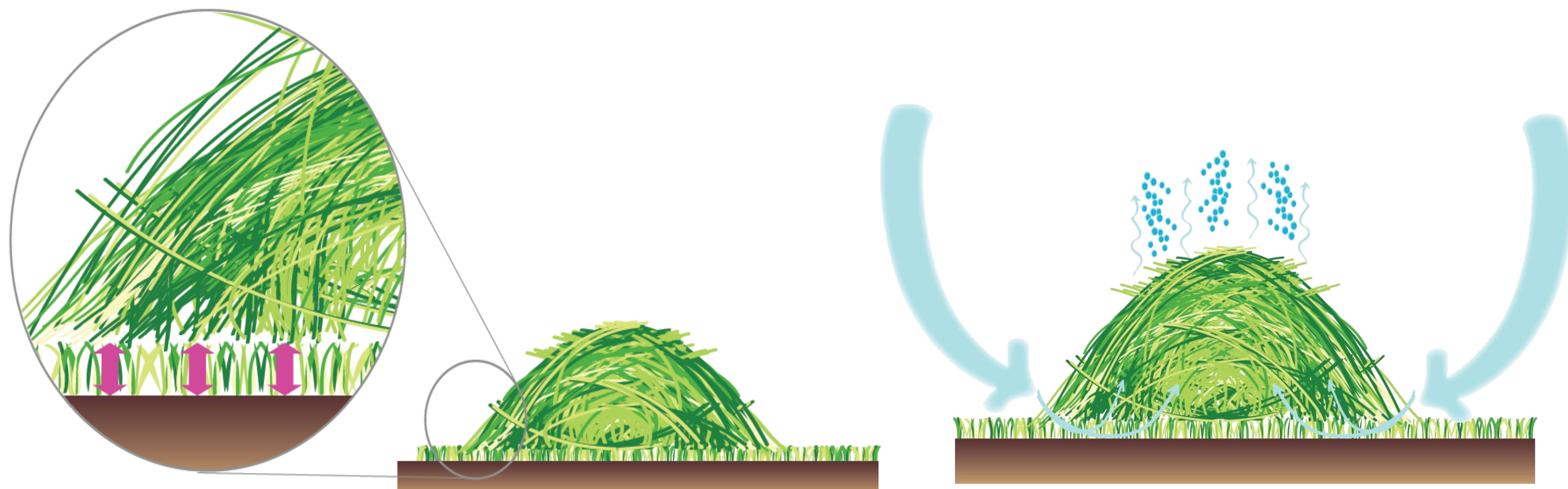


HAUTEUR DE FAUCHE

OBJECTIF 7-8 cm

Améliorer le séchage



(Boonen J., 2010)



Changement du microclimat sous l'andain
→ meilleure circulation de l'air

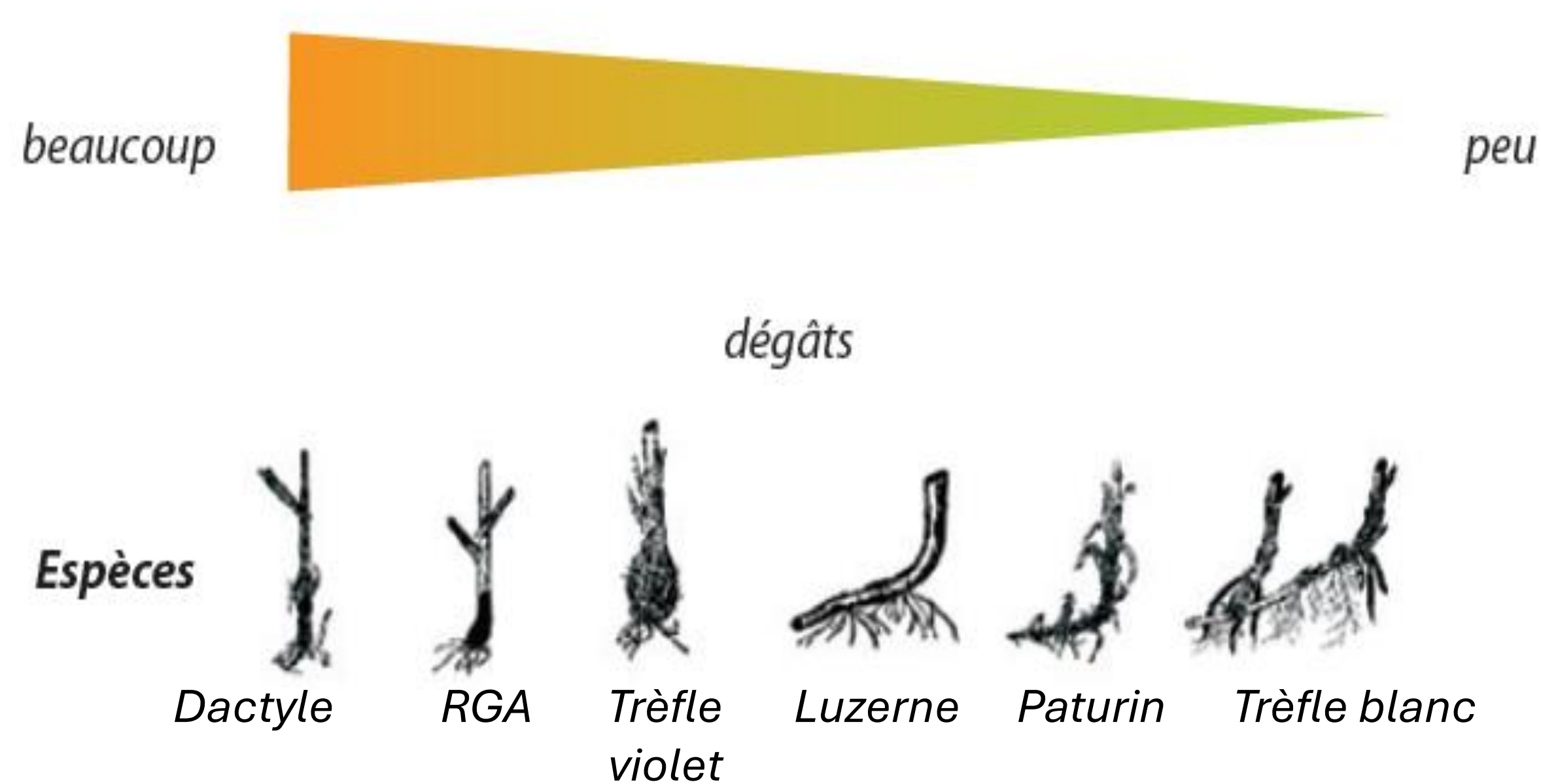
Faciliter la reprise de l'andain par la suite

Eviter de souiller le fourrage et améliorer la qualité

Hauteur de coupe	7-8 cm	3-4 cm
Cendres (g/kg MS)	145	237
MAT (g/kg MS)	216	180
UFL (/kg MS)	0,90	0,77

Evolution de la valeur alimentaire du fourrage en fonction de la hauteur de fauche (Wyss U., 2011)

Avoir une repousse plus rapide du fourrage



Impact d'une coupe trop rase sur différentes espèces prairiales (Boonen J., 2010)

Faucher ras risque d'endommager les réserves de certaines espèces.

Des pertes à la récolte limitées

Pertes selon la hauteur de fauche (entre 5 et 10 cm)

- 60 kg MS/cm/ha pour de la Luzerne
- 150 kg MS/cm/ha pour de la Fétuque élevée
- 300 kg MS/cm/ha pour du Ray Grass Anglais



LA FAUCHE

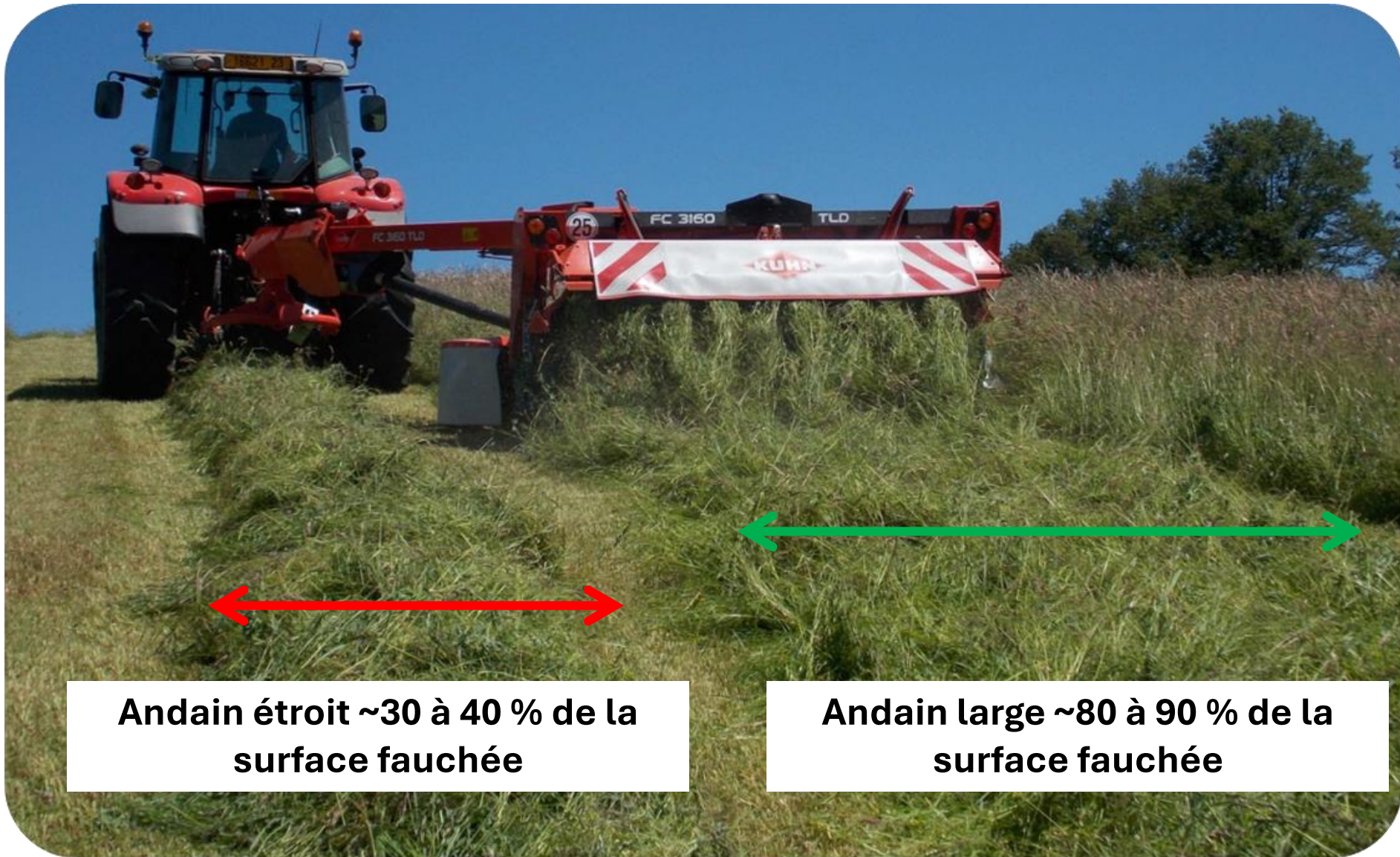
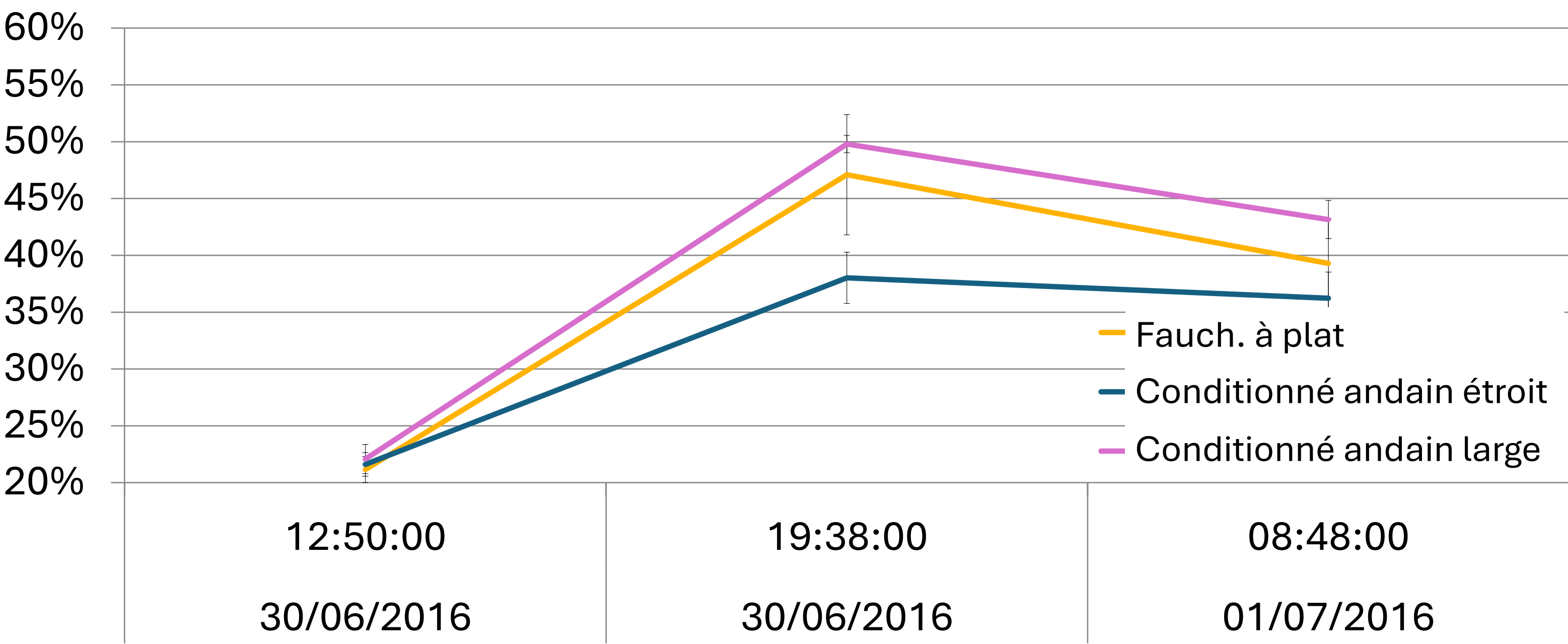


QUAND FAUCHER ?

