

# La conservation des stocks fourragers

FJA du Condroz liégeois, le 22 février 2012

Sébastien Crémer



# Présentation de l'asbl Fourrages Mieux

- Assure la **promotion** de la conduite optimale des **prairies** en Région Wallonne ;
- **Rencontres** et échanges entre la profession (agriculteurs, producteurs de semences, d'engrais, de produits phytos, vendeurs de matériel...) et les centres de recherche et de vulgarisation ;
- Siège social : Rue du Carmel, 1  
6900 Marloie
- Implantation d'**essais** pour le choix des espèces et variétés ;
- Différents essais phytotechniques (chaulage, roulage, lutte contre le rumex...) ;
- Des actions de **vulgarisation** dans toute la Wallonie ;
- Des **membres** sur tout le territoire (5€/an).

# Plan de la présentation

## 1. La récolte des fourrages en quelques mots

- Les opérations de récolte
- Limiter les pertes pendant les opérations de récolte

## 2. La conservation par voie humide

- Principes de l'ensilage et différentes techniques
- Que se passe-t-il dans un ensilage ?
- Comment réussir son ensilage ?
- Moisissures et mycotoxines

## 3. La conservation en sec

- Principes de la récolte en sec et différentes techniques
- Comment réussir son foin ?

## 4. Conclusions

1.

# Les opérations de récolte des fourrages



1.

## limiter les pertes lors de la fauche



- Hauteur de coupe optimale entre 5 et 7 cm
- Coupe aussi nette que possible
- Adapter sa vitesse au fourrage
- Travailler avec un andain large

Eviter les souillures par de la terre ou d'éventuels restes de matières organiques

Utilisation adéquate du conditionneur

- Attention aux les légumineuses
- Attention au lessivage en cas de pluie sur le fourrage

1.

# limiter les pertes lors du fanage



Bon réglage de la machine

- Angle de piquage
- Vitesse de rotation des toupies



Eviter les souillures

- Plusieurs passages pour arriver au niveau de dessiccation voulu

Mais

- Plus le nombre de passages est important plus les pertes sont grandes

Et

- Plus de pertes avec les légumineuses qu'avec les graminées



1.

# limiter les pertes lors du fanage



Bon réglage de la machine

- Angle de piquage
- Vitesse de rotation de(s) la toupie(s)



Eviter les souillures

L'andainage est réalisé pour

- Reprendre le fourrage à l'aide des machines de récolte

Ou

- Protéger le fourrage de l'humidité ou de la pluie

Retour de matériels plus anciens tels que les andaineurs à soleils, à rouleaux, râteau-faneurs... surtout en culture de légumineuses...

1.

# Limiter les pertes lors de la récolte



Bon réglage de la machine  
Travailler proprement en ramassant bien tout  
le fourrage  
Ramener le fourrage à l'exploitation



*« L'ensilage est un processus de fermentation, visant à conserver les fourrages verts à l'état frais, avec toutes leurs qualités nutritives, sans que leur ingestion puisse avoir une influence fâcheuse sur la croissance et la santé des animaux »* Vanbelle et al., 1981

Connu depuis très longtemps mais surtout développé depuis  
l'avènement de la culture de maïs

*« C'est une lutte entre « bons » et « mauvais » micro-organismes »*

2.

## Pourquoi ensiler ?

1. Pas d'autres moyens de conservation (maïs fourrager, feuilles de betteraves...)
2. Moins de dépendance vis-à-vis du climat
3. Diminution des pertes quantitatives
4. Diminution des pertes qualitatives

2.

## Tenter de diminuer les pertes

Pertes en matière sèche (MS), protéines brutes digestibles (PBD) et énergie (VEM) observées pour des foins ou des ensilages (Vanbelle, 1981)

Mode de conservation	Pertes moyennes (%)		
	MS	PBD	VEM
<i>Séchage du foin au sol</i>			
Par beau temps	20-25	25-30	30-35
Par temps de pluie	25-35	40-45	45-65
<i>Ensilage</i>			
Très bien réussi	5-10	5-15	10-15
Bien réussi	10-15	15-20	20-25
Mal réussi	25-30	30-50	30-50

2.

## Les différentes techniques





Réalisation de l'ensilage dans un lieu spécialement aménagé

## ***Avantages***

- Remplissage rapide
- Moins de risque de souillures
- Reprise plus facile et sur place
- Travail plus sécurisant lors de la confection du silo

## ***Inconvénients***

- investissement de départ important
- Etanchéité pas toujours correcte
- Taille limitée



Réalisation de l'ensilage à même le sol sans aménagement

## ***Avantages***

- Faible coût
- Solution de dépannage
- Taille facilement adaptable

## ***Inconvénients***

- Risque de souillure important
- Tassement plus délicat
- Rénovation de la prairie obligatoire
- Pertes et gaspillages souvent plus importants



Enrubannage de balles rondes ou carrées

## ***Avantages***

- Peu de risque de souillures
- Grande flexibilité
- En cas de mauvaise conservation, les pertes sont limitées à la balle
- Ensilage commercialisable

## ***Inconvénients***

- Coût important
- Quantité importante de plastique
- Formation de trous



## Réalisation d'un silo-boudin

### *Avantages*

- Grande flexibilité
- Bonne conservation
- Silo d'été

### *Inconvénients*

- Coût important
- Matériel spécifique
- Besoin d'espace
- Reprise (manuelle)
- Quantité importante de plastique
- Formation de trous



Réalisation de l'ensilage dans une tour spécialement aménagée

## *Avantages*

- Pas de risque de souillures
- Décalage des chantiers
- Pratiquement étanche

## *Inconvénients*

- investissement de départ important
- Taille limitée
- Matériel spécialisé
- Coût d'entretien

## Première phase : la respiration

- Débute dès la fauche
- Continue jusqu'à environ 60 % de MS (Bagg, 2006)
- Plus intense à haute température (Moser, 1995)
- Dégradation des glucides en acide carbonique et en eau avec production de chaleur

Utilisation de l'oxygène contenu dans la masse du fourrage

La respiration est utile puisqu'elle contribue à créer rapidement des conditions anaérobies...

L'intensité de la respiration dépend du fourrage (un fourrage très sec respire moins qu'un fourrage humide mais il chauffe plus car il contient plus d'air et moins d'eau)

2.

## Les phases de l'ensilage

### Deuxième phase : l'acidification

Division de cette phase en 4 étapes

1. Acidification par  
les *Colis*

2. Fermentation  
lactique

3. Stabilisation

4. Fermentations  
nuisibles

2.

