

La mammites est une pathologie onéreuse dont le contrôle est difficile. Une étude réalisée par l'OSaM (l'observatoire de la santé mammaire) dans 350 fermes wallonnes a montré que le respect des bonnes pratiques durant la traite était entre autres, étroitement associé au taux cellulaire. Ce petit dossier réalisé sur base du «Vade-Mecum des mammites bovines», un ouvrage conçu par trois vétérinaires de la Faculté de Médecine Vétérinaire de Liège édité par les éditions MED'COM revient, de manière très détaillées, sur les principales recommandations concernant l'hygiène durant la traite.

L. S.

# La traite hygiénique

Un rempart contre les mammites



*Bloc de traite, vaches, trayeurs, une traite de qualité suppose un environnement immédiat propre.*

## Les trois piliers de la propreté

Une traite de qualité suppose un environnement immédiat propre.

### Le bloc de traite

Le bloc de traite (laiterie, salle de traite, local de la pompe à vide) et la machine à traire doivent respecter les recommandations de la QFL.

La traite d'animaux avec des manchons trayeurs crasseux, souillés de déjections animales séchées, avec des tuyauteries où des dépôts douteux persistant est proscrite.

Il est conseillé de remplacer les manchons trayeurs toutes les 2500 traites. La formule ci-dessous permet de calculer la fréquence optimale de remplacement des manchons trayeurs en caoutchouc.

### Les animaux

Les animaux constituent la principale source de salissement.

L'évaluation de l'état de propreté des animaux permet d'apprécier de manière indirecte la qualité de l'entretien du logement des vaches en stabulation hivernale.

Une des méthodes d'évaluation consiste à apprécier le degré de saleté du pis et de la cuisse (entre le gras-set et le jarret). Pour chaque zone on attribue une note de 0 à 5 (figure 1) que l'on additionne. La note sur 10 constitue la note de propreté. Pour l'ensemble du troupeau on recherche plus de 80% d'animaux dont la note est inférieure ou égale à 5.



L'épilation des mamelles par tonte ou flambage, réduit le risque de salissement (photo Ets Terwagne).



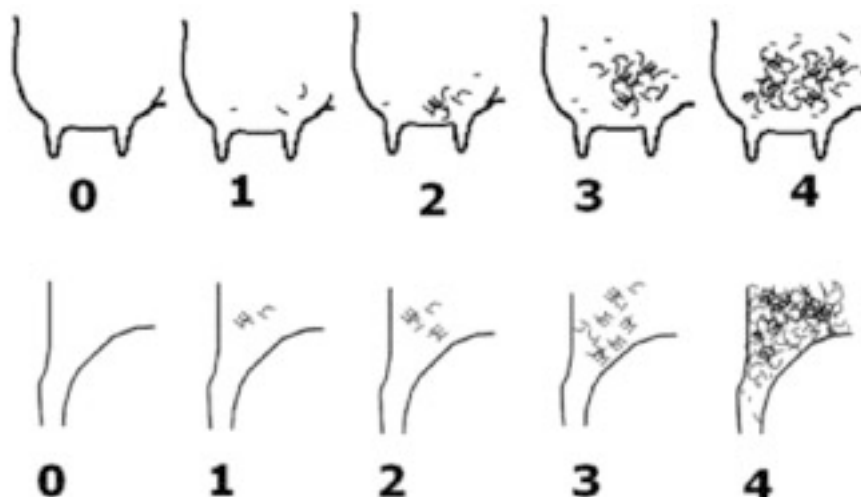
L'état de propreté des vaches reflète la qualité de l'entretien du logement.

#### Tableau 1: Fréquence de remplacement des manchons trayeurs en caoutchouc

Il est conseillé de remplacer les manchons trayeurs toutes les 2500 traites. La formule ci-dessous permet de calculer la fréquence optimale de remplacement des manchons trayeurs en caoutchoucs.

$$\text{Fréquence de remplacement} = 2500 / \frac{(\text{nombre de vaches} \times \text{nombre de traite par jour})}{\text{nombre de faisceaux trayeurs}}$$

Fig.1: Grille de notation de l'état de propreté des vaches laitières par examen de la mamelle et de la cuisse.



