

# Récolte et conservation de la luzerne

## Modes de récolte:

- Ensilage
  - Enrubannage
  - Foin
- *Affouragement en vert*
  - *Pâturage*
  - *Séchage en grange*
  - *déshydratation*
  - ...

Gilles CROCQ

Agronomie et récolte des Fourrages

Station expérimentale de La Jaillière (44)

En collaboration avec

Gildas CABON - Pascal KARDACZ (55)- Mathieu COUFFIGNAL (36)

**mercredi 11 septembre 2013**

**Conférence luzerne SPACE -Rennes (35)**

# Récolte et conservation

## **Maïs-fourrage** Luzerne

2 fourrages complémentaires

 **Le maïs fourrage, source d'énergie :**

 **La luzerne, source de protéines :**

Stade, teneur en MS : fixez vos objectifs !  
... mais soyez prêts pour un plan B !

# Quelles modes de conservation ?

*Des difficultés dans l'une ou l'autre des situations*

Voie sèche – pertes au champ surtout

- Pertes mécaniques
- Par respiration
- Pertes par lessivage (pluie)



Voie humide - pertes surtout en conservation car difficultés de fermentations :

- Pauvreté de la luzerne en sucres...
  - ... alors que matières premières pour la fabrication d'acides naturels
- Pouvoir tampon élevé
  - Frein à l'acidification



# Modes de récolte : comment choisir ?

**Le choix** entre les différents modes de récolte (ensilage, enrubannage, foin, affouragement en vert ou pâturage) est un compromis:

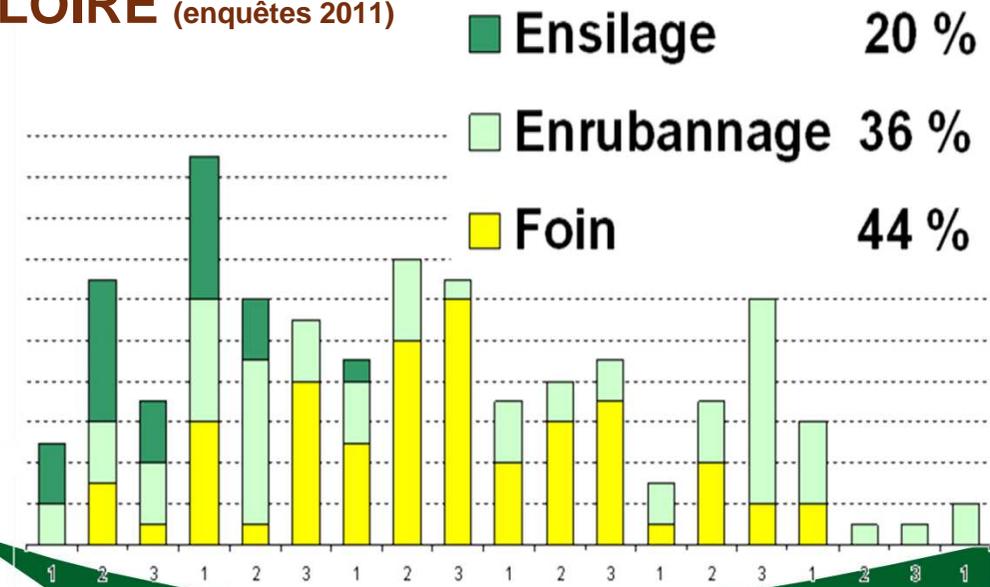
- entre **avantages – inconvénients** respectifs de ces différents modes de récolte,
- **contraintes** pratiques de récolte, stockage, distribution
- **valorisation** du produit par les animaux.

L'éleveur combine souvent plusieurs types de récolte pour exploiter les quatre coupes de luzerne.