## Les phases de l'ensilage

### 1. Acidification par les *Colis*

Les *Colis* sont des bactéries dites aérobies facultatives, c'est-à-dire qu'elles peuvent se développer avec ou sans oxygène

Ils transforment les sucres de la plante en différents acides mais s'attaquent aussi aux protéines en les décomposant en ammoniac et en amines toxiques

Leur développement est limité par l'élévation de température (optimum entre 20 et 40°C) et par l'acidité du milieu (pH < 4,5)

2.

## Les phases de l'ensilage

### 2. Fermentation lactique

Les *bactéries lactiques* sont des bactéries dites anaérobies, c'est-à-dire qu'elles ne se développent qu'en l'absence d'oxygène

C'est le groupe le plus important pour l'ensilage car c'est de leur développement et de leur fermentation que dépendra sa réussite ou son échec ! **Ce sont elles qui produisent l'acide lactique qui abaisse le pH**



Pour une bonne fermentation lactique, il faut :

- Suffisamment de bactéries lactiques présentes sur le fourrages frais
- Des sucres fermentescibles en quantités suffisantes et accessibles
- La quasi absence d'air de la masse ensilée

2.

## Les phases de l'ensilage

### 3. Stabilisation

Lorsqu'il y a assez d'acide lactique, l'acidité du silo « stérilise » la masse de fourrage en bloquant la croissance des autres bactéries et même celle des bactéries lactiques qui produisent cet acide

Dans cet état, le silo peut se conserver théoriquement de manière presque indéfinie

Le silo reste stable aussi longtemps qu'il restera hors de contact de l'air et de l'eau

### 4. Fermentations nuisibles

Ces fermentations se produisent les bonnes conditions au développement des bactéries lactiques ne sont pas atteintes...

➤ Développement des *bactéries butyriques* et des *bactéries putriques*



favorisées par : un pH élevé (> 4,2)

Une pression osmotique faible (humidité importante)

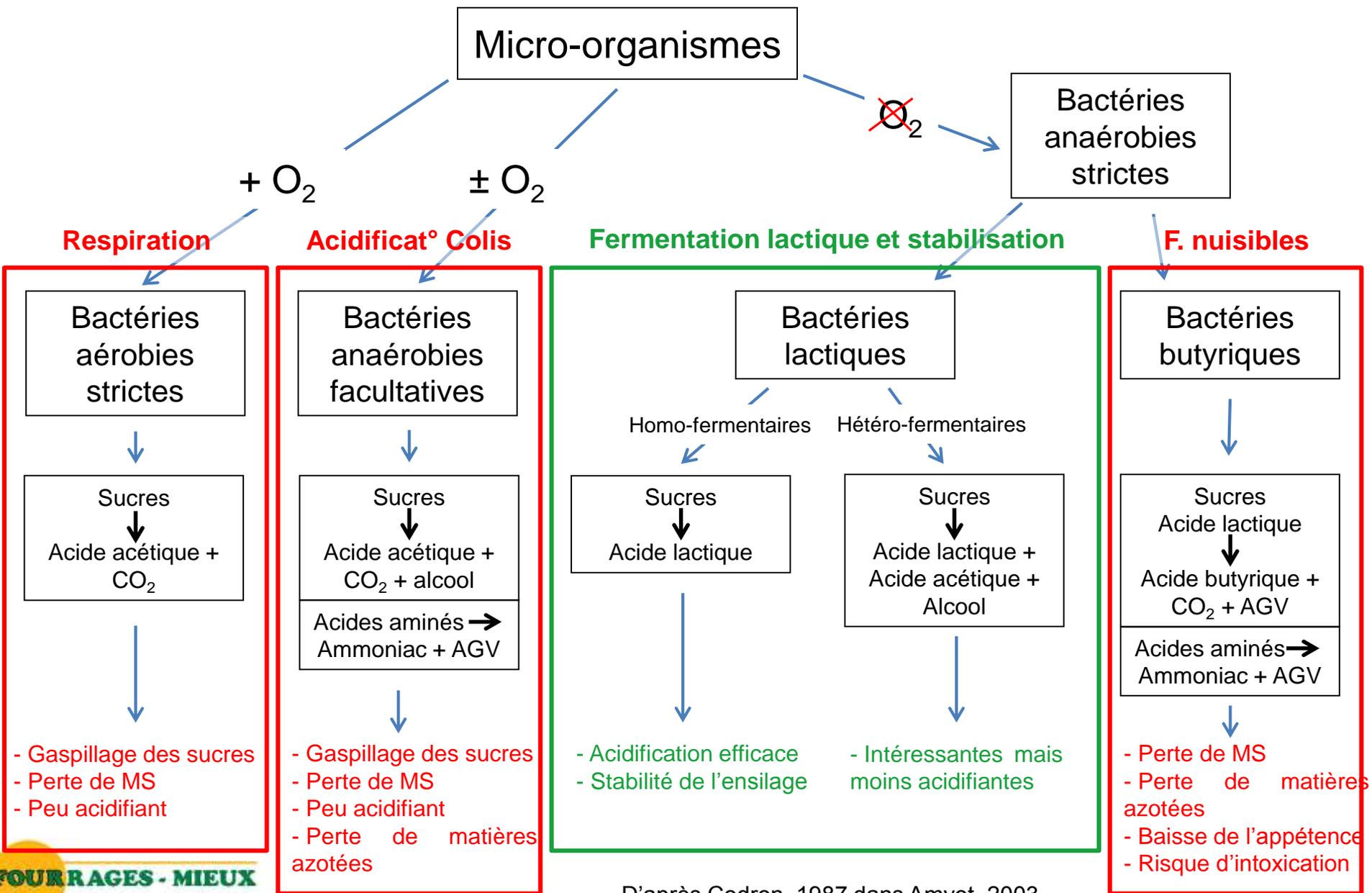
Les *bactéries butyriques* vont transformer les sucres en acide butyrique et autres composés et fermenter l'acide acétique en acide butyrique

➔ **Désacidification du silo**

Elles dégradent aussi les protéines

Les *bactéries putriques* dégradent les protéines mais elles sont plus sensibles au pH et à la pression osmotique que les butyriques