**Tableau 2 Paramètres particulièrement associés au taux cellulaires**  
(source enquête OSaM)

Variables	Modalités	Taux cellulaire	Variation	Eleveurs praticquants
Nettoyage des trayons	Occasionnel	239.000	+79.000	12%
	Systématique	286.000		68%
	Jamais	318.000		20%
Elimination des premiers jets	Jamais	272.000	+52.000	22%
	Systématique	281.000		60%
	Occasionnel	324.000		18%
Egouttage en fin de traite	Non	272.000	-47.000	62%
	Systématique	297.000		14%
	Occasionnel	319.000		25%
Post-trempage	Oui	275.000	-38.000	69%
	Non	313.000		31%
Type de postrempage	Spray	249.000	+ 142.000	20%
	Gobelet anti-retour	274.000		76%
	Gobelet retour	391.000		4%
Type de pulsateur	Individuel	279.000	-45.000	80%
	Multiposte	321.000		20%
Propreté des manchons	Propre	283.000	-55.000	92%
	Sale	338.000		8%

L'épilation des pis réduit le risque de salissement. Elle peut se faire:

- *Par tonte*: emploi d'une petite tondeuse à main. L'opération se déroule en salle de traite et est assez fastidieuse.

- *Par flambage*: épilation thermique à la flamme dite «froide» (jaune). On passe un bec de gaz prévu à cet effet (canule longue) rapidement à proximité de la mamelle, ce qui entraîne la combustion du poil.



*Les manchons trayeurs doivent être propres et en bon état.*

Pour la traite robotisée, cette épilation est obligatoire.

## Le trayeur

Le trayeur porte des gants à usage unique et des manchons en matière plastique qui protègent ses avant-bras. La tenue de traite ne sert qu'à la traite. Elle est propre et confortable.

## Recommandations générales

La traite doit avoir lieu à heure fixe. Les animaux apprécient les activités routinières et se méfient des changements. Il est recommandé d'installer une horloge dans la salle de traite.

### Animaux

Lors de leur rassemblement, les vaches sont groupées selon leur niveau de risque. La traite est ainsi ordonnée: jeunes animaux sains, puis animaux sains, puis animaux infectés. A défaut, il est recommandé de désinfecter la griffe après le passage des vaches à risque.

### Equipement

La QFL reprend la procédure recommandée lors de la mise en route de la machine. Il faut ainsi s'assurer que le programme de lavage s'est bien déroulé et que les eaux de lavage ont bien été évacuées. Il faut changer le filtre à lait. Il peut être utile de jeter un œil au plan d'entretien de la machine (niveau d'huile, nettoyage du régulateur). Les surfaces (quais, fosse, murs) sont abondamment aspergées d'eau pour faciliter leur nettoyage en cas de défécation impromptue. Quand la machine fonctionne, vérifier le niveau de vide et l'absence de bruits suspects.



*La tenue de traite est propre et ne sert qu'à la traite (photo Ets Terwagne).*



# Préparation de la mamelle

## Elimination des premiers jets de lait

Le lait présent dans le sinus papillaire, juste au-dessus du canal du trayon, est plus riche en germes. L'essuyage et la palpation de la mamelle risquent de provoquer la remontée de ce lait et d'aggraver sa contamination. Il faut donc éliminer trois ou quatre premiers jets avant toute autre action.

## Le nettoyage

Si les vaches se présentent à la traite avec des mamelles et des trayons sales, il convient de les débarrasser de ces souillures avant la traite. Cette préparation des trayons permet par la même occasion de stimuler l'éjection du lait.