Après la levée de la rosée pour maximiser l’exposition au soleil, une dessiccation rapide et préserver les feuilles grâce à l’humidité.

ÉTALEMENT DU FOURRAGE ET VITESSE DE SÉCHAGE

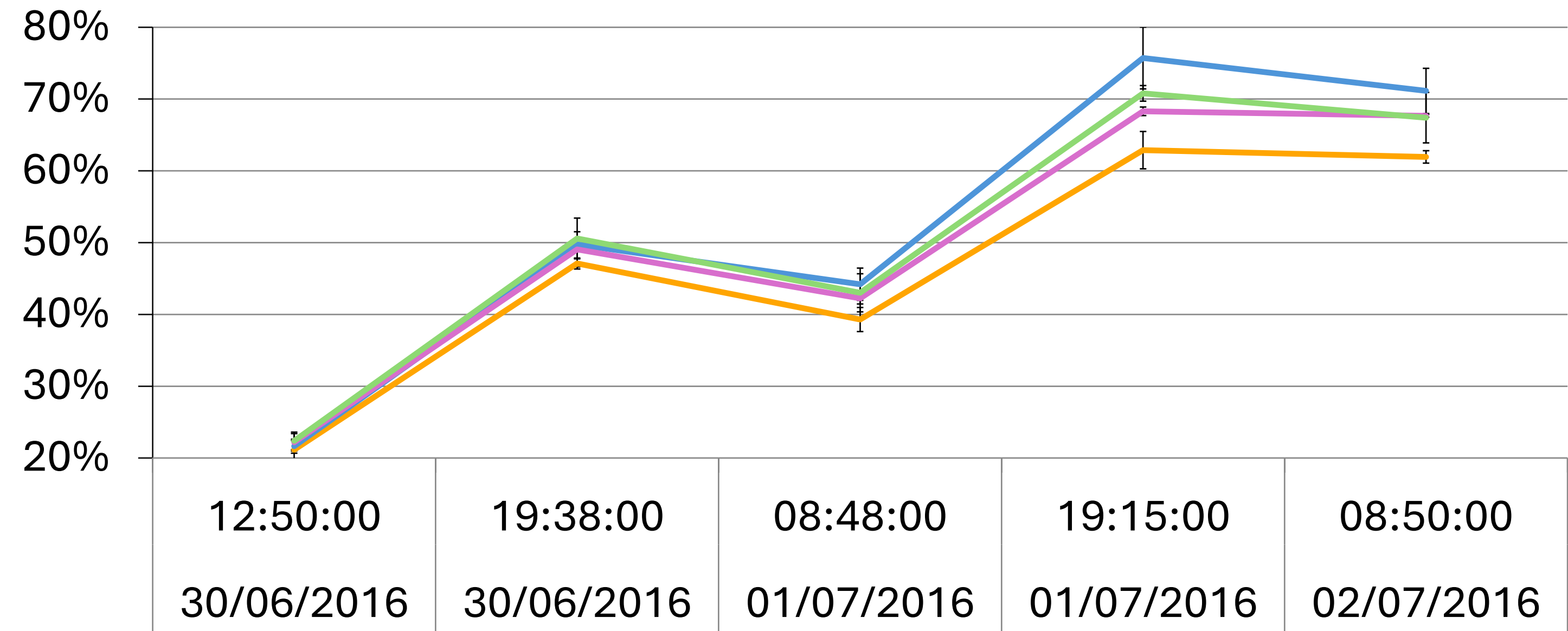
Favoriser l’étalement du fourrage pour atteindre le plus rapidement possible 40% MS.
Mais attention à l’incorporation de terre si roule sur l’andain.



Largeur de dépose d’andain et conditionnement. Effet sur l’évolution du %MS durant les premières heures.
Luzerne pure, 2^{ème} coupe, biomasse sur pied : 4.05 tMS/ha (ARVALIS, CA Limousin, Kuhn S.A.)

CONDITIONNEMENT

Vitesse de séchage



Effet du conditionnement s’exprime à partir d’une MS > 45%

- Fauch. à plat
- Condition. rouleaux, and. large
- Condition. doigts lent, and. large
- Condition. doigts rapide, and. large

Evolution du %MS du fourrage en fonction des 4 modalités de fauche.
Luzerne pure, 2^{ème} coupe, biomasse sur pied : 4.05 tMS/ha (ARVALIS, CA Limousin, Kuhn S.A.)

Perte à la récolte

Type de faucheuses	Niveau de pertes (% de biomasse sur pied)	
	Graminée	Légumineuse
Classique à plat	1 à 3	
Conditionneuse à rouleaux	1 à 3	2 à 5
Conditionneuse à doigts/fléaux	3 à 5	5 à 11

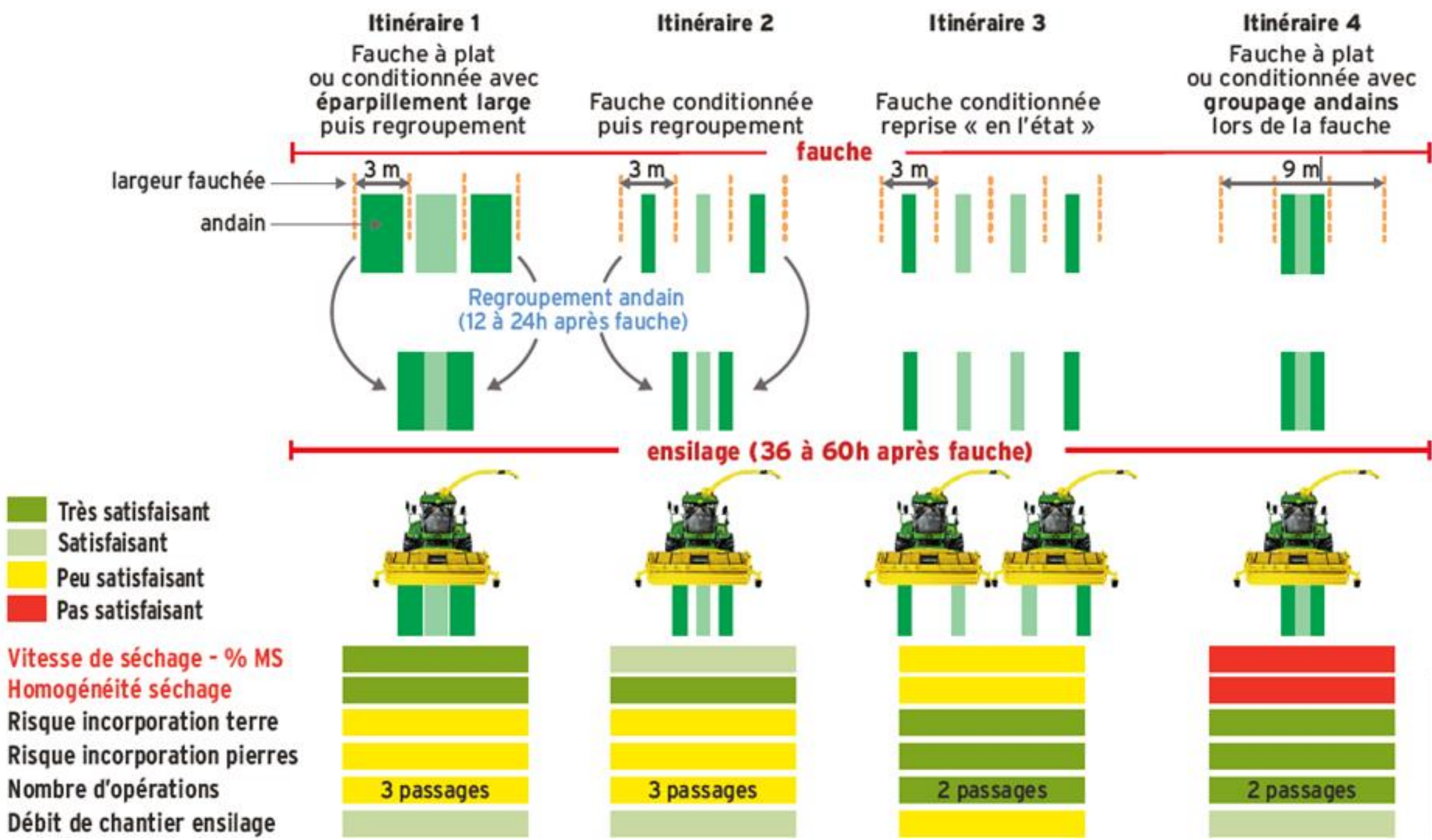
Avec les faucheuses conditionneuses, possibilité de jouer sur les réglages du conditionneur pour limiter l’agressivité (vitesse de rotation et serrage de la tôle de conditionnement).



LA FAUCHE

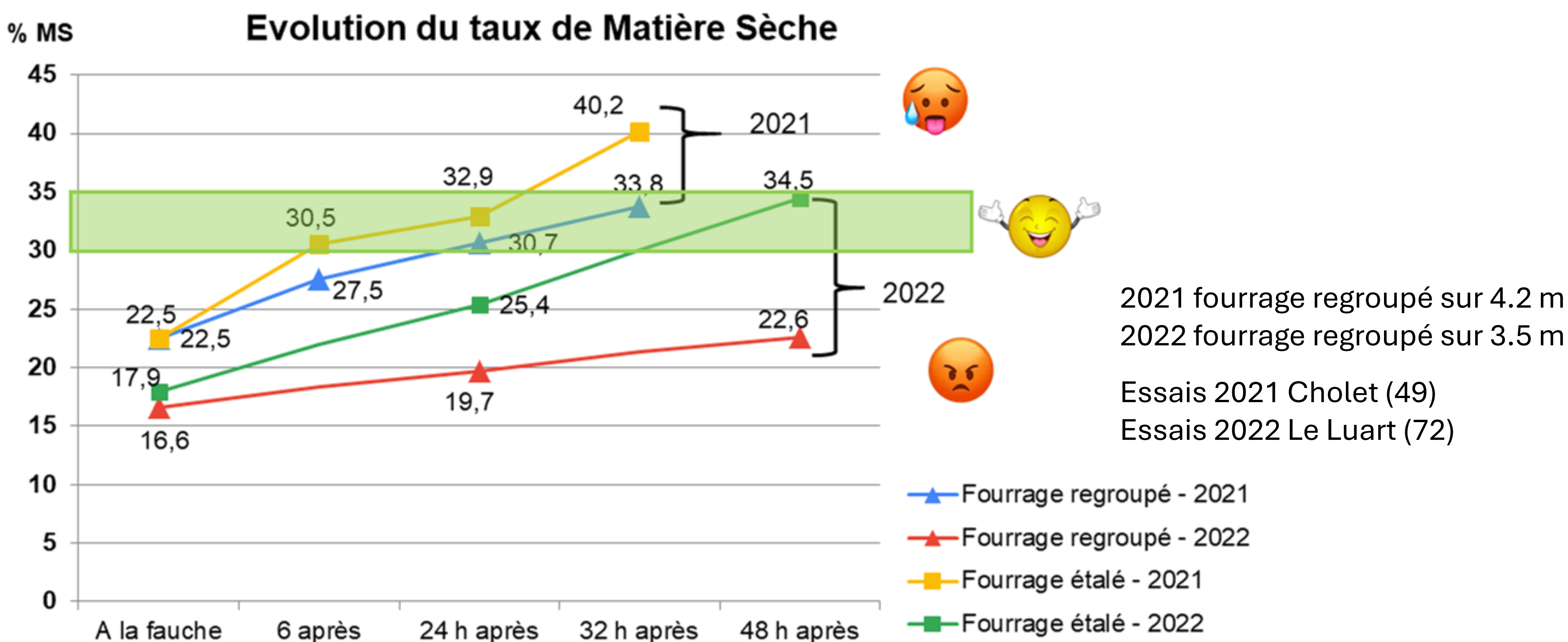


DIFFÉRENTS ITINÉRAIRES DE FAUCHE POSSIBLES



Avantages et inconvénients de différents itinéraires de récolte en fonction du type de fauche (source ARVALIS)

GROUPEMENT D'ANDAINS, ATTENTION AUX CONDITIONS DE SÉCHAGE



Evolution de la teneur en matière sèche d'un fourrage regroupé à la fauche ou avant ensilage (Source : CUMA de l'Ouest, des Pays de la Loire, de Bretagne et Seenovia)

COÛT DE LA FAUCHE



	Faucheuse classique portée (3m)	Faucheuse conditionneuse doigts portée/trainée(3m)	Combiné Faucheuse classique (6,50m)	Combiné Faucheuse conditionneuse (6,50m)
	Pour 100 ha		Pour 250 ha	
Débit de chantier	2 ha/h		4,30 ha/h	
Prix d'achat indicatif HT	14 000 €	21 500 € / 33 200€	31 700 €	45 100 €
Coût de revient/ha	20 €/ha	33 € / 44 €/ha	18 €/ha	26 €/ha
Coût de revient du chantier (traction+GO+MO+outil)	45 €/ha	59 € / 70 €/ha	36 €/ha	42 €/ha

Comparaison des différents modes de fauche (source barème entraide 2025-2026).