## 2. Phases de l'ensilage et micro-organismes



## Conditions théoriques nécessaires

- Absence d'air
- Présence de sucres solubles
- Acidité suffisante



Réduire la respiration

Favoriser la fermentation lactique

## Et en pratique ?

### Avant l'ensilage

#### ➤ Choisir le bon type de fourrage

Graminées plus riches en sucres que les légumineuses

Pouvoir tampon plus faible des graminées

#### ➤ Choisir le bon moment pour la fauche

- Variations saisonnières

- Variations journalières

#### ➤ Bien entretenir ses parcelles de fauche

- Etaupiner au printemps

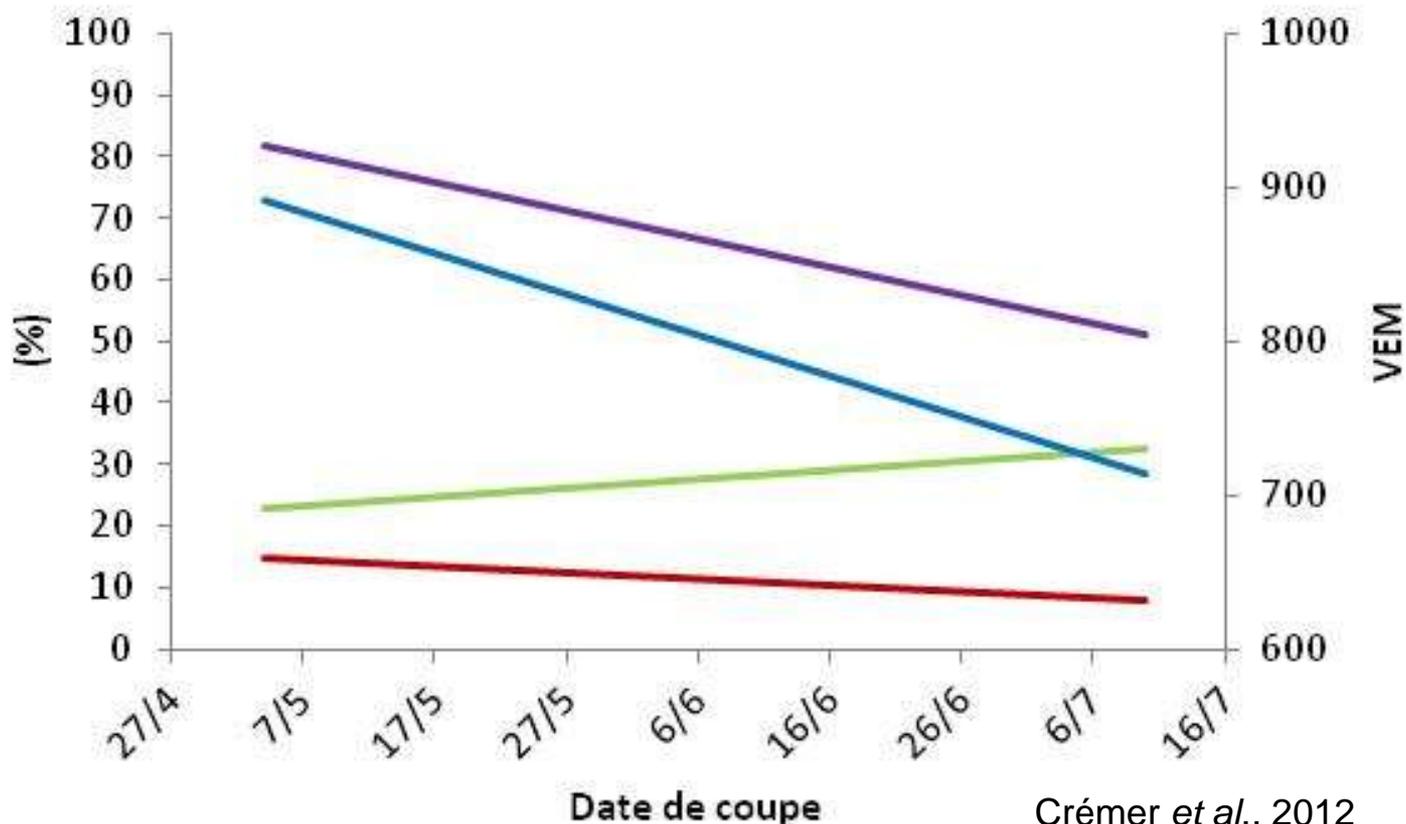
- Eviter les vides

#### ➤ Bien régler son matériel de fenaison

2.

## Comment réussir son ensilage ?

Evolution de la teneur en matière azotée totale (MAT), cellulose, énergie (VEM) et de la digestibilité pour les ensilages de première coupe en 2011



Crémer *et al.*, 2012

Données du Centre de Michamps

Teneur en MAT —

Teneur en cellulose —

Teneur en VEM —

Digestibilité —

## Stade de récolte et qualité d'ensilage

### Fourrage jeune

- Peu de cellulose brute, beaucoup de sucres, beaucoup d'énergie
- Fourrages qui se tasse bien
- Fermentation lactique intensive – diminution rapide du pH – bonne qualité

### Fourrage vieux

- Beaucoup de cellulose brute, peu de sucres, peu d'énergie
- Fourrage qui se tasse mal
- Fermentation lactique faible – diminution insuffisante du pH – fermentations butyriques et/ou moisissures

### Et en pratique ?

Préfaner ou pas ?

Le préfanage est un léger fanage du fourrage avant son ensilage

#### *Avantages*

- Augmentation de la teneur en sucre et de la pression osmotique
- Peu ou pas de pertes de jus
- Moins de transport d'eau
- Stabilisation plus rapide du pH
- Augmentation de l'appétence
- Diminution du volume de stockage
- Limitation des conservateurs

#### *Inconvénients*

- Dépendance aux conditions météo
- Pertes au champ plus élevées
- Tassement plus faible
- Augmentation des pertes en carotènes



**Toujours essayer d'arriver à 35 % de MS !**

## Et en pratique ?

Pendant la confection de l'ensilage

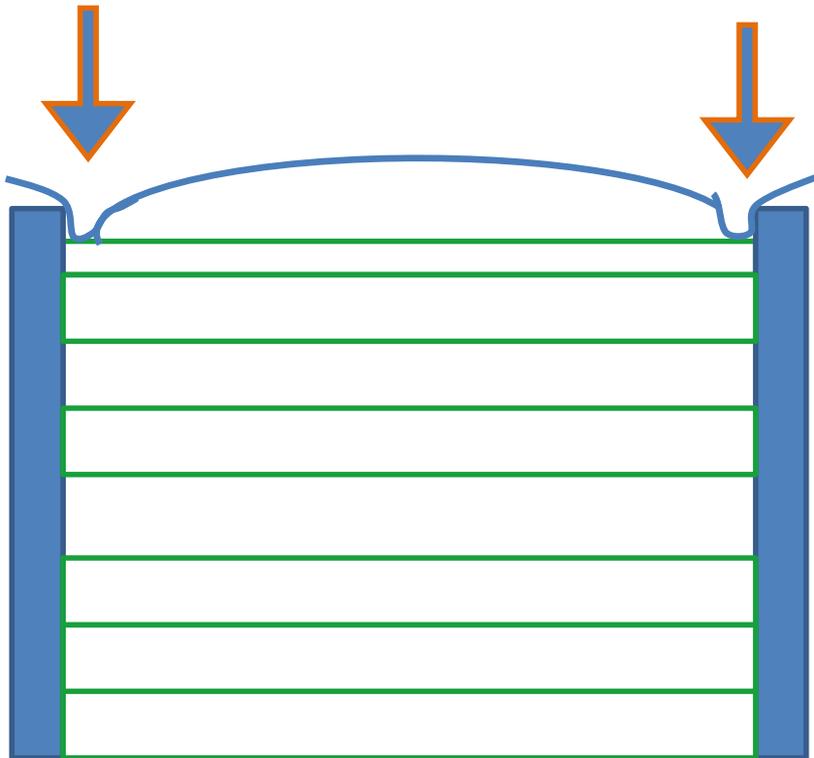
- Hacher le fourrage
  - Faciliter le tassement
  - Finesse de hachage (entre 3 et 6 cm pour l'herbe, entre 6 et 20 mm pour le maïs)
- Ne pas travailler trop vite
  - Permettre un tassement efficace
- Fermer rapidement et hermétiquement le silo
  - Entre 8 et 10 h pour consommer l'air si silo fermé dans l'heure de la fin vs entre 48 et 72 h si silo fermé dans les 12 à 24 h
  - Bâche maintenue en contact avec le fourrage
  - Possibilités d'écoulement de l'eau
- Mettre du poids sur la bâche
- Travailler proprement sans introduire de la terre

