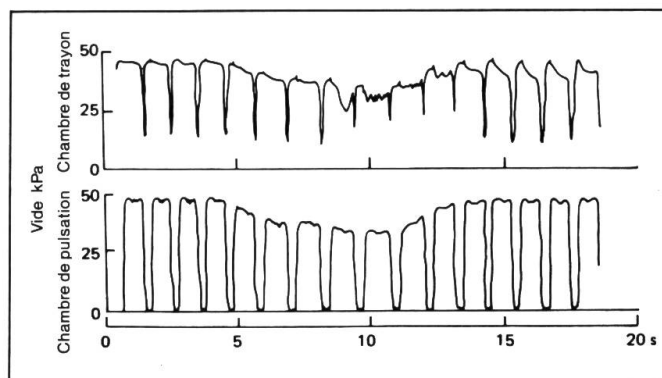
Aujourd'hui, le paiement du lait à la qualité est basé sur les critères suivants: nombre de germes (valeur limite: 80'000/ml), nombre de cellules (valeur limite: 350'000/ml), recherche de substances inhibitrices (négative) et examen organoleptique (irréprochable). Les anomalies du lait les plus importantes en relation avec l'état et l'utilisation de l'installation de traite sont réunies dans le tableau.

Tab. 1: Anomalies du lait dues à la machine

| Anomalie | Cause fréquente |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de germes trop élevé (plus de 80 000/ml) | Nettoyage et désinfection insuffisants |
| Nombre de cellules trop élevé (plus de 350 000/ml) | Installation de traite et (ou) technique de traite défectueuse |
| Recherche de substances inhibitrices positive | Traitement de mammites, non respect des délais de séquestre |
| Goût et odeur rances, tourne en beurre | Dégradation de la graisse du lait par un maltraitement mécanique exagéré |
| Teneur et point de congélation anormaux | Mouillage, finition incomplète, lait de finition non livré, nombre de cellules élevé |



1: Grimpage des gobelets en fin de traite. La communication entre les bassinets du pis et du trayon est étranglée. Une traction est nécessaire pour la finition à la machine afin de rétablir ce passage.



2: Des fluctuations de vide irrégulières dans les chambres de pulsation et les manchons augmentent les risques de mammites.

3. Problèmes dus à l'entretien.

4. Problèmes dus à l'utilisation.

Une distinction claire entre ces catégories est difficile. Par expérience, on remarque que l'on rencontre le plus souvent plusieurs problèmes simultanément, par exemple au niveau de l'hygiène de traite, de l'installation de traite et de la technique de traite. Nous allons cependant traiter séparément ces différentes catégories.

Problèmes dus au système

Par problèmes dus au système, on comprendra toutes les sources de problèmes de la machine à traire qui sont à considérer comme inévitables en regard de l'état actuel des connaissances. Le vacher devrait être conscient de ces faiblesses, puisqu'il peut en renforcer ou en diminuer les répercussions négatives.

Voici quelques exemples de problèmes dus au système:

- L'incapacité de la machine de s'adapter aux différentes aptitudes à la traite des vaches.
- Le «repompage» d'une partie du lait du bassinnet du trayon

dans celui du pis à chaque fermeture du manchon trayeur.

- Une pression pulsante du manchon trayeur sur le sphincter du trayon lors de chaque phase de relâchement ou de massage.
- Le grimpage des gobelets trayeurs en fin de traite avec l'étranglement plus ou moins prononcé qu'il occasionne.

Les conséquences éventuelles en sont avant tout des dégâts au bout du trayon, une pénétration plus facile de bactéries par le canal du trayon dans le pis, et une finition incomplète. La principale tâche de la recherche et du développement est de mettre au point des systèmes améliorés.