LE FANAGE



OBJECTIF : SÉCHER RAPIDEMENT

- Exposer le fourrage encore humide pour le faire sécher plus rapidement
- Homogénéiser la teneur en MS du fourrage

→ A raisonner en fonction du rendement et des conditions de séchage

QUAND FANER ?

Eviter de faner en pleine chaleur pour limiter les pertes et préférer le matin.

- Avec des andains étroits → faner sitôt après la fauche
- Avec des andains larges → faner plutôt le lendemain

A chaque fois qu’il y a une différence nette d’humidité entre le dessus et le dessous du fourrage.

→ Pertes allant de 240 à 390 kg MS/ha (graminées)



RÉGLAGES

Inclinaison :

- Piquage élevé (16-18°) sur fourrage vert ou fort volume.
- Piquage faible (12-13°) sur fourrage sec ou petit volume.

Réglage de la hauteur des bras de relevage pour ne pas introduire de terre dans le fourrage (2 à 3 cm entre le sol et les dents).

Vitesse de rotation : fonction du volume de fourrage, du % de légumineuses et du mode de récolte.

- 500 tr/min : volume de fourrage important, peu/pas de légumineuses, récolte en foin.
- 350-400 tr/min : faible volume de fourrage et/ou beaucoup de légumineuses et/ou enrubannage.

Vitesse rapide d’avancement du tracteur (8 coups de fourche par mètre linéaire).

COÛT DE L’OPÉRATION



	Faneuse 6.5 m portée – 200 ha	Faneuse 9 m portée – 200 ha	Faneuse 12 m semi-portée – 300 ha
Débit de chantier	3.5 ha/h	4.5 ha/h	6.0 ha/h
Prix d’achat indicatif HT	12 800 €	18 500 €	32 000 €
Coût de revient/ha pour 200ha travaillés	8.50 €/ha	11.4 €/ha	11.3 €/ha
Coût de revient du chantier (traction+GO+MO+outil)	19 €/ha	20 €/ha	19 €/ha

Comparaison des débits de chantier et coûts de différents matériels de fanage
(source barème entraide 2025-2026)





L'ANDAINAGE



QUAND ANDAINER ?

	Pré-andainage + andainage le matin	Pré-andainage + andainage l'après- midi
Pertes quantité (kg MS/ha)	315	667
Pertes qualité (MAT %MS)	-0.4	-1.8

Essai ARVALIS 2013, 2ème coupe de luzerne (foin), rendement récolté : 2.4 t MS/ha

Eviter d’andainer en pleine chaleur pour limiter les pertes et préférer le matin.

RÉGLAGES

Optimiser la vitesse d’avancement par rapport au régime de prise de force. Vitesse des rotors à moins de 540 tr/min.

Réglage de la hauteur d’andainage pour ne pas incorporer de terre dans le fourrage et fonction de la hauteur de fauche.

Type d’andaineur	Andaineur à tapis	Giro-andaineur	Andaineur à peignes	Andaineur soleil
Teneur moy. en MM (g/kgMS)				
	100	109	108	118

Contamination en matière minérale de foin de luzerne en fonction de l’andaineur (Neu et al., 2017)
Former des andains de la largeur du pick-up de la presse pour favoriser une botte homogène.

COUT DES DIFFÉRENTS MATÉRIELS D’ANDAINAGE



	Andaineur à double rotor (4,5m/7m)	Andaineur à peignes (7,5m)	Andaineur soleil (7,5m)	Andaineur à tapis (7,50m)
	100/200 ha	200 ha	200 ha	400 ha
Vitesse de travail	7 km/h	10 km/h	10 km/h	12 km/h
Débit de chantier	2.5/4,5 ha/h	5,50 ha/h	5,50 ha/h	7 ha/h
Prix indicatif HT	8 900/24 540 €	30 000 €	23 000 €	70 000 €
Coût de revient/ha	10,8/13,90 €/ha	16,6 €/ha	13,3 €/ha	20,2 €/ha
Coût de revient du chantier (traction+GO+MO+outil)	26,6 €/22,7 €/ha	23,9 €/ha	20,6 €/ha	29 €/ha

Comparaison des débits de chantier et coûts de différents matériels d’andainage
(source barème entraide 2025-2026)

LE PRESSAGE

OBJECTIF : DES BALLES DENSES ET RÉGULIÈRE

Pour cela,

- Confectionner un andain uniforme et de largeur proche de celle du canal de la presse
- Alimentation régulière et optimisation du volume de la chambre

La densité permet :

- De chasser l'air pour un démarrage rapide des fermentations (enrubannage)
- D'éclater les cellules du fourrage pour mettre les sucres solubles à disposition des bactéries lactiques (enrubannage)
- Une bonne tenue des balles durant le stockage

A éviter



LES DIFFÉRENTES PRESSES

Chambre variable, chambre fixe, avec ou sans rotocut ?

- Chambre variable : permet de gérer le serrage et la densité des bottes
- Chambre fixe : adaptée pour absorber de l'herbe humide ou bien faire des cœurs mous en foin
- Rotocut : facilite la reprise à la distribution, augmente légèrement la densité

Liage ficelle ou filet ?

- Ficelle : moins cher
- Filet : surface de botte plus homogène, moins de risque de perforation du film (enrubannage), débit de chantier plus important



LES PERTES

- En enrubannage (MS < à 70 %) : pertes mécaniques faibles : **environ 1.3 % de la biomasse initiale perdue au pressage** (Moyenne de 6 essais (5 luzerne, 1 graminée) MS au pressage : 23 à 67 %, Arvalis 2015, Arvalis 2016, O'Kiely et al. 2002, Borreani et Tabacco 2006)
- Le rotocut engendre un peu plus de pertes
 - sans rotocut 0.9 %
 - avec rotocut 1.6 %

COÛT DU PRESSAGE

	Presse Balle Ronde CV 120 x 160	Presse balle cubique 90 x 120
	Pour 1700 bottes	Pour 6000 bottes
Débit de chantier	35 b/h	30 b/h
Prix d'achat indicatif HT	48 875 €	163 375 €
Coût de revient/b dont filet ou ficelle	4,54 €/b	5,60 €/b
Coût de revient du chantier (traction+GO+MO+outil) (€/bottes ou €/tonnes)	6,3 €/b ou 17,95 €/t	8,1 €/b ou 16,2 €/t

Comparaison des différents modes de fauche (source barème entraide 2025-2026).

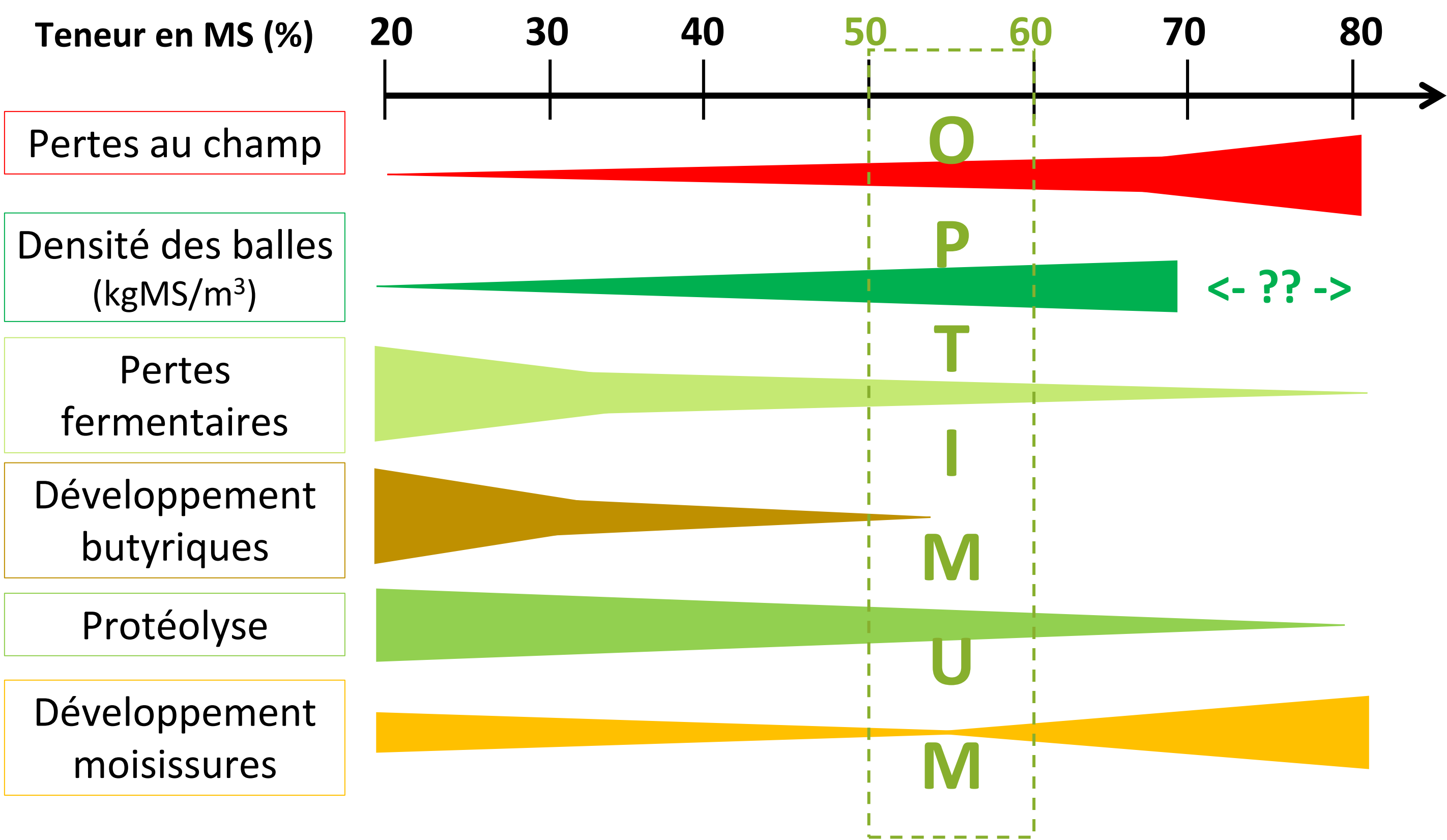


ENRUBANNAGE



OBJECTIF 1 : 50-60 % de MS

L'augmentation de la teneur en MS au-delà de 65-70 % accroît le risque de moisissures superficielles.



OBJECTIF 2 : ASSURER L'INTERGRITÉ DU FILM

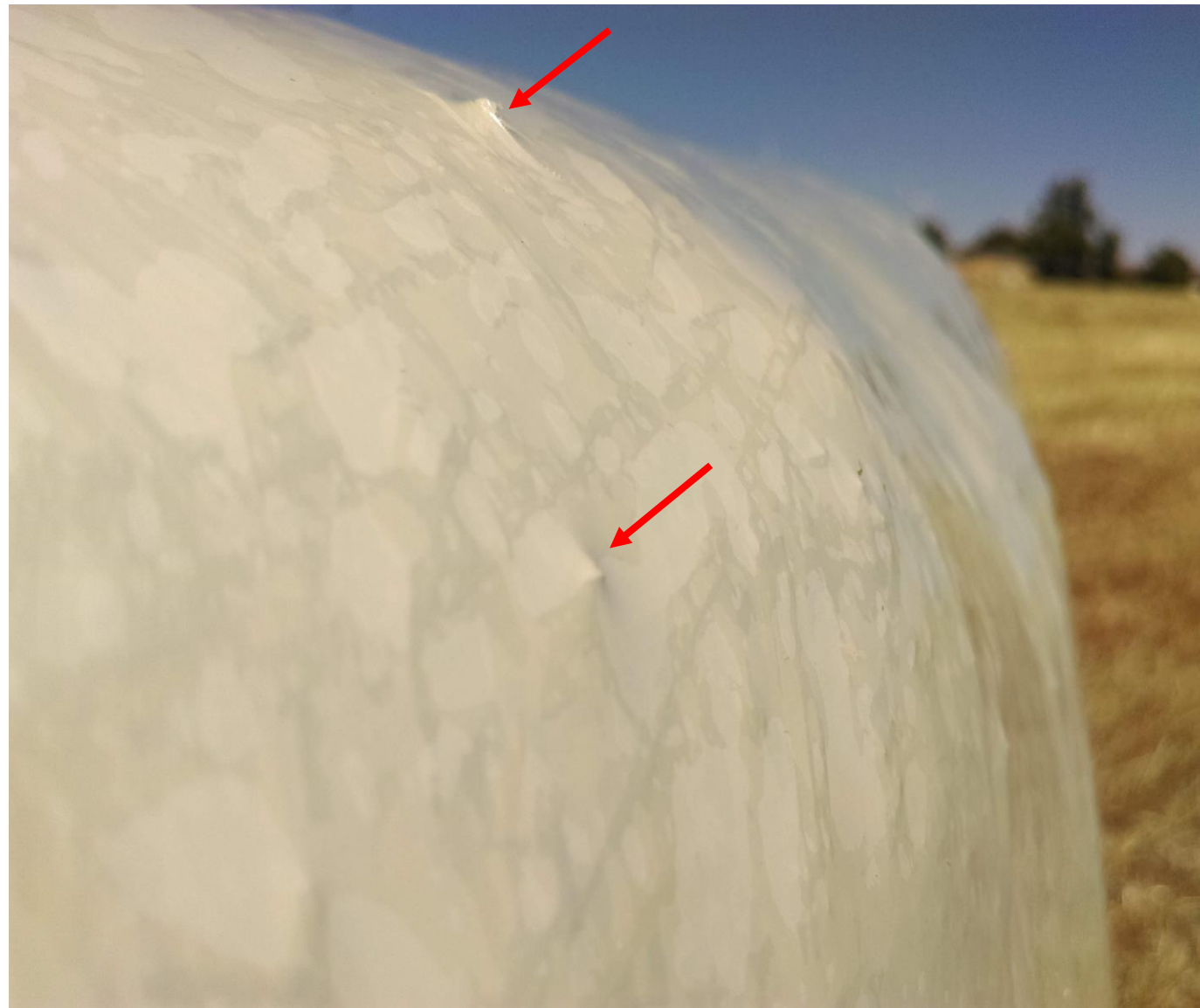
Filmage des balles :