2.

## Comment réussir son ensilage ?

Et en pratique ?

La confection du silo



## Comment réussir son ensilage ?

### Ensilage de maïs: influence de la longueur de coupe sur les performances

	Hohenheim	Futterkamp	Grub	Riswick
Longueur de coupe, mm	5.5 et 14	7 et 22	5 et 19	5 et 21
Proportion de l'ensilage de maïs <sup>1)</sup> , %	75	70	65	85
Ingestion, kg MS/jour	21.4 / 21.0	21.6 / 20.6	15.9 / 14.9	20.3 / 20.2
Lait, kg	33.0 / 32.0	36.4 / 34.8	28.9 / 29.2	35.9 / 35.9
Matière grasse, %	3.88 / 3.69	4.28 / 4.27	3.45 / 3.52	3.70 / 3.96
Acidose	→	→		↑
Déplacement de la caillette	→	→		↑

1) Dans la ration de base

→ Pas de différence

↑ Plus de problèmes avec le maïs coupé court



Les conservateurs n'améliorent pas la qualité de l'ensilage mais sont une aide à sa réussite dans certaines conditions

Différents types

- Les bactériostatiques
- Les produits servants de substrat
- Les acides
- Les produits « bactériens »

Respecter les doses et attention à leur coût d'utilisation

## 2. Les critères de conservation des ensilages

### 1. Critères subjectifs

	bonne qualité	qualité défectueuse	mauvaise qualité
Odeur	agréablement acide, aromatique, semblable à un fruit ou à du pain	légère odeur d'acide butyrique, d'ammoniac ou odeur de brûlon	forte odeur d'acide butyrique, d'ammoniac, d'acide acétique, de pourriture ou de moisissures
Couleur	brûnâtre normale  ensilages humides et riches en trèfle: légèrement foncés	jaunâtre ou brunâtre	jaune clair ou brun à noir
Structure	correspond à celle du fourrage d'origine	savonneux, gras	visqueux, putride
Souillures (restes de terre)	aucune	infime	importante
Réchauffement	aucun	léger	important
Moisissures	aucune	foyers isolés	importantes

