

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 77 (2015)
Heft: 5

Artikel: Conséquences d'une contamination du fourrage
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085823>

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: 25.03.2026

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

Conséquences d'une contamination du fourrage

La contamination du fourrage peut avoir des causes multiples : lacunes dans la couche herbeuse, animaux nuisibles, intempéries, erreurs de gestion des pâtures, mauvais réglage des machines de récolte, erreurs de fertilisation et d'exploitation... La liste n'est pas exhaustive et c'est souvent un enchaînement de circonstances qui mène à un fourrage excessivement contaminé. Sans une gestion appropriée des prairies, une mécanisation purement orientée vers la productivité risque de compromettre la qualité du fourrage.

Ruedi Hunger



Le dispositif de coupe de la faucheuse est certainement un élément-clé pour éviter les contaminations, directes ou indirectes, du fourrage. (Photos : Ruedi Hunger)

L'important potentiel de production du bétail ne peut être exploité qu'en lui procurant un fourrage de qualité en parfait état de conservation. La présence de terre dans le fourrage est fortement préjudiciable et entraîne, entre autres, des fermentations butyriques. Pour agir efficacement contre les contaminations du fourrage, il faut être capable de les détecter. Il y va du bien-être et de la santé de nos animaux, sans parler des aspects économiques.

La teneur en cendres brutes comme indicateur

La teneur en cendres brutes constitue un indice de contamination du fourrage. La

limite se situe entre 100 et 120g de cendres brutes par kg de matière sèche (MS). Ces valeurs, données à titre indicatif, doivent cependant être interprétées avec prudence, sachant que les herbacées non graminoides ont une teneur en minéraux, donc en cendres brutes, plus importante que les graminées.

En outre, la teneur en cendres brutes varie selon le stade auquel le fourrage est récolté. Plus le fourrage est exploité à un stade avancé, et plus la teneur en cendres brutes sera faible. Ce recul peut être constaté pour tous les types de prairies, quelle qu'en soit la composition floristique.

La gestion des prairies (première pousse et repousses) constitue un autre facteur d'influence. Des études réalisées par Agroscope à Posieux (FR) (U. Wyss)* ont démontré que la teneur en cendres brutes augmentait entre le printemps et l'automne.

(*publiée dans *AgrarForschung* 7/2002)

Analyses en laboratoire...

L'analyse de la teneur en cendres brutes d'un échantillon de fourrage ne mesure que la part minérale des contaminations terreuses, et si la terre est riche en humus, donc en matières organiques, la teneur en cendres brutes n'est pas du tout pertinente pour connaître la contamination

effective du fourrage. Désormais, les analyses en laboratoires ne portent plus sur les impuretés terreuses.

Une autre solution consiste à déterminer la « part de sable ». En mélangeant de l'acide chlorhydrique aux cendres végétales, on obtient un résidu constitué essentiellement de silicium. Sachant que la teneur naturelle en silicium des plantes est relativement constante, de l'ordre de 15 g/kg MS, une contamination terreuse est avérée dès que la teneur en sable/silicium dépasse les 20 g par kg MS. Par ailleurs, on sait que la teneur en cendres brutes est étroitement liée à la teneur en fer. Déterminer la contamination terreuse du fourrage à partir de la teneur en fer nécessiterait cependant des analyses complémentaires, qui alourdisent encore les coûts, sans parler de l'apport non négligeable de fer dans le fourrage dû à l'usure mécanique des machines de récolte.

... ou observation minutieuse ?

En fin de compte, c'est peut-être le fourrage refusé par le bétail qui fournit le meilleur indice de la présence d'impuretés terreuses. Les résidus d'ensilage de couleur foncée, surtout s'ils contiennent des particules de sable scintillants, permettent de conclure avec certitude à une contamination. Attention cependant au fait que les ensilages riches en légumineuses et autres herbacées non graminéoïdes sont naturellement plus foncés que les ensilages d'herbe. Le degré de préfanage joue aussi un rôle, et les ensilages humides sont plus foncés que les ensilages secs. L'acide butyrique a également tendance à rendre les ensilages plus foncés, mais sa présence est déjà un signe de contamination en soi.