## PROJET LUZFIL PAYS DE LA LOIRE (enquêtes 2011)



**Récoltes**  
3 à 4 coupes



# Récolte de la luzerne

## **1. stade visé:**

**valeurs du fourrage vert sur pied**

*rendement, composition, valeur*

## **2. Un fourrage qui évolue au champ**

*séchage au sol (préfanage, fanage)*

## **3. Un fourrage qui évolue quand ensilé**

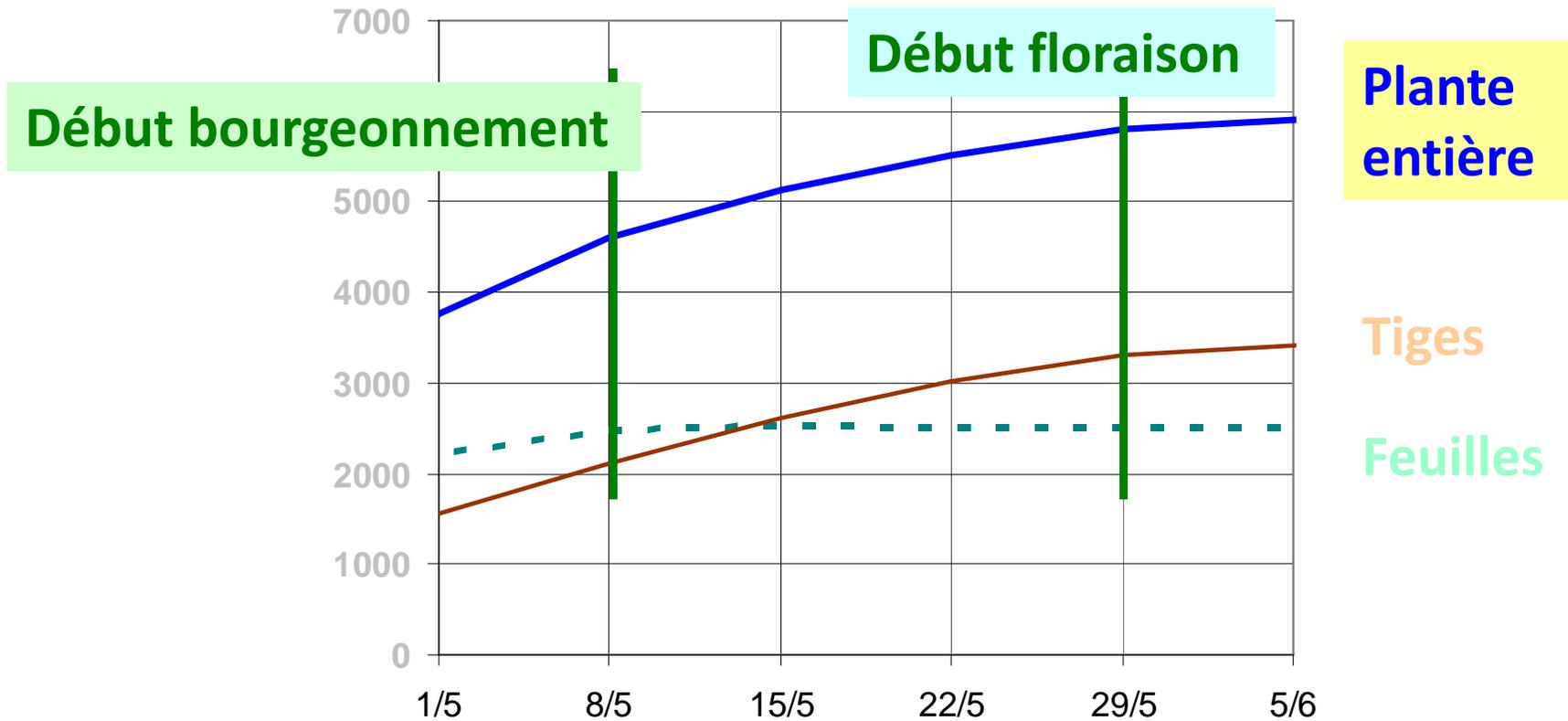
*conditions de réussite de l'ensilage (% MS...)*

