

## Entretien des litières paillées en élevage caprin

### Quelle gestion, notamment face au risque STEC ?

Depuis plusieurs années, les STEC HP (bactéries *Escherichia coli* producteurs de shigatoxine potentiellement hautement pathogènes) d'origine fécale menacent les filières au lait cru, notamment en élevage caprin. Afin de limiter leur passage dans le lait, il est essentiel de maintenir des mamelles et des trayons propres, secs et en bon état. L'entretien de la litière est alors une étape clé, que ce soit à titre préventif ou en tant que mesure curative.



## À SAVOIR

### **Escherichia coli : un indicateur du risque de contamination fécale !**

Les *Escherichia coli*, naturellement présents dans le tube digestif des ruminants, ont été choisis dans le projet comme indicateur de contamination fécale. De même, l'origine fécale des STEC HP a été démontrée à plusieurs reprises dans le cadre des programmes STECAMONT et CASTEC.



**Une litière paillée la plus propre et sèche possible en surface : un des principaux leviers en filière lait cru pour une maîtrise du risque de contamination fécale**

# UNE LITIÈRE SÈCHE ET PROPRE POUR DES MAMELLES PROPRES

Maintenir la litière des chèvres la plus propre et sèche possible est l'un des principaux leviers pour maîtriser le risque de contamination fécale à la traite. **Mais concrètement, comment faire ?**

## UNE SURFACE DE COUCHAGE ADAPTÉE

Maintenir des mamelles propres commence par une surface de couchage suffisante. Il faut ainsi compter **1,5 m<sup>2</sup> au minimum** de surface disponible par chèvre adultes. Cette recommandation doit tenir compte du nombre maximum de chèvres présentes, de leurs gabarits, de la

présence ou non de cornes, et de la place effectivement disponible pour le couchage (déduire les zones où les animaux ne peuvent pas se coucher : poteaux, abreuvoirs...). Des conditions particulières à certains cahiers des charges peuvent également exister.

## POINT ENQUÊTE

Entre 1,20 et 3,75 m<sup>2</sup>/chèvres : c'est la surface de l'aire paillée relevée dans les 25 élevages caprins enquêtés en région Auvergne-Rhône-Alpes.

## UN PAILLAGE QUOTIDIEN POUR UNE LITIÈRE PROPRE ET SÈCHE EN SURFACE

Il est recommandé d'apporter de **0,5 à 1 kg de paille par jour et par chèvre**. L'objectif est de maintenir la litière propre et sèche en surface, pour limiter le contact entre la mamelle et les fèces, et ainsi limiter le risque de contamination fécale à la traite. La fréquence de paillage et la quantité de paille sont à moduler en fonction

de la densité des animaux, de leur état physiologique (mises bas), des conditions météorologiques et de la conduite globale du troupeau (par exemple sortie ou non des animaux à l'extérieur, par le pâturage ou des aires d'exercice).

## POINT EXPÉRIMENTATION

En conditions expérimentales, un paillage quotidien a réduit de façon significative le nombre d'*E. coli* sur la litière, en comparaison avec un paillage moins fréquent (tous les 3 jours).

## PAILLAGE TROP ABONDANT : ATTENTION ÇA CHAUFFE !

Il est important de pailler en quantité suffisante pour maintenir une litière propre. Mais attention, **un paillage trop abondant peut entraîner un échauffement de la litière**, et potentiellement favoriser le développement des bactéries, dont les *E. coli* et les STEC. En plus d'entraîner une augmentation de la température de la litière, un apport de paille trop important va aussi accroître sa hauteur, et conduire à des curages plus fréquents. Seules certaines périodes vont nécessiter un apport de paille plus important, notamment après le curage où la base de la litière est reconstituée par une couche plus épaisse, ou pendant la période des mises bas où le matelas de paille devra être plus important pour absorber les rejets liquides (urines, eaux fœtales...).

## POINT EXPÉRIMENTATION

En conditions expérimentales, les températures de litière mesurées au niveau des abreuvoirs (à 3,5 cm de profondeur) étaient plus élevées de 3,6 °C en moyenne, lorsque la quantité de paille apportée par paillage était la plus importante : 7 kg par chèvre et par semaine contre 5 kg.

# 1,5 m<sup>2</sup> minimum

C'est la surface minimum recommandée par chèvre adulte



## POINT ENQUÊTE

Sur les 25 élevages caprins enquêtés en région Auvergne Rhône-Alpes, la quantité de paille apportée par paillage variait de 0,3 à 1,2 kg par chèvre et par jour, avec en moyenne 0,7 kg.

## UNE LITIÈRE LA PLUS SÈCHE POSSIBLE

Les sources d'humidité doivent, dans tous les cas, être contrôlées de façon à ne pas saturer la litière. Parmi les points de vigilance, il est important de s'assurer de l'absence de fuite d'eau au niveau des abreuvoirs, d'éviter de mouiller la litière lors du nettoyage des abreuvoirs, ou encore, en production fermière, en distribuant le lactosérum aux chèvres. Des produits de type asséchant, dont le rôle est de capter l'eau, peuvent également être utilisés au moment du paillage ou après le curage. Il ne faut pas les confondre avec les produits désinfectants, les aides au compostage, les produits qui ensemencent la litière ou encore les larvicides.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

**Astuce du test du genou pour vérifier l'état de la litière :**

- Si un rond humide apparaît sur le genou quand on le pose sur la litière, alors le paillage est insuffisant.