Problèmes dus à l'installation et à la construction

Contrairement aux problèmes dus au système, ces lacunes sont évitables sur des installations neuves et peuvent être corrigées sur des installations existantes. Le contrôle annuel obligatoire de l'installation de traite est une occasion de remise en état encore trop peu mise

à profit. Lors des cours de formation continue des spécialistes de machine à traire de l'année dernière, les conseillers de traite ont mis l'accent sur ce sujet. Quelques exemples de problèmes dus à l'installation:

- Une pompe à vide trop faible, une consommation d'air trop importante ou un régulateur de vide trop peu sensible.
- Un mauvais dimensionnement ou un montage défec-tueux des conduites à vide ou à lait et de leurs accessoires.
- L'utilisation de pièces de machines à traire techniquement dépassées.

Comme conséquences possibles de telles carences, on citera:

- des fluctuations de vide élevées
- un risque de mammites dû à la machine élevée
- un nettoyage, un égouttage et un entretien de l'installation de traite plus difficiles
- et un maltraitement mécanique du lait inutilement important.

Entretien de l'installation de traite

Avant et resp. pendant chaque traite

- Montage correct des faisceaux trayeurs, et rinçage à l'eau chaude propre.
- Contrôle d'éventuelles déficiences des pièces en caoutchouc.
- Contrôle de l'entrée d'air dans la griffe.
- Contrôle du niveau de vide, de sa stabilité, et du fonctionnement des pulsateurs.

Après chaque traite

- Nettoyage et désinfection approfondis de toutes les surfaces, en particulier de celles qui sont en contact avec le lait (y compris le tuyau à vide).
- Contrôle de réservoir à vide et des purges, en cas de présence de restes de lait, nettoyer immédiatement.

Chaque semaine

- Grand nettoyage de l'installation et contrôle des accessoires (automate de lavage et autolaveur). En cas de dépôts, vérifier le processus du nettoyage (p.ex. fréquence du nettoyage acide), son exécution (p.ex. température, temps de contact, mécanique) et les produits de nettoyage et de désinfection utilisés.
- Contrôle des parties caoutchouc, changer les pièces rugueuses ou craquelées.
- Contrôle de la pompe à vide.

Chaque mois

- Nettoyer les pulsateurs, le régulateur de vide, et l'extérieur de l'indicateur de vide.
- Nettoyer la conduite à vide (conduite, réservoir, robinets et purges).
- Contrôler la pompe à vide (courroie, graissage).
- Contrôler l'automate de lavage ou l'autolaveur.
- Compléter le stock de pièces de rechange (manchons trayeurs, tuyaux et autres pièces d'usure).
- Changer les manchons tous les six mois.

Chaque année

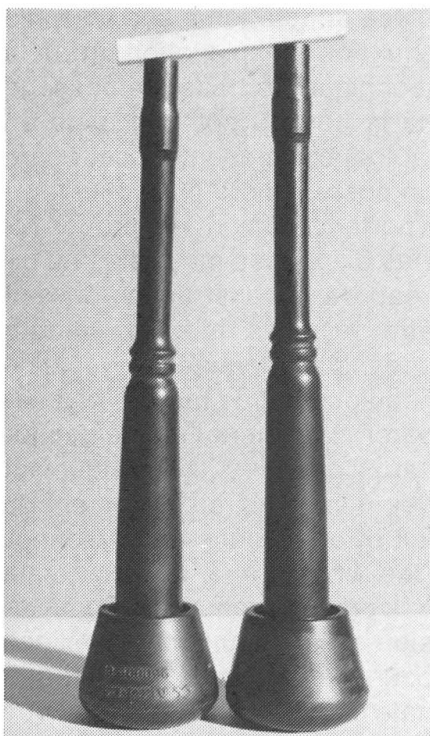
Même en cas d'entretien soigneux, il peut apparaître certaines déficiences qui ne peuvent être découvertes que grâce à des appareils de mesure spéciaux. L'article 50 du Règlement suisse de livraison du lait prévoit que l'installation de traite doit être contrôlée et remise en état au moins une fois par année par un spécialiste autorisé. Les maisons de machine à traire ont accepté de se charger de ces contrôles sur la base d'une convention passée avec la Commission suisse du lait. Le but de ce contrôle est de corriger immédiatement les déficiences observées, et de les éviter dans le futur. Le contrôle annuel ne peut en aucun cas remplacer les contrôles quotidiens, hebdomadaires et mensuels. Le contrôle annuel prescrit est un moyen de prévention. Et tant que moyen d'assainissement, il est non seulement moins efficace, mais, en raison des dégâts déjà survenus, beaucoup plus cher. Celui qui refuse le service n'économise donc pas au bon endroit.

