

Entretien et rénovation des prairies



Nismes, le 21 mars 2013

Sébastien Crémer



1.

Informations complémentaires

www.fourragesmieux.be

Notes de cours complètes :

www.fourragesmieux.be/telechargement

1.

Le Centre pilote 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)

1.

En guise d'introduction

Que sont les prairies ?

Prairies = Reflet de l'exploitation (fauche-pâturage-N...)

Reflet de la situation pédo-climatique

Prairies = Graminées

Légumineuses

Dicotylées

Prairies = Plusieurs récoltes par an

2-3-4 coupes/an, 1-4 pâturages/an

Prairies = Plusieurs passages de charrois, d'animaux

Prairies = Plusieurs années

1.

En guise d'introduction

Les caractéristiques d'une bonne prairie

Dense (favoriser le tallage)

Gazon fermé (pas de mousses et pas de vides)

Comprend entre:

minimum : **75 %** de graminées dont

50% de bonnes (RGA, fléole, pâturin des prés, pâturin commun, fétuque des prés, fétuque élevée...)

10-20 % de légumineuses

(trèfle blanc...)

maximum : **15%** d'autres dicotylées

Comment apparaissent les vides ?

Il s'agit souvent d'erreurs d'exploitation :

- Pâturage trop tardif au printemps (refus)
- Surpâturage d'été ou d'automne, sous-pâturage
- Piétinement excessif du bétail (mai 2006, arrière-saison)

➤ Sous pâturage, exploitation tardive



Apparition de refus, dominance des espèces précoces



Développement de graminées moyennes et d'adventices



2.

Comment apparaissent les vides ?

- Fauche trop tardive ou répétée
- Fauche trop rase (épuisement des réserves, chiendent...)
- Fourrages coupés qui restent trop longtemps sur le sol
- Carences minérales
- Désherbage anti-dicot



2.

Comment apparaissent les vides ?

Des erreurs d'exploitation :

Herbe trop abondante avant l'hiver \Rightarrow risque de rond de pourriture

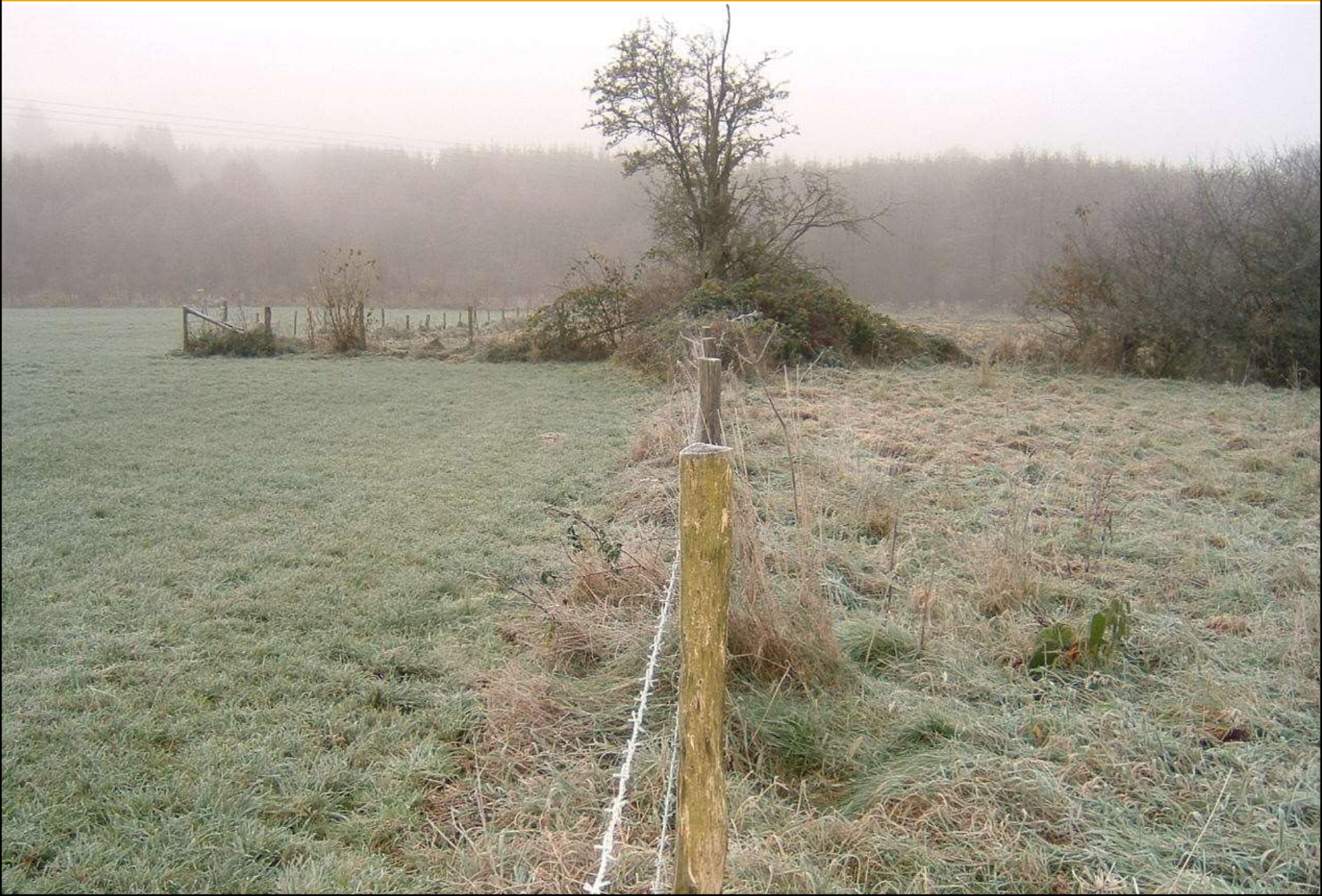
- La hauteur d'herbe idéale avant le repos hivernal est de 5 à 6 cm
- Obtenue par un pâturage ou par une fauche
- Attention si complémentation animale... boubier
- Éliminer la rouille présente

