

Réaliser des analyses de fourrages pour améliorer son autonomie

L'échantillonnage de fourrages

REQUASUD a publié en 2008 les bases de l'échantillonnage correct des fourrages. (Réquasud, Qualité des fourrages en Région wallonne). Les points principaux sont repris ci-dessous.

- Avant l'échantillonnage

Il conviendra de réunir toutes les indications sur les fourrages (date de coupe, type de conservation, données météo).

- Définir les fourrages à échantillonner

Il faut identifier des lots de fourrages ayant des caractéristiques identiques (même flore, même itinéraire phytotechnique, ...), produits et/ou conditionnés dans des circonstances identiques.

- L'échantillonnage des balles rondes

Une sonde bien aiguisée est nécessaire pour l'échantillonnage des balles rondes et des balles carrées. Les parties non consommables par les animaux (moisies...) ne sont pas échantillonnées. Pour réaliser un échantillon représentatif, on recommande de prélever au moins dans 10 balles, tout en sachant que plus le nombre de balles échantillonnées augmente, plus la précision de l'analyse s'améliore. En pratique, les prélèvements ont rarement lieu dans plus de deux balles.

Photo 1. Echantillonnage de balles rondes



- L'échantillonnage des silos

Dans le cas des silos (tour, couloir, taupinière...), l'échantillonnage peut être effectué au moment de la mise en silo, pendant la conservation ou lors du désilage. Bien qu'il soit plus facile de constituer l'échantillon au moment de la mise en silo, on conseille généralement de prendre l'échantillon une fois que le fourrage a fermenté (min 4 semaines), de façon à ce qu'il soit stabilisé et que les conditions d'entreposage soient connues.

Photo 2. Echantillonnage des silos



🌿 Interprétation d'une analyse de fourrage

Lors de l'interprétation de son analyse de fourrage, il conviendra d'être attentif aux différents paramètres analysés.

Sur base des observations du Centre de Michamps (1997) et de Decruyenaere (2008), les teneurs en matières azotées totales (MAT), protéines digestibles dans l'intestin (DVE) et énergie (VEM) ont été distribuées en cinq classes définies au tableau 1.

Tableau 1. Interprétation des classes pour l'EH et le foin

Classe	Appréciation	MAT (g/kg de MS)		DVE (g/kg de MS)		VEM (/kg de MS)	
		Ensilage d'herbe	Foin	Ensilage d'herbe	Foin	Ensilage d'herbe	Foin
1	Teneur insuffisante	< 90	< 60	< 50	< 30	< 750	< 650
2	Teneur faible	= 90 - 110	= 60 - 180	= 50 - 60	= 30 - 40	= 750 - 800	= 650 - 700
3	Teneur moyenne	= 110 - 130	= 80 - 100	= 60 - 70	= 40 - 50	= 800 - 850	= 700 - 750
4	Bonne teneur	= 130 - 150	= 100 - 120	= 70 - 80	= 50 - 60	= 850 - 900	= 750 - 800
5	Très bonne teneur	> ou = 150	> ou = 120	> ou = 80	> ou = 60	> ou = 900	> ou = 800

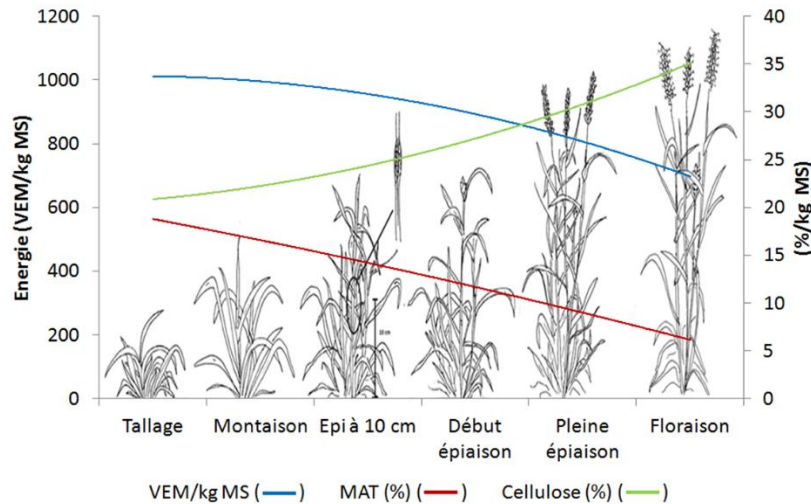
Lors de ces interprétations, les teneurs en minéraux sont également des paramètres à prendre en compte pour la qualité des fourrages. Les cendres solubles représentent les éléments minéraux des fourrages. Les cendres insolubles sont constituées en partie par la silice contenue dans les plantes mais aussi par de la terre et des poussières ; au-delà de 7-8% de la MS, on peut dire que le fourrage est souillé par de la terre. Cette présence de terre dans le fourrage peut poser problèmes lors de l'affouragement car il amène des germes butyriques. Le tableau 2 représente la classification des teneurs en cendres insolubles (CI).