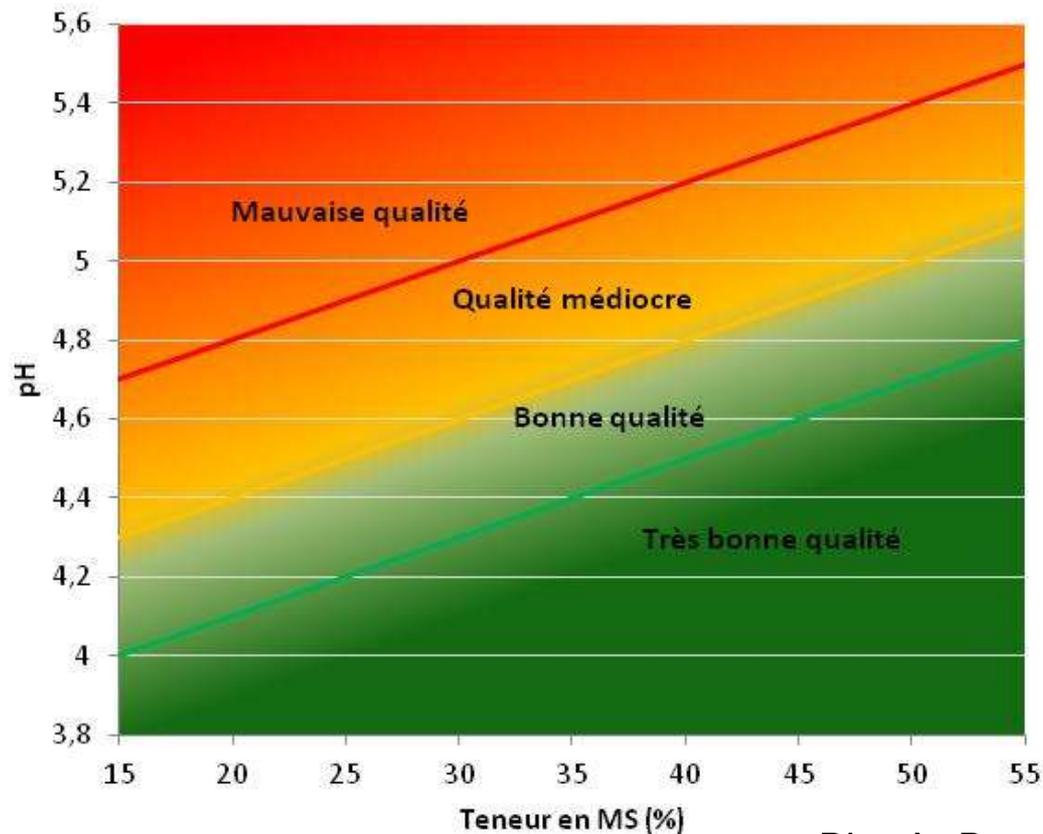
Wyss, 2009

## 2. Les critères de conservation des ensilages

### 2. Critères chimiques

### Le pH

- Méthode simple
- Peu fiable pour des ensilages préfanés



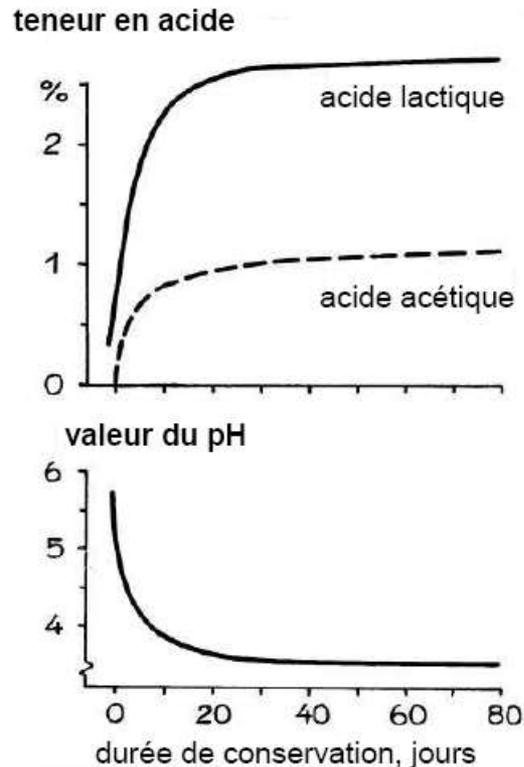
## 2. Les critères de conservation des ensilages

### 2. Critères chimiques

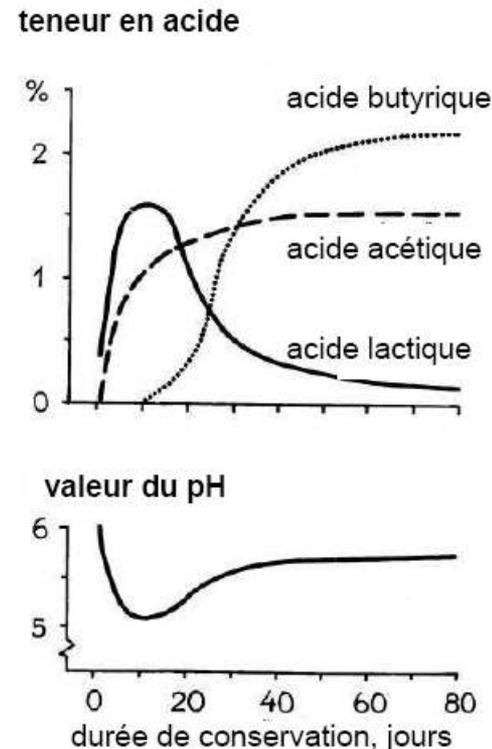
### Le dosage des acides organiques

- Acide lactique : idéalement entre 1,2 à 1,5 % de la matière fraîche
- Acide acétique : max 0,5 à 1 % de la matière fraîche
- Acide butyrique : idéalement exempt

#### Bonne fermentation



#### Mauvaise fermentation



## 2. Les critères de conservation des ensilages

### 2. Critères chimiques

#### Le rapport $\text{NH}_3/\text{N}$

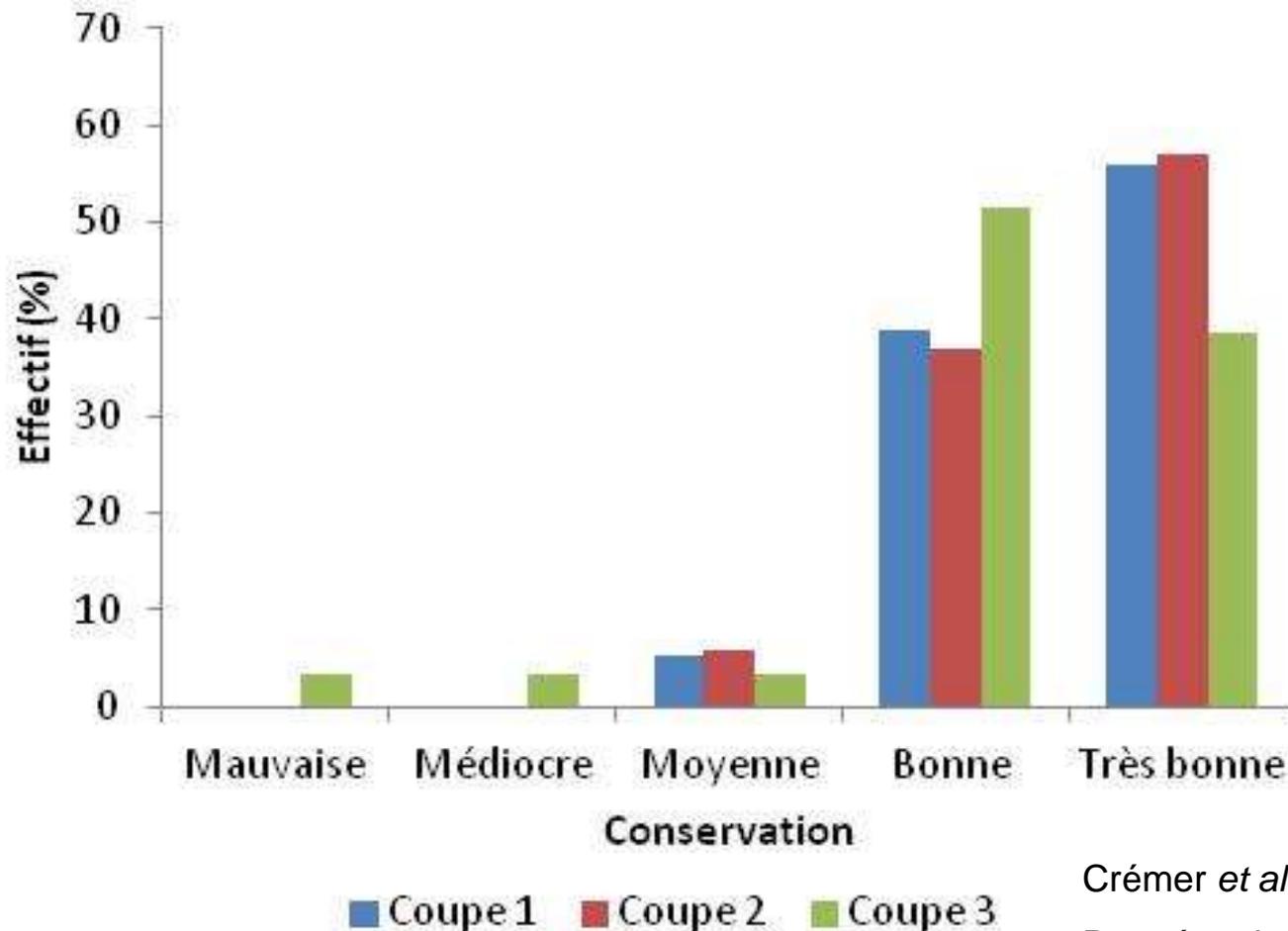
- Le rapport «  $\text{NH}_3/\text{N}$  » indique l'état de dégradation des protéines de l'ensilage et est donc un test d'appréciation du niveau de conservation de celles-ci (Vanbelle et *al.*, 1981).
- Une proportion d'ammoniac supérieure à 7 ou 8 % indique un développement de la flore butyrique et donc le risque d'une protéolyse destructrice (Decruyenaere et *al.*, 2008).