- 4 couches : graminées jeunes et/ou durée conservation < 6/8 mois
- 6 couches : graminées longue conservation / luzerne
- 8 couches : luzerne longue conservation > 10/12 mois

La majeure partie des trous ont lieu lors de la dépose/éjection de la balle enrubannée. Lors de l'enrubannage au champ, la dépose de la balle doit se faire à l'arrêt.

Sur-étirement et micro-abrasion du film plastique augmentent la perméabilité à l'oxygène, d'autant plus que le stade de récolte est tardif (forte proportion de tiges rigides).

Manipuler les balles avant 48 heures ou 28 jours après la confection.



Teneur en MS adaptée et film intègre → pertes en conservation faibles : 3-4 %.

LES DIFFÉRENTS MATÉRIELS D'ENRUBANNAGE



	Risque perforations	Délai pressage-enrubannage	Rapidité d'exécution globale	Besoin en M.O.	Emprise au sol-stockage	Prix €/balle
Combiné presse-enrubanneuse (2500b)						12 €
Monoballe au champ (1000b)						15 €
Monoballe lieu de stockage (1000b)						14 €
En continu (2500b)						11 €

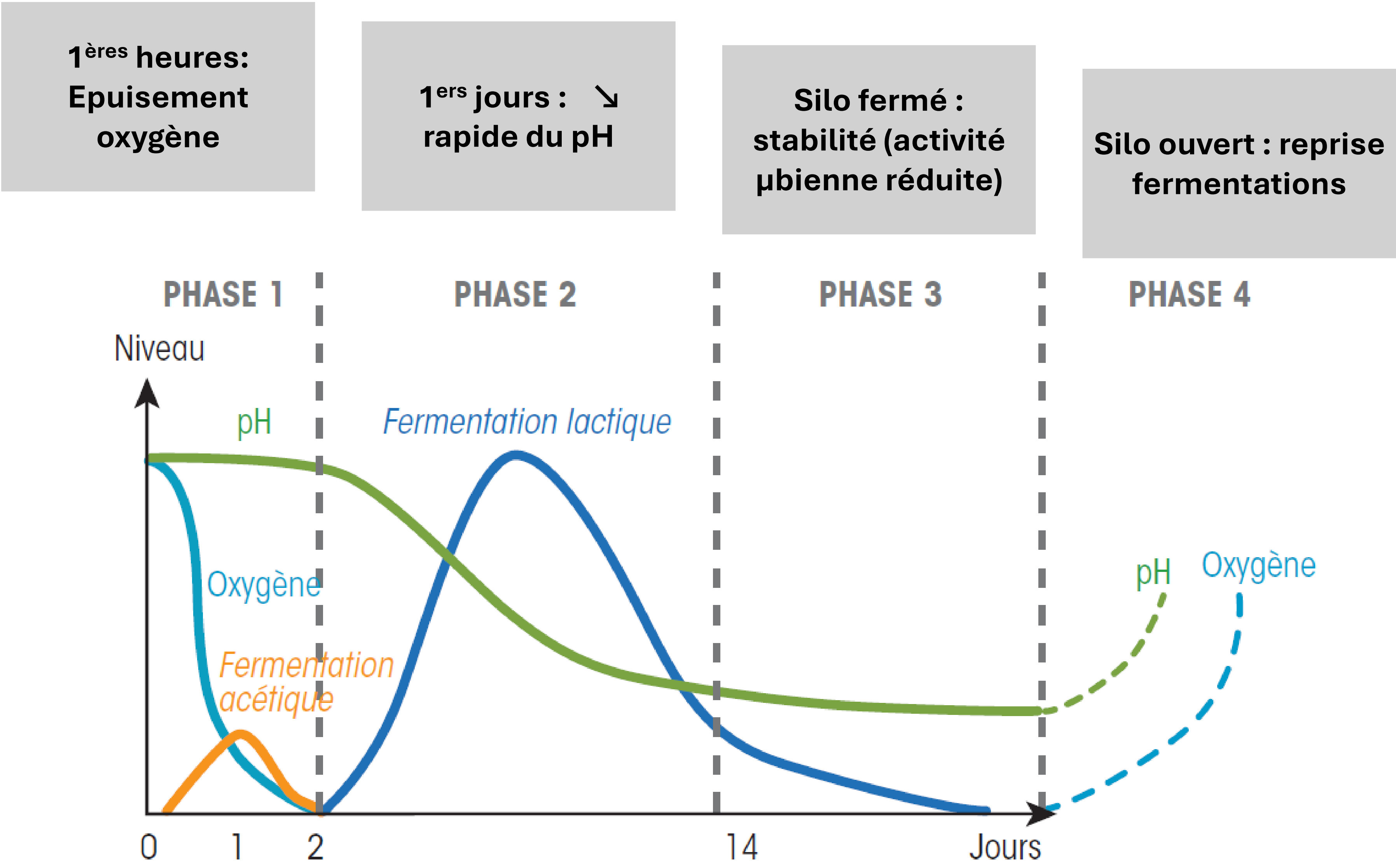
Comparaison des différents matériels d'enrubannage (source barème entraide 2025-2026)
Prix indiqués incluant le carburant, la main d'œuvre et les consommables hors transport et manutention



ENSILAGE



LE PROCESSUS DE CONSERVATION PAR ENSILAGE



Evolution de différents paramètres lors du processus d'ensilage (d'après Pitt. 1990)

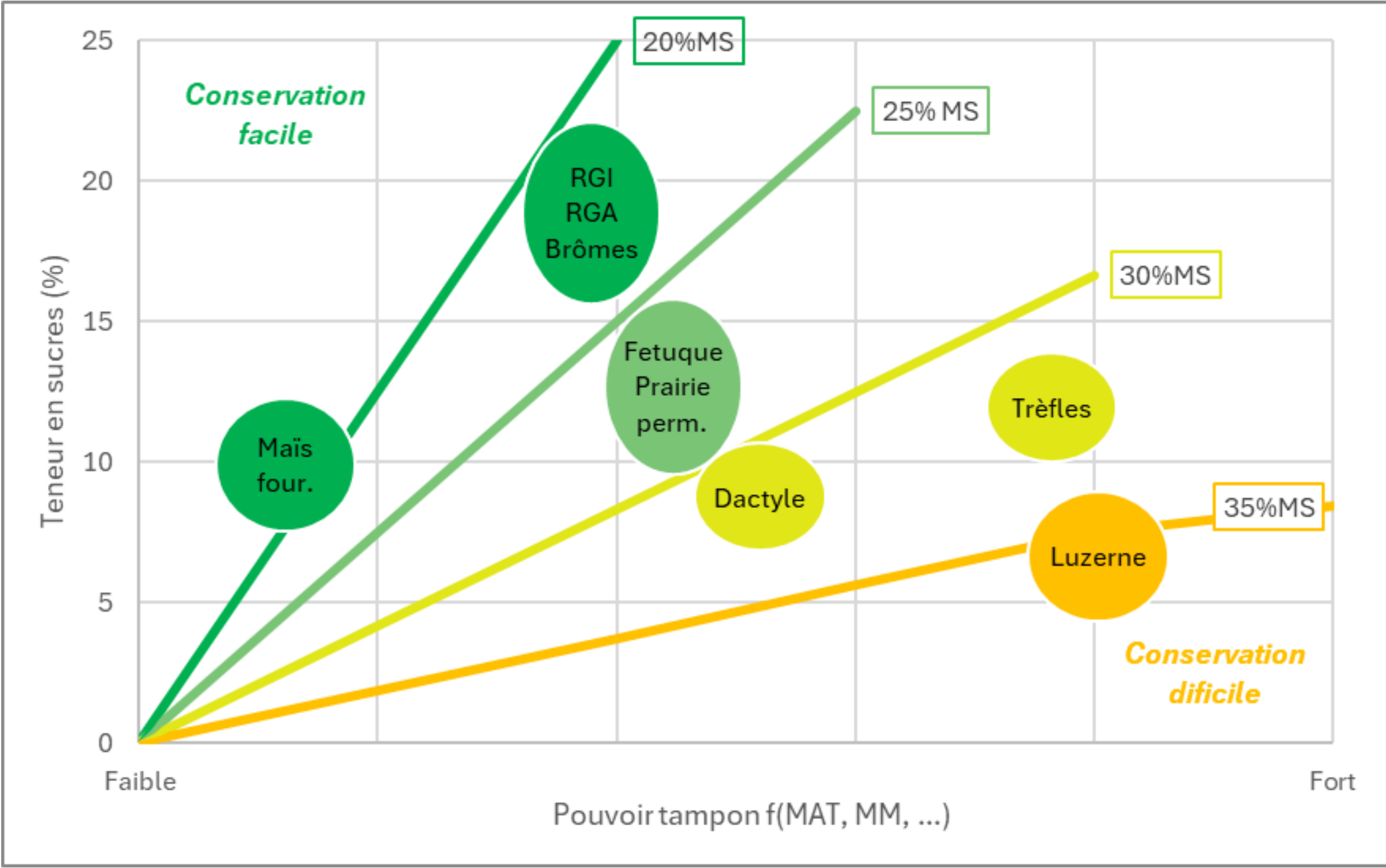
APTITUDE D'UN FOURRAGE A L'ENSILAGE

- Objectif de l'ensilage :
- Atteindre l'anaérobiose rapidement
 - Abaisser le plus bas et le plus vite possible le pH

Une faible porosité pour une meilleure anaérobiose : viser moins de 40 % de porosité. A même densité, plus un fourrage est sec et plus l'ensilage sera poreux.

Une acidification rapide du fourrage dépend de la quantité de sucres fermentescibles disponibles. Cela dépend aussi du pouvoir tampon et de la teneur en eau du fourrage. Fourrages prairiaux, riches en MAT ou trop humides sont plus difficiles à acidifier.

→ Plus le fourrage présente un pouvoir tampon élevé et un faible taux de sucre, plus il sera nécessaire de le préfaner.



