

Sécuriser son système d'élevage avec des fourrages complémentaires :
Méteils, dérobées, crucifères...

Prévoir la valeur alimentaire des fourrages issus de cultures dérobées et de mélanges céréales- protéagineux ensilés

A. Férard¹, V. Decruyenaere²,
R. Baumont³, G. Maxin³

1- ARVALIS-Institut du Végétal, Station de la Jaillière

2- CRAW Gembloux

3- Université Clermont Auvergne, INRA, VetAgro Sup,
UMR Herbivores, Theix

Les mélanges d'espèces... pas évident de s'y retrouver...



Offre commerciale et ITK très divers
(espèces, dates implantations, modalités de récoltes...)

Agriculteur : connaître la « vraie »
valeur alimentaire de son mélange



Analyse en **laboratoire**
avoir **UNE** valeur alimentaire
qui soit la plus proche
possible de la réalité

Références scientifiques
(peu nombreuses)

Recherche

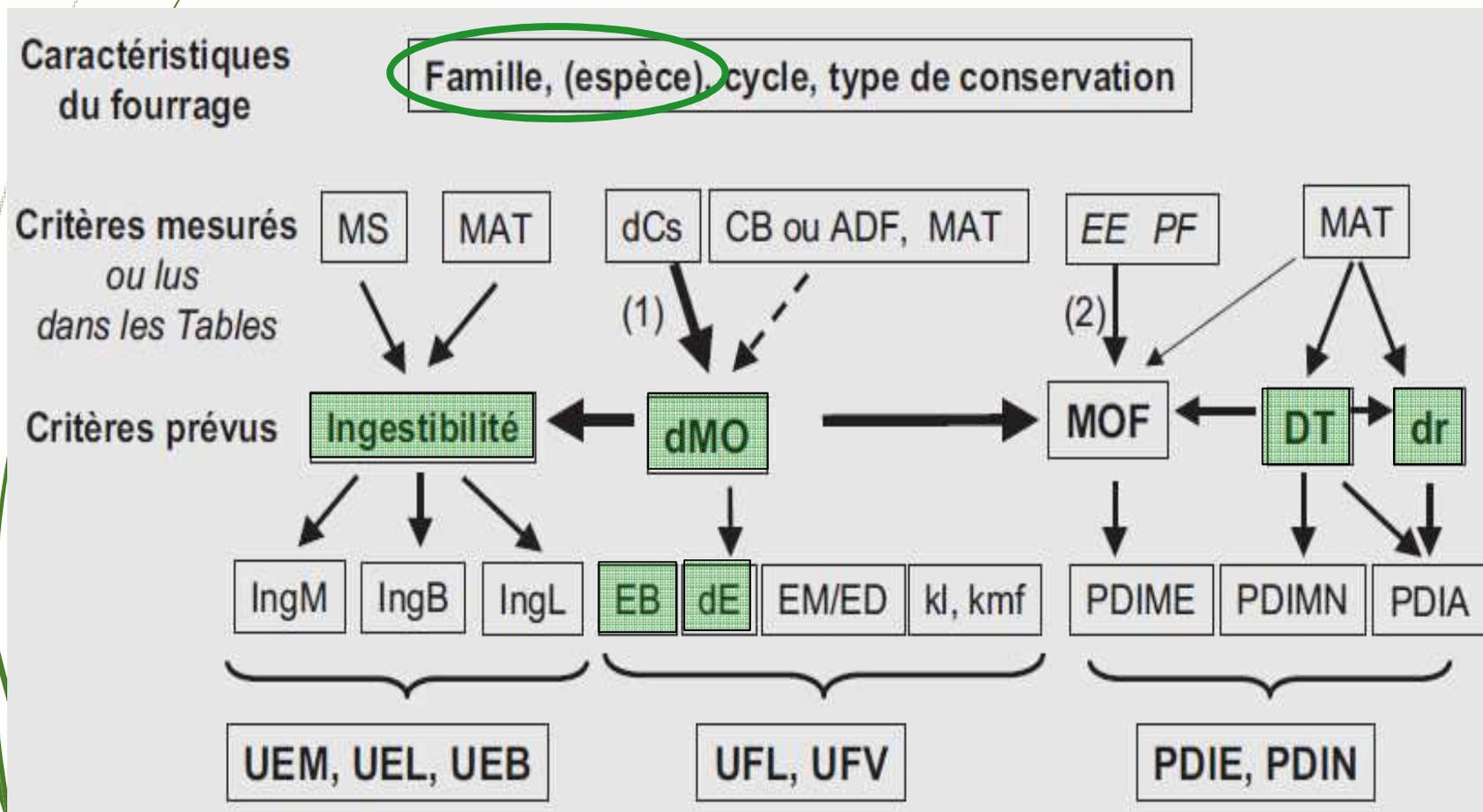
Equations **INRA**
existantes pour autres
espèces