**Objectifs « plan A » si la météo est propice**

**Objectifs de repli « plan B »**

# 1.RA PPEL Stade de récolte de la luzerne

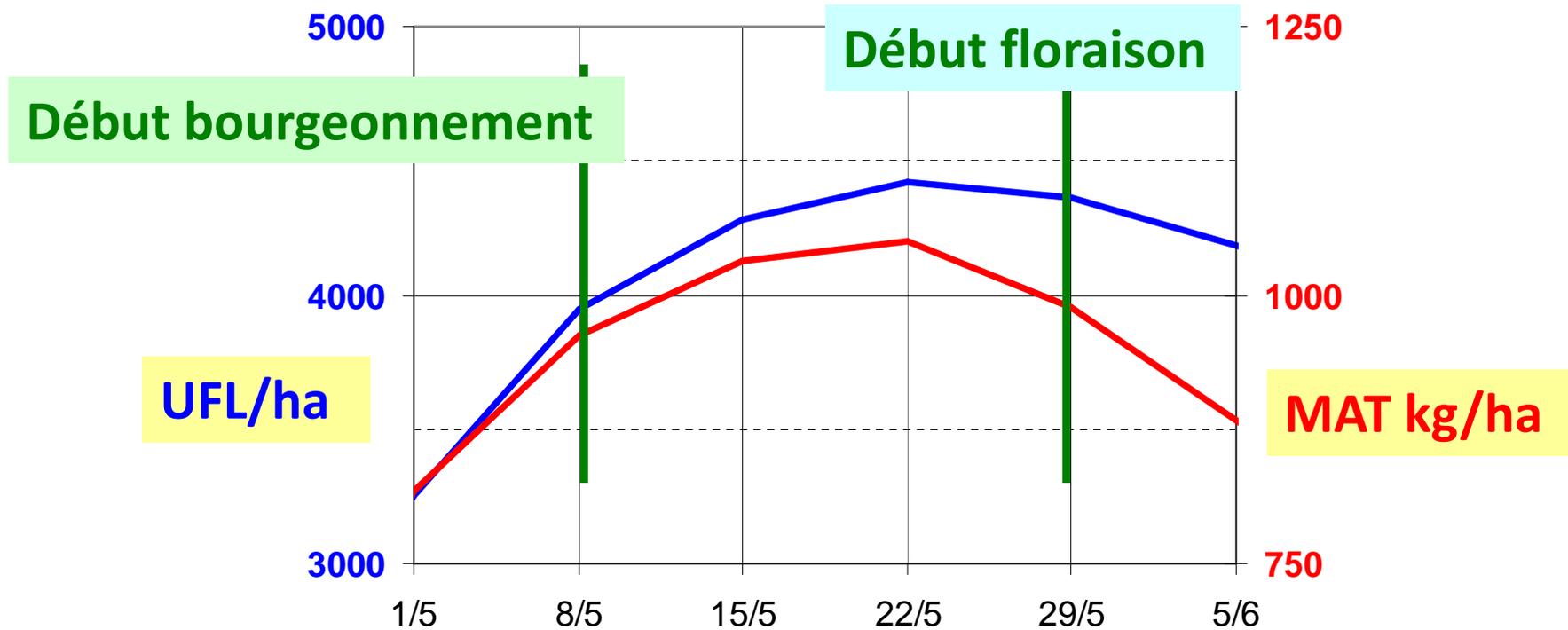
## Evolution du rendement MS



Après le début bourgeonnement, l'augmentation du rendement ne concerne que les tiges