Aptitude à l'ensilage des fourrages en fonction de leur composition

Teneur en MS	Avantages	Inconvénients
Inférieure à 30 % en graminées ou 40 % en légumineuses	• Faible sensibilité aux échauffements lors du désilages	• Pertes par jus (MS<28-30%) • Développement butyrique • Dégradation qualité de la protéine (protéolyse) • Baisse ingestibilité
Supérieure à 35 % en graminées ou 45 % en légumineuses	• Faible risque de butyrique • Ingestibilité maximale (si pas d'échauffement)	• Sensibilité accrue aux échauffements lors du désilage



ENSILAGE



MATÉRIEL ET COÛT



3 tMS/ha – 1 km / 4 km	Ensileuse 400ch	Autochargeuse 50m3
Main d'oeuvre	5 à 7 personnes	2 à 3 personnes
Débit de chantier	3 ha/h	2 ha/h -1 ha/h
Coût du chantier dont récolte+ transport + stockage (traction+GO+MO+outil)	221-268 €/ha	187–250 €/ha
Qualité de hachage	+	-
Organisation au silo	Attention à l'arrivée des remorques rapprochées → qualité de tassage détériorée	Gros volume de fourrage d'un coup, mais plus de temps pour le tassage

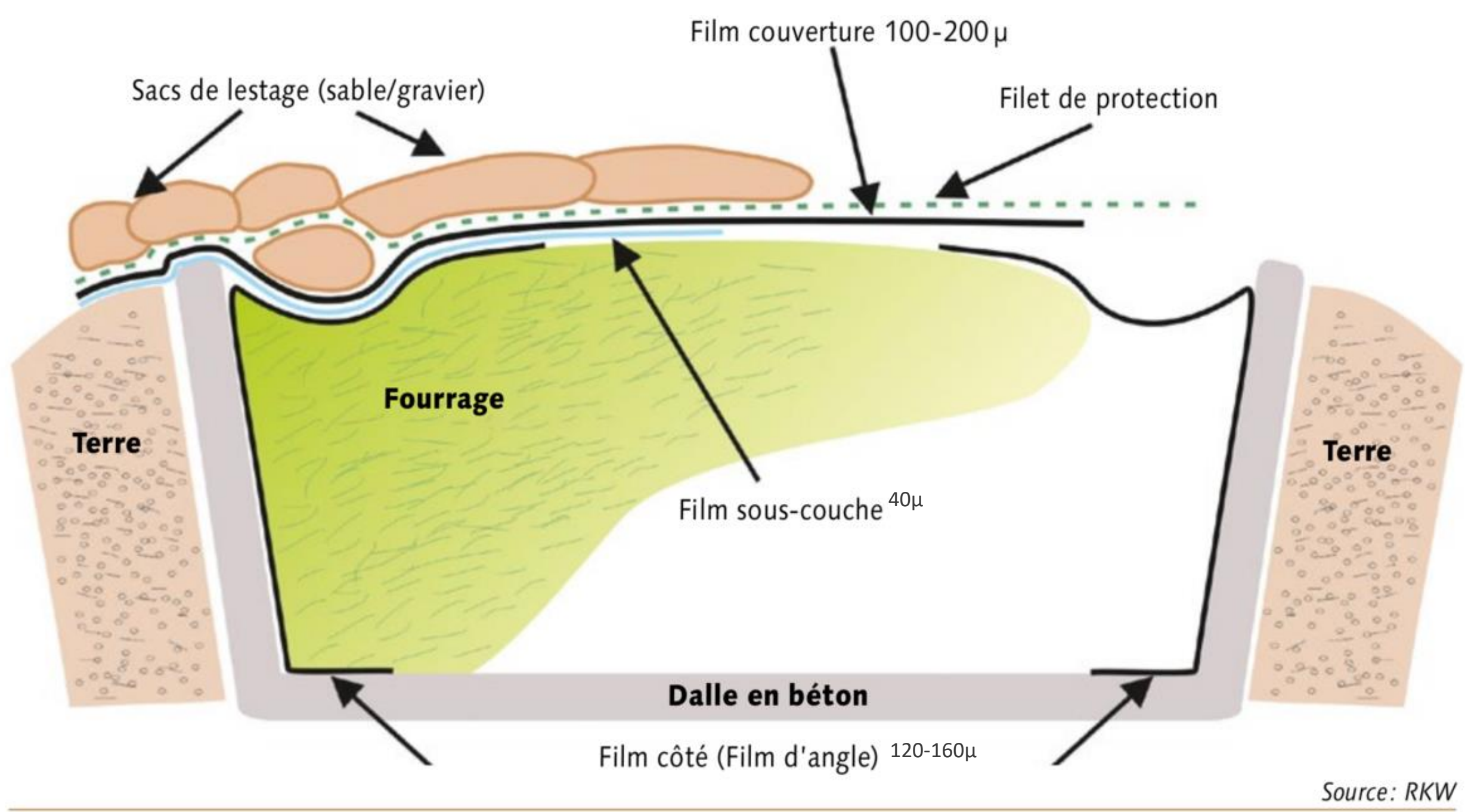
Comparaison des débits de chantier et coûts d'ensileuse et autochargeuse
(source barème entraide 2025-2026)

RÉALISATION DU SILO : OBJECTIF TASSAGE

- Des brins « courts » : **1 à 3 cm (réglage du hacheur à 6-8 mm)**
- Étalement en couches fines 10-30 cm
- 400 kg de tasseur par tMS rentrante par heure (*pneus bien gonflés*)
- **Autant de tracteur au silo que la machine récolte d'ha à l'heure**



FERMETURE DU SILO : STOP À L'AIR



- Bâche plastique de bonne qualité
- Ceinture de lestage continue assurant le contact entre la bâche et les murs
- Cordon de lestage régulier (tous les 3-5 m) qui tasse la couche supérieure et empêche la circulation d'air
- Protection de la bâche contre le rayonnement solaire et les attaques d'animaux (*filets, 2ème bâche, couche de sable...*)

OUVERTURE DU SILO : MAINTENIR L'ANAÉROBIE

- Maintenir le film plastique plaqué sur le dessus du silo (boudins de sable...)
- Désiler juste ce qui est nécessaire
- Ne pas ébranler le front d'attaque par un engin inapproprié
- Faire avancer régulièrement le front d'attaque en fonction du % MS de l'ensilage (au moins 15 cm/jour en hiver et 25 cm/jour en été)



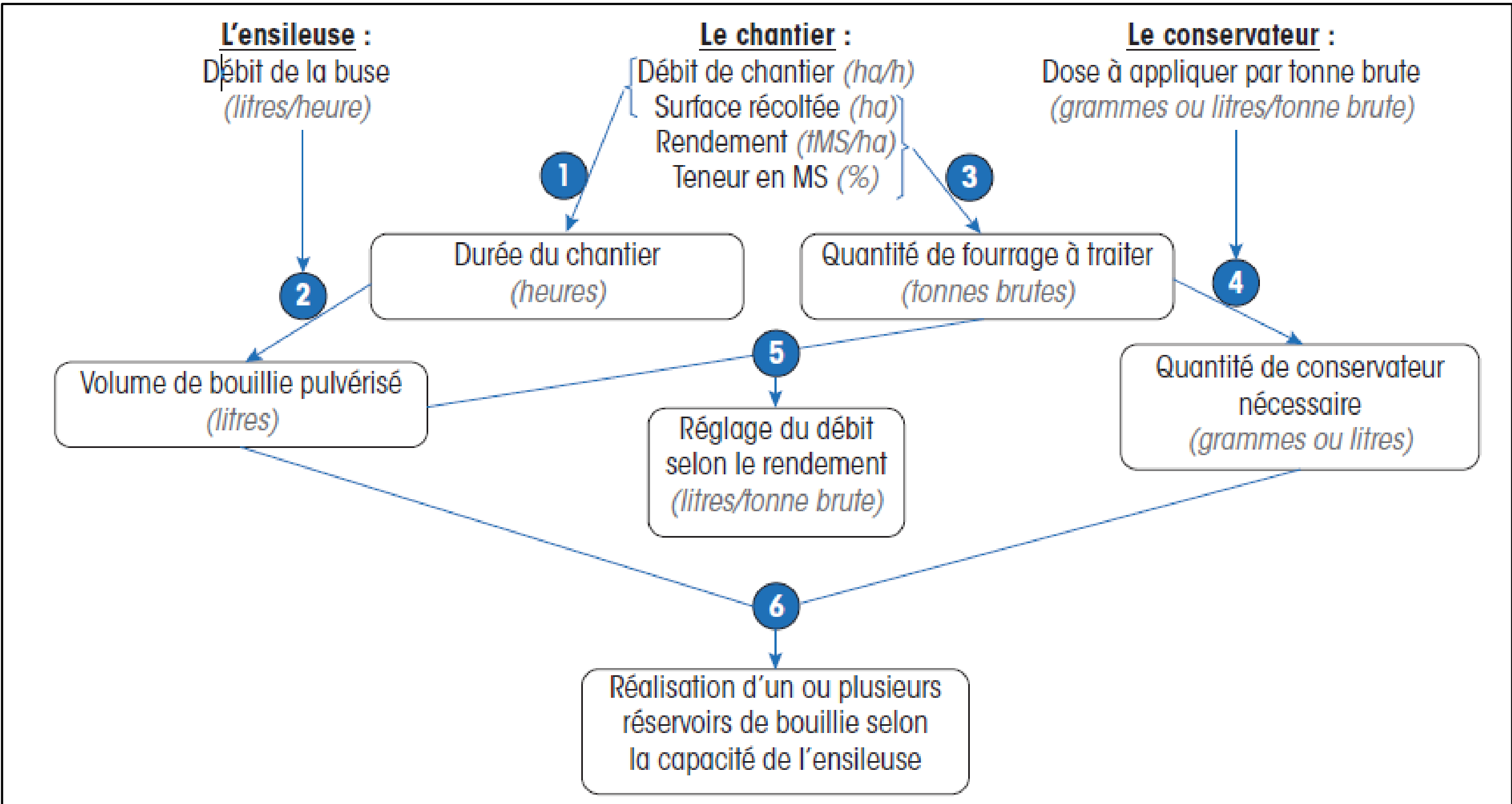
CONSERVATEURS D'ENSILAGE



LES DEUX RÔLES MAJEURS DES CONSERVATEURS

	Accélérer l'acidification À la fermeture du silo	Limiter les échauffements À l'ouverture du silo
Facteurs de risques	• Fourrage trop humide • Faible teneur en sucres solubles • Pouvoir tampon élevé (<i>Teneur en MAT et/ou matière minérales élevées</i>)	• Faible vitesse de désilage • Matière sèche élevée et porosité importante du silo • Teneur en sucres solubles élevée
Leviers mobilisables (hors conservateurs)	• Etaler au maximum les andains (sans rouler dessus) pour maximiser le séchage • Allonger la durée de préfanage au champ • Limiter les contaminations par de la terre par un bon réglage matériel (= limiter la concurrence avec de micro-organismes indésirables)	• Augmenter le tassage au silo • Augmenter la vitesse de désilage (cm/j) (petit front d'attaque) • Garantir une bonne herméticité des bâches derrière le front d'attaque • Désiler le fourrage sans perturber les couches de fourrage derrière le front d'attaque.
Conservateurs Biologiques	Bactéries lactiques HOMO-fermentaires 1 Sucre soluble = 2 acides lactiques <i>P.pentosaceus, L. plantarum, L. casei, L. lactis, P. acidilactici, ...</i>	Bactéries lactiques HÉTÉRO-fermentaires 1 Sucre soluble = 1 acide lactique + 1 acide acétique <i>L.buchnerie, L.brevis, L.diolivorans, ...</i>
Conservateurs Chimiques	Acide formique, propionique, ...	Acide propionique

LA BONNE DOSE DU DÉBUT JUSQU'À LA DERNIÈRE REMORQUE

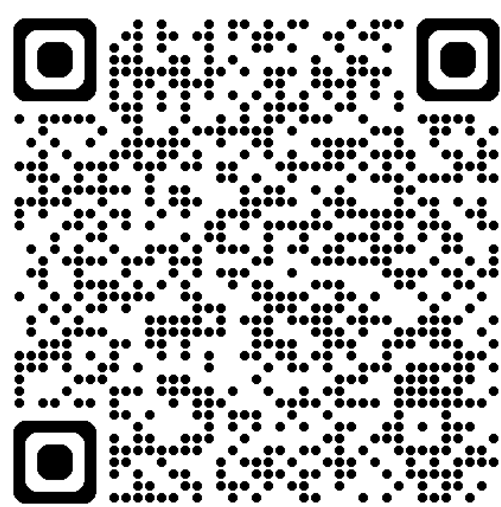


RENTABILITÉ DU CONSERVATEUR PAR RAPPORT À LA PRÉSERVATION DU FOURRAGE

Attention un conservateur va également préserver la qualité du fourrage

% des pertes de MS évitées	Coût de production du fourrage au silo (€/tMS)					
	90 (32)	100 (39)	130 (46)	150 (53)	170 (60)	190 (67)
1 %	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
2 %	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3
3 %	0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
4 %	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
5 %	1,6	1,9	2,3	2,6	3,0	3,3
6 %	1,9	2,3	2,7	3,2	3,6	4,0
7 %	2,2	2,7	3,2	3,7	4,2	4,7
8 %	2,5	3,1	3,6	4,2	4,8	5,3
9 %	2,8	3,5	4,1	4,7	5,4	6,0
10 %	3,2	3,9	4,6	5,3	6,0	6,7

Coût d'opportunité d'un conservateur selon le coût de production du fourrage et les pertes évitées



Pour aller plus loin :
La brochure du RMT Avenirs Prairies
« Les conservateurs de fourrages ensilés :
comprendre, choisir, appliquer »



