FOCUS

Impact de la traite sur les manchons trayeurs caoutchouc caprins

Première approche sur le vieillissement des manchons trayeurs au cours d'une lactation

INSTITUT DE L'ELEVAGE idele

ANICAP
Association Nationale Interprofessionnelle Caprine

aGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE

Impact de la traite sur les manchons trayeurs caoutchouc caprins

PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Suite au constat terrain d'un renouvellement insuffisant des consommables, les manchons trayeurs ont été ciblés comme sujet d'étude prioritaire. C'est en effet la seule partie de la machine à traire en contact quotidien avec les trayons des animaux. En 2018, les manchons trayeurs caoutchouc de cinq fermes laitières caprines ont été suivis par cinq conseillers traite tout au long d'une lactation. L'objectif était d'**évaluer la dégradation au cours du temps de la qualité de ces manchons**.

Pour rappel, la recommandation de durée de vie des manchons trayeurs caoutchouc est de 2 500 traites.*

*propre à chaque fabricant

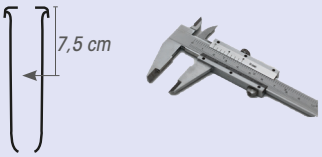
Les mesures suivantes ont été effectuées, suivant un plan d'échantillonnage précis :

Mesure de paramètres reflétant les conditions de massage et de traite avec un appareil spécifique

*Observation à la loupe binoculaire des manchons pour apprécier la porosité du caoutchouc (grossissement *35)*

Mesure des paramètres de pulsation

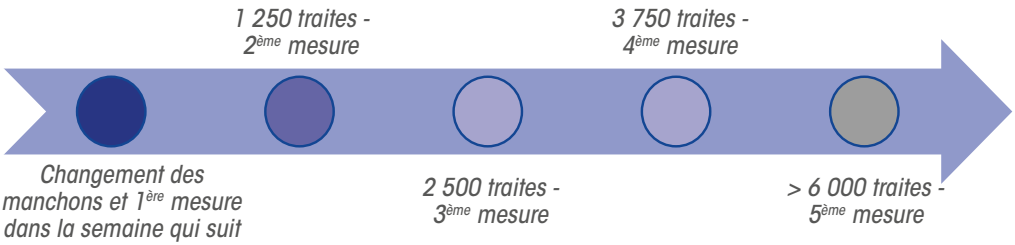
Écouvillonnage de la surface intérieure des manchons pour analyses bactériologiques



Mesure de la déformation du manchon à 7,5 cm de l'embouchure avec un pied à coulisse (NF ISO 6690 – 2007)

Les manchons étudiés étaient d'une seule marque, de façon à pouvoir comparer les résultats entre les fermes. Les exploitations ciblées étaient également équipées d'un programmateur de lavage et avaient effectué un Net'Traite® aux conclusions satisfaisantes avant le début de l'étude.

Le calendrier des mesures et prélèvements au cours de la lactation était le suivant :

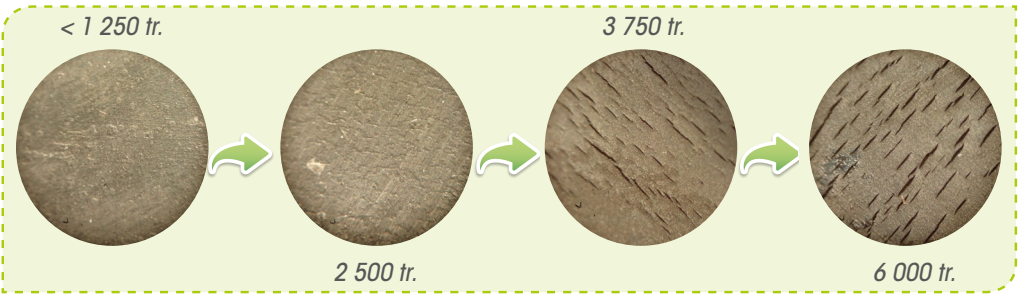


Impact de la traite sur les manchons trayeurs caoutchouc caprins

ÉVOLUTION DE LA POROSITÉ DU CAOUTCHOUC

La porosité du manchon a pu être observée avec une loupe binoculaire.

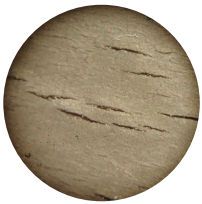
On constate l'apparition d'une **usure visible** à partir de 2 500 traites pour une des cinq exploitations, mais plus globalement **au-delà de 3 750 traites**. Voici un exemple sur une des exploitations suivies :



Cette porosité apparaît **différente selon la localisation dans le manchon trayeur** :

Des fissures se forment près de la zone d'embouchure

Grossissement x35



Des craquelures se forment au niveau du plan de flambage, là où le manchon se plie sur lui-même

Les manchons ne se détériorent donc pas tout à fait de la même manière selon les exploitations. En effet, les protocoles et produits de nettoyage de la machine à traire ou encore la durée et les conditions de stockage des manchons avant installation, peuvent aussi influencer l'usure des manchons trayeurs.

