

MAÎTRISER LES BUTYRIQUES, POUR MOINS DE GASPILLAGE ET PLUS DE BONUS !

MIEUX VALORISER SON FOURRAGE

Une meilleure valeur nutritive du fourrage pour de meilleures performances des vaches laitières

EVITER LA DESTRUCTION DES PRODUITS LAITIERS

Eviter le gonflement des fromages* et les mauvais goûts !

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE SON LAIT

Moins de pénalités pour le paiement du lait à la qualité

* Lors de l'affinage des fromages, les butyriques produisent des gaz qui font gonfler et parfois éclater les fromages ! Ils libèrent également de l'acide butyrique, responsable de mauvais goûts et d'odeurs désagréables (acidité, piquant,...).

LES BUTYRIQUES, QU'EST-CE QUE C'EST ?

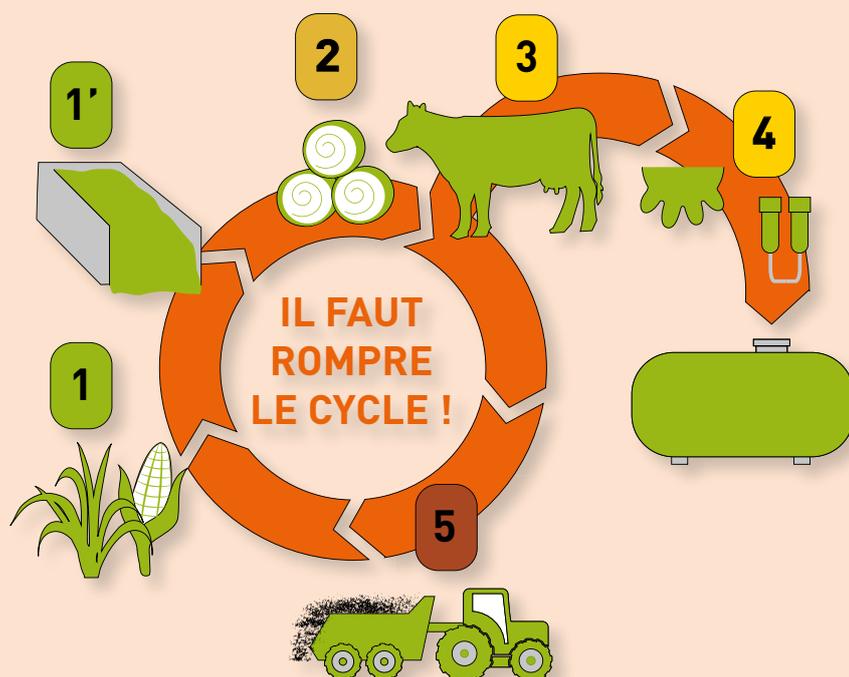
Les butyriques sont des bactéries (de type *Clostridium*) présentes naturellement dans le sol. Lorsque les conditions leur sont défavorables, elles sont sous forme de spores et peuvent survivre plusieurs années et résister aux traitements thermiques des laits !

Dès que les conditions du milieu redeviennent favorables (absence d'oxygène, chaleur, pH > 4.5), les butyriques redeviennent actifs et se multiplient. Par exemple, un ensilage non stabilisé (pH supérieur à 4.4, teneur en matière sèche inférieure à 30%) va favoriser le développement des butyriques.



Fromage à pâte pressée non cuite avec défaut de fermentation butyrique (source: ITFF, 2005)

COMMENT LES BUTYRIQUES PASSENT DANS LE LAIT ?



Le plus souvent*, la contamination des bouses est liée à une mauvaise confection et/ou conservation de l'ensilage (ou de l'enrubannage) **1 1'**.

Les vaches ingèrent les spores butyriques contenues dans les fourrages humides, contaminés par la terre **2**.

La digestion ne détruit pas les butyriques mais les concentre dans les bouses **5**.

Si l'hygiène du logement des vaches laitières **3** (propreté des animaux) et l'hygiène de traite **4** ne sont pas suffisantes (trayons souillés, bouses sur les manchons), les spores butyriques passent dans le lait.

* La contamination des vaches laitières peut également avoir lieu au pâturage (par temps de pluie notamment) ou via l'eau d'abreuvement.

EN RÉSUMÉ
 Une qualité du fourrage dégradée
 +
 Une propreté des animaux et une
 hygiène de traite non maîtrisée
 =
UN LAIT CONTAMINÉ !
 voir P4

UNE RIGUEUR QUOTIDIENNE DU SILO AU TANK !