ÉCHAUFFEMENT DES FOINS



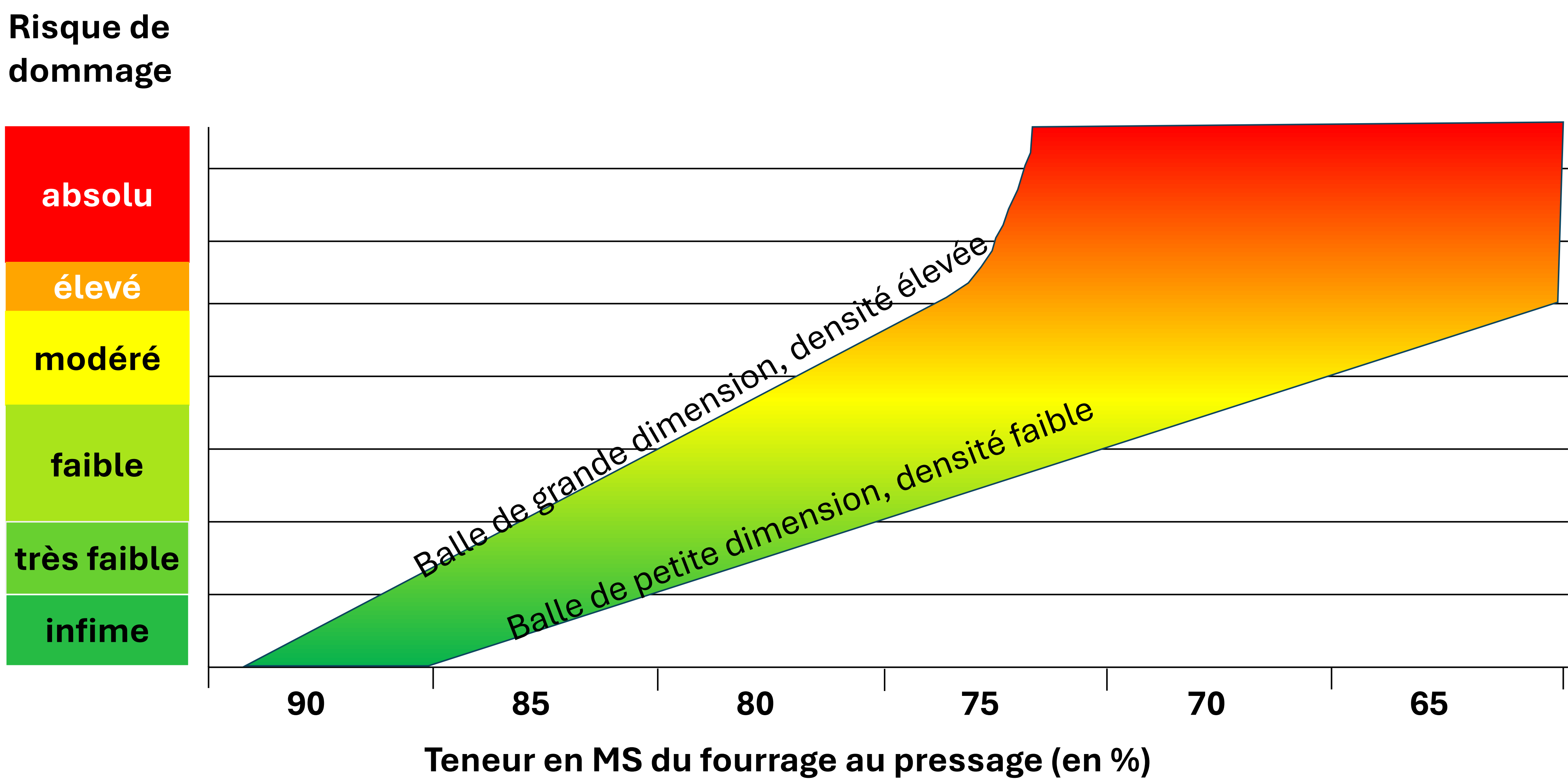
LES CAUSES DE L'ÉCHAUFFEMENT

- Plusieurs causes en partie liées :
- Teneur en matières sèche au pressage
 - Densité des balles
 - Présence de matière organique soluble
 - Biologie et microbiologie

À QUEL MOMENT LE FOIN CHAUFFE ?

- Au bout de quelques heures : dominance de phénomènes enzymatiques (respiration)
- Au bout de 3 à 7 jours : les cellules du fourrage ne sont plus actives, des microorganismes se sont développés
- Au bout de plusieurs semaines/mois : reprise d'humidité au stockage

LIEN AVEC LA TENEUR EN MATIÈRE SÈCHE ET LA DENSITÉ



LES CONSÉQUENCES DE L'ÉCHAUFFEMENT

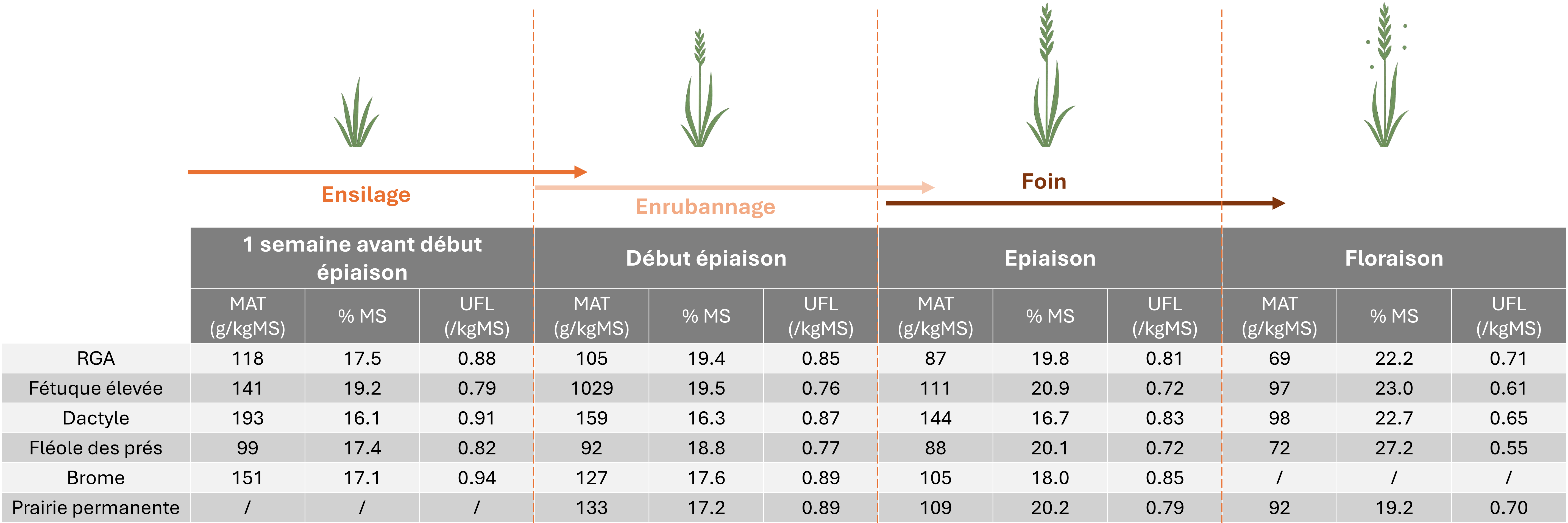
Température	Incidence sur le fourrage
< 40°C	Préjudice quasi imperceptible
40 à 60°C	Foin gris, poussiéreux 10-15 % de pertes de MO/valeur énergétique 15 à 25 % de baisse de digestibilité des protéines
60 à 80°C	Foin brun caramel 15 à 30 % de pertes de MO/valeur énergétique 30 à 60 % de baisse de digestibilité des protéines
> 80-90°C	Foin brun-noir Danger, risque d'incendie Incidence très forte, aucune référence



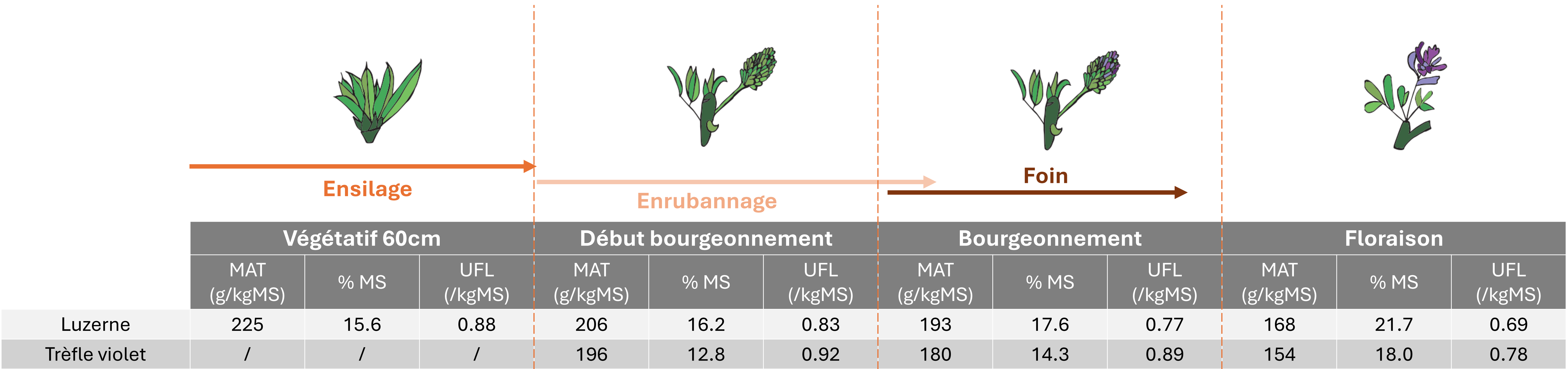
ÉVOLUTION DE LA VALEUR ALIMENTAIRE DES FOURRAGES



VALEUR ALIMENTAIRE, UNE QUESTION DE STADE

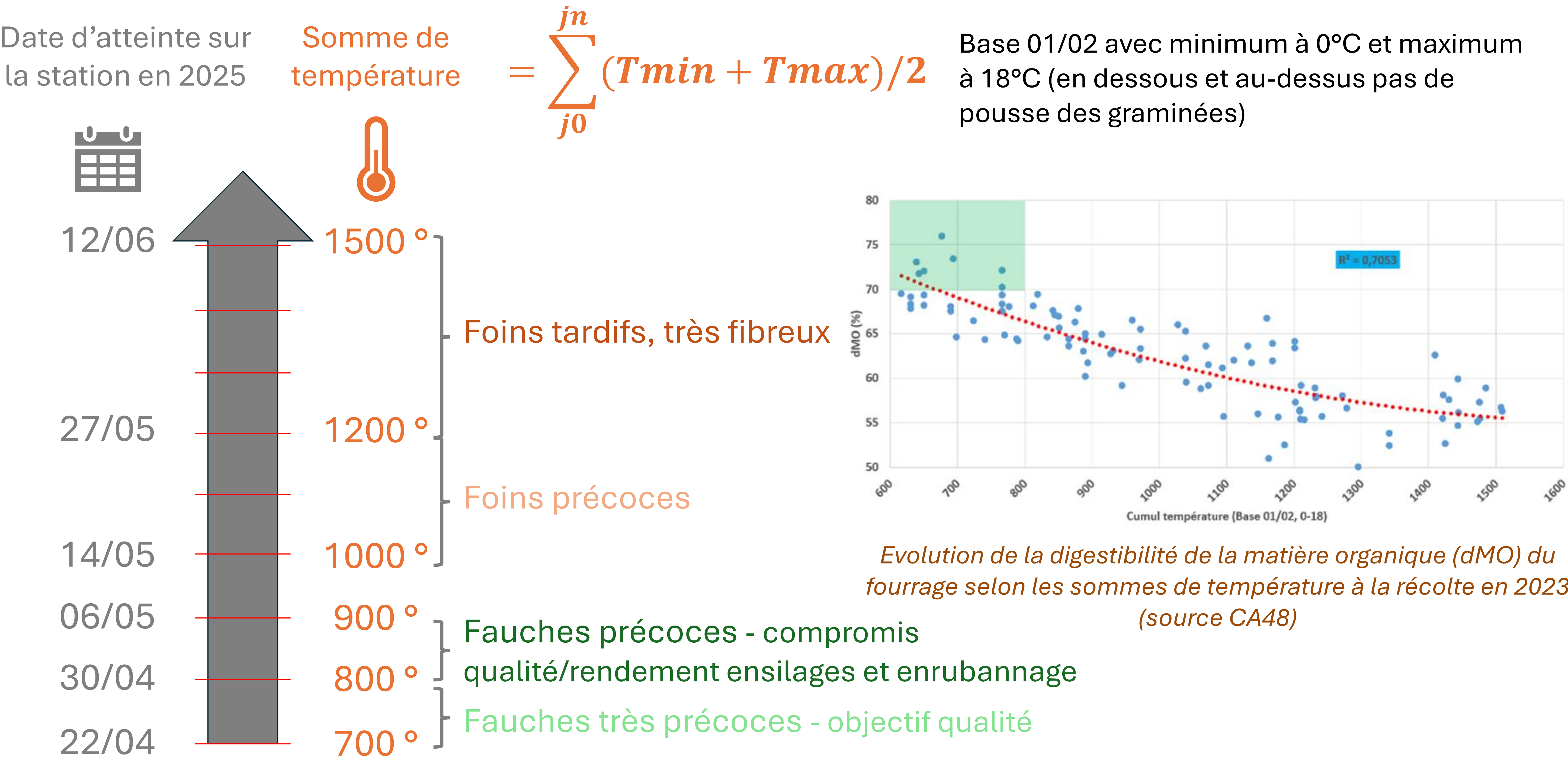


Evolution de la valeur alimentaire des graminées en fonction du stade de récolte (références INRA 2007)



Evolution de la valeur alimentaire des légumineuses en fonction du stade de récolte (références INRA 2007)

SOMME DE TEMPÉRATURES : UN REPÈRE POUR LES RÉCOLTES





COMMENT ANALYSER LES FOURRAGES ?

