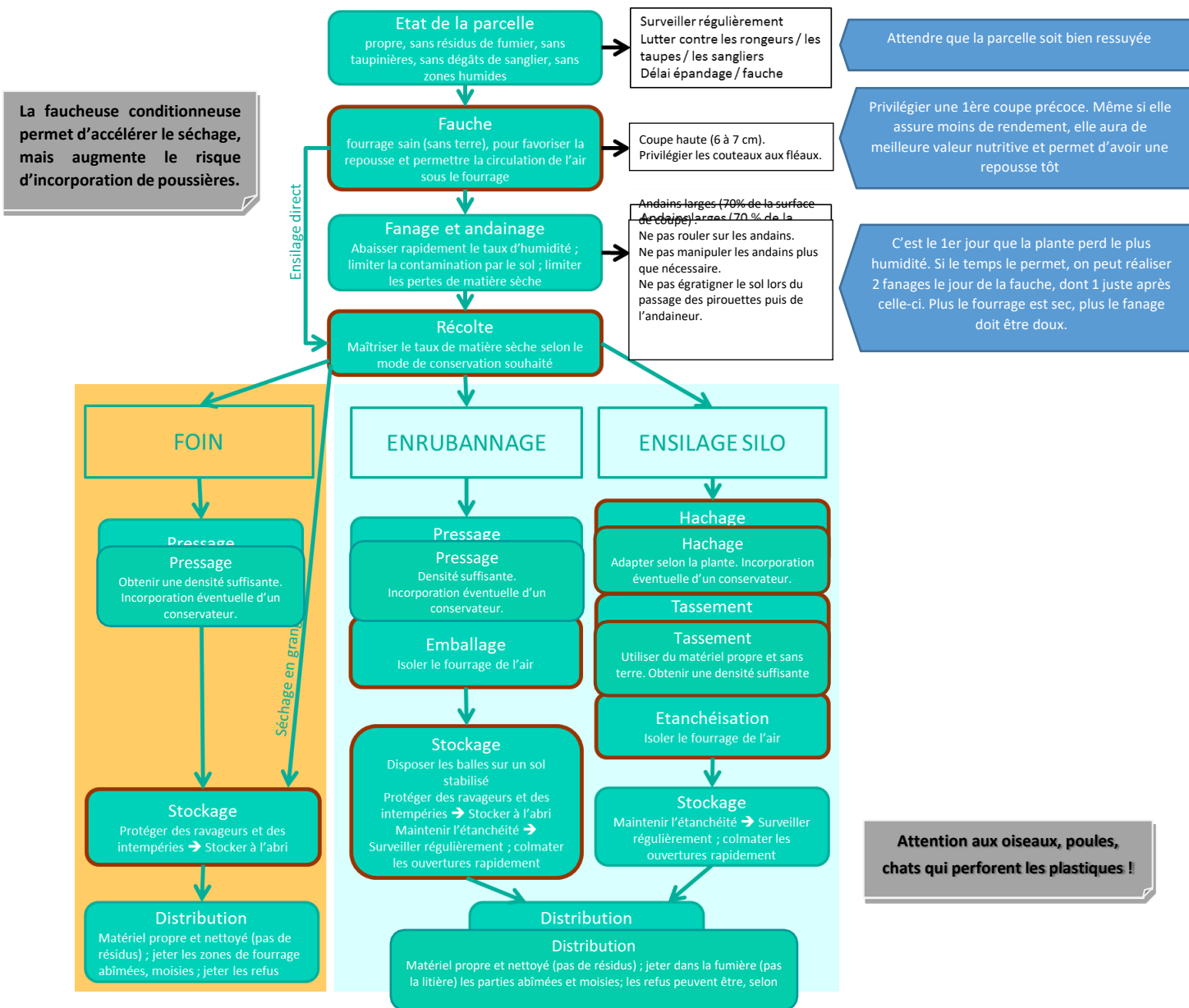


Bonnes pratiques de conservation et de production de l'herbe

Modes de conservation du fourrage



Un foin récolté humide est moins fibreux et aura un effet mécanique plus limité dans le rumen.

Taux de MS	Appréciation du foin
A partir de 65%	Certaines feuilles deviennent cassantes
Entre 70 et 75%	Le foin paraît sec sauf sous les andains
A partir de 80 à 85%	Le fourrage devient craquant

Dans tous les cas, avant de rentrer le foin, vérifiez que la température de vos bottes ne monte pas >50°C. Un incendie sur 20 se déclenche à cause d'un échauffement du fourrage dont 1 sur 2 entre le 10 juin et le 10 juillet !