# Stade de récolte de la luzerne

## Evolution du rendement en UFL et MAT



**La récolte : à faire dans les 2 semaines qui suivent l'apparition des premiers bourgeons**

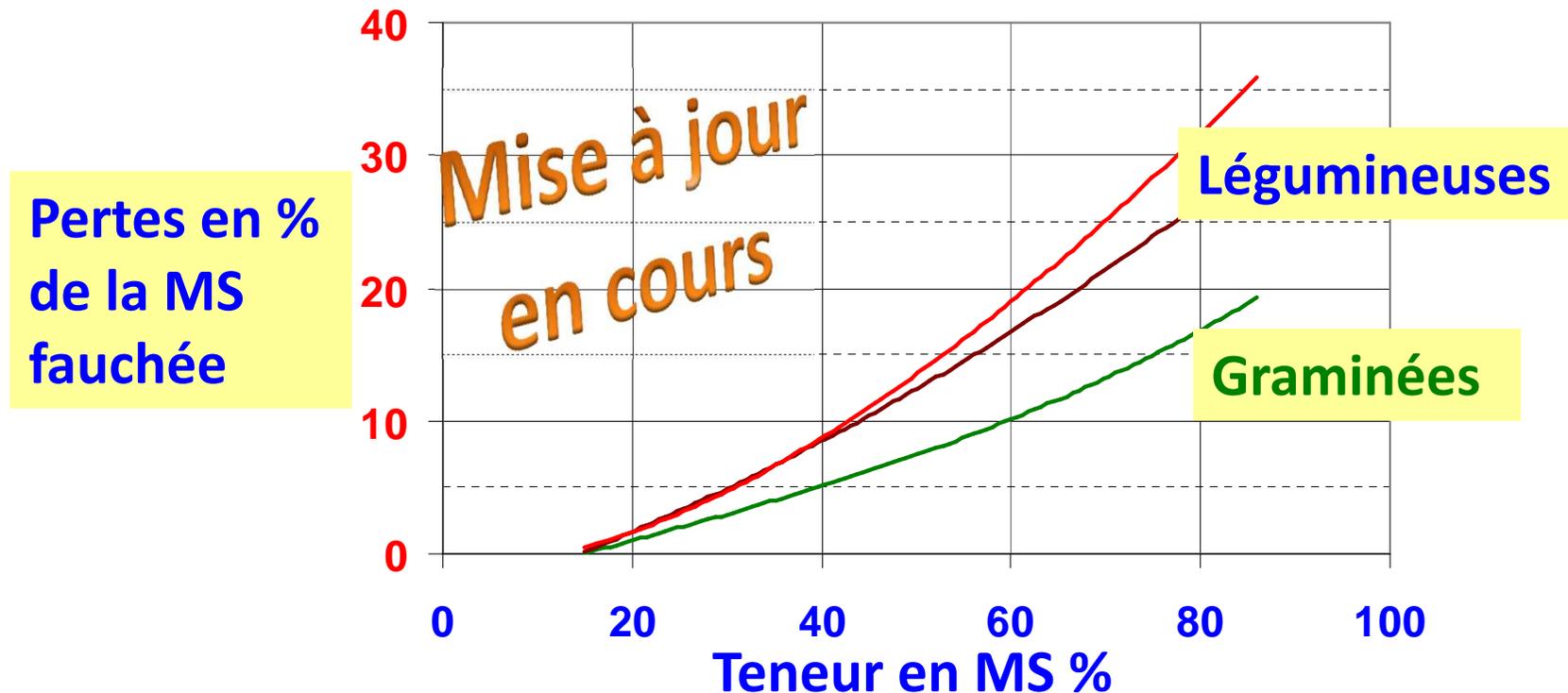
## 2. Evolution du fourrage après la fauche

### Compromis à trouver entre 2 objectifs opposés

- **élévation de la teneur en matière sèche**  
effets bénéfiques pour la conservation
- **limitation des pertes**  
elles concernent surtout les feuilles  
et augmentent avec la teneur en MS

## 2. Evolution du fourrage après la fauche

### Evolution des pertes au champ (beau temps)



Luzerne : pertes au sol par beau temps de  
10-15 % (enrubannage) à 30-35 % (foin)