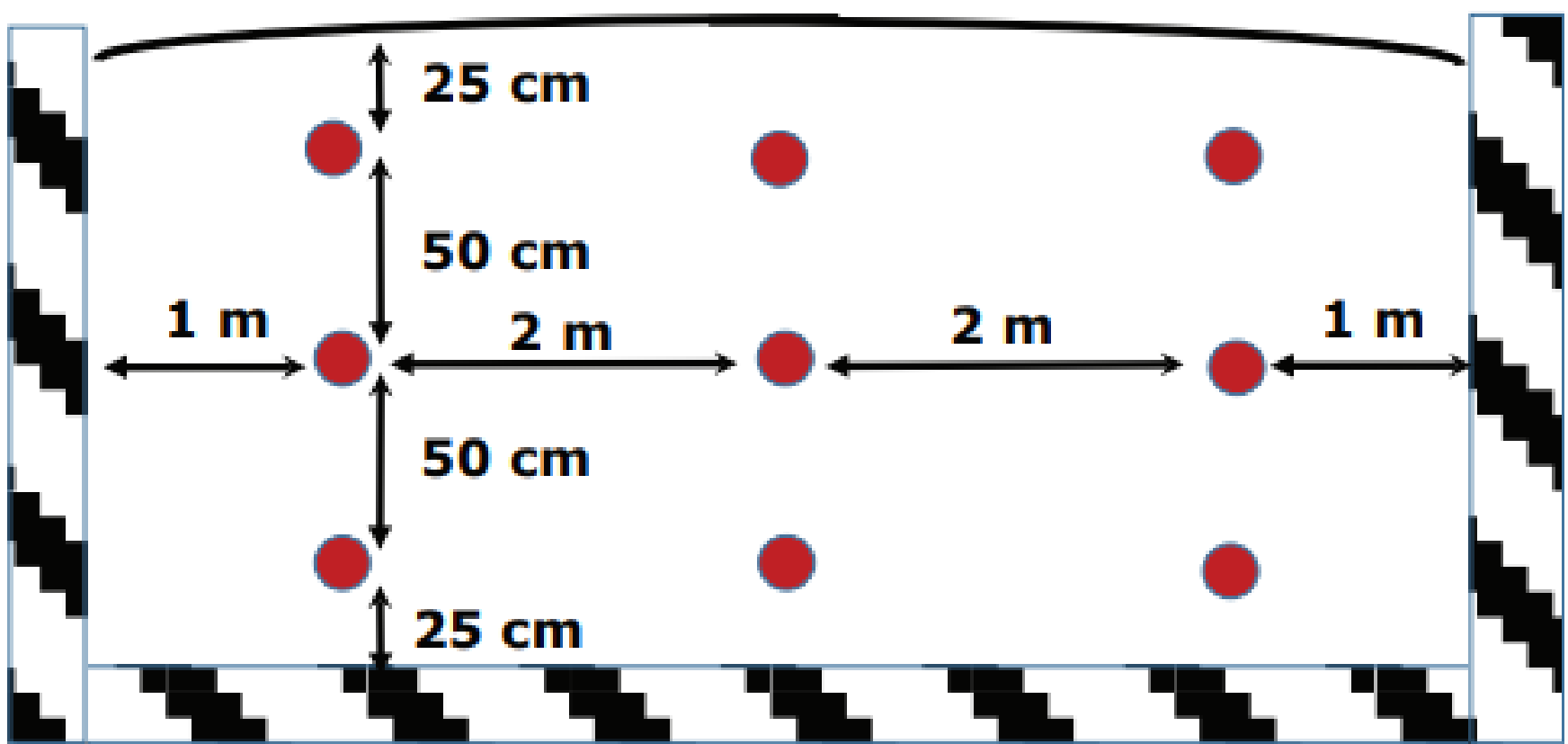


LE BON ÉCHANTILLON

Objectif : faire un échantillon conforme

	Type d'échantillon		
	Vert à la fauche	Préfané	Conservé
Pâturage	Prélèvement juste avant l'utilisation par les animaux		
Ensilage	Prélèvement en vert juste avant ou après la fauche	Prélèvement après préfanage lors de la mise en silo (2-3 poignées/remorque)	Prélèvement avant l'ouverture du silo (via carottages) ou sur le front d'attaque (9 prélèvements)
Enrubannage	Prélèvement en vert juste avant ou après la fauche	Prélèvement sur l'andain avant pressage	Prélèvement sur plusieurs balles (10 poignées sur 5 bottes)
Foin	Prélèvement en vert juste avant ou après la fauche	Prélèvement sur l'andain avant pressage	Prélèvement sur plusieurs balles (10 poignées sur 5 bottes)

Fiche « Connaître la valeur alimentaire de ses fourrages 1- Un échantillonnage soigné », RMT Avenirs Prairies.



Prévoir 3 ou 4 lignes de prélèvement selon la hauteur du silo et 3 ou 4 colonnes selon sa largeur

Une fois l'échantillon constitué :

- Le placer dans un sac plastique fermé hermétiquement
- Garder les échantillons humides au frais ou au congélateur
- Possibilité de sécher les échantillons à 60°C pendant 72 h

Prélèvement sur le front d'attaque du silo
(Fiche RMT Avenirs Prairies)

DIFFÉRENTES ANALYSES POSSIBLES

+ Avantages

- Rapide et précise. La fiabilité est liée à la qualité de l'étalonnage
- Détermination simultanée de plusieurs constituants
- Non destructive
- Moins coûteuse (20-25 €HT)

- Méthode de référence
- Méthode directe (valeurs mesurées)
- Erreurs faciles à contrôler
- Doser des substances présentes en faible quantité

Spectrométrie dans le proche infra-rouge

Méthodes biochimiques

- Inconvénients

- Méthode indirecte (valeurs prédites)
- Nécessite une calibration préalable pour le type de fourrage
- Mise à jour régulière des modèles d'étalonnage
- Prudence sur l'estimation des matières minérales

- Coût plus élevé (80-90 €HT)
- Temps d'analyse plus long (anticiper son envoi)

Fiche « Connaître la valeur alimentaire de ses fourrages 1- Un échantillonnage soigné », RMT Avenirs Prairies.

BIEN REMPLIR LA FICHE D'ANALYSE

Des informations indispensables pour un bon calcul de la valeur alimentaire :

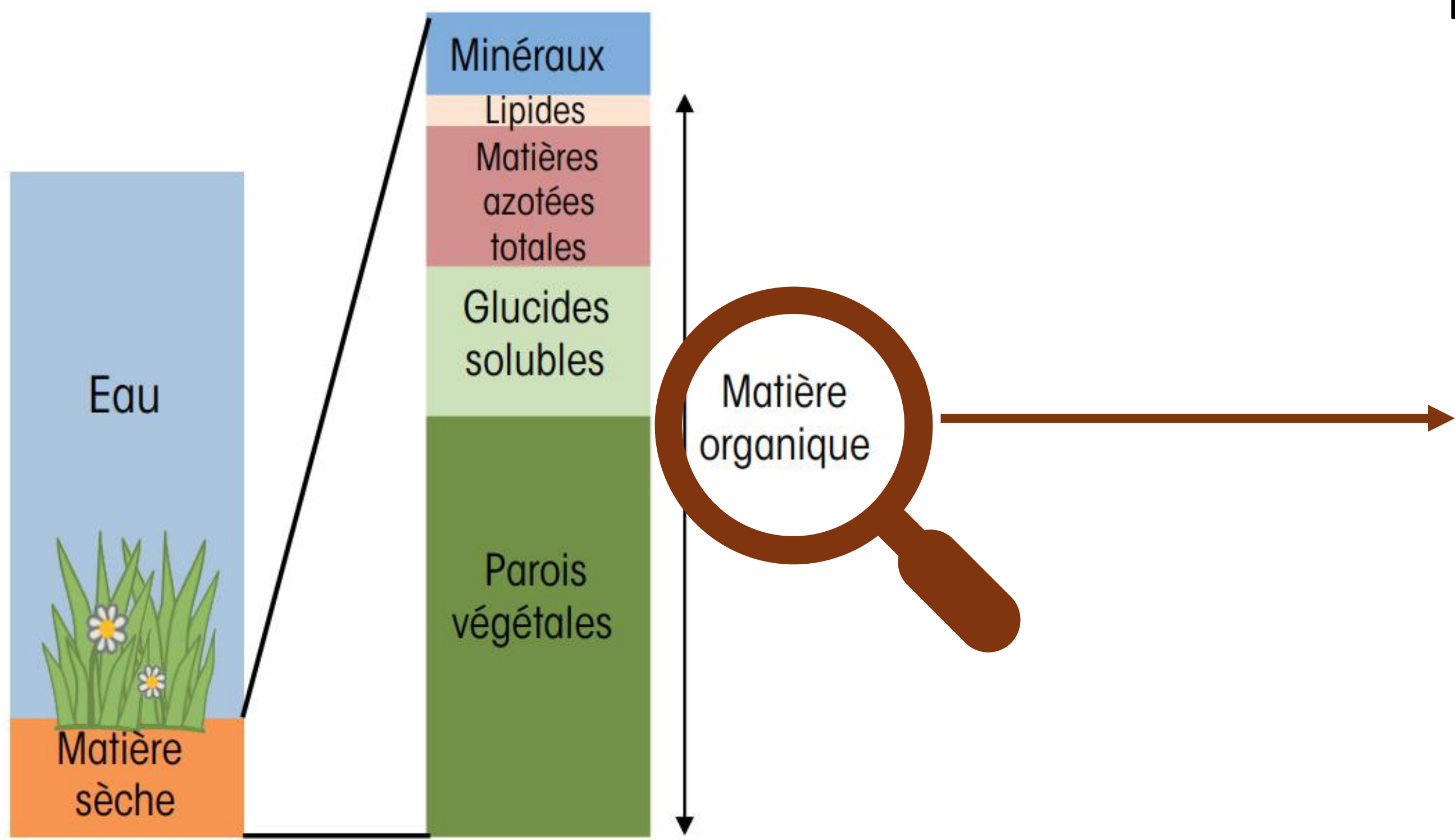
- Espèces représentées et leur proportion (base MS – famille botanique a minima)
- Type d'échantillon : « vert » ou « conservé »
- Destination d'utilisation : pâturage, ensilage avec/sans préfanage, enrubannage, foin
- Numéro de cycle



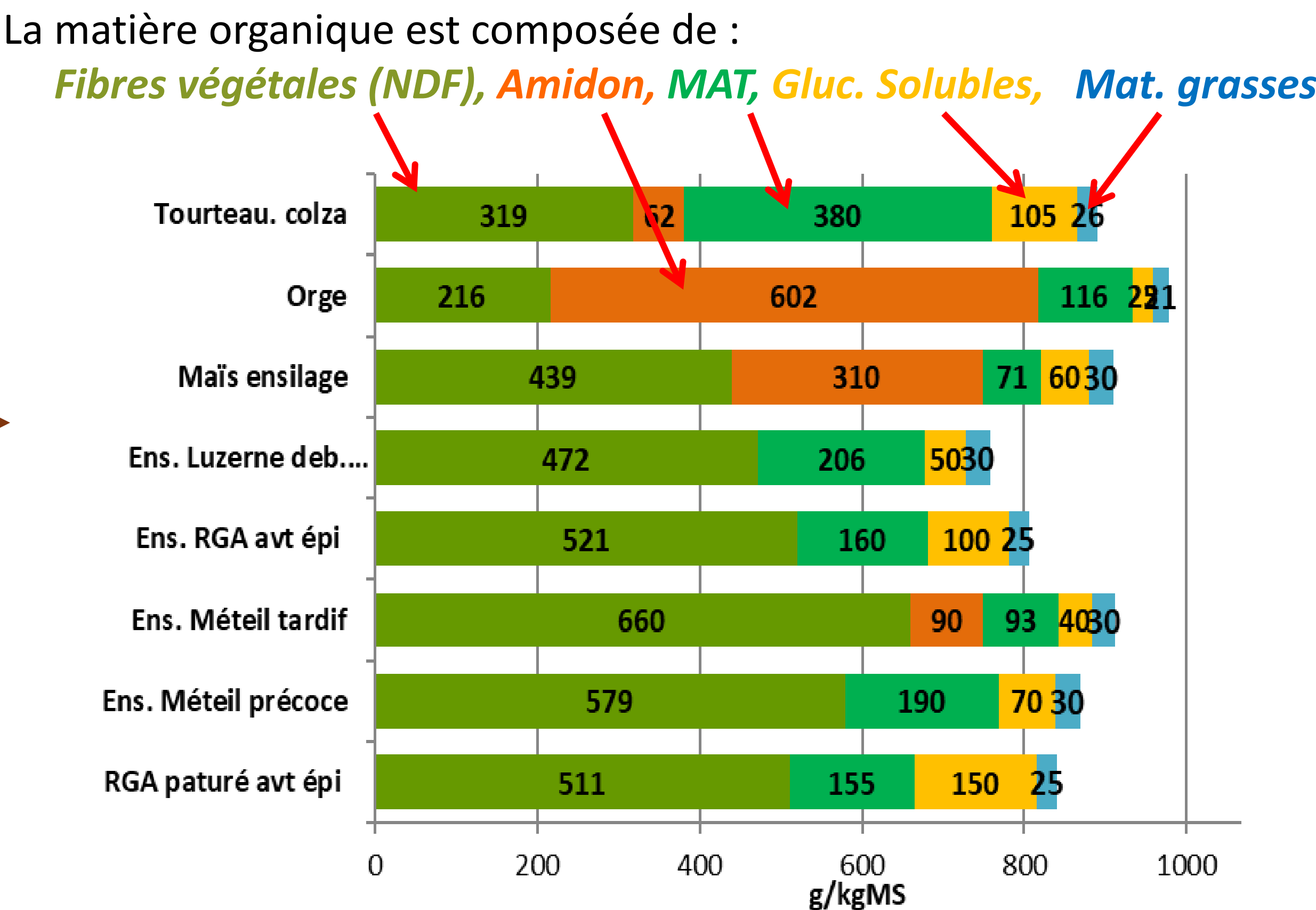
COMPOSITION BIOCHIMIQUE DES FOURRAGES



COMPOSITION CHIMIQUE DES FOURRAGES



Composition d'un fourrage vert
(source RMT Avenir Prairies)