Problèmes dus à l'entretien

Parmi les défauts relevés lors du service annuel des machines à traire, les défauts d'entretien occupent de loin la première place avec près de 80%. Si l'on excepte les défauts que l'on ne peut mettre en évidence qu'avec des appareils de mesure, le vacher a sans autre la possibilité de les éviter. Les maisons doivent cependant également y apporter leur contribution par le développement de pièces faciles à entretenir, ainsi que par des instructions claires à la mise en service et par un résumé écrit des prescriptions.

Quelques défauts d'entretien courants:

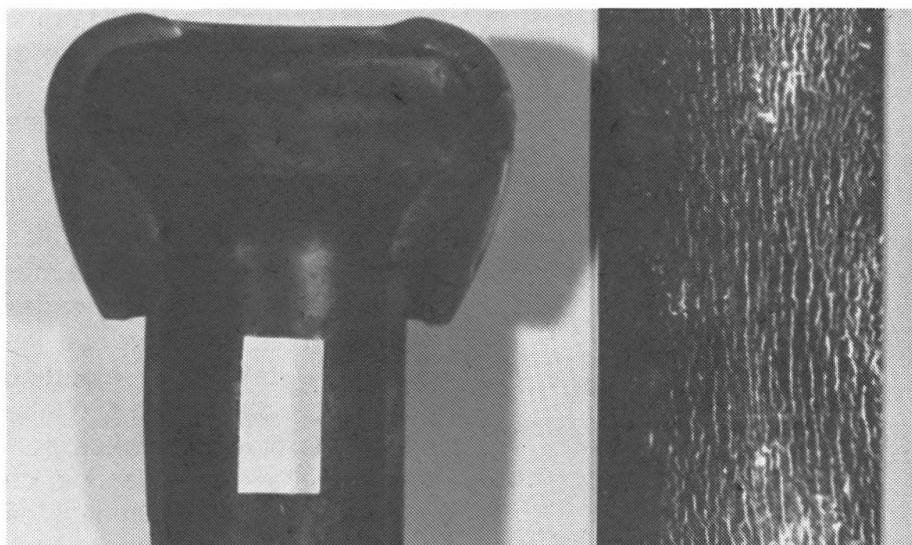
1. Le niveau de vide est trop élevé, l'indicateur de vide indique une valeur trop basse.
2. Les manchons trayeurs sont trop vieux, et leurs surfaces sont rugueuses. Les dimensions et l'élasticité originales sont perdues.
3. Les autres parties en caoutchouc sont poreuses ou présentent des trous qui ne sont plus étanches à l'air, malgré qu'elles le soient encore au lait.
4. La conduite à vide, les robinets à vide et le régulateur de vide sont encrassés.
5. Les pulsateurs n'ont pas la bonne fréquence, leur relâchement est insuffisant, ou ils sont inégaux (boîtierie). Des pulsateurs de type différent sont utilisés dans la même exploitation.
6. Les chambres de pulsation des gobelets trayeurs sont encrassées ou partiellement remplies d'eau.
7. L'entrée d'air de la griffe est bouchée. Le lait s'engorge,



3: Ne changer les manchons qu'une fois qu'ils sont hors d'usage. Les possibilités de nettoyage et la qualité de la traite se détériorent bien avant (à gauche manchon neuf, à droite manchon hors d'usage, à la longueur et à l'élasticité modifiée).

ce qui engendre d'importantes fluctuations de vide.