## POINT ENQUÊTE

16 % des 25 élevages caprins enquêtés en Auvergne Rhône-Alpes utilisent un produit de type asséchant ou désinfectant après le paillage, et 32 % après curage.

## UNE PAILLE DE QUALITÉ

**Une bonne litière, c'est une litière avec de la paille sèche et non moisie.** Les conditions de récolte et de stockage de la paille sont donc primordiales, et en cas d'achat de paille, il est important de s'assurer de sa qualité. Lors du paillage, vérifier l'absence d'humidité excessive, d'agglomérats ou de moisissures. **Certaines pratiques sont également**



**à éviter, comme le paillage avec les refus.** Constitués de foin, ils contiennent davantage de matière organique, sont plus fermentescibles et favorisent l'échauffement de la litière. Ils ont également une capacité d'absorption moindre, ce qui rend les litières plus humides et propices aux développements bactériens. Enfin, le foin, plus abrasif, va davantage agresser les mamelles des chèvres.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

En bovins, certaines études ont montré un portage buccal des STEC. Les refus peuvent alors participer à la circulation de la bactérie dans l'élevage.

## CURER : LE BON MOMENT, C'EST QUAND ?

Plutôt que de fixer une fréquence, mieux vaut se donner des **indicateurs de déclenchement**. La **température** est un bon indicateur, bien qu'aucune étude n'ait encore statué sur un seuil pour les litières caprines. Aux dires des conseillers de terrain, il est temps de prévoir le prochain curage lorsque la température de la litière approche les 35 °C en surface. D'autres paramètres interviennent dans la décision de curer, comme l'humidité de la litière, la hauteur par rapport à l'accès à l'auge ou aux cornadis, l'approche de la période

# 0,5 à 1 kg

C'est la quantité de paille recommandée par jour et par chèvre

des mises bas, des périodes chaudes ou encore pour gérer les mouches, dont le cycle de reproduction est plus court avec l'augmentation de la température. La fréquence de curage va également varier selon les périodes de l'année, période hivernale ou estivale, et selon la sortie ou non des chèvres à l'extérieur.

## POINT ENQUÊTE

Sur 25 élevages caprins enquêtés en Auvergne Rhône-Alpes, sur la période de mars à octobre, l'intervalle entre deux curages variait de 3 à 17 semaines.

## POINT EXPÉRIMENTATION

L'augmentation de la température des litières avec la durée d'accumulation a été démontrée en conditions expérimentales. La température médiane de la litière (à 3,5 cm) sur la période allant de mars à octobre 2021 était de 30,5°C, avec des points de mesures allant de 14,2 °C au minimum à 53,6 °C maximum.

## UNE LITIÈRE POUR LES CHÈVRES, ET SEULEMENT LES CHÈVRES

Il est fortement déconseillé de laisser d'autres animaux partager la litière des chèvres. En particulier, et bien que cette pratique soit proposée pour la gestion des mouches, **la présence de volailles (poules, canards...)** est à proscrire en **filiale lait cru** ! Les oiseaux participent à la circulation des bactéries pathogènes en élevage, en particulier *Salmonella*, mais aussi *Listeria* et les STEC.



# GESTION DU RISQUE STEC EN ÉLEVAGE : QUE FAIRE AU NIVEAU DE LA LITIÈRE PAILLÉE ?

## UN INDICATEUR À SURVEILLER : L'ÉTAT DES FÈCES

De façon générale, l'aspect des fèces est un indicateur de l'état de santé des chèvres. En cas de fèces mal moulées, les causes peuvent être diverses : santé du troupeau, période chaude (souvent concomitante à la période de mise à la reproduction), changement d'alimentation, période de stress... Tout en recherchant la cause et en mettant en place des solutions à plus ou moins long termes, un paillage plus fréquent est recommandé lors de ces périodes à risques avec des fèces mal moulées. En effet, des cas de contamination du lait par des STEC HP ont pu être observés après des épisodes de diarrhées en élevage (étude STECAMONT).

## LE CURAGE, UN MOMENT CRITIQUE

Indispensable au renouvellement de la litière, le curage est cependant une opération à risque, susceptible de remettre des agents pathogènes en suspension dans l'environnement. En conséquence, il convient d'écartier les

animaux de la zone et de bien nettoyer les abreuvoirs après intervention. **En cas de présence avérée de STEC HP, la question du déclenchement du curage doit se poser.** Si la date du prochain curage est proche, il convient de le réaliser le plus rapidement possible. Si au contraire la litière vient d'être renouvelée, d'autres pistes sont à étudier, avec l'aide des conseillers et vétérinaires de l'élevage. En cas de situation sanitaire durablement dégradée, un nettoyage-désinfection du sol (à adapter selon sa nature) et de la partie des murs et des cornadis à portée des animaux peut être envisagé.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Après le curage ou pendant la période des mises bas, il est recommandé de mettre une couche de paille plus épaisse : de 4 à 5 kg de paille par chèvre soit 2 à 3 kg/m<sup>2</sup>.