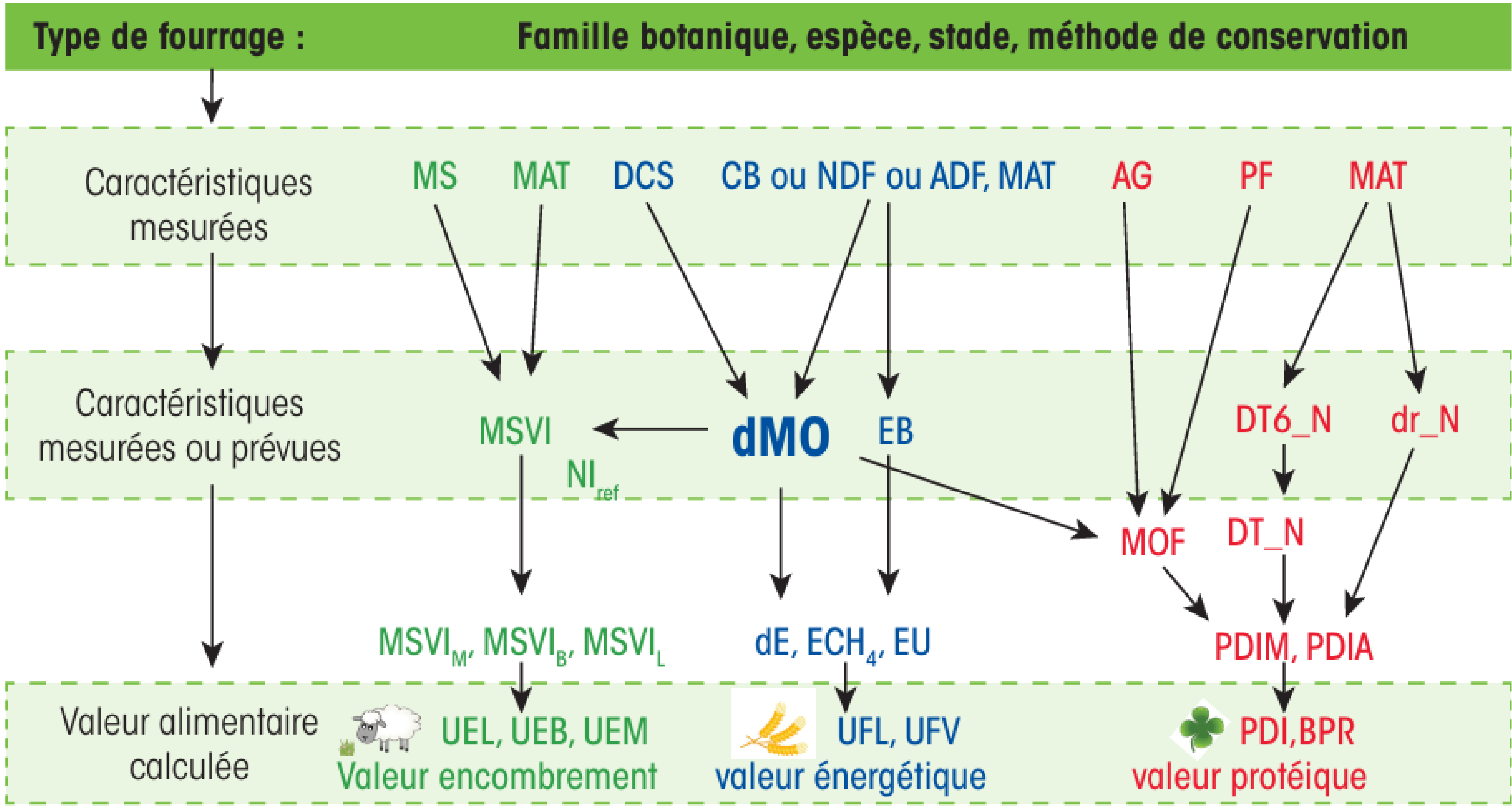


Composition de la matière organique de différents
fourrage (source INRAE)

Composants	Définition	Interprétation
Cendres	Matières minérales obtenues par incinération complète	Pas d'énergie dans les MM donc fait baisser les UF si bcp de MM. Si bcp de MM alors regarder contamination terre/poussière
Cellulose brute (CB)	Indicateur de fibres végétales.	+ de CB → fourrage moins digestible
NDF (Non Detergent Fiber)	Fibres végétales « hémicellulose + cellulose + lignine »	Permet d'apprécier le potentiel « rumination »
ADF (Acid Detergent Fiber)	Fibres végétales « cellulose + lignine »	Hémicellulose = NDF-ADF.
ADL (Acide Detergent Lignin)	Lignine	ADF est souvent un bon prédicteur de la digestibilité
Matière Azotée Totale (MAT)	Protéines Brutes. Dosage de l'azote total et multiplication par 6.25	Si bcp de lignine → baisse de digestibilité
DCS – digestibilité enzymatique pepsine-cellulase	Mesure Aufrère. Digestibilité de la matière organique pour les ruminants.	Peut représenter de l'azote sous forme protéique ou non et plus ou moins rapidement fermentescible → dégradabilité est fonction de l'espèce/stade etc...
Matière Grasse (MG)	Matières grasses	Si forte DCS alors forte teneur en UF et PDIE et faible valeur UE
		Généralement petite quantité mais impact fort sur teneur UF et qualité des produits

Interprétation des différents constituants chimiques

CALCUL DE LA VALEUR ALIMENTAIRE



De calcul de la valeur alimentaire des fourrages à base d'herbe (source RMT Avenir Prairies)



DE LA LECTURE D'ANALYSE À LA RATION



EXEMPLE D'UNE ANALYSE AGRINIR

AGRICULTURES & TERRITOIRES

CHAMBRE D'AGRICULTURE INDRE

RAPPORT D'ANALYSE

VALEURS ALIMENTAIRES ET NUTRITIVES

FOIN

ANALYSE RÉALISÉE PAR LA CHAMBRE d'AGRICULTURE AVEC AgriNIR™, TECHNOLOGIE INFRA ROUGE

Chambre d'Agriculture de l'Indre

24 rue des Ingrains

36022 Chateauroux cedex

Conseiller -

Échantillon 2

Descriptif échantillon 2e coupe

Date de récolte 15/06/2025

Date de prélèvement

Date d'analyse 01/12/2025

RÉSULTATS

REPÈRES

ANALYSE INFRAROUGE AgriNIR™

ÉLÉMENTS CHIMIQUES

RÉSULTATS / MS

UNITÉS

Matière Sèche (MS)

85,0%

%

Matière Azotée

130

g/kg

Amidon

DT Amidon

NDF

564

g/kg

ADF

297

g/kg

CB calculée

272

g/kg

Cendres

75

g/kg

Matière Grasse

20

g/kg

Digestibilité

64%

%

FAIBLE

NORMAL

ÉLEVÉ

Moyenne de l'année

VALEURS ALIMENTAIRES CALCULÉES

(ÉQUATIONS Systali 2018)

ÉLÉMENTS

RÉSULTATS / MS

UEL

1,04

UEB

1,07

UFL

0,83

UFV

0,76

DMO

67

PDI

80

BPR

-2

PDIA

28

FAIBLE

NORMAL

ÉLEVÉ

Moyenne de l'année

Ni ref 2,00

Valeurs INRA 2007

Valeurs Systali 2018

UEL1,04

UFL0,78

PDIN88

PDIE93

PDIA42

DT6_N70%

UEB1,07

UFV0,71

UEM1,35

EB4408

Chambre d'Agriculture de l'Indre 24 rue des Ingrains 36022 Chateauroux cedex

Service élevage : 02 54 61 61 54

Conseillers : Elise HOMMET (06.70.41.67.79) et Jean-Baptiste QUILLET (07.87.51.23.25)

Valeurs de composition chimique

Valeurs alimentaires

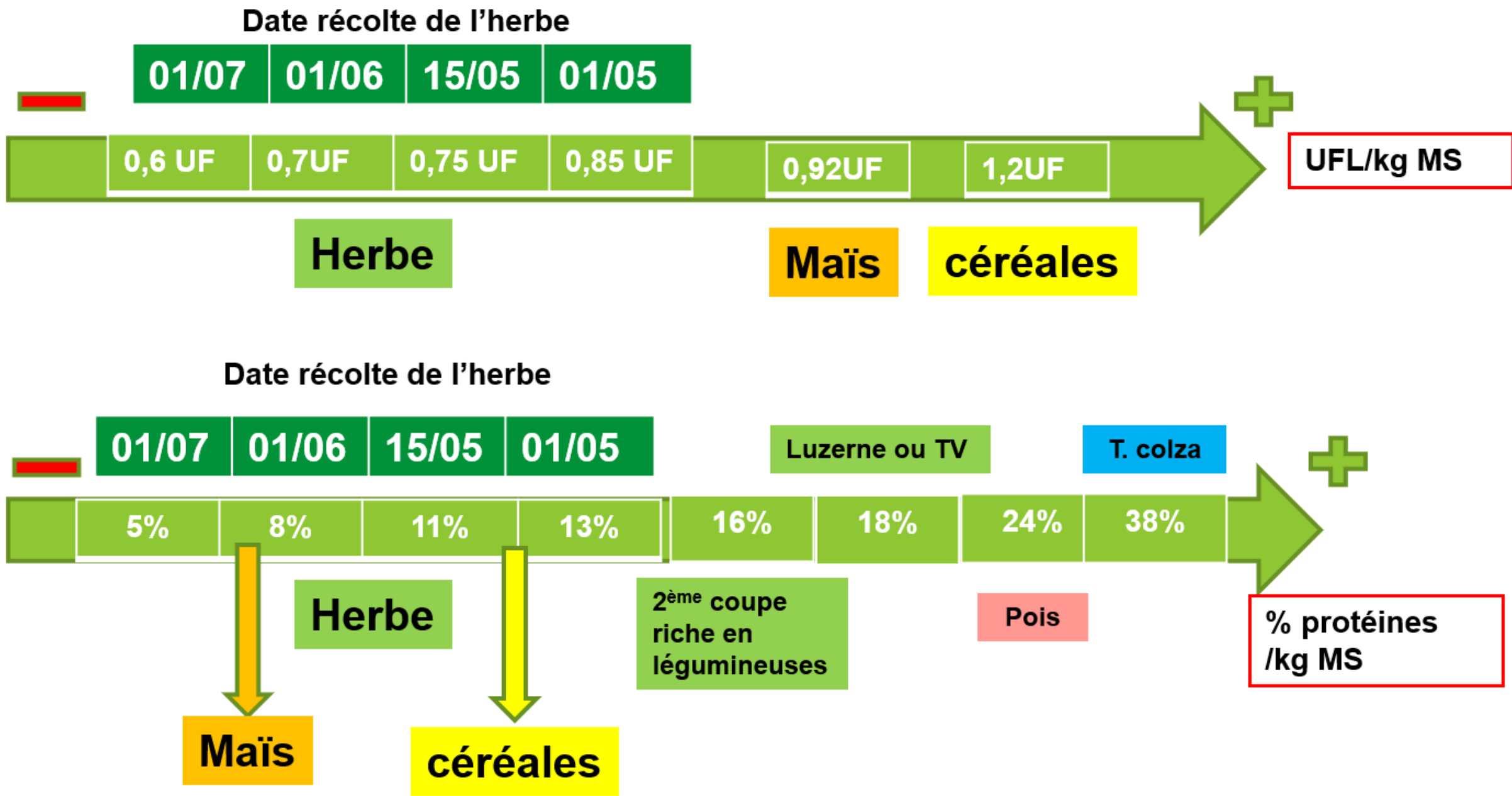
LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES DE FOURRAGES ET LEUR UTILISATION DANS LES RATIONS

3 types de fourrages

- Fourrage correcteur azoté : > 15 % MAT
- Fourrage équilibré : 10 à 13 % de MAT
- Fourrage fibreux : 5 à 8 % de MAT

Impact de la valeur alimentaire du fourrage dans la ration

	MS	MAT	UFL	UEB
Enrubannage 2023	55.7	170	0.88	1.07
Enrubannage 2024	68.3	74	0.73	1.31



Repères de valeurs alimentaire des fourrages (source Chambre Agriculture Indre)

3 ^e mois lactation	2023	2024
Enrubannage 2023 (kgMS/j)	6.9	
Enrubannage 2024 (kgMS/j)		5.5
Foin (kgMS/j)	7.0	7.0
Orge (kg/j)		0.40
Tourteaux de colza (kg/j)		1.10

Pour 100 vaches allaitantes, avec un « bon enrubannage » par rapport à un « mauvais enrubannage »

- - 40 kg de céréales/jour * 120 j = 4.8 t. Soit une diminution du coût alimentaire de + 888 € (185 €/t)
 - - 110 kg de tourteau/jour * 120 j = 13.2 t. Soit une diminution du coût alimentaire de + 3 696 € (280 €/t)
- Réduction du coût alimentaire de 4 584 € sur la durée de l'hiver pour le lot de vaches