Foin poussiéreux

La présence de poussières dans le foin peut avoir plusieurs causes. Le phénomène peut être dû aux moisissures qui se forment sur le foin insuffisamment séché. On a souvent tendance à oublier les pertes par brisure, un fourrage fragile produisant davantage de poussière. En fin de compte, les contaminations terreuses du fourrage se traduisent également par un taux élevé de poussières.

Conséquences d'une contamination du fourrage

Les monticules de terre gênent le fanchage et entraînent une usure accrue des lames. Les pertes de rendement peuvent

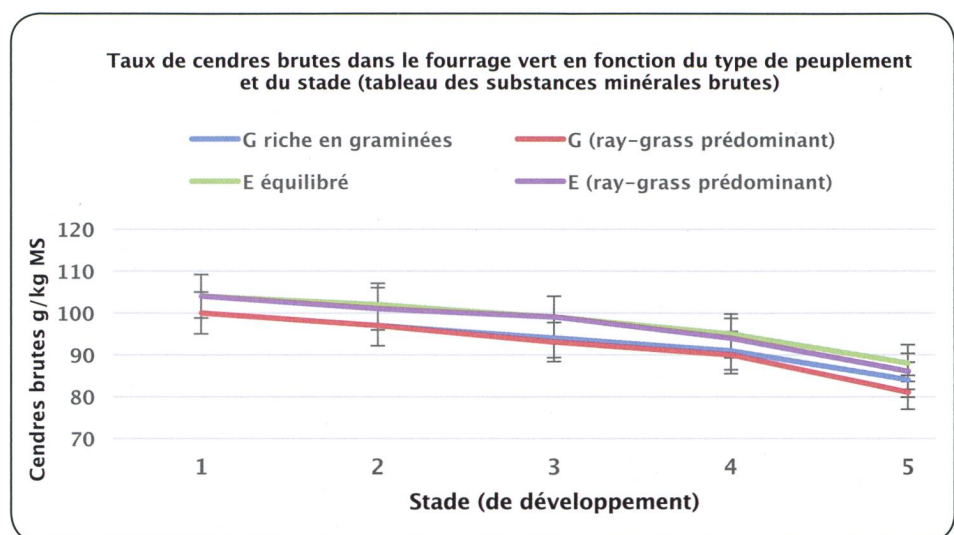


Tableau 1. Les prairies riches en graminées et les prairies équilibrées produisent un fourrage dont la teneur en substances minérales, et donc en cendres brutes, est maximale au début. Une teneur élevée en cendres brutes dans le fourrage récolté à un stade tardif constitue donc un indice pertinent de contamination.

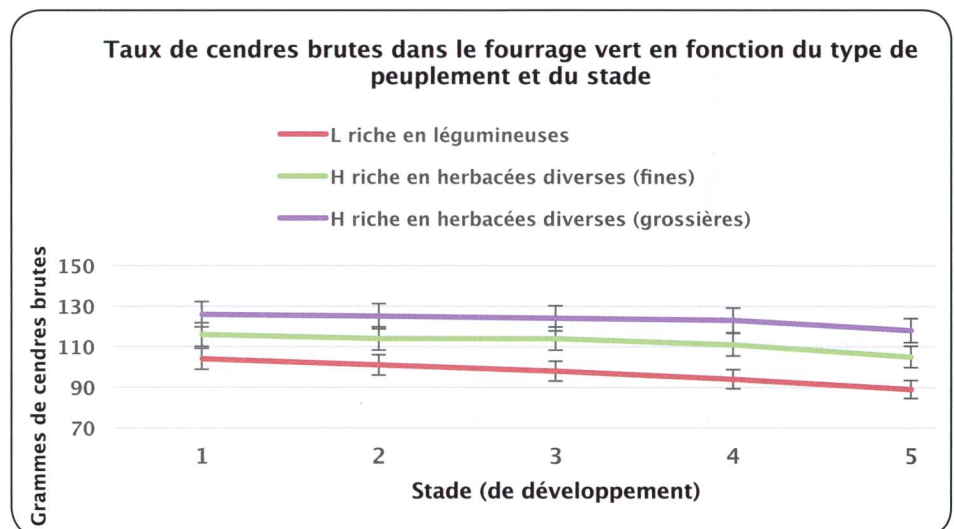


Tableau 2. Les fourrages riches en légumineuses et autres herbacées non graminéoïdes ont une teneur en minéraux supérieure à celle d'un fourrage équilibré et riche en graminées. Cependant, là aussi la teneur en cendres brutes varie en fonction du stade auquel le fourrage est récolté.