Ne jamais faucher ou intervenir sur une parcelle lorsque les risques de gelées sont réelles



2.

Comment apparaissent les vides ?



Des erreurs d'exploitation :

- Ebousage ou hersage trop dynamique
- Travail effectué sur un sol humide, peu porteur
- Traces de roues (charroies de récolte, d'épandage...)
- « Laisser-aller » général des pratiques



Comment apparaissent les vides ?

Des erreurs d'exploitation : Les apports organiques mal gérés

➤ Apports trop importants de fumier ou lisier

▪ Veiller au bon émiettement du fumier

▪ Éviter de souiller l'herbe


➤ Fumure organique appliquée dans de mauvaises conditions

▪ Éviter les brûlures de l'herbe

**De toute manière,
toujours respecter le
PGDA**

	Périodes d'épandage																								
	PGDA actuel												Nouveau PGDA												
	En culture																								
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Azote minéral	Red											Red	Red	Red	Red									Red	Red
Fumier, compost							Yellow	Yellow	Yellow										Yellow	Yellow	Yellow				
Fumier mou																									
Lisier, purin, effluents de volaille	Red	Red					Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red					Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	
	En prairie																								
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Azote minéral	Red											Red	Red	Red								Red	Red	Red	
Fumier, compost																									
Fumier mou																									
Lisier, purin, effluents de volaille										Red	Red	Red	Red	Red								Red	Red	Red	

 Epandage autorisé moyennant le respect des conditions d'épandage

 Obligation de couvrir le sol sauf si pailles enfouies et maximum 80 kg d'azote organique par ha

 Epandage interdit

 Epandage autorisé avec un maximum de 80 kg d'azote organique par ha si les prévisions météorologiques sont favorables

Des accidents :

- Attaques de tipules, taupins, limaces
- Attaques de champignons (rouille, helminthosporiose, oïdium...)
- Attaques de rongeurs, taupinières
- Dégâts de sangliers
- Exploitation en condition humide
- Bactéries, virus
- Gel
- Sécheresse



2.

Comment apparaissent les vides ?

Des accidents : les dégâts dus à la faune sauvage ou au gibier



3.

L'entretien des prairies : les principes

Lors du travail de la prairie par un outil traîné (herse, rouleau, ébouseuse...),
respecter deux conditions essentielles :



- **Prairie rasée, agir avant la pousse ou la repousse**
- **Conditions climatiques doivent être favorables, temps poussant (humidité suffisante, pas de vent du N ou E, pas de gel)**

3.