Impact de la traite sur les manchons trayeurs caoutchouc caprins

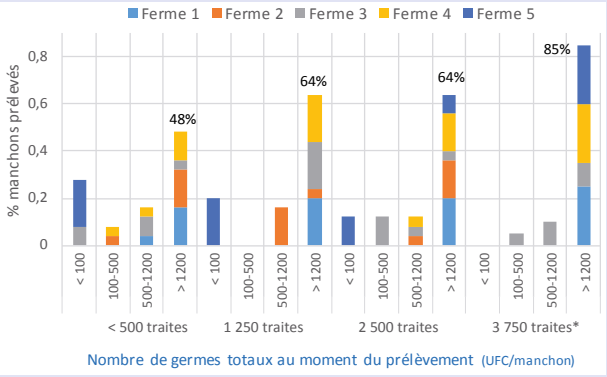
IMPACT DU VIELLISSEMENT SUR LA QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE

Un prélèvement bactériologique a été réalisé par écouvillonnage de 5 manchons trayeurs par ferme à chaque fois, juste après la fin du cycle de nettoyage de la machine. Un dénombrement de la microflore totale (germes totaux), des coliformes totaux et des *Pseudomonas spp* a ensuite été effectué à partir de ces prélèvements.

Microflore totale

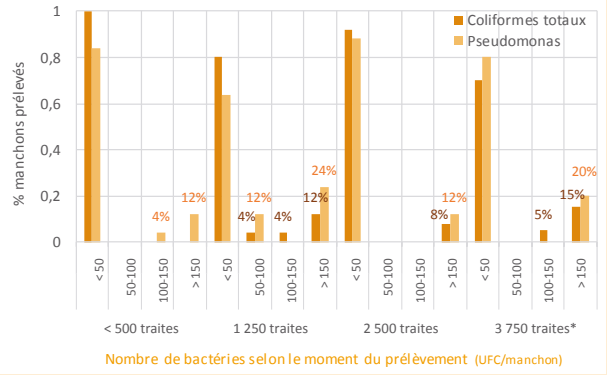
On observe que **les manchons trayeurs sont colonisés rapidement par la microflore**. La contamination s'amplifie au cours du temps. Les niveaux de contamination ne sont néanmoins pas les mêmes selon les élevages étudiés.

** pas de prélèvements pour la ferme 2*



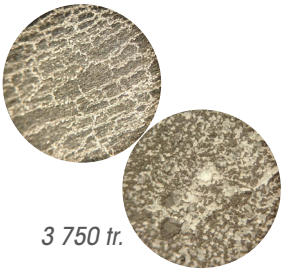
Flore d'altération

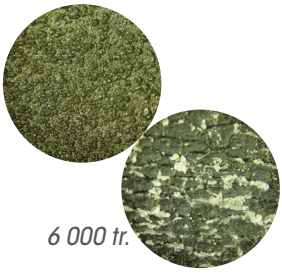
Les analyses montrent une **présence ponctuelle de flore d'altération**, peu récurrente mais concernant tous les élevages sur la période. La présence des deux types de germes est souvent corrélée.



Constat à la loupe binoculaire

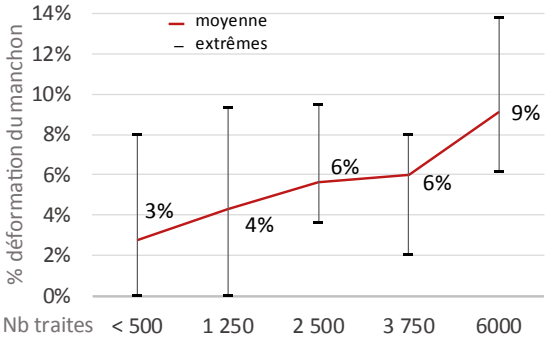
Un amas de matière, de plus en plus dense au cours du vieillissement, est présent sur la surface intérieure et le manchon est gras au toucher, quelle que soit la ferme étudiée.



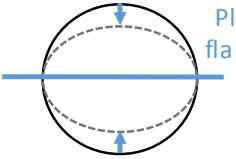


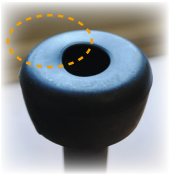
Impact de la traite sur les manchons trayeurs caoutchouc caprins

DÉFORMATION DU MANCHON



✓ La mesure de la déformation du manchon montre son **aplatissement progressif** selon le plan de flambage du manchon trayeur en phase massage, entraînant potentiellement une ouverture moins franche du manchon en mode traite.