8. Le lactoduc présente des pertes trop importantes, par exemple aux raccords.



3a: Surface interne d'un manchon hors d'usage.

9. Les surfaces de contact avec le lait ne sont pas propres, et présentent par exemple des dépôts.

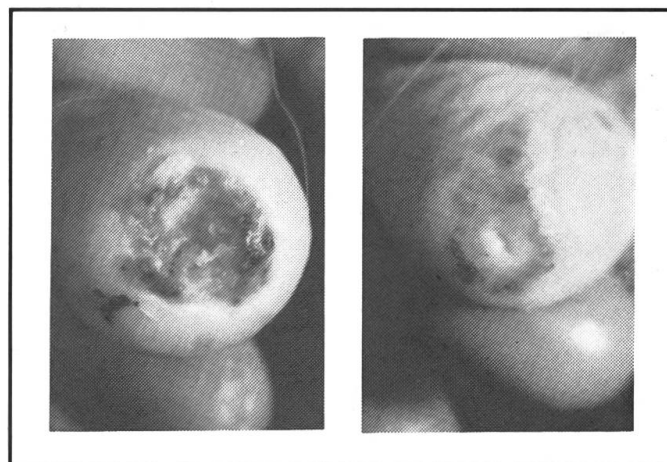
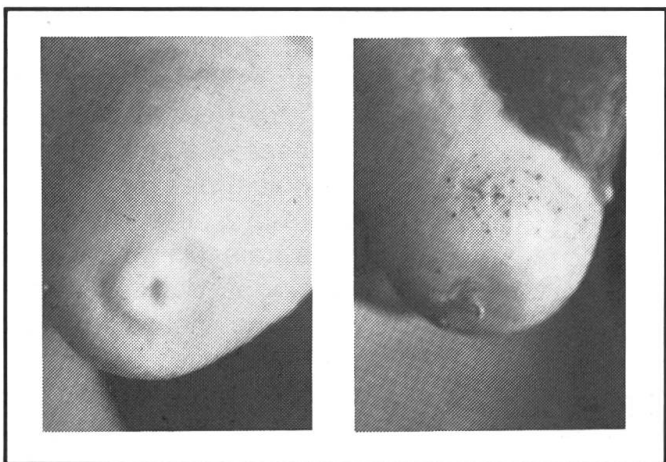
Ces défauts accroissent le risque de mammites dû à la machine à traire, la contamination bactériologique et la dégradation des graisses du lait.

Problèmes liés à l'utilisation

Par expérience, on sait que la santé des mamelles et la qualité du lait d'exploitations équipées d'installations techniquement

équivalentes peuvent être très différentes. Les causes en sont souvent des lacunes au niveau de l'utilisation. Quelques exemples:

1. Mauvaise organisation de la traite (exécution de travaux annexes).
2. Négligence des soins aux trayons et aux pis, ainsi que des contrôles de santé (test de Schalm).
3. Non-respect du principe de base commandant de traire les génisses et les vaches



4: Altérations du sphincter consécutive à des défauts cumulés au niveau du système, de l'installation, de l'entretien et de l'utilisation.



5: Voiturette pour faciliter les soins aux mamelles.

saines en premier, puis les vaches atteintes, et enfin celles traitées aux antibiotiques.

4. Traite des premiers jets dans la main, amouillage insuffi-

sant, accrochage trop tardifs, finition inutilement longue et brutale.

5. Entrées d'air à l'accrochage et au décrochage, ainsi qu'à la finition à la machine.

Les inconvénients inévitables liés au système de la traite mécanique ont des conséquences d'autant plus néfastes que les défauts évitables s'y ajoutent. Les erreurs d'entretien et d'utilisation les plus fréquentes portent sur le système de vide, de pulsation ou du lait. On peut les éviter à moindre frais.