Prévoir la valeur alimentaire : nécessite d'appliquer des équations

Le calcul de la valeur alimentaire (UF, PDI, UE)

requiert des **critères intermédiaires**

dont les **équations de prévision dépendent de la famille botanique**



Prévoir la valeur alimentaire des cultures dérobées et MCPI

I. Enquête sur les pratiques en laboratoires

- Composition chimique
- Calcul de valeur alimentaire

II. Recommandations

- pour les clients des laboratoires :
échantillonnage conforme
- pour les laboratoires : calculs de valeur
alimentaire

Enquête sur les pratiques en laboratoires

Périmètre de l'enquête :

mélanges d'espèces associant graminées et légumineuses
(+ crucifères)

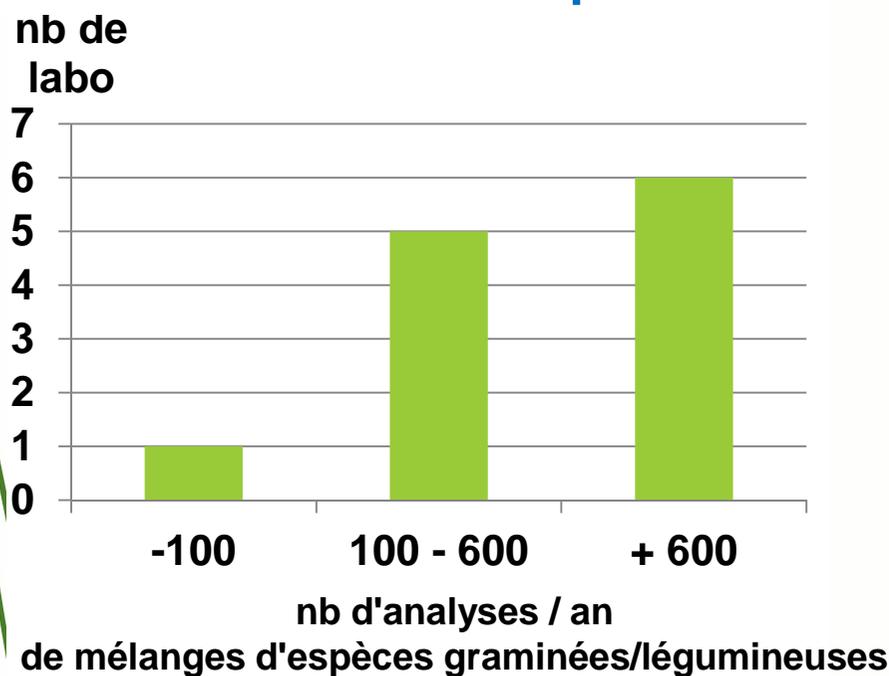
Questionnaire (formulaire en ligne) envoyé en janvier 2018 à une vingtaine de laboratoires :

→ 12 réponses « complètes »