Tableau 2. Interprétation des classes de la teneur en cendres insolubles (CI).

Classe	Appréciation	CI (% MS)
1	Teneur trop élevée	> 8
2	Teneur élevée	= 3 - 8
3	Teneur idéale	< 3

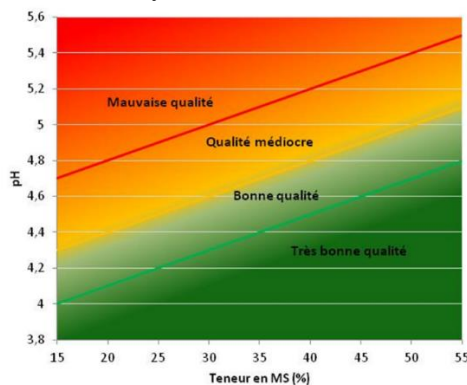
La teneur en cellulose d'un fourrage est le reflet du stade de développement de la plante, donc de l'âge de la pousse ou de la repousse. Plus le stade de développement est avancé, plus la teneur en cellulose augmente et donc entraîne une diminution de la digestibilité. Le graphe ci-dessous nous montre l'évolution de la teneur en cellulose en fonction du stade de développement.

Graphique 1. Evolution de la teneur en cellulose en fonction du stade de développement



Une appréciation de l'état de conservation des ensilages peut également être donnée par la mesure de l'acidité de l'ensilage et par la matière sèche. Le graphique ci-dessous nous montre la qualité des ensilages sur base de leur pH et de leur teneur en matière sèche.

Graphique 1. Appréciation de la qualité des ensilages sur base de leur pH et de leur teneur en MS. (Decruyanaere et al., 2008).



Un second paramètre peut également déterminer l'état de conservation, c'est le rapport « azote ammoniacal/azote total » (NH_3/N). Il indique l'état de dégradation des protéines de l'ensilage, et est donc un test d'appréciation du niveau de conservation de celles-ci (Vanbelle et al., 1981). Une proportion d'ammoniac supérieure à 7 ou 8% indique un développement de la flore butyrique et donc le risque d'une protéolyse destructrice (Decruyanaere et al., 2008). Le tableau 3 nous donne l'interprétation des classes du rapport « NH_3/N ».

Tableau 3. Interprétation des classes du rapport « NH₃/N »

Classe	Appréciation	NH ₃ /N
1	Mauvaise conservation	> 20
2	Conservation médiocre	= 15 - 20
3	Conservation moyenne	= 10 - 15
4	Bonne conservation	= 5 - 10
5	Très bonne conservation	< 5

Le tableau 6 donne les valeurs conseillées pour un bon maïs.

Tableau 6. Valeurs conseillées pour un maïs (La culture du maïs en Ardenne, le cas du Parc naturel Haute Sûre Forêt d'Anlier, 2014).

	MS (%)	MAT (g/kg MS)	VEM (/kg MS)	VEVI (/kg MS)	DVE (g/kg MS)	OEB (g/kg MS)	Digest. (%)	Cell. (%)	Amidon (%)
Références CIPF	33,0		948	992	46	-25	73,0	17,8	35

Pour conclure

Réaliser des analyses de fourrages permet d'établir un plan de rationnement dans son exploitation. Les aliments pourront être distribués en fonction des différentes catégories d'animaux et selon leurs besoins. Connaître ces éléments va améliorer l'utilisation de ceux-ci et va accroître l'autonomie de son exploitation.

Le Centre de Michamps, en plus de réaliser vos analyses, vous propose un service de conseils personnalisés et indépendants en phytotechnie et en zootechnie afin de rendre meilleure l'autonomie au sein de votre exploitation.

Pour le Centre de Michamps,
BERNES Aude, CREMER Sébastien, LAMBERT Richard.