## 2. Les critères de conservation des ensilages

### 2. Critères chimiques

### Le rapport $\text{NH}_3/\text{N}$

Répartition des échantillons (%) en fonction des coupes 2011 et du rapport  $\text{NH}_3/\text{N}$



Crémer *et al.*, 2012

Données du Centre de Michamps

Les champignons responsables de dégradation dans les ensilages peuvent être divisés en 2 groupes

- Moisissure = aérobic obligatoire => dégradation aérobic dans des poches d'air résiduelles ou sur le front d'attaque
- Levure = aérobic facultative => fermentation alcoolique => diminution de l'appétence des fourrages
  
- *Fusarium* et *Alternaria* => présence d'O<sub>2</sub>
- *Aspergillus*, *Monascus*, *Penicillium* => moins grand besoin en O<sub>2</sub> mais croissance plus lente

Fermentations secondaires

2.

## Les champignons

Les levures et les moisissures résistent encore à un pH de l'ordre de 2

Le développement de ces champignons est d'autant meilleur que la conservation de l'ensilage est bonne (beaucoup de sucres fermentescibles et peu d'acide butyrique et propionique)



Les moisissures présentent un risque sanitaire plus important car elles peuvent produire des *mycotoxines*

➤ Les mycotoxines sont des toxines issues du métabolisme secondaire des moisissures

Une **même moisissure** peut synthétiser **plusieurs toxines**

Et

Une **même toxine** peut être synthétisée par **plusieurs moisissures**

➤ Structure chimique et effet toxiques très variés

➤ Effet individuel des mycotoxines mais il existe des effets de synergie...



Avoir des moisissures ne signifie nécessairement avoir des mycotoxines

## Principales moisissures toxigènes retrouvées dans les fourrages

Espèce	Principales mycotoxines	Retrouvées dans :		
		Pâturage	Foin	Ensilage
<b><i>Aspergillus sp.</i></b>				
- <i>A. fumigatus</i>	Gliotoxine, fumigaclavines, verruculogène	-	++	+
- <i>A. ochraceus</i>	Ochratoxine A	-	+	-
- <i>A. flavus</i>	Aflatoxines	-	+	-
- <i>A. versicolor</i>	Sterigmatocystine	-	+	-
<b><i>Fusarium sp.</i></b>				
	Zéaralenone	+	+	+
	Fumonisines	-	+	++
	Trichothécènes	-	-	-
<b><i>Penicillium sp.</i></b>				
	Patuline, acide mycophénolique, PR toxine, citrinine		+	+
	Acide pénicillique, roquefortines, ochratoxine A		-	+
<b>Endophytes</b>				
<b><i>Acremonium lolii</i></b>				
	Ergovaline, lolitrème	++	+	-
	Coumestrol	+	+	-
<b>Autres moisissures</b>				
- <i>Byssosclamyces nivea</i>	Patuline	-	+	++
- <i>Claviceps sp.</i>	Ergotamine et dérivés	-	-	+
- <i>Monascus purpureus</i>	Citrinine, monacoline KA, monacoline KL	-		
- <i>Paecilomyces variotii</i>	Patuline.	-	+	+
- <i>Pithomyces chartarum</i>	Sporidesmine	+	-	+

## Zéaralénone

- Produite par un *Fusarium*
- Retrouvée au pâturage, dans les foins et dans les ensilages
- Signes de chaleur chez des génisses pleines, gonflement des mamelles...
- **Infertilité**

## Patuline

- Produite par *Byssochlamys*, *Penicillium sp.*, *Paecilomyces variotii*
- Retrouvée dans les foins et dans les ensilages
- Jetage, arrêt de la rumination, inappétence et amaigrissement

## Roquefortine

- Produite par *Penicillium roqueforti*
- Moisissure vert-bleu
- Retrouvée dans les foin et dans les ensilages
- Tolérante à l'acidité et à l'anaérobie
- Troubles nerveux, avortement, hémorragie



Source : CIPF

Et d'autres encore...

## 2. Problèmes engendrés par les mycotoxines

### ➤ Pertes économiques

- Diminution de la valeur alimentaire
- Diminution des performances zootechniques
- Diminution des quantités ingérées
- Augmentation des frais d'analyse des aliments
- Augmentation des frais vétérinaires

### ➤ Problèmes de sécurité alimentaire

- Risque de transfert dans certains produits alimentaires

### *Monascus purpureus*

- Dans les ensilages de maïs et d'herbe
- Blanc puis rouge au moment de la sporulation
- Anciennement considéré comme non toxique mais peut produire des métabolites qui seraient à l'origine d'une diminution de la digestion des constituants pariétaux dans le rumen
- Stimulerait l'appétence



Source : CIPF

- Durant la récolte
  - Limiter l'ensemencement (terre, matériel végétal malade...)
  
- Durant le stockage
  - Assurer une anaérobiose stable et rapide
  - Avoir un taux de MS suffisant
  - Utiliser des conservateurs adaptés
  - Eviter les hautes températures
  
- A la reprise
  - Avancer assez vite dans le silo (1 à 1,5 m/semaine en hiver)
  - Enlever les couches moisies
  - Injection d'acide possible mais difficile à mettre en oeuvre

### ➤ Le charbon (maïs)

- Le charbon lui-même n'est pas nocif mais il souvent accompagné d'autres moisissures
- Il diminue la teneur en énergie et l'appétence du fourrage

### ➤ Le botulisme

- Bactérie présente dans le sol et les animaux morts
- Ne se développent que dans des conditions anaérobies avec une humidité suffisante et un pH supérieur à 4,5

### ➤ La listériose

- Maladie infectieuse
- Multiplication des germes dans les zones plus oxygénées
- pH supérieur à (4) 5 et inférieur à 3,5
- Attention aux ensilages pourris



## 2. La conservation de l'ensilage en résumé !

Mauvaises fermentations et post-fermentations	Causes							Conséquences					Mesures									
	fouillage trop humide	fouillage trop sec	fouillage souillé	mauvais tassement	insuffisante baisse du pH	température élevée	influence de l'air	reprise insuffisante	pertes en MS et en nutriments	élévation du pH	échauffement du fouillage	formation des mycotoxines	baisse de l'ingestion	plus préfaner	moins préfaner	ensiler du fouillage propre	ensiler rapidement	tasser fortement	fermer le silo hermétiquement	reprise suffisante	adapter la taille des silos au cheptel	utiliser un agent conservateur
Forte fermentation acétique	X			X	X		X			X		X	X			X	X	X				X
Forte fermentation butyrique	X		X	X	X	X			X	X		X	X		X	X	X	X				X
Post-fermentation provoquée par des levures		X		X		X	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X
Moisissures		X		X		X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X