Le nettoyage peut avoir lieu à sec ou après avoir humecté la peau, avec un linge, du papier ou une brosse. Il est fréquent d'ajouter également un savon de traite, à la fois détergent et désinfectant. Le meilleur nettoyage est obtenu avec la lingette en tissu employée avec un savon de traite, ou bien les brosses rotatives employées sur certains robots.

Le nettoyage des trayons ne doit concerner QUE les trayons et PAS la mamelle. En effet, mouiller la mamelle peut conduire à des écoulements malpropres qui peuvent polluer les trayons, ou même être aspirés par la griffe lors de la traite. Le nettoyage est facilité par l'absence de poils. Il faut insister sur l'extrémité des trayons.



Le nettoyage ne doit concerner que les trayons, pas la mamelle. A l'issue de l'opération, les trayons doivent être secs.

## La désinfection

La contamination par les germes d'environnement a principalement lieu entre les traites. Mais, l'infection peut également survenir pendant la traite. D'où l'intérêt de désinfecter la peau des trayons avant de brancher la vache. La désinfection des trayons par prétrempage conduit à une réduction de plus de 50% des nouvelles infections. Quelle que soit la technique, à l'issue des opérations, le trayon doit être sec.

La désinfection est réalisée par l'emploi de savons de traite, savon doux, dosé en général à 50 ml/10 litres d'eau tiède (35 à 40°C). Cette technique permet également une bonne stimulation et un bon nettoyage. La désinfection est de plus en plus souvent réalisée par l'application d'une mousse désinfectante, obtenue en mélangeant un liquide additionné d'un tensio-actif désinfectant et de l'air. Il s'agit de baigner les trayons (bain de trayon) dans la mousse et de la laisser en place au moins 30 secondes, puis de l'essuyer avec du papier essuie-pis. Par contre la différence entre les différents produits n'est pas toujours facile à établir.

## Technique de la lavette en tissus et variantes

La technique classique consiste à nettoyer les trayons à l'aide d'une lavette en tissu de coton ou de viscose. Les premières sont plus faciles à entretenir et durent plus longtemps; les secondes sont plus légères et plus douces. La règle impérative est de disposer d'au moins une lavette par vache. On recommande même un excès de 10%.

La technique de nettoyage consiste à diviser mentalement la lavette en quatre quartiers et en affecter un à chaque trayon. Après essorage, on nettoie un trayon avec un quart de lavette. Entre chaque organe, on fait tourner la lavette d'un quart de tour. Quand les trayons ont été lavés, on essore la lavette et on la retourne; avec sa face propre on sèche la peau des trayons. Si le nettoyage est insuffisant, on recommence avec une lavette propre.

Les lavettes sont mises à tremper entre chaque traite dans un premier seau d'eau froide additionné d'un désinfectant (détergent alcalin-chloré de la machine à traire par exemple). Avant la traite, on jette le liquide, on rince soigneusement les lavettes et on ajoute de l'eau chaude et un savon de traite. Après usage, les lavettes sont entassées dans un second seau. Après la traite, on rince les lavettes à l'eau chaude



Trois ou quatre premiers jets doivent être éliminés avant toute autre action.

pour les débarrasser des salissures, puis on termine en les mettant à tremper dans de l'eau froide avec le désinfectant.

On recommande de passer les lavettes au moins deux fois par semaine, à la machine à laver à 65-70°C. Le lavage biquotidien dispense de mettre les lavettes dans une solution désinfectante. Il consomme en revanche de la lessive et de l'électricité.



Les lavettes sont mises à tremper entre chaque traite dans un seau d'eau froide additionné d'un désinfectant

Les lavettes textiles peuvent être remplacées par des lingettes imprégnées à usage unique. En s'évaporant, l'alcool présent dans la lingette favorise l'assèchement de la peau. En se débarrassant de la corvée, et des aléas, du nettoyage des lavettes, on augmente le coût du procédé et on crée un important volume de déchets.

