



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGRO-ALIMENTAIRE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE
Liberté Égalité Fraternité



Fiche technique : Interprétation des analyses de fourrages

Vous êtes nombreux à faire des analyses de fourrages, mais comment les interpréter ?



POURQUOI FAIRE DES ANALYSES ?

Les valeurs de nos fourrages, dépendent de nombreux facteurs : sol et fertilisation, climat, espèces, stade de récolte, conservation... C'est pourquoi les analyses sont utiles pour :



Connaître les valeurs nutritives et minérales
pour ajuster la ration.



Adapter la fertilisation du sol
en fonction des valeurs minérales.



Évaluer la qualité de conservation,
notamment des ensilages.



ÉCHANTILLONNAGE, FACTEUR DE VARIATION

- ✓ Prélever plusieurs échantillons à différents endroits du silo ou dans plusieurs bottes.
- ✓ Mettre l'échantillon dans un sac propre et hermétique.
- ✓ Congeler au moins une nuit au congélateur pour stopper les reprises de fermentation.
- ✓ Ne jamais prélever dans un sac ou un seau ayant contenu des minéraux (risque de fausser l'analyse).



NORMES

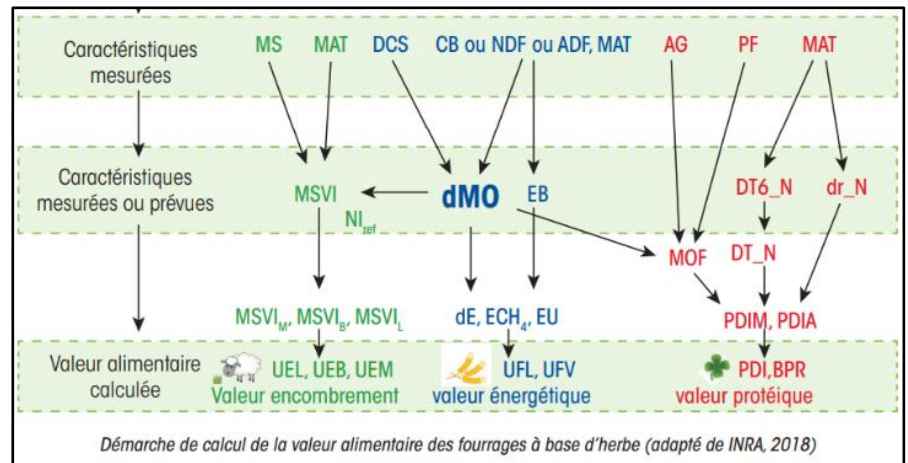
Table d'interprétation des analyses de fourrages

Indicateurs	Foin 1 ^{ère} coupe	Foin 2 ^{ème} coupe	Ensilage herbe / foin séchage en grange	Ensilage maïs
Taux de MS (%)	>85%	>85%	30 à 35% ensilage	30 à 35%
Matière Minérale (%)	7 à 10%			< 5%
ADF (%)	15 à 30%			
ADL (%)	<3%			
CB (%)	23 à 28	23 à 28	20 à 25	18 à 20
NDF (%)	<55	<50	<50	<45
DCS (%)	>70	>70	>75	>75
dMO (%)	>70	>70	>75	>75
MAT (%)	7 à 10	12 à 15	12 à 15	7.5 à 9
PDI	70 à 80	70 à 90	80 à 100	60 à 80
UFL	0.65 à 0.75	0.75 à 0.85	0.85 à 0.95	0.90 à 1
P (g/kg)	3 à 3.5	3 à 3.5	3 à 3.5	>2
Ca (g/kg)	6 à 7	6 à 10	6 à 8	>2
Mg (g/kg)	1.8 à 2	1.8 à 2	1.8 à 2	>1.5
K (g/kg)	20 à 25	20 à 25	>25	>10
Na (g/kg)	< 0.5			
Cu (mg/kg)	5 à 6		5 à 10	3 à 5
Zn (mg/kg)	25 à 40			20 à 30
Mn (mg/kg)	50 à 100			20 à 40
Al (g/kg)	<250			
Fe (mg/kg)	<250			



INTERPRÉTATION DES MESURES

Maintenant que vous avez des repères en termes de valeurs, l'idée est de comprendre d'où viennent les résultats de vos analyses. Certains critères sont mesurés (ex : MAS, MM, MAT, CB, DCS, dMO, P, Ca, Mg) et d'autres sont calculés (ex : UFL, PDI, PDIA, UEL, BPR). C'est pourquoi il faut interpréter les valeurs calculées avec prudence.