La gestion des refus au pâturage

- Refus = difficulté dans la gestion de la pousse de l'herbe
- Faucher les refus = niveler l'herbe même si repousse des refus plus vigoureux
- Si beaucoup de refus, les faucher et les laisser sécher ⇒ mangés ou récoltés
- Fauchage de faible quantité de fourrage épié : OK
- Fauche systématique des refus = cache misère
- Une à deux fois par saison de pâturage
- Coupe franche et nette
juste après le pâturage (+/- 7-8 cm)



3.

La gestion des refus au pâturage

Le broyage des refus est intéressant pour maintenir une qualité du fourrages.

En cas de cessation du broyage, la concentration énergétique des repousses est nettement réduite.

Deux broyages par saison de pâturage sont suffisants. Des broyages plus fréquents n'apportent aucune amélioration.

		Sans broyage	Broyage après chaque pâturage	Broyage après le 2° et 4° pâturage
Rendement	t MS/ha	7,34	7,33	7,82
Rdt VEM	kVEM/ha	6315	6670	7039
VEM/kg de MS dans :				
Le fourrage disponible	VEM	815	911	899
Refus	VEM	744	849	821
Fourrage consommé	VEM	904	926	926
Pourcentage de refus	%	35,2	9,2	10,8

- 1^{er} pâturage tôt dès le départ en végétation
- Alternier la fauche et le pâturage
- Pâturage mixte... VL- Vtaries ou génisses, bovins-ovins, chevaux, ...
- Pâturage prolongé = mauvaise solution car surpâturage et sous-pâturage des refus
- Hauteur de pâturage d'entrée trop élevée ⇒ hauteur de sortie trop élevée
- Ebouser au minimum une fois en fin de saison
- Réduire la surface de pâturage et récolter les excédents avant que la qualité ne se dégrade

Pâturer assez ras avec des cycles de rotations assez courts

3. Différents matériels pour la fauche des refus

Plusieurs types de broyeurs sont disponibles sur le marché. On retrouve notamment :

- des broyeurs de refus à axes horizontaux
- des faucheuses à lames

Les meilleures repousses sont observées là où le gazon a été le moins meurtri

Plus la hauteur de coupe est basse, plus la coupe est régulière, et ce quelque soit le type de machine



3.

La crételle des prés



Intérêts :

- Mieux répartir les éléments fertilisants restitués par les bouses au pâturage
- Diminuer la formation des refus et de vides
- Eviter la reprise de terre dans les fourrages en 1ère coupe

Quand ? Au moins :

- Avant le premier pâturage
- Après le dernier pâturage
- En saison, après un pâturage



Attention aux conditions climatiques (vent, ... !!!)

3.

Le hersage des prairies

Une pratique courante mais pas toujours justifiée !

AMELIORATION

- Amélioration de certains aspects de la prairie
 - ?? Activité microbienne relancée ??
 - Compactage = hersage énergétique < > scarifiage
 - tendance à l'augmentation des RGA mais diminution des trèfle blanc
- Arrachage de mousses, de pâturins... et destruction du feutrage mais **sursemis nécessaire !!!**



RISQUE DE DEGRADATION

- Pas de hersage si le couvert est de bonne composition
- Réalisé sur sol réchauffé, ressuyé mais avant que les bonnes plantes aient redémarrées
- Indices de nutrition ne sont pas améliorés (INN, P et K)

Intérêts du roulage:

- Donner une structure optimale au sol
- Nivelier la prairie
- Rasseoir les terrains soulevés par le gel
- Favoriser le tallage des graminées
- Plaquer au sol les éventuels résidus de fumier
- Lutter contre certaines adventices : berce, lamier blanc
- Vaches = rouleau des pâtures

Risques :

- Trop tard = blesse les bonnes plantes



Ni trop, ni trop peu et au bon moment !