Nouvelles installations

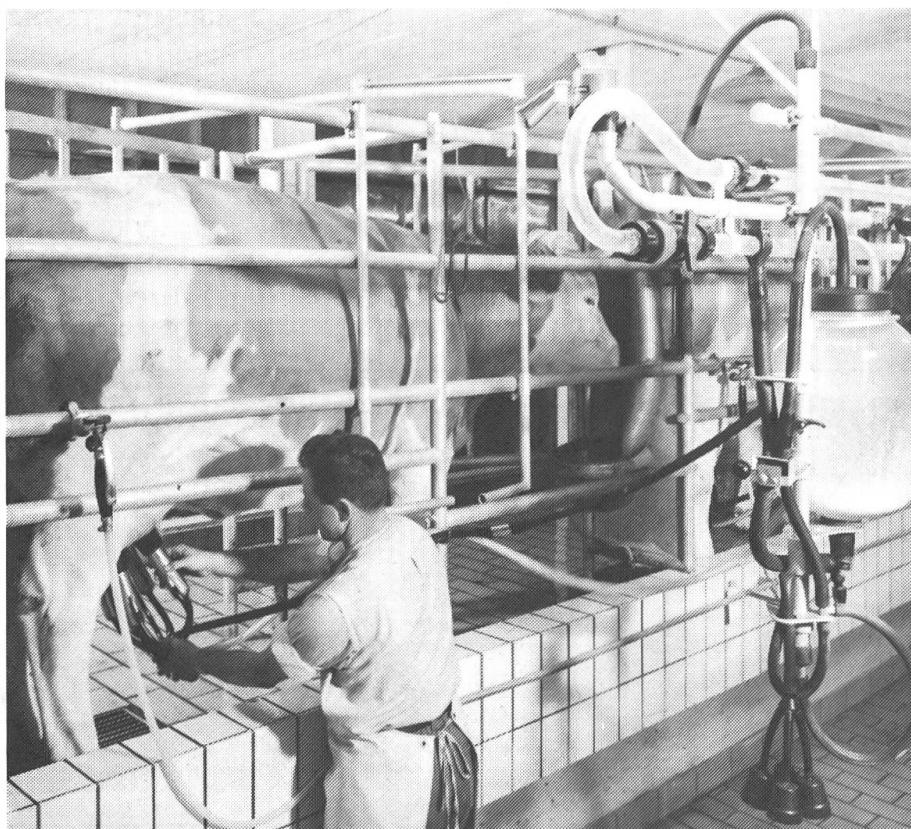
Le nombre d'installations de traite, aujourd'hui de 50 000 environ, ne va que peu évoluer. De nouvelles installations se vendent avant tout dans le cadre

d'une adaptation à une nouvelle situation d'exploitation ou de la technique de traite. Le passage de la traite à pot à la traite en lactoduc représente à cet égard un poste important. A quoi faut-il porter attention à ce propos?

Des exigences minimales au niveau de la construction doivent être remplies afin de garantir une installation irréprochable de l'équipement de traite. Il faut séparer clairement l'écurie des locaux destinés au rangement des machines, au traitement du lait et à l'hygiène du personnel. Une chambre à lait conforme aux prescriptions de la Commission suisse du lait est exigée pour le montage de l'unité terminale pour le nettoyage, ainsi que pour le refroidissement et pour le stockage du lait réfrigéré.

Grâce à la collaboration entre la pratique, la recherche et les fabricants, des améliorations concrètes ont pu être obtenues au fil des ans au niveau de la construction, de l'installation et des performances des installations de traite. Ces exigences ont été fixées dans 3 normes internationales (ISO) qui servent de base aux prescriptions émises par le Règlement suisse de livraison du lait (Art. 49 et 50) pour le contrôle annuel des installations de traite.

