

# Cours 101 - Diagnostiquer les problèmes d'ensilage

Maxime Leduc pour Progressive Dairy - en français

La qualité de l'ensilage a un impact direct sur les performances des animaux et le coût de production; il est donc important de savoir diagnostiquer les problèmes d'ensilage pour appliquer le traitement adéquat. Voici ce que vous devez savoir pour auto-diagnostiquer les problèmes d'ensilage :

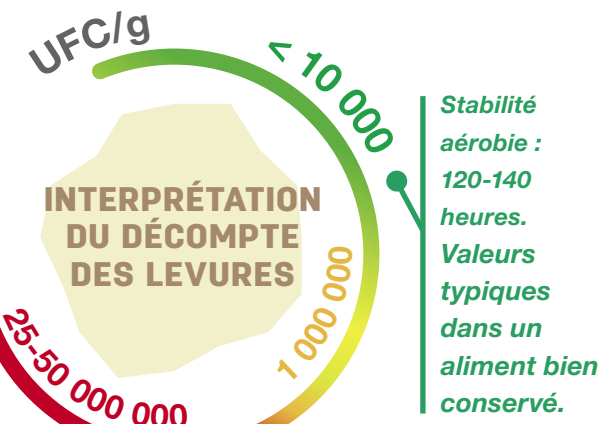
## VALEURS CIBLES DU PROFIL DE FERMENTATION

Le tableau ci-dessous peut vous aider à comprendre l'analyse des fourrages, qui comprend le profil de fermentation (pH et acides gras volatils [AGV]). En fonction des résultats, ces données peuvent ensuite aider à diagnostiquer les problèmes d'ensilage de graminées, de légumineuses et de maïs.

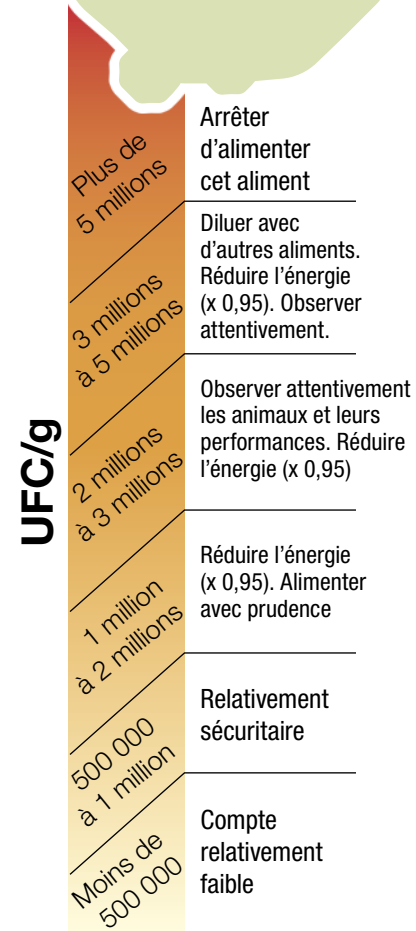
Profil fermentaire	Gamme préférée			Qu'est-ce que c'est?	Je recommande quoi si?	
	Graminées	Légumineuses	Maïs <sup>1</sup>		Trop bas	Trop haut
pH	4,5-5,3	4,4-5,3	3,9-4,2	Indice de l'acidification. Pour une même teneur en MS, plus le pH est bas, meilleure a été la fermentation.	Maïs : considérer l'utilisation de substances tampons dans la ration.	Revoir la matière sèche (MS) à la récolte et le choix d'espèces. Utiliser un additif.
Total AGV (% MS)	1,2-6,7	5,3-11,8	2-6	Acides organiques totaux (Lactique + Acétique + Butyrique).	Revoir la MS à la récolte et le choix d'espèces. Utiliser un additif.	
Acide lactique (% MS)	1-5	2-7	1-5	Acide préféré produit par une bonne fermentation.	Revoir la MS à la récolte et le choix d'espèces. Utiliser un additif.	
Lactique en % AGV totaux	56-98	38-65	46-84	Dans un ensilage bien conservé, l'acide lactique=plus de 65 % des AGV.	Revoir la MS à la récolte et le choix d'espèces. Utiliser un additif.	
Acide acétique (% MS)	0,3-2,5	2,0-5,6	0,5-3,0	Devrait être moins de 3 %. Augmente la stabilité aérobie.	L'utilisation d'un additif contenant <i>L. buchneri</i> entraîne une augmentation de l'acide acétique et une meilleure stabilité aérobie.	Revoir la MS à la récolte, la longueur de hachage et la rapidité de fermeture du silo. Utiliser un additif.
Acide butyrique (% MS)	0,5-0,8	0,1-1,4	N/A	Devrait être moins de 0,3 %. Augmente lorsque l'ensilage est trop humide et/ou souillé par le sol.		Revoir la MS à la récolte, la hauteur de fauche et le choix d'espèces. Utiliser un additif.