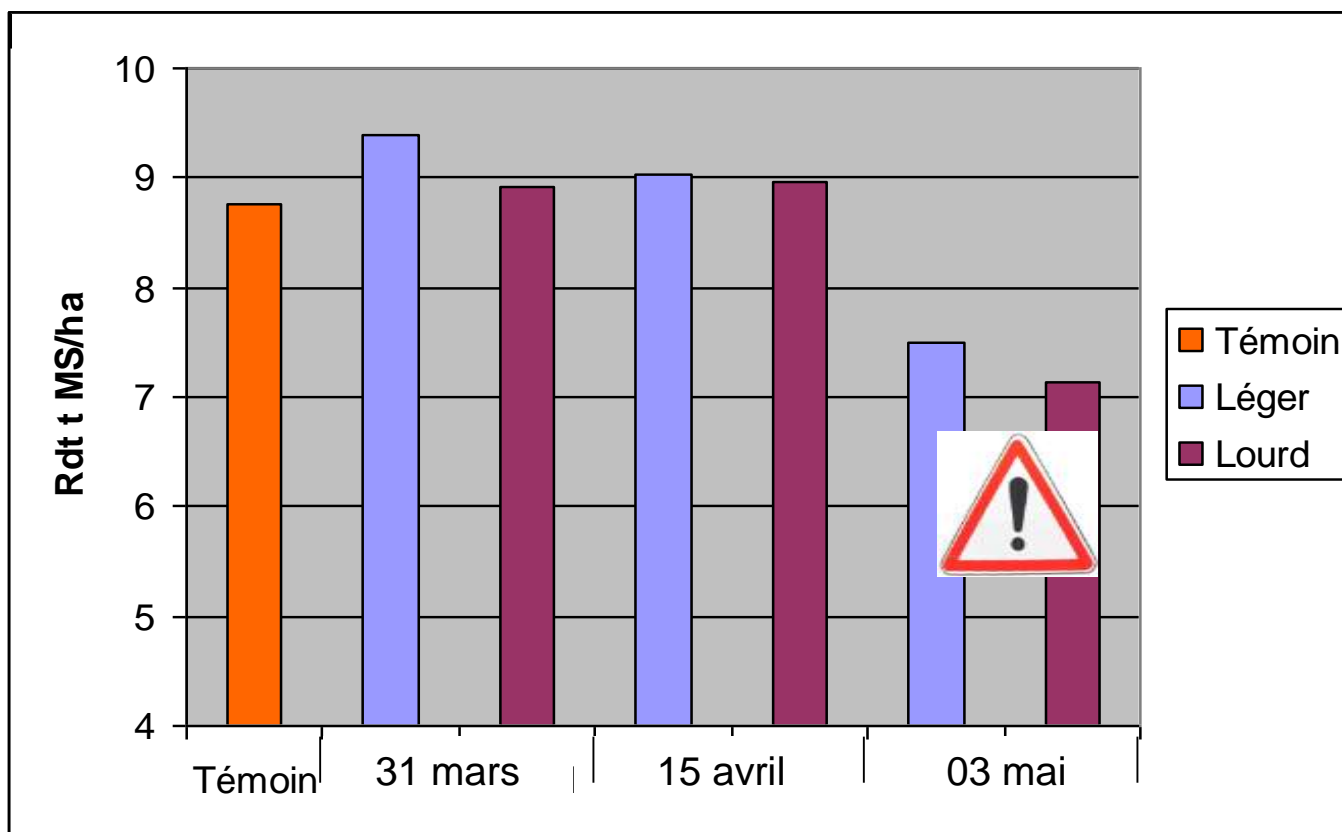
3.

Le roulage des prairies

Résultats enregistrés pour la 1^{ère} coupe :

Roulage précoce : + 7 % (Léger = + 4%/ lourd)

Roulage tardif : - 17 %



CRA-W Libramont

Ministère de la Région wallonne
Direction générale de l'Agriculture

les livrets

DE L'AGRICULTURE

N° 15

Fertilisation raisonnée des prairies

D. Knoden, R. Lambert, P. Nihoul, D. Stilmant,
P. Pochet, S. Crémer, P. Luxen



3.

La fertilisation des prairies

Les facteurs limitant pour la production végétale

1. La température

2. L'air et l'eau

➡ La porosité

3. La nourriture

➡ Eléments NPK... minéralisés par les μorgs

➡ Energie

4. Le statut acido-basique du sol : Ca et Mg

3.

La fertilisation des prairies

Calculer sa fertilisation



- Qualité de mes sols? Analyse?
- Travail du sol dans de bonne condition
- Correction de l'acidité si nécessaire
- Quantité de fumier et de lisier ? Dans les bonnes conditions...

La fertilisation minérale est le complément de la fertilisation organique

Les éléments solubles dans la solution du sol **peuvent