### 3. Evolution du fourrage ensilé

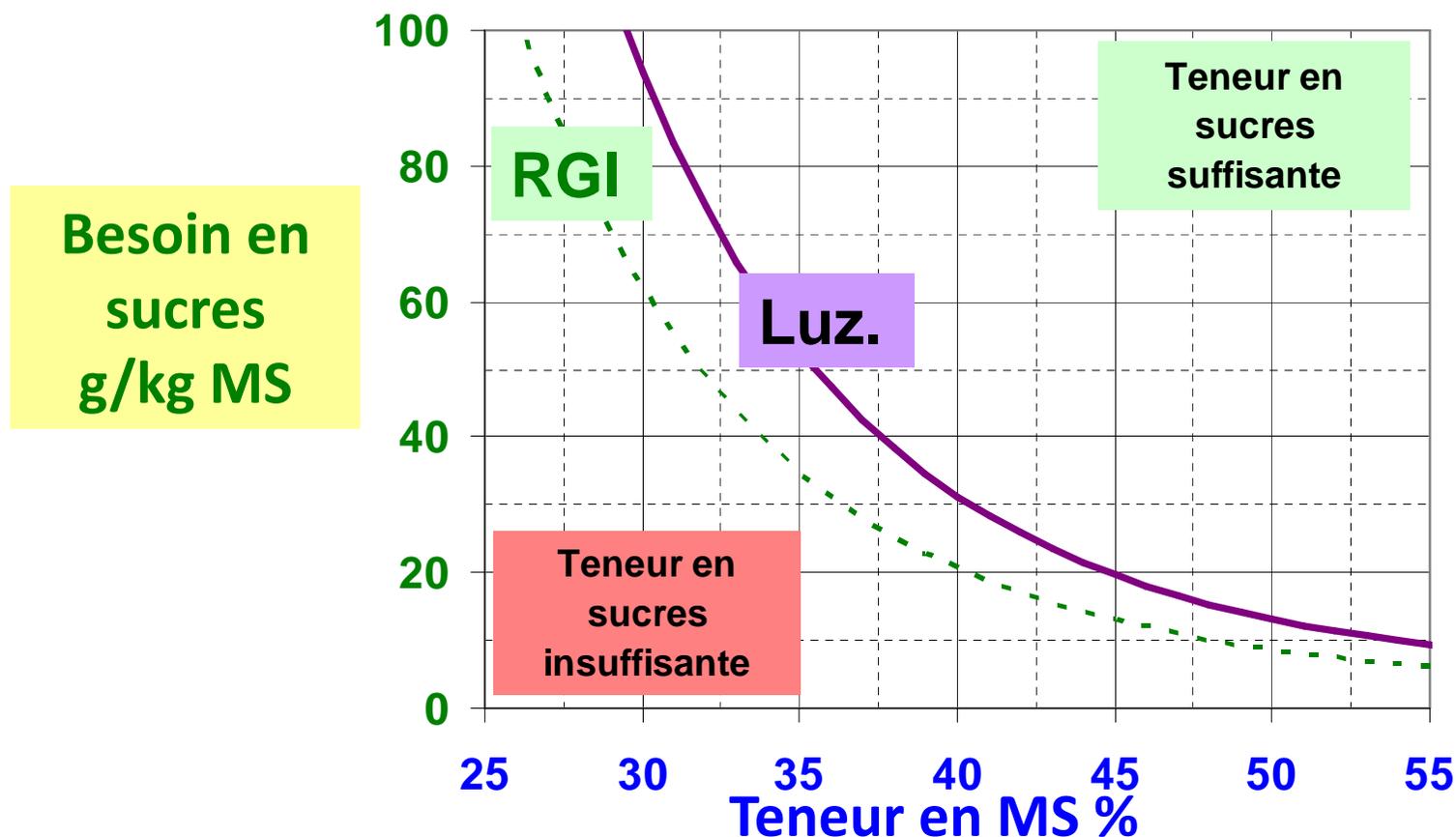
#### Nécessité de préfaner la luzerne

- **non seulement pour éviter les pertes par jus**  
il suffirait de viser 25 à 30% de MS
- **mais aussi pour la réussite de l'acidification**  
au minimum 35 % de MS  
souvent 40 à 45 % en coupe fine  
et même 50 à 55 % en enrubannage

**Problème : plus le silo est sec, plus il est poreux  
donc sensible aux échauffements**

### 3. Evolution du fourrage ensilé

Le besoin en sucres diminue avec la teneur en MS



... et dépend du fourrage ensilé

# Des objectifs pour la récolte

## Différents objectifs possibles

	Foin
Stade	DB + 2-3 sem
% MS au champ	85%
Durée séchage	4 à +7 j
% perte au champ	30%
% perte en conserv.	1 - 5 %
% perte UFL / vert	≈ <b>40 %</b>

# Des objectifs pour la récolte

## Différents objectifs possibles

	Foin	Enrubannage
Stade	DB + 2-3 sem	DB + 2 sem
% MS au champ	85%	50 à 60 %
Durée séchage	4 à +7 j	2 à 4 j
% perte au champ	30%	13 à 20 %
% perte en conserv.	1 - 5 %	2 - 20 %
% perte UFL / vert	<b>?40 %</b>	<b>?20-33 %</b>

# Des objectifs pour la récolte

## Différents objectifs possibles

	Foin	Enrubannage	Ensilage
Stade	DB + 2-3 sem	DB + 2 sem	DB + 1-2 sem
% MS au champ	85%	50 à 60 %	35 à 40 %
Durée séchage	4 à +7 j	2 à 4 j	1 à 3 j
% perte au champ	30%	13 à 20 %	7 à 9 %
% perte en conserv.	1 - 5 %	2 - 20 %	5 - 10 %
% perte UFL / vert	?40 %	?20-33 %	?17 - 23 %