## POINT ENQUÊTE

Sur les 25 élevages caprins enquêtés en Auvergne Rhône-Alpes, ceux apportant une quantité de paille plus élevée au curage (> 2,5 kg/m<sup>2</sup>) avaient en tendance des litières moins contaminées en *E. coli*.

## ZOOM

### Que faire en cas de présence de STEC HP dans mon élevage ?

En cas de problèmes sanitaires ou de présence avérée de STEC, il convient d'identifier à court, moyen et long terme les pratiques à risques au niveau de la gestion de la litière paillée, et d'y remédier. Pour cela, il est conseillé à l'éleveur de se faire accompagner par des conseillers et vétérinaires, afin d'être guidé vers les solutions à mettre en place. Lors des périodes à risques, redoubler également de vigilance lors de la traite, dernière barrière pour limiter le passage des STEC HP dans le lait, et recourir si besoin au nettoyage des mamelles. Dans tous les cas, un état des lieux global de la situation sanitaire de l'exploitation est recommandé, afin de prévenir les risques de contamination fécale et de réduire la circulation des STEC HP dans la chèvrerie.

# EN CONCLUSION : LA LITIÈRE, UN DES LEVIERS VERS LA MAÎTRISE DES STEC EN ÉLEVAGE CAPRIN

Indispensable au bien-être des chèvres, une bonne gestion de la litière est un levier de maîtrise vis-à-vis du risque STEC, mais également pour de multiples aspects de la santé du troupeau. Tout doit être mis en œuvre pour maintenir une litière propre

et sèche. Pour y parvenir, un paillage quotidien est recommandé en apportant suffisamment de paille : ni trop pour éviter l'échauffement de la litière, ni trop peu pour maintenir un bon état de propreté des chèvres.



## POUR ALLER PLUS LOIN disponible sur [www.idele.fr](http://www.idele.fr)

- Collectif, 2021. Projet MaLiSTEC. Présence avérée de STEC en élevage caprin - Les solutions ponctuelles pour une désinfection efficace des trayons en pré-traite.
- Vidéo, 2021. Présence avérée de STEC en élevage caprin - Quelles solutions à la traite ?
- Groupe de travail Sécuriser les filières régionales au lait cru (Auvergne Rhône-Alpes), 2021. STEC ou *Escherichia coli* producteurs de shiga-toxines. De quoi parle-t-on ?
- Collectif, 2021. Projet CASTEC. Maîtrise des *Escherichia coli* productrices de shiga-toxines (STEC) en élevage caprin.
- Collectif, 2019. Projet STECAMONT. Maîtrise des STEC dans les élevages caprins : où en est-on ?
- Collectif, 2021. Conception et utilisation des bâtiments d'élevage pour des chèvres et chevrettes en bonne santé.

Rédaction et relecture : H. Le Chenadec, C. Boyer, R. De Crémoux, C. Laithier, S. Raynaud, P. Roussel et P. Thorey (Institut de l'Élevage), P. Degabriel et C. Yvoret (AGRIAL), M. Brocart et M. Lepape (ANICAP), N. Moradet (AuRA Elevage), L. Balmelle (CAP Pradel), S. Morge (Chambre d'Agriculture de l'Ardèche), A. Saison-Gaulier (Chambre Régionale d'Agriculture AuRA), F. Blanchard (Comité de filière régional AuRA), A. Plan (CRIEL Alpes Massif Central), A. Pommaret, A. Pradier et P. Ulrich (EPLEFPA Olivier de Serres), E. Boullu (FNEC), L. Forray et L. Sicurani (Fromagerie de la Drôme), D. Sergentet (VetAgro Sup)

Mise en page : Isabelle Guigue (Institut de l'Élevage) • Crédits photos : ANICAP - Institut de l'Élevage • Réf : 0022 404 005 • Mars 2022

Contributeurs de l'action 1 MaLiSTEC : C. Boyer, M. Chaix, R. De Crémoux, C. Laithier, S. Masselin-Silvin, S. Raynaud, P. Roussel et P. Thorey (Institut de l'Élevage), P. Degabriel, C. Yvoret et S. Roche (AGRIAL), S. Morge (Chambre d'Agriculture de l'Ardèche), A. Pommaret et A. Pradier (EPLEFPA Olivier de Serres), L. Forray et L. Sicurani (Fromagerie de la Drôme).

Contact : Hélène Le Chenadec, Institut de l'Élevage • [helene.lechenadec@idele.fr](mailto:helene.lechenadec@idele.fr)

[www.idele.fr](http://www.idele.fr)



Cette étude portée par le projet MaLiSTEC a reçu le soutien financier de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, avec le dispositif PEPIT, de l'ANICAP et du CRIEL Alpes-Massif-Central.



La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes