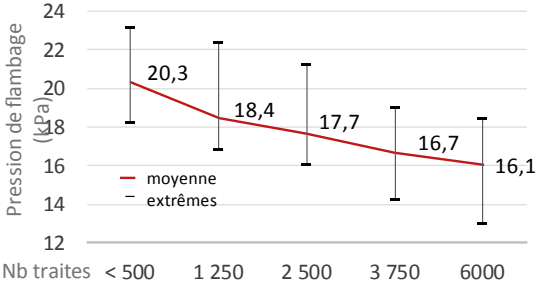




✓ L'embouchure du manchon trayeur se déforme également, ce qui augmente le risque d'entrées d'air en cours de traite, voire de chutes des gobelets.

MODIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES DE FLAMBAGE

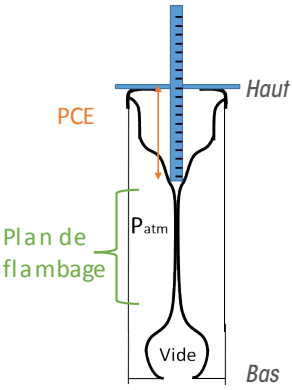
La **pression de flambage** (NF ISO 3918:2007) d'un manchon trayeur est la dépression minimale à appliquer à l'intérieur du manchon pour que celui-ci se ferme, et par conséquent pour que ses deux faces diamétralement opposées entrent en contact. La zone où les deux faces se touchent est appelée « **plan de flambage** ».



➔ Cette pression de flambage **diminue au cours du vieillissement du manchon trayeur.** Il se ferme donc de plus en plus facilement.

La **profondeur de la chambre d'embouchure** ou **PCE** (NF ISO 3918:2007) du manchon trayeur est le niveau, en partant de la lèvre d'embouchure, où le massage commence à s'effectuer sur le trayon (deux faces opposées en contact).

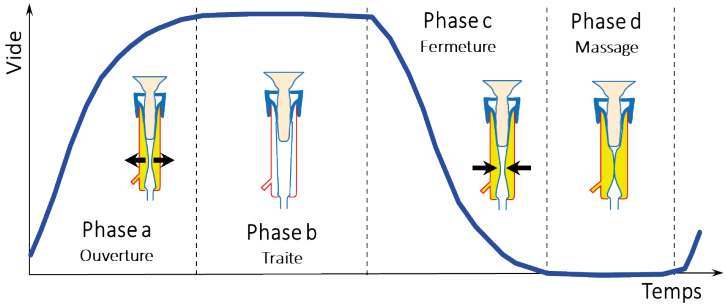
➔ Cette PCE s'accroît légèrement au cours du vieillissement du manchon trayeur. Le massage a donc tendance à se faire légèrement plus bas dans le corps du manchon trayeur.



FOCUS

Impact de la traite sur les manchons trayeurs caoutchouc caprins

MODIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES DE PULSATION



La pulsation permet d'alterner les phases de succion et de massage, évitant ainsi les œdèmes et congestions du trayon, en permettant la circulation du sang et de la lymphe.

➔ Pour deux des cinq fermes, il a été observé une diminution concomitante des phases de transition a et c à partir de 2500 traites. Cela implique donc une fermeture plus "brutale" du manchon trayeur, potentiellement plus agressive.

En conclusion …

*Cette étude montre que **le vieillissement du manchon trayeur modifie ses caractéristiques initiales**. Le corps du manchon s'aplatit et son embouchure se déforme. La diminution de la pression de flambage observée montre que sa souplesse augmente. Une porosité visible à la loupe binoculaire apparaît, reflétant l'usure du caoutchouc. Il est rapidement colonisé par la microflore, qui s'accroît avec le temps et peut ponctuellement être vecteur de flore d'altération.*
*Les conséquences de ces évolutions peuvent être un **mauvais massage du trayon**, une **traite allongée**, mais aussi un **risque accru d'encrassement** et donc potentiellement un risque bactériologique.*

Cette première étude exploratoire sur l'impact de la traite s'est déroulée sur un petit nombre de fermes, ce qui ne permet pas de dégager d'éléments chiffrés indiscutables. Elle nécessite donc d'être poursuivie, afin d'acquérir des références et de faire des hypothèses sur l'importance de l'amplitude des variations observées. Il serait notamment intéressant de la reconduire sur d'autres modèles de manchons trayeurs caoutchoucs, de marque ou adaptables, mais aussi sur des manchons en silicone.

Avec le soutien financier de :

ANICAP
Association Nationale Interprofessionnelle Caprine

Contact :
Marine Minier - Institut de l'Élevage
marine.minier@idele.fr

Rédaction :
Marine Minier (Institut de l'Élevage)

Relecture :
Alice Hubert, Renée de Crémoux, Jean-Louis Poulet, Cécile Laithier (Institut de l'Élevage) ; Vincent Moinet (CA 79) ; Jérôme Dubosc (GDS Ardèche) ; Jean-Claude Sabourin (CA 36) ; Philippe Jousset (CRA Pays de Loire)

Crédits photos : Institut de l'Elevage

Mise en page :
Valérie Lochon (CRA Nouvelle Aquitaine)

Octobre 2019
Réf. 00 19 403 027
ISBN 978-2-7148-0051-0
www.idele.fr

INSTITUT DE L'ELEVAGE idele