ATTENTION
 Il n'y a pas de multiplication des butyriques dans le lait ! Les spores butyriques présentes dans le lait proviennent uniquement d'une contamination via les bouses à la traite.

RÉCOLTE ET STOCKAGE DES FOURRAGES

RAISONNER LE CHOIX DES PARCELLES, LE CHOIX DES PLANTES À ENSILER OU À ENRUBANNER (TENEUR EN SUCRE, EN AZOTE) LE STADE DE RÉCOLTE (TENEUR EN MATIÈRE SÈCHE, TENEUR EN SUCRE, ...) ET LE MOMENT DE RÉCOLTE POUR MINIMISER L'APPORT DE TERRE ET MAXIMISER LES CHANCES DE CONSERVATION.

1 **EVITER DE RAMASSER DE LA TERRE À LA RÉCOLTE**
 Régler la hauteur de fauche : > 7-8 cm pour l'ensilage d'herbe
 > 20 cm pour le maïs



Entretien et nettoyer le matériel de fauche et de récolte, sans oublier le (ou les) tracteur(s)-tasseur(s).
 Entretien et nettoyer le silo et ses abords.
 Attention aux barres de coupe trop basses, aux taupinières (voir p 4) et aux résidus de fumier ou lisier !

1' **ASSURER UNE ACIDIFICATION RAPIDE DU FOURRAGE POUR EMPÊCHER LA MULTIPLICATION DES BUTYRIQUES**



Chasser l'air du silo !

AU CHAMPS
 Hacher suffisamment fin : 1 à 2 cm pour le maïs, 3 à 5 cm pour l'herbe.
 Veiller à avoir des lames de coupes bien affûtées.

AU SILO
 Bien tasser (voir p 4) : remplir le silo par couches horizontales de faible épaisseur (20 à 30 cm).
 Attention. C'est le tasseur qui fixe le rythme du chantier !

Bien bâcher :

- Hermétiquement et dès la fin du chantier d'ensilage.
- Utiliser une bâche de qualité: neuve, sans trou, matériaux non poreux,...
- Bâcher sur les côtés pour un silo couloir.

Attention. Un silo doit être fermé au minimum 15 jours pour être stabilisé.

Utiliser, si possible, des conservateurs pour les fourrages à acidification lente ou si les conditions de récolte sont mauvaises (voir p 4).

RÉUSSIR SON ENRUBANNAGE

- Eviter d'enrubanner par temps de pluie. Rechercher une teneur en matière sèche d'au moins 50%.
- Veiller à avoir des balles régulières, une enrubanneuse bien réglée et un film plastique performant (4 à 6 couches partout).
- Stocker les balles sur la surface plane et dans une zone stabilisée, régulière et accessible. Ne pas empiler en colonne plus de 2 balles.
- Protéger les balles des rongeurs, mammifères, oiseaux.

CONSERVATION ET DISTRIBUTION DU FOURRAGE

2 **MAINTENIR LA QUALITÉ DES FOURRAGES JUSQU'À LA DISTRIBUTION DE L'ALIMENT**

Limiter les contacts entre l'ensilage et l'air

Egaliser le front d'attaque.
 Charger la bâche au niveau du front d'attaque avec des boudins de sable.
 Veiller à un avancement régulier du front d'attaque (20 cm/jour en hiver et 30 cm/jour en été).
 Ne laisser pas une partie du front d'attaque plus de 2 jours sans avancer !

Trier et éliminer les parties mal conservées du silo (odeur ou couleur anormale).
 Eliminer les refus et les placer hors de portée des animaux.

Garantir une table d'alimentation nette.
 Veiller à nettoyer le circuit silo-auge afin de limiter l'apport de terre sur l'aire d'alimentation.



- Si distribution à l'auge : nettoyer la table d'alimentation tous les jours.
- Si distribution en libre-service : équiper le silo d'un système anti-gaspillage, racler les accès au silo et l'aire d'exercice tous les jours.

HYGIÈNE DES ANIMAUX ET HYGIÈNE DE TRAITE

3 **MAINTENIR LES VACHES PROPRES**

Garantir une bonne ventilation du bâtiment pour une répartition homogène des vaches laitières.

4 **BRANCHER LES TRAYONS PROPRES ET SECS**

Veiller à un éclairage suffisant du bloc de traite pour l'évaluation de la propreté des trayons.