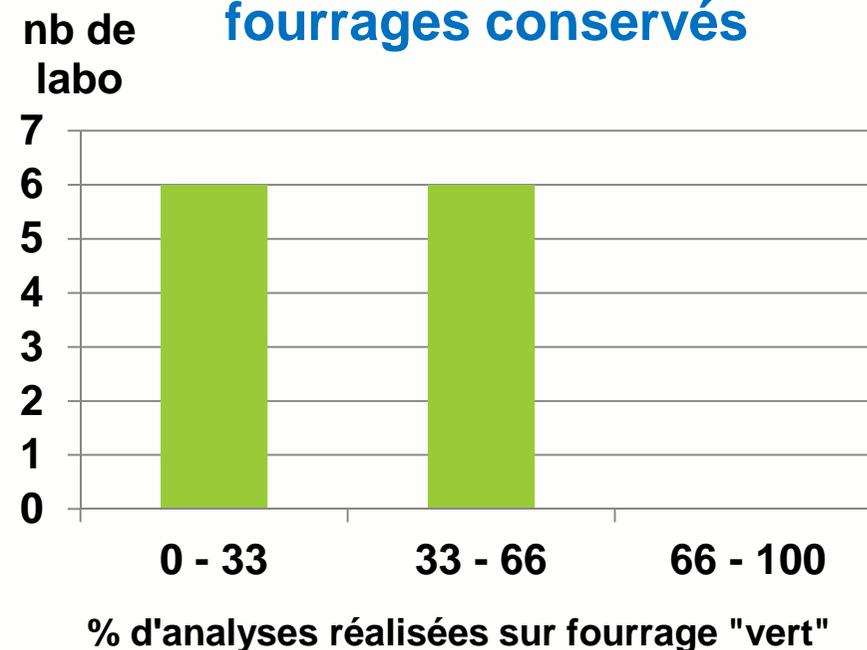
→ 17 questions ouvertes ou à choix multiples

Enquête sur les pratiques en laboratoires

1) Analyses de mélanges : non anecdotique!



2) Plus de la moitié des échantillons sont pris sur fourrages conservés

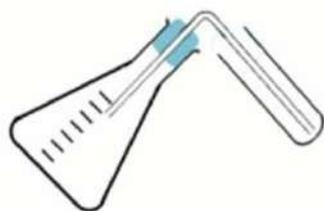


3) Tous les laboratoires enquêtés travaillent sur des fourrages ayant été passés en étuve

Enquête sur les pratiques en laboratoires

Composition chimique : **majoritairement en SPIR**

part des échantillons (%) selon la méthode utilisée intra-labo :



100 % chimie humide (2/12)

75-100 %
chimie humide (1/12)

50-75 %
chimie humide (2/12)

0-25%
chimie humide (3/12)



100% SPIR (4/12)

Parmi les labos réalisant de la chimie : 3/8 font la digestibilité enzymatique (pepsine – cellulase Aufrère)

- Journées AFPF 2018 -

Enquête sur les pratiques en laboratoires

Fiche de renseignement de l'échantillon

- 2 labos sur 12 ne demandent pas l'info du % de légumineuses
- Environ 50% des cas où l'information du % de légumineuses n'est pas connue du labo

Pour le labo :

besoin d'estimer le % de légumineuses

ou de faire des choix arbitraires :

tout déclarer en monospécifique

ou prairie permanente ou autre?

Enquête sur les pratiques en laboratoires

Calcul de valeur alimentaire

A la réception au labo
d'un échantillon de
mélanges d'espèces
fourragères
12 laboratoires

Si % légumineuses
renseigné par le client

Si % légumineuses non
renseigné par le client

- Equation INRA graminées et légumineuses au prorata du % de légumineuses renseigné (9/12)
- Equations INRA prairies permanentes (1/12)
- Equations INRA graminées si graminées à + de 50% ; équation légumineuses sinon (2/12)

- Equation INRA graminées et légumineuses INRA au prorata du % de légumineuses expertisé visuellement à réception labo (2/12)
- Equations INRA prairies permanentes (2/12)
- *Equations internes (3/12)*
- « *Equation INRA graminées et légumineuses au prorata du taux de MAT* » (1/12)
- *Equation INRA légumineuses systématiquement si % légumineuses > 0 expertisé à réception labo ; équations INRA graminées sinon (1/12)*
- *Pas de calcul : estimation même partielle des proportions systématiquement requise. Contact du préleveur de l'échantillon si besoin (3/12)*



Prévoir la valeur alimentaire des cultures dérobées et MCPI

I. Enquête sur les pratiques en laboratoires

- Composition chimique
- Calcul de valeur alimentaire

II. Recommandations

- pour les clients des laboratoires :
échantillonnage conforme
- pour les laboratoires : calculs de valeur
alimentaire

Recommandations

Pour les clients des laboratoires : échantillonnage conforme

- Pour une analyse « en vert » : l'échantillonnage doit être réalisé au moment de la fauche