Points critiques selon le mode de conservation

FOURRAGES SECS

Récolte et taux de matière sèche

Objectif : 80 à 85 % de MS.

Stockage et conservation

Objectif : maintien de la bonne qualité du fourrage
Stocker le foin dans un endroit sec et isolé du sol (ex : claies).
Le protéger des oiseaux et rongeurs.

Si MS < 85%, moins serrer les balles au stockage, que l'air puisse circuler : le développement des moisissures et levures et les échauffements consécutifs seront limités.

Si risque d'échauffement ne pas rentrer immédiatement.



Séchage vrac en grange :

Attention à ne pas vouloir rentrer trop vite le foin (objectif minimum pour rentrer le foin 50% MS) et laisser du temps entre 2 chargements. Si une quantité importante est rentrée un jour, il en faut moins le lendemain.

Veillez à adapter la quantité à sécher en fonction de la capacité de la cellule et à répartir de façon homogène sur la hauteur recommandée.



AFFOURAGEMENT EN VERT

Récolte :

A éviter en prairies humides
Être vigilant aux taupinières ou aux retournements de sangliers

Distribution :

Au déchargement de l'auto-chargeuse être vigilant à la terre ramenée par les roues
Limiter le délai entre la récolte et la distribution



ENSILAGE D'HERBE

Les points de maîtrise sont identiques pour l'ensilage de maïs, même si les objectifs de pH et de taille de hachage sont différents (32% MS ; pH < 4 ; hachage de 0.5 à 2cm).

Récolte et taux de matière sèche

Objectif : 25 à 30% MS

Être vigilant à la durée de préfanage. Une MS trop élevée entraîne des problèmes de conservation.

Plus un fourrage est humide, plus son pH de stabilité doit être bas (herbe à 30% MS → pH < 4.3).

Hachage

Objectif : 1 à 4 cm (pas trop fin pour une bonne rumination)

Facilite la bonne compaction et l'activité des bactéries lactiques.



ENRUBANNES

Récolte et taux de matière sèche

Objectif : 45 à 60% MS

70% en cahier des charges AOP Ossau-Iraty.

Permet de limiter les fermentations indésirables.
Attention aux risques de perforation des films lorsque le fourrage est très sec (en particulier pour les légumineuses)

Étanchéité

Objectif : isoler le fourrage de l'air
Permet une bonne fermentation en limitant la présence d'oxygène
Emballer immédiatement après pressage
Utiliser 4 couches de plastique étirable et labellisé, déposées avec un recouvrement de 50%

Attention le film doit être conforme à la norme en vigueur !

Stockage

Objectif : maintenir la qualité nutritionnelle des fourrages :
- stocker les balles verticalement et sur un sol stabilisé, lisse et propre, sans les empiler (pour éviter leur déformation)
- limiter leur manipulation
- les protéger des oiseaux et des rongeurs.

Distribution

Retirer les parties moisis avant de les distribuer ou de les mélanger. Ne pas les jeter dans la litière.



Tassement

Objectif : densité > 200 kg MS/m³

Permet de réduire la présence d'oxygène et de démarrer rapidement la fermentation. Limite la diffusion d'oxygène en cas de rupture d'étanchéité.

Le silo doit être réalisé sur une dalle bétonnée en pente, avec récupération des jus.

Étanchéité

Objectif : isoler le fourrage de l'air pour éviter les fermentations indésirables

Couvrir immédiatement le silo avec une bâche neuve (privilégier le système de double bâche) et labellisée.

Veillez au recyclage des bâches et aux matériaux de lestage !

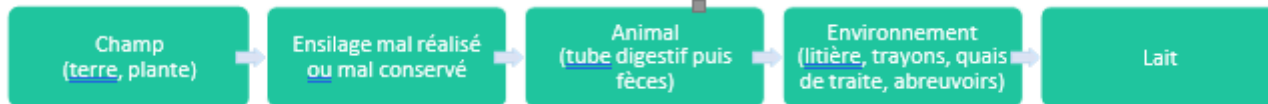
Distribution

Objectif : maintenir la qualité de conservation jusqu'à la distribution :

- front d'attaque net et avancée rapide (25 cm/jour),
- bâche toujours plaquée sur le silo,
- parties moisis à retirer au désilage et à jeter (pas dans la litière),
- nettoyage régulier des outils : désileuse, mélangeuse, tapis et tables d'alimentation,
- distribution d'ensilage de plus d'1 an à éviter,
- vigilance lors de la distribution des fins de silos.