Sous la pression de la concurrence, il arrive que les normes pour le passage à une traite directe ne soient pas respectées. C'est alors la qualité du lait qui en fait les frais. On peut citer à ce propos des déclassements pour mouillage, mauvaise qualité bactériologique (réductase préincubée), et dégradation des graisses du lait (lypolyse). Dans bien des cas, c'étaient des défauts d'installations qui en étaient responsables. C'est



6: Le nettoyage et l'entretien des traites directes sont beaucoup plus exigeants que ceux des installations à pot.

pourquoi les utilisateurs de lait ont exigé une approbation des nouvelles installations en lactoduc par le Service d'inspection et de consultation en matière d'économie laitière (SICL). Les maisons de machine à traire annoncent désormais, depuis le 1^{er} mai 1985, chaque nouvelle installation de traite directe au SICL responsable.

Malgré quelques difficultés au départ, l'approbation des traites directes s'est rapidement avérée très utile pour tous les milieux concernés. Lors de l'approbation, on contrôle si l'installation est montée conformément aux prescriptions.

Prescriptions pour l'installation de traites directes

Le but de ces prescriptions est d'éviter des dégradations de la qualité du lait dues à l'installa-

tion. L'accent est mis sur le système de conduites fixes. Ces prescriptions sont valables pour les nouvelles installations, et, pour l'essentiel, pour les installations transformées. Elles se composent des sous-titres suivants: But, domaine d'application, systèmes de conduites, installation de la conduite à vide, exigences générales pour les lactoducs et les conduites de lavage, montage des lactoducs, diamètre intérieur des lactoducs, entrées d'air dans les lactoducs durant la traite, entrées d'air lors du nettoyage, points de branchement, raccords, ponts basculants, conduites enterrées, filtration, globes recorder, pièges sanitaires, unités terminales, et enfin des exigences diverses, une introduction et des directives d'application.

Entretien de l'installation de traite

L'installation spécialisée de matériel conforme aux normes doit être suivie d'un entretien également conforme et compétent. Quiconque est déjà dérouté par l'entretien d'une simple installation à pot, devrait à tout prix renoncer à s'équiper d'une traite directe qui est encore beaucoup plus exigeante à cet égard. Une instruction approfondie doit accompagner la mise en service d'une traite directe. De plus, il faut délivrer des instructions écrites pour l'utilisation, le nettoyage et l'entretien, ainsi que pour l'égouttage de l'installation. Une feuille d'instruction lisible pour l'usage quotidien, imprimée sur du papier résistant à l'eau, devrait être affichée dans la chambre à lait. (Agro-trad.)

Mécanisation et développements

Nouvelle technique de récolte pour les céréales

Pour la première fois et après un travail de développement de deux ans, l'Institut en technique agricole de Grande-Bretagne a mis en œuvre une nouvelle moissonneuse-batteuse à l'essai. Contrairement aux moissonneuses-batteuses usuelles, la paille n'est dorénavant plus coupée, mais les grains sont battus directement dans les épis sur tige. Pour le moment, on a construit deux machines pilotes qui ont été soumises au courant de l'été dernier à des tests très minutieux. Il s'est avé-

ré qu'avec ce nouveau procédé de céréales sur tige, le temps de travail diminue de la moitié. Pour les céréales versées, l'avantage se situe principalement dans le fait que les pertes de grain peuvent être réduites considérablement – de la moitié à deux tiers. Les chercheurs à l'Institut anglais déclarent que l'on effectue des économies de carburant considérables avec cette nouvelle méthode de battage, étant donné que la paille n'est plus manipulée dans les organes batteurs. La paille restant sur le

champ est fauchée et pressée en un passage de travail séparé ou alors en combinaison.

Les possibilités de mise en œuvre de ces nouveaux développements ne se limiteront pas, à l'avenir, aux céréales seules. Les petits-pois, les haricots le lin, entre autres, sont les cultures qui se prêteront également à ces technologies.

Pour la production en Grande-Bretagne, on a déjà obtenu une licence. Les responsables de l'Institut sont en pourparlers pour signer des contrats de licence concernant le reste de l'Europe.

(trad. cs)

P.B.