NB : prélèvements effectués lors du chantier d'ensilage ou d'enrubannage sur un fourrage à plus de 30 %MS ne sont pas conseillés (pas d'équation INRA adaptée)

- Pour une analyse « conservé » (fourrage ensilé ou sec) : les prélèvements se feront au moins 3 semaines après la récolte ou directement lors de l'utilisation

- Toujours remplir la fiche de demande d'analyses labo avec :

- espèces représentées et % de présence (base MS),
- type d'échantillon (« vert » ou « conservé »),
- destination d'utilisation (pâturage, ensilage avec/sans préf., mi-fané, foin),
- n° de coupe

Recommandations

Pour les laboratoires : calculs de valeur alimentaire

- **PRIMORDIAL à la réception au labo → effectuer un examen visuel de l'échantillon** pour vérifier cohérence du % de légumineuses renseigné ou donner une expertise si manquant

- **Détermination des paramètres de compo chimique :**
 - Chimie humide obligatoire pour tous échantillons « hors calibration SPIR »
 - Digestibilité pepsine cellulase fortement conseillée

- **Choix des équations suivant l'espèce :**

Appliquer équations graminées et légumineuses en pondérant les résultats du % de présence des espèces dans le mélange. Cf. Prev@lim2007 : <http://www.inration.fr/>,

 - Pour les MCPI : dMO (Maxin et al., 2016)
 - Pour les crucifères : Tables INRA du chou fourrager (dr, DT, dE, dMO, EB)

Recommandations

Pour les laboratoires :
calculs de valeur alimentaire (VA)

**Choix des équations suivant le type de prélèvement
« en vert » ou « conservé » :**

- **Pour les échantillons prélevés « en vert – fauche »** → appliquer équations INRA pour passer au fourrage conservé puis prévision des critères de VA
- **Pour les échantillons prélevés « conservé »** → appliquer équations INRA du fourrage conservé pour prévision directe des critères de VA
- **Pour les échantillons prélevés « en vert – préfané ou mi-fané »** → conseillé d'appliquer les équations INRA du fourrage conservé pour prévision des critères de VA.

!/! précision non garantie → refaire analyse sur conservé si besoin

Les pratiques en laboratoires à développer

Calcul de valeur alimentaire

A la réception au labo
d'un échantillon de
mélanges d'espèces
fourragères
12 laboratoires

Si % légumineuses
renseigné par le client

- Equation INRA graminées et légumineuses au prorata du % de légumineuse renseigné (9/12)
- Equations INRA prairies permanentes (1/12)
- Equations INRA graminées si graminées à + de 50% ; équation légumineuses sinon (2/12)

Si % légumineuses non
renseigné par le client

- Equation INRA graminées et légumineuses INRA au prorata du % de légumineuse expertisé visuellement à réception labo (2/12)
- Equations INRA prairies permanentes (2/12)
- *Equations internes (3/12)*
- « Equation INRA graminées et légumineuses au prorata du taux de MAT » (1/12)
- Equation INRA légumineuses systématiquement si % légumineuses > 0 expertisé à réception labo ; équations INRA graminées sinon (1/12)
- Pas de calcul : estimation même partielle des proportions systématiquement requise. Contact du préleveur de l'échantillon si besoin (3/12)

Conclusion

L'analyse de la compo chimique au laboratoire est la base du calcul de la valeur alimentaire

Points d'attention pour prévoir au plus juste la VA d'un mélange :

- Rigueur accrue à l'échantillonnage
- Préciser le % des espèces du mélange : info à fournir au labo
- Mesure de la digestibilité pepsine-cellulase fortement conseillée
- Utilisation des équations graminées et légumineuses au prorata du % des espèces

Des besoins certains :

- acquisition de nouvelles références sur espèces peu connues et « nouveaux » modes de récolte
- renforcer la communication vers les agris et labos pour harmoniser les pratiques de prévision de VA des mélanges

→ **Mise à jour du logiciel PrevAlim** avec la mise en place du nouveau système d'aliment° INRA2018

Un grand merci aux laboratoires qui ont répondu à l'enquête



Couvert d'avoine-vesce

Merci pour votre attention

- Journées AFPF 2018 -