atteindre 30, voire 50 %. Le principal problème réside cependant dans les germes pathogènes et les parasites du sol, qui diminuent la productivité des ruminants et risquent de provoquer des maladies. Les germes les plus redoutés sont les clostridies, bactéries sporulées anaérobies, dont les spores sont très résistantes. Présentes en grand nombre, elles figurent parmi les principaux agents de dégradation de la cellulose. Certaines clostridies sont responsables de la fermentation butyrique et dégradent les protéines des ensilages. Les dangereux agents pathogènes du botulisme et du tétanos appartiennent d'ailleurs aussi au genre des clostridies.

La terre supplante les protéines

L'ingestion de terre par les animaux en pâture devient problématique lorsque le pâturage s'épuise. Les ovins ingèrent en moyenne plus de particules de terre que les bovins car ils broutent plus près du sol. Les animaux qui présentent des carences alimentaires ont davantage tendance à ingérer de la terre. Le bétail nourri à l'étable a la possibilité de sélectionner sa nourriture, surtout lorsque celle-ci est constituée de fourrage grossier ou de foin.

Les impuretés terreuses se retrouvent alors naturellement dans le refus. Il n'en va pas de même pour le fourrage conservé par voie humide ou les rations com-



Une couche herbeuse abîmée à grande échelle, due à la mécanisation, notamment en pente, entraîne automatiquement une forte contamination du fourrage.

plètes mélangées (RCM), où la terre présente dans le fourrage est ingérée en grande partie.

Les contaminations terreuses entraînent une modification de la composition qualitative du fourrage. Des mesures effectuées en Autriche, au centre de formation et de recherche (LFZ) de Raumberg-Gumpenstein, ont permis de démontrer que les impuretés d'un fourrage contaminé pouvaient supplanter plus de 20 grammes de protéines brutes ou 1,17 MJ NEL par kg de MS, comparativement à un ensilage propre et correctement conservé. Comme mentionné plus haut, la présence de matières terreuses dans l'ensilage dégrade la qualité de la fermentation, même si les matières terreuses à elles seules ne suffisent pas à provoquer une fermentation indésirable, dès lors que les nitrates sont présents en quantités suffisantes et que les règles élémentaires de l'ensilage sont respectées. Dans ces conditions un préfanage insuffisant est cependant susceptible de favoriser une mauvaise fermentation.

Troubles de la fertilité

Les contaminations du fourrage de base modifient le goût du fourrage et rendent la digestion difficile. La littérature spécialisée mentionne aussi le fait qu'une teneur en fer excessive du fourrage est susceptible de bloquer l'absorption d'autres éléments-trace essentiels. Comme les différents éléments-trace jouent un rôle important dans l'organisme des ruminants, de telles carences sont susceptibles de troubler la fertilité.



Pour diminuer les risques de contamination du fourrage, les machines de ramassage lourdes et performantes doivent être employées à bon escient.

Conclusion

La contamination du fourrage est un phénomène indésirable associé à la récolte et à la conservation du fourrage. Le bétail qui se voit proposer du fourrage contaminé le mange avec réticence, voire le refuse dans les cas extrêmes. La terre diminue sa qualité et supprime des composants précieux. De plus, elle le rend difficile à digérer.

Pour cette raison, il est absolument indispensable de réduire les contaminations du fourrage au strict minimum. Des soins appropriés aux prairies, une fertilisation adaptée à l'utilisation des sols, une bonne gestion des pâtures et la mise en œuvre de moyens techniques appropriés sont de nature à favoriser la réalisation de cet objectif. ■



L'épandage de lisier sur la repousse constitue un risque important d'infection par les clostridies.

Le bétail nourri aux rations complètes mélangées (RCM) n'a guère la possibilité de manger de manière sélective et ingère donc davantage de terre si les rations en contiennent. (Photo: Ueli Zweifel)