# Des objectifs pour la récolte

## Différents objectifs possibles

	2012-2013 Foin	2013 Enrubannage	2014 Ensilage
Stade	DB + 2-3 sem	DB + 2 sem	DB + 1-2 sem
% MS au champ	85%	50 à 60 %	35 à 40 %
Durée séchage	4 à +7 j	2 à 4 j	1 à 3 j
% perte au champ	30%	13 à 20 %	7 à 9 %
% perte en conserv.	1 - 5 %	2 - 20 %	5 - 10 %
% perte UFL / vert	?(10) à 40 %	?(10)-33 %	?17 - 23 %
perte MAT / vert	- 0.5 à 4 pts	- 1 à 1.5 pts	

**Pour atteindre ces objectifs, il faut du beau temps !**

# Des objectifs pour la récolte

**En cas de problème météo : repli sur un plan B !**

	Foin	Enrubannage	Ensilage
Plan B	Retard récolte	Retard récolte	Ensil. + humide
	Enrubannage	Enrub. + humide	Conservateur*

**Le mauvais temps entraîne des retards de récolte :  
=> programmez une récolte précoce**

**Le mauvais temps compromet l'atteinte de l'objectif MS :  
=> soyez prêts à « faire avec » une MS plus faible**

**Limite inférieure : 27-30 % de MS (écoulement de jus )**

**\* conservateurs à utiliser sous 35 % de MS : acidifiants (ex. cellulase)**

# Autres solutions pour conserver la luzerne

## Séchage au sol jusqu'à 50 % de MS

## Ensilage ou séchage pour stabiliser

2013-2014

	Silo tour	Foin ventilé	Déshydratation
Stade	DB + 1-2 sem	DB + 1-2 sem	DB + 1-2 sem
% MS au champ	50 à 60 %	50 à 60 %	35 à 60 %
Durée séchage	1,5 à 2 j	1,5 à 2 j	1 à 2 j
% perte au champ	13 à 20 %	13 à 20 %	7 à 16 %
% perte en conserv.	2 - 4 %	1 - 2 %	0 - 1 %
% perte UFL / vert	≈ 19 - 29 %	≈ 18 - 28 %	≈ 10 - 20 %

... Et aussi séchage en bottes

# Récolte du foin de luzerne –essai 2012 -2013 : comparaison de chaînes de récolte

Les chaînes de récolte au banc d'essai...

2 règles de décision ont orienté les choix de matériels :

- optimiser d'abord le réglage et l'utilisation du matériel disponible sur l'exploitation
- s'orienter vers des outils plus adaptés au foin de légumineuses



## La fauche

avec une classique  
de préférence

## Le fanage

Attention aux pertes  
jamais en  
pleine chaleur

## L'andainage

plutôt andaineur  
à soleils

## Les retourneurs

d'andains  
limites débit de chantier et  
efficacité à valider

Matériel	La fauche			Le fanage	L'andainage		Les retourneurs	
	Faucheuse rotative classique	Faucheuse conditionneuse doigts ou à fléaux	Faucheuse conditionneuse rouleaux	Faneuse à toupies	Andaineurs à toupie	Andaineurs à soleil	Retourneur d'andains CCM	Retourneur d'andains DION
								
Durée de séchage	+	+++	++	+++	++	++	-	-
Pertes mécaniques	+	---	-	---	---	-	+++	+++

# Conclusion

## Quantité / Qualité foin de luzerne

### Heures d'intervention + réglages matériel



type de matériel

*« les outils de récolte des fourrages devraient (toujours) être utilisés quand les fourrages sont encore humides et pas trop fragiles »*

Savoie et al 2012 - Symposium Bovins Laitiers, Québec – 1/11/2012

Pour  
aller  
plus  
loin

# ARVALIS-CETIOM

SEPTEMBRE 2013

## infos

### Fourrages et tourteaux : les meilleures stratégies pour nourrir le troupeau

#### PRAIRIES

Fertilisation azotée :  
appliquer la règle des  
200 °C cumulés *p. 3*

Adventices : déjouer les  
dangers potentiels des  
prairies *p. 6*

#### RÉCOLTE DE LA LUZERNE

Bien rythmer les coupes  
dans une luzernière *p. 8*

Les 3 clés : savoir-faire,  
technicité et bonnes  
conditions de séchage  
*p. 10*

#### MAÏS & BOVINS

De l'enrubannage pour  
les génisses *p. 12*

Le maïs épis, ration de  
base techniquement  
performante *p. 14*

Maïs ensilage : soigner  
le tassement *p. 16*