Les risques microbiologiques liés aux fourrages humides

MODE DE TRANSMISSION EN ELEVAGE DES SPORES BUTYRIQUES ET DE LISTERIA A PARTIR DE L'ENSILAGE



Microorganismes	Spores butyriques	Moisissures	Listeria
Impact sur la fermentation	<ul style="list-style-type: none"> - <u>consommation</u> sucres et acide lactique - <u>augmentation</u> du pH - <u>développement</u> d'autres flores indésirables - <u>diminution</u> de la valeur et de l'<u>appétence</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>consommation</u> sucres et acide lactique - <u>augmentation</u> du pH - <u>production</u> de chaleur (risque de « caramélisation ») - <u>développement</u> d'autres flores indésirables - <u>diminution</u> de la valeur et de l'<u>appétence</u> 	<u>non</u>
Impact sanitaire	<u>non</u>	<u>risque</u> de production de <u>mycotoxines</u>	- <u>risque</u> de listériose sur le troupeau - <u>risque</u> de mammites à listeria et de contaminations environnementales donc de passage dans le lait
Impact technologique	<u>gonflement</u> des fromages à pâte pressée	<u>non</u>	<u>non</u>
Point critique	<u>pH</u>	<u>Absence d'Oxygène</u>	<u>Absence d'Oxygène, pH</u>
Moyens de maîtrise	<ul style="list-style-type: none"> - <u>limiter</u> l'incorporation de terre à la récolte et à la conception du silo - <u>récolter</u> à un taux de matière sèche suffisante - <u>garantir</u> une diminution du pH rapide et un pH assez bas (teneur en sucres, ajout d'<u>additif</u>) 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>créer</u> et maintenir une bonne <u>étanchéité</u> (hachage, tassement, bâche pour le silo ; film pour les BRE) - <u>garantir</u> une diminution rapide du pH au <u>début</u> de la fermentation - <u>garantir</u> une bonne stabilité aérobie à l'ouverture (présence d'<u>additif</u>, avancement du front d'attaque du silo) 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>limiter</u> l'incorporation de terre à la <u>récolte</u> et à la conception du silo - <u>créer</u> et maintenir une bonne <u>étanchéité</u> - <u>garantir</u> une diminution rapide du pH et un pH assez bas

Quelques valeurs repère de conservation de fourrage

Critères de conservation		Valeurs satisfaisantes
Azote ammoniacal/azote total (%)	Maïs	<5
	Luzerne	<8
	Autres	<7
Azote soluble/ azote total (%)		<50
Spores butyriques (/g d'ensilage)		<100
pH rapporté à la matière sèche (MS)		<u>pH</u> < 0,04 x MS + 3,2

Le dépassement de ces critères indique une fermentation lactique insuffisante et/ou des fermentations indésirables trop importantes, conduisant à des pertes nutritionnelles (énergie, azote).

Le saviez-vous ?

La fermentation butyrique dans un fourrage

peut être évaluée de deux façons :

- La par le dénombrement des spores,
- par mesure de l'acide butyrique.

C'est cette dernière méthode, évaluant les bactéries butyriques actives, qui est à privilégier lors du choix des analyses.



Un point sur : les additifs pour fourrages humides

Si le taux de sucre est insuffisant, le pH de stabilité ne pourra pas être atteint, même en présence d'un conservateur « biologique ». Les fermentations indésirables seront alors favorisées. Des additifs peuvent permettre de corriger en partie le problème.

L'agent d'ensilage doit être choisi en fonction du type de fourrage et des conditions de récolte. Il peut avoir plusieurs fonctions « technologiques » :

- faciliter la fermentation lactique et participer à une baisse rapide du pH,
- inhiber les réactions chimiques et enzymatiques,
- limiter la croissance de microorganismes donc les fermentations secondaires,
- améliorer la stabilité aérobie.

Le sel améliore l'appétence d'un fourrage. Il ne peut cependant pas « rattraper » un séchage un peu juste, les doses qui seraient nécessaires étant incompatibles avec la bonne santé du troupeau. En cas d'utilisation, il peut être épandu sur les andains, à la dose de 15 kg/ha.

Idéalement, il devrait également apporter de la valeur ajoutée (réduction des pertes nutritionnelles).