➤ LA dMO

C'est le 1^{er} critère à regarder sur une analyse, car la production dépend directement d'elle.

dMO	Production laitière
>75%	25 litres sans concentrés
70 à 75%	20 litres sans concentrés
65 à 70%	10 à 15 litres sans concentrés
<65%	0 à 10 litres sans concentrés

➤ LA MM

Trop de MM = excès de terre → risque de butyriques.

Mais c'est aussi le reflet de notre fertilisation : si vous êtes < 70 %, vous manquez sûrement d'éléments minéraux.

➤ LA MAT

Elle indique la valeur azotée (protéine, acides aminés, azote minéral).

Elle augmente avec la fertilisation azotée et la présence de légumineuses.

➤ LA CB

Indique la teneur en fibre : plus elle est élevée, moins le fourrage est digestible

Elle dépend du stade et de l'espèce.

➤ LE NDF

Exprime la teneur en fibres (cellulose, hémicellulose, pectine (sucre simple), lignine). On la croise avec l'ADF (cellulose + lignine) pour calculer le ratio ADF/NDF = % de fibre difficile à digérer.

- < 50 % : fibre bien digérée (idéal)
- 50 à 60 % : fibre dure à digérer
- > 60 % : fibre très peu digeste, production compromise

Ce ratio dépend surtout de l'espèce, bien plus que du stade récolte.

Par exemple : la luzerne a un ratio ADF/NDF très élevé, alors qu'un RG aura un ratio plus faible. Bien sûr, plus le stade est tardif, et plus le ratio monte. Mais un RG tardif sera très souvent meilleure qu'une luzerne précoce.

➤ LA DCS

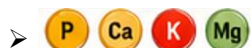
Indicateur clé pour estimer la dMO : $dMO = 29,7 + 0,63 \times DCS$.

Elle varie avec le stade et les espèces.

Sans DCS, la valeur de dMO est moins fiable.



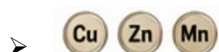
VALEURS MINÉRALES



- Ils retiennent la fertilisation, la teneur en matière organique (MO) et la nature de la roche mère.
Les excès seront gérés dans la ration mais les carences doivent être corrigées soit dans la ration avec une minéralisation adaptée ce qui enrichira les effluents et donc les prochains fourrages, soit via la fertilisation pour avoir des fourrages équilibrés.



- L'herbe est pauvre en Na (sauf ajout de sel).
Des excès de Na ou de Fe traduisent souvent un déséquilibre agronomique : manque de MO, apports d'effluents insuffisants ou absence de couverture du sol qui induit une destruction de la MO du sol.



- Ils reflètent l'enracinement des prairies.
Teneur élevée = à prendre en compte dans la minéralisation
Teneur faible = manque d'apport de fumier ou de lisier, ou bien enracinement insuffisant (hauteur de fauche trop basse, sol à nu...)



INDICATEURS DE CONSERVATION

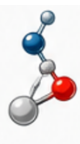
Il existe également des indicateurs qui permettent de juger de l'état de conservation des fourrages fermentés, s'ils sont demandés à l'analyse :



- **LE pH**
Viser entre 3,5 et 4,5 selon la matière sèche.
Trop élevé, la stabilité sera difficile.
(Vérifiable avec un pH-mètre)



- **NH₃ / N total**
Indique la dégradation des protéines et donc la qualité de conservation.
Objectif : < 10 %.



- **ACIDE BUTRIQUE**
À maintenir au minimum (idéalement proche de 0 g/kg MS).
Trop élevé, il entraîne des pertes importantes de matière sèche et de nutriments.



- **ACIDES ACÉTIQUES**
En excès, ils nuisent à la fermentation.
Objectif : < 20 g/kg MS.

Rédaction :

Florian MOULIN – Conseiller d'élevage
Chambre d'agriculture de Lozère – Pôle de Marvejols
florian.moulin@lozere.chambagri.fr – 04 66 32 09 84
Avril 2026 ©MOULIN Florian