## Technique de pré-trempage / essuyage (bain de trapon)

La technique du pré-trempage du trapon avec une solution, à la fois détergente et désinfectante, et suivie d'un essuyage avec du papier, est en plein développement. Cette solution peut être appliquée sous la forme d'une mousse, ce qui diminue la quantité de produit nécessaire et augmente la surface de contact.

La mousse de pré-trempage doit être appliquée sur tout le trapon et laissée en place au moins 30 secondes. Si les trayons sont trop sales, cette technique n'est pas possible et nécessite un pré-nettoyage avec une lavette humide. Cette technique nécessite donc une réorganisation de la traite, par rapport à la technique de la lavette individuelle:

- **Lavette individuelle:** préparer une vache et la brancher.
- **Pré-trempage:** baigner les trayons de cinq vaches, puis reprendre la première en veillant à ce que 30 secondes soient écoulées depuis l'application; finir le nettoyage, brancher la vache, passer à la suivante.

L'immersion des trayons, et a fortiori, l'action de la mousse, stimule le réflexe de sécrétion de l'ocytocine (explosion des bulles). Il ne faut donc pas préparer plus de cinq vaches, de manière à pouvoir respecter le délai recommandé (60 à 90 secondes) entre le début de la préparation et la pose du faisceau trayeur. Cette technique est plus onéreuse que la technique des lavettes en tissu et génère des déchets organiques (papier). Elle assure sans doute une stimulation plus longue et donc de meilleure qualité. La technique du pré-trempage/prémoussage (bain de trapon) est intéressante pour la prévention des infections à germes issus de l'environnement; elle est cependant facultative. Malgré ses similitudes opératoires, elle ne se substitue jamais au trempage des trayons après la traite qui est lui obligatoire.

## Méthodes diverses

Certains robots de traite nettoient les trayons avec une paire de brosses cylindrique qui tournent en sens

Technique	Influence sur les germes d'environnement	Influence sur les germes à réservoir mammaire	Influence sur les spores butyriques
Lavette individuelle textile + savon	++	-	++
Pré-trempage/prémoussage + essuyage papier	+++	+++	+
Lingette pré-imprégnée	+++	++	++
Douchette	++	-	+
Brosse mécanique	++	+/-	+
Nettoyage à sec (papier, laine de bois)	++	-	+

contraire. Le trapon est délicatement emprisonné entre les brosses et frotté pendant quelques instants. L'emploi de la douchette à basse pression devrait être limité aux seules vaches particulièrement sales. Elle est consommatrice d'eau potable et il y a un risque de mouiller la mamelle. Par ailleurs, elle dégrade l'hygiène des mains.

Dans les troupeaux où le niveau d'hygiène est bon, il est possible de nettoyer les trayons à sec à l'aide d'une feuille de papier ou de laine de bois. Ces méthodes permettent de gagner du temps, mais n'assurent pas la désinfection des trayons. Elles génèrent des déchets organiques.

En raison des risques pour la santé des trayons, pour les mains de l'éleveur et de présence de résidus dans le lait, seuls des produits formulés et autorisés pour cet emploi peuvent être employés.

## Bien stimuler la mamelle

Il est important de respecter l'ordre et la cadence de préparation des trayons en raison du réflexe de stimulation qu'elle provoque. Le temps de nettoyage et de stimulation doit dépasser 25 à 30 secondes, ce qui dans les conditions de traite est long. Le faisceau trayeur doit être attaché entre 60 et 90 secondes après le début de la préparation (Fig. 2).

Fig. 2: Délai de préparation et de pose du faisceau trayeur



## RECOMMANDATIONS

### Premiers jets

- Toujours traire 3 ou 4 jets de lait avant de manipuler les trayons.

### Nettoyage et désinfection

- Lavettes textile individuelles et savon de traite.
- Pré-trempage et essuyage papier.
- Le pré-trempage est facultatif. Le post-trempage est obligatoire.
- N'utiliser que des produits agréés pour cet usage.
- Passer les lavettes à la machine à laver.