Wyss U., 2009

Conserver un fourrage vert en le desséchant afin de stopper la respiration et d'empêcher le développement de moisissures pour limiter les pertes de matière sèche, de valeur alimentaire et d'appétence

- Technique très ancienne
- Fortement tributaire des conditions météo
- Engendre souvent beaucoup de pertes

**Bien réussi, le foin est un excellent aliment pour le bétail**

**Objectif => 85 % de MS**

Remarque : en Suisse, il existe des conservateurs de foin (acides) agréés qui peuvent être utilisés pour stabiliser des foins dont le taux de MS est inférieur à 80 %



3.

## Phase de séchage

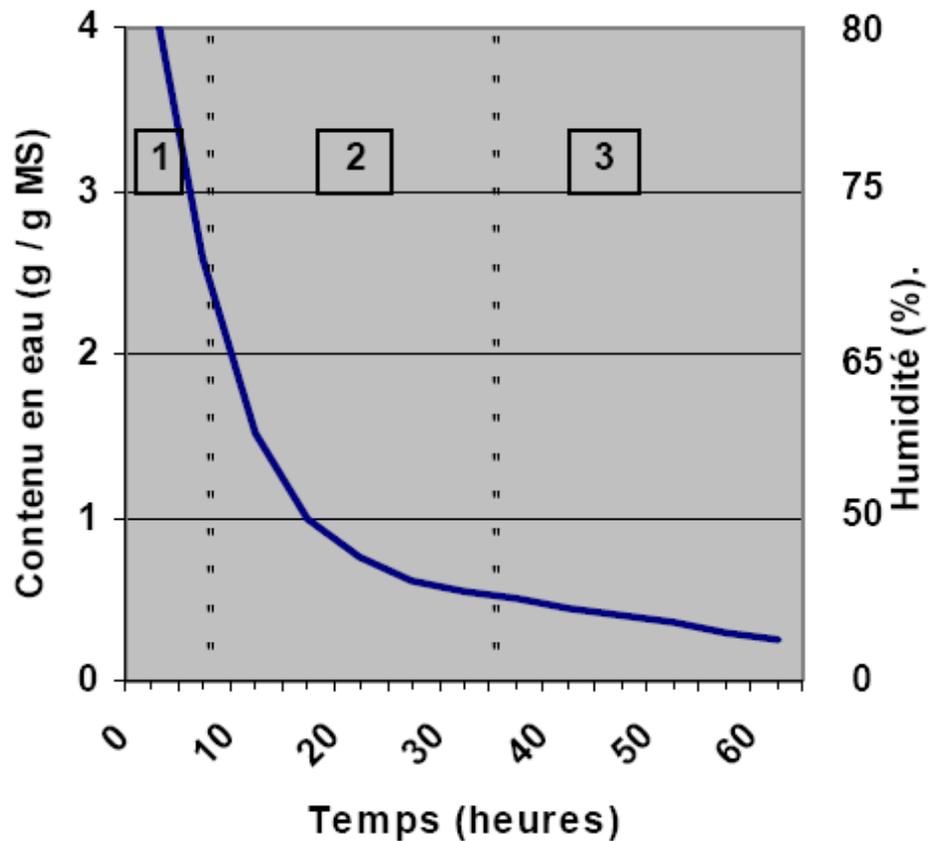
Trois phases de séchage identifiées en conditions de labo

1. Evaporation de l'eau par les stomates : durée de quelques heures. Abaissement de l'humidité de 5 à 10 %
2. Evaporation de l'eau par la cuticule et l'épiderme : rapide. Abaissement de l'humidité jusqu'à environ 40 % (60 % de MS)
3. Dernière phase : plus lente. Continue jusque la récolte. Pendant cette période, le fourrage est sensible aux mauvaises conditions météo

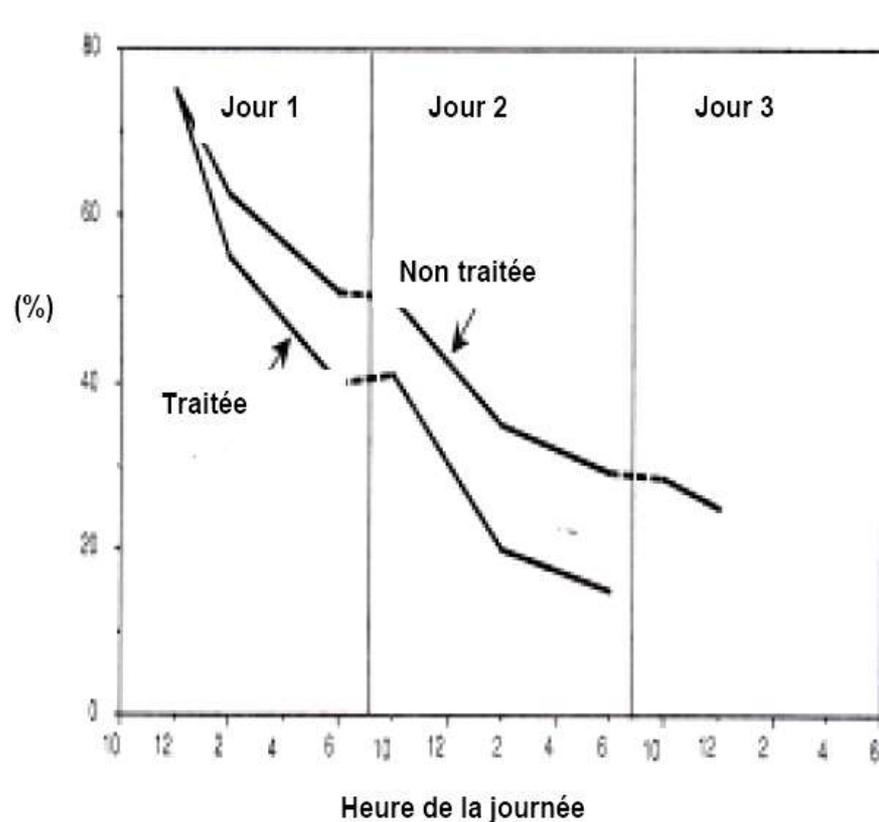
Au champ, c'est un peu différent car le fourrage reprend de l'humidité durant la nuit...