Pailler quotidiennement avec une paille de qualité.
 Garantir une surface utile par vache adaptée : > 6m²/VL en aire paillée ; logettes réglées au gabarit des vaches laitières.
 Racler quotidiennement les aires d'exercice et le parc d'attente. Si nécessaire, tailler les poils au bout de la queue des vaches et raser la mamelle.

Garantir une bonne hygiène de traite en particulier pour le nettoyage des trayons avant branchement.
 Eviter les contaminations accidentelles par chute du faisceau trayeur (réglage de la machine à traire).
 Maintenir les quais et les griffes propres au cours de la traite.

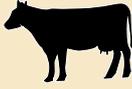
GESTION DES FUMIERS ET DES LISIERS

5 **LIMITER LA CONTAMINATION DE LA RÉCOLTE SUIVANTE ET L'INGESTION DES SPORES BUTYRIQUES PAR LES VACHES AU PÂTURAGE**

Eviter d'épandre au printemps sur les parcelles d'herbe à ensiler/enrubanner et/ou à pâturer.
 Veiller à une répartition homogène de la fumure sur la parcelle.

POUR ALLER PLUS LOIN

IL SUFFIT DE TRES PEU DE BOUSES POUR CONTAMINER LE LAIT !

	FORT		FAIBLE	
Niveau de contamination des bouses	 100 000 spores / g		 10 000 spores / g	
	+	↓	↓	↓
Quantités de bouses passant dans 100 litres de lait	forte 10 g	faible 1 g	forte 10 g	faible 1 g
	=	↓	↓	↓
Niveau de contamination du lait	forte 10 000 spores par litre	moyen 1000 spores par litre	moyen 1000 spores par litre	moyen 100 spores par litre
	- €€€	- €	- €	+ €

Source : Le point sur « La contamination du lait pas les spores butyriques ». Itab, 1985.



RATS TAUPIERS

Les rats taupiers (campagnols terrestres) sont un fléau dans certaines zones herbagères. La pullulation de rats taupiers sur une parcelle impacte la conservation et la qualité des fourrages (contamination par la terre). Il n'existe pas de méthode réellement efficace pour lutter contre le rat taupier. Seule la **combinaison de plusieurs actions** peut permettre de réguler les populations.

Un concept de lutte raisonnée, appelé « **boîte à outils de la lutte raisonnée** », a été développé en Franche-Comté et combine des mesures de lutte directe (élimination du ravageur) et des méthodes de lutte indirecte (action sur l'habit des rongeurs et les causes de pullulations).

POUR ALLER PLUS LOIN. Conformément à la réglementation en vigueur, la lutte contre le rat taupier est encadrée par le réseau des FREDON (www.fredons-fgdons.fr). N'hésitez pas à contacter la FREDON de votre région ou à consulter le site de la chambre d'agriculture.

DES CONSERVATEURS D'ENSILAGE POUR UNE MEILLEURE STABILITÉ !

Les conservateurs (ou additifs d'ensilage) peuvent améliorer la conservation des fourrages à acidification lente. **Leur utilisation doit être raisonnée en fonction de la composition des fourrages (teneur en sucre, en azote, ...), de leur teneur en matière sèche ou encore des conditions de chantier (pluie, apport de terre dans le silo, ...).**

DEUX GRANDS TYPES DE CONSERVATEURS :

- **conservateurs biologiques**, constitués de ferments lactiques : usage à exclure sur les plantes à faible teneur en sucre.
- **conservateurs chimiques**, à base d'acides organiques ou de sels d'acides : utiles pour les fourrages à faible taux de matière sèche (<25%) ou pauvres en sucre (ex : proportion forte de légumineuses).

POINTS DE VIGILANCE. Pour être efficace, un conservateur doit être utilisé à la dose adéquate et réparti de façon homogène dans la masse de fourrage.

BIEN TASSER SON SILO ? UNE VÉRIFICATION RAPIDE AVEC TASSILO !

L'application mobile TassSilo, lancée par le réseau Cuma Ouest, permet de vérifier qu'il y a suffisamment de poids sur le silo pour une bonne conservation de l'ensilage. L'éleveur n'a qu'à décrire son chantier d'ensilage via 6 informations (rendement et débit de l'ensileuse, caractéristiques du matériel utilisé pour tasser). Son diagnostic est immédiat : si le tassement n'est pas suffisant, l'application indique à l'éleveur d'ajouter des masses ou de faire intervenir un nouveau tasseur.

Cette application est disponible gratuitement sur le Play Store d'Android.