### Séchage des trayons

- Toujours traire des trayons propres et secs.
- Lavette textile essorée.
- Papier essuie-pis.

## La traite proprement dite



Le délai recommandé entre le début de la préparation et la pose du faisceau trayeur est de 60 à 90 secondes.

Durant la traite, l'opérateur ne doit pas avoir à s'occuper de tâches sans relation directe avec celle-ci. La traite demande en effet :

- *une série d'actions coordonnées* : faire se déplacer des animaux, désinfecter les trayons avant et après, dépister une mamnite, positionner le faisceau trayeur, travailler sur plusieurs petits groupes d'animaux, écarter le lait d'une vache fraîche vèlée, etc...
- *de la surveillance* : compter les animaux, s'assurer que le lait s'écoule bien dans la griffe, surveiller la chute d'un faisceau, calmer une génisse apeurée, repérer les animaux marqués pour une cause particulière, protéger la traite des salissures, se protéger des dangers,...

Le trayeur doit être concentré sur sa tâche et ne pas abandonner son poste. Si une nécessité impérieuse s'en fait sentir, il est préférable d'arrêter la traite quelques minutes. Il est préférable d'utiliser un réchauffe lait après la traite que d'aller distribuer du lait chaud aux petits veaux pendant la traite.

En matière d'hygiène de la traite la procédure de traite a pour objectifs :

- la récolte rapide et hygiénique du lait;
- l'élimination du risque de diffusion des germes responsables des mammites;
- l'élimination du risque d'altération de la qualité du produit.

### Surveillance de la traite

La traite dure 5 à 7 minutes avec un débit moyen du lait de 2,5 l/mn. Les vaches plus hautes productrices ont des débits un peu plus élevés (3 l/mn) et seront traitées plus longtemps (8 à 9 minutes). Au-delà, le risque de sur-traite se manifeste avec ses conséquences sur la santé des trayons.

Différents incidents peuvent émailler la traite des vaches. On peut en dresser une liste :

- *Rétention de lait* : pour une raison inconnue, la vache ne donne pas son lait. Il faut immédiatement la débrancher et s'assurer de l'état de santé de la vache et de la mamelle. Si tout paraît normal, il faut reprendre la stimulation des trayons, masser doucement la mamelle avec un peu de graisse à traire et rebrancher l'animal. Si le problème persiste, en parler avec un vétérinaire et recourir pendant 2 ou 3 jours aux injections de 30 UI d'ocytocine synthétique.
- *Arrêt de la traite* : le débit du lait observé dans la griffe s'interrompt. Ce phénomène peut durer 40 à 60 secondes. Au-delà, il faut cesser la traite en

raison du risque de lésions; les systèmes de dépose automatique ont en général déjà fonctionné. L'arrêt de la traite, quand elle concerne un nombre important d'animaux, correspond à une préparation insuffisante.

- *Chute du faisceau trayeur* : c'est le plus souvent la conséquence des mouvements désordonnés de la vache. Il est important de réagir rapidement pour limiter l'admission d'air, et éventuellement de souillure, dans le lactoduc. Les griffes sont maintenant équipées de systèmes de coupure automatique du vide, mais la chute s'accompagne souvent d'une défécation. Il faut trouver la cause d'inconfort de la vache, nettoyer la griffe, observer les trayons et rebrancher.
- *Sur-traite* : On nomme sur-traite la poursuite de la traite lorsque le débit de lait devient très faible. Elle permet de récolter un peu de lait résiduel. Le bénéfice de cette manœuvre n'est pas net et la sur-traite doit être limitée à 30 secondes. Au-delà, il faut cesser la traite.

En cas de défécation d'une vache, la bouse est éloignée avec un rabot à main tant que les animaux sont sur le quai. Entre deux passages, le quai est lavé au jet basse pression pour limiter les projections d'eau sale.