<sup>1</sup>Ensilage de maïs conventionnel Source : Lactanet

Effet de l'espèce végétale sur le profil fermentaire : balises et recommandations



## INTERPRÉTATION DU DÉCOMPTÉ DES MOISSURES



## SEUILS DE CONCENTRATION PRÉOCCUPANTS (PPM) SUR LA BASE DE LA MATIÈRE SÈCHE (MS) POUR LES PRINCIPALES MYCOTOXINES DANS L'ALIMENTATION DES BOVINS LAITIERS

	Stade de développement de l'animal	Concentration maximale de mycotoxines (PPM) sur une base MS
Déoxynivalénol (DON) et ses dérivés	Lactation	1
	Veau < 3 mois	2
	Veau > 3 mois	5
Fumonisines (FUM)	Lactation	30
	Veau > 3 mois	30
Zéaralénone (ZÉA)	Lactation	2-4
	Veau < 3 mois	0,5
	Veau > 3 mois	0,5
	T2/HT-2	Lactation
Veau < 3 mois		0,025
	Veau > 3 mois	0,025

Source : Lactanet

## ANALYSE VISUELLE

Regardez la forme et la texture de la moisissure. Les points noirs signifient que des mycotoxines peuvent être présentes (Patuline).

**MOISSURE BLANCHE**

Conséquences : Diminution de la consommation alimentaire, affecte la fonction du rumen.

**MOISSURE BLANCHE**

**MOISSURE BLANCHE À BLEU-VERT**

Le risque augmente lorsque la moisissure passe du blanc au bleu-vert. Présence possible de neurotoxines et d'ochratoxines.

**Conséquences :** Diminution de la consommation alimentaire, des performances et du poids, problèmes respiratoires.

**MOISSURE ROUGE**

Plus problématique. Indique la présence de mycotoxines telles que la DON, la zéaralénone, les vomitoxines, etc.

**Conséquences :** Diminution de la consommation alimentaire, diarrhée, altération de la fonction du rumen, troubles de reproduction, saignements.

**NOTE**

- Si vous voyez des moisissures, il y a déjà un problème.
- Examinez la couleur, la texture et la consistance pour déterminer la gravité de la situation.

## ANALYSE OLFACTIVE

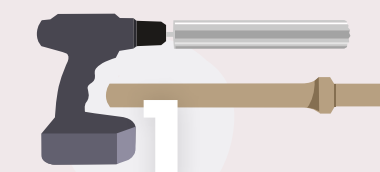
Ce que vous sentez...	Pourquoi cela se produit-il ?	Impact sur la gestion
<b>Acidulé/sucré</b>	Forte fermentation, le pH pourrait être bas	Problèmes de stabilité aérobie
<b>Acidulé/vinaigré</b>	Haute teneur en acide acétique <b>Type 1 ou 2</b> : ► <b>Type 1</b> : Acides acétique et lactique élevés, bonne stabilité. Pas de problèmes, convient aux animaux. ► <b>Type 2</b> : Faible taux d'acétate, fermentation lente. Problèmes de stabilité, faible performance animale.	Bonne stabilité, faible appétence, peut causer des problèmes de santé et de fertilité.
<b>Tabac/brûlé</b>	Ensilage surchauffé, levure ou bacillus, faible taux d'AGV, taux élevé de PB-ADF.	Palatabilité pour les animaux, faible rendement
<b>Matière fécale/décomposition</b>	Ensilage avec fermentation clostridienne, contamination par le sol, production d'acide butyrique, d'ammoniac et d'amine et pH élevé.	Possiblement trop humide
<b>Odeur terreuse</b>	Croissance de bacillus, pH élevé	Risque de moisissure, nourrir rapidement
<b>Fruité, odeur d'alcool et levure</b>	Présence de levure, augmentation du pH, présence d'alcool	L'ensilage va s'échauffer et moisir, jeter l'ensilage.
<b>Moisi</b>	Croissance des moisissures, moisissures visibles, ensilage chaud	Faible valeur nutritive, jeter l'ensilage

**NOTE**

Ne mettez pas votre nez directement dans l'ensilage, car vous risquez de consommer des mycotoxines ou des agents pathogènes et de tomber malade.

## ANALYSES SUPPLÉMENTAIRES

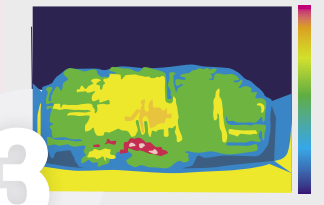
3 méthodes pour collecter des échantillons en vue d'une analyse ultérieure :



**1** ÉCHANTILLONNAGE



**2** MÉTHODE CALCULÉE



**3** ÉVALUATION DE LA TEMPÉRATURE

**NOTE**

Il est recommandé de travailler avec un professionnel lors de la réalisation d'échantillons (en raison du risque d'effondrement du silo couloir et de blessure/décès).

## RAPPEL-VOUS TOUJOURS DE

- Suivre le protocole d'échantillonnage (sinon, les valeurs que vous obtiendrez ne seront pas fiables)
- Combiner les observations des animaux avec les résultats de vos tests
- Effectuer fréquemment des analyses de fourrages
- Utiliser plus d'un outil de diagnostic

Maxime Leduc, agr., Ph. D., est le créateur de la série de webinaires et de jeux-questionnaires « Jasons systèmes fourragers » et peut être joint au maximeleduc@gmail.com. Pour plus d'informations sur ce sujet, visitez youtube.com/watch?v=eIYPWRM3h0

Les références sont omises, mais disponibles sur demande.