# 3. Phase de séchage

## Phases de séchage en conditions de laboratoire



## Phases de séchage au champ



Moser, 1995

Pitt, 1990

3.

# Adaptabilité des espèces à la fenaison

Peu adaptées

Ray-grass anglais 4n

Ray-grass d'Italie 4n

Trèfle violet 4n



© FM – S. Crémer



© FM – S. Crémer

Ray-grass anglais 2n

Ray-grass d'Italie 2n

Trèfle violet 2n



© FM – S. Crémer



© FM – S. Crémer

Trèfle blanc

Luzerne

Dactyle

Fléole

Brome

Fétuque élevée



Source : Internet.



© FM – S. Crémer

Bien adaptées

La qualité du foin peut se dégrader rapidement, notamment si le taux de MS n'est pas suffisant (< 85 % MS)

➤ Chauffage et croissance de bactéries et de moisissures

Conséquence du chauffage excessif

- Caramélisation : les a.a. se lient à la fibre => ↓ de la digestibilité
- Combustion : au dessus de 75°C, presque tous les μorg meurent mais si la t° dépasse 150°C, il peut se produire une combustion spontanée
- Pertes en sucres et en poids (jusqu'à plus de 10 %)

**Pertes dues à la fermentation du foin**

<i>Echauffement</i>	<i>Température °C</i>	<i>Digestibilité de la matière azotée Diminution en %</i>	<i>Energie Diminution en %</i>
Aucun	< 40	-	-
Faible	45-55	5-15 (20)	7-10 (10)
Fort	65	17-29	18
Très fort	75-80	34-43 (43)	30-34 (26)

*Valeurs selon Zimmer (1987) et entre parenthèses chiffres ALP (non publiés)*

3.

## Les différentes techniques



Pour mémoire...





- Beaucoup de pertes
- Fortement tributaire des conditions météorologiques

- Limiter en travaillant correctement avec son matériel
- Travail au bon taux d'humidité
- Choisir des mélanges et des espèces adaptées



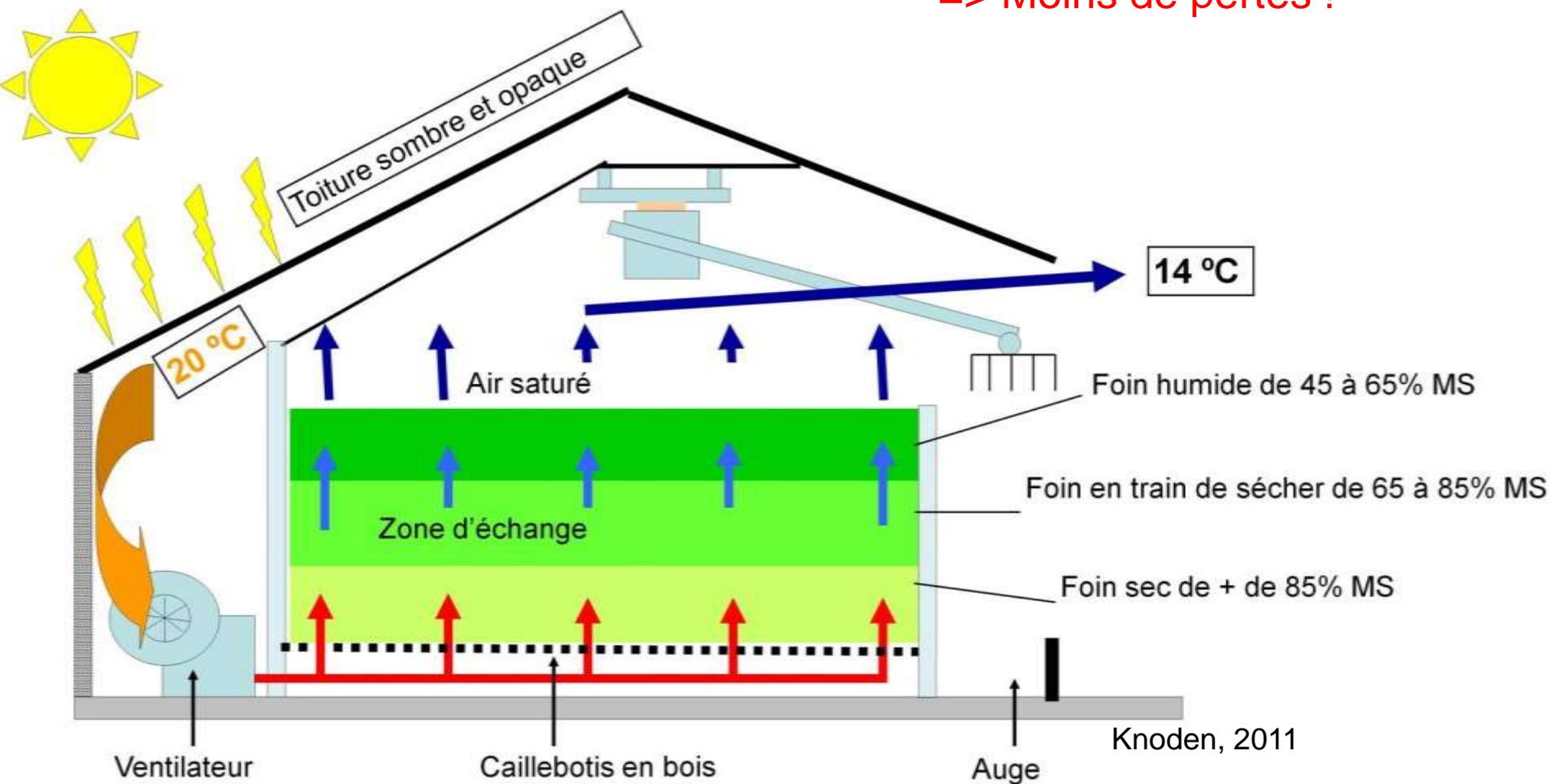
**Plus le temps de séchage est long, plus les pertes sont élevées**

3.

## Le foin séché en grange

- Réaliser un préfanage au champ
- Renter le fourrage en vrac dans des cellules pour le ventiler

=> Moins de pertes !



- Conservation des fourrages obligatoires dans toutes les exploitations agricoles
- Limiter au maximum les pertes en travaillant correctement
- Soigner la fabrication de son ensilage ou de son foin
- Attention aux moisissures
- Essayer de limiter le coût
- Préfaner
- Utilisation d'un conservateur si nécessaire

Merci de votre attention

**FOURRAGES - MIEUX**



Rue du Carmel, 1

6900 Marloie

S. Crémer (0498/73 73 67)

cremer@fourragesmieux.be

www.fourragesmieux.be

Devenez **membre** de notre asbl pour  
seulement **5 €/an** et bénéficiez de  
conseils plus personnalisés