L'ensemble de ces incidents doit inciter à la vigilance. Le trayeur ne doit donc jamais quitter son poste quand des vaches sont en cours de traite. Il est même recommandé de ne pas interrompre la traite pour ne pas décaler l'horaire de traite et perturber les autres vaches.



Les systèmes d'encodage d'événements facilitent l'identification des vaches à risques.



## Après la traite



La désinfection des trayons après la traite est considérée comme une des cinq principales mesures de lutte contre les mammites.

### Désinfection des trayons

La désinfection des trayons après la traite est considérée comme une des cinq principales mesures de lutte contre les mammites.

L'application d'un produit antiseptique sur la peau du trayon après la traite a pour objectif principal d'empêcher le développement des germes déposés par les gobelets trayeurs. Il s'agit donc d'une mesure préventive pour lutter contre les infections contagieuses, à réservoir mammaire (effet désinfectant). Le post-trempe doit réduire de plus de 50% le taux de nouvelles infections. Les produits employés ont souvent comme objectif annexe de préserver la qualité de la peau en la protégeant du froid et de l'humidité, et en favorisant la cicatrisation des plaies. Certains produits peuvent déposer une pellicule solide à la surface de la peau. Cette pellicule forme ainsi une barrière qui s'oppose à la pénétration des germes (effet barrière). Toutefois, le trempage après la traite n'a pas pour objectif d'obturer le canal du trayon qui reste ouvert pendant 10 à 30 minutes. La prévention des infections pendant cette courte période



Le contrôle de l'état des trayons permet d'identifier un mauvais réglage de la machine à traire.

**Tab. 4: Principales propriétés des substances employées pour la désinfection des trayons.**

Antiseptique	Activité
Iodophore	Bactéries, champignons, virus
Chlorite de sodium	Bactéries, champignons, virus
Hypochlorite de sodium (non recommandé)	Bactéries, champignons, virus
Chlorhexidine	Bactéries et virus Possibles insuffisances avec <i>Serratia</i> et <i>Pseudomonas</i> .
Acide dodécyl Benzène Sulfonique	Bactéries, champignons, virus
Paroxyde d'hydrogène	Bactéries, champignons
Acides gras	Bactéries, champignons Usage par temps froid
Glycérol monolaurate	Bactéries, champignons, virus
Ammonium quaternaire	Bactéries et virus Possibles insuffisances avec <i>Serratia</i> et <i>Pseudomonas</i> .

est obtenue en empêchant les vaches de se coucher (les attacher devant l'auge par exemple).

Il est possible de se passer du trempage des trayons si et seulement si la proportion de vaches avec des taux cellulaires < 300.000 cell/ml est supérieure à 85% pendant trois mois consécutifs ET qu'il n'y a pas de plaies sur les trayons. Dans les autres situations, le trempage est obligatoire.

### Désinfectants employés

Les fabricants ont mis sur le marché de nombreux produits incorporant de nombreux désinfectants. Les principales propriétés des différentes substances sont rappelées dans le tableau 4.

En raison des risques pour la santé des trayons, pour les mains de l'éleveur et de présence de résidus dans le lait, seuls des produits formulés et autorisés pour cet emploi peuvent être employés.

### Conservation et préparation des produits

Les produits de trempage doivent être conservés dans un local propre et à l'abri du gel et dans des bidons propres.

Certains produits nécessitent le mélange de deux composants (base+activateur). Ils ne doivent pas être préparés trop à l'avance. Il convient de respecter les indications du fabricant et ne jamais diluer ces produits si cela n'est pas prévu.

Les produits fluides nécessitent 3 à 5 ml/vache/trait. Les produits épais, 7 à 10.

### Application

Il est très important que le désinfectant recouvre toute la surface du trayon. Deux méthodes existent sur le terrain et une troisième pourrait se développer:

**Gobelet applicateur:** le produit est contenu dans un réservoir en matière plastique souple. La pression sur le réservoir alimente le gobelet par un court tuyau muni d'un dispositif anti-retour. Il suffit d'immerger tout le trayon dans le liquide contenu dans le gobelet. Une très grande vitesse d'exécution pénalise l'application du produit, en particulier si celui-ci est épais. Certaines zones du trayon ne sont pas traitées.



Il est recommandé d'empêcher les vaches de se coucher dans la demi-heure qui suit la sortie de la salle de traite.



**Pulvérisation:** le produit est pulvérisé (pulvérisateur à main ou système intégré dans la machine), en positionnant la buse sous le trayon verticalement. Le pulvérisateur est souvent mal positionné (pulvérisation oblique) et le trayon présente une «face cachée» qui ne reçoit pas de produit. La consommation de désinfectant est plus importante. Le système peut être automatisé (robots, sortie de salle rotative).

**Automatic Dipping and Flushing:** des gobelets trayeurs spéciaux peuvent réaliser la désinfection des trayons automatiquement avant la dépose. Parallèlement au circuit de vide et de lait, une canalisation achemine le désinfectant jusqu'à chaque griffe de traite. En fin de traite, le système délivre dans chaque gobelet quelques millilitres de produit. Le système assure également le rinçage des gobelets. Si au cours de la traite, un gobelet se trouve grossièrement souillé, par de la bouse ou d'autres matières organiques, ou que le produit est dilué par de l'eau, il faut démonter le gobelet, jeter son contenu et le nettoyer soigneusement.

## Sécurité

Certains produits de trempage peuvent provoquer des irritations de la peau des trayons. Les causes d'irritation peuvent être les désinfectants eux-mêmes, à leurs conditions de conservation (température), à un problème de dilution. Dans ces conditions, les produits perdent de leur efficacité et peuvent s'avérer dangereux. Il peut arriver que le produit de trempage soit contaminé. Les petites quantités de produit de trempage qui restent dans les gobelets applicateurs à la fin de la traite, ne doivent jamais être transvasées dans le bidon de stockage.

## Nettoyage de la machine

A l'issue de la traite, la machine à traire est de suite nettoyée selon les règles d'usage. Le trayeur fait particulièrement attention à ne pas introduire d'eau de

lavage dans le tank à lait. Le poste de travail est débarrassé des éléments usagés (papier essuie-pis). Les restes de produits sont jetés. Les lavettes réutilisables sont mises à tremper dans une solution désinfectante froide. La salle de traite est nettoyée au jet d'eau à haute pression.

Avant de quitter la laiterie, le trayeur vérifie que le tank est bien en fonctionnement et refroidi le lait correctement. Autrement dit, dans l'heure qui suit la traite le lait doit être à 4°C.



La salle de traite est nettoyée au jet d'eau à haute pression.

## Vade-Mecum des mammites bovines

Le Vade-Mecum des mammites bovines rédigé par les Dr DUREL, GUYOT, THERON, dont est extrait ce dossier fournit des outils pour analyser la situation et trouver des solutions adaptées. L'ouvrage est divisé en 11 chapitres explorant de façon approfondie chaque aspect du contrôle de la maladie: caractéristiques des mammites, approche clinique du troupeau, bâtiments, système de traite, alimentation et troubles métaboliques, traite, diagnostic étiologique, traitement en lactation, traitement hors lactation, réformes et gestion du troupeau, ou encore biosécurité.

Il est commercialisé au prix de 65 € TTC

### Pour toute information:

Isabelle GUILLOUZOUIC,  
0033 143 45 40 86

[isabelle.guillouzouic@medcom.fr](mailto:isabelle.guillouzouic@medcom.fr)

### RECOMMANDATIONS

#### Post-trempage

- La désinfection des trayons après la traite (post trempage) est indispensable.
- Le pré-trempage ne remplace pas le post-trempage.

#### Application

- Gobelet applicateur.
- Gestes lents et mesurés, de bas en haut.

#### Surveillance

- Consommation en produit.
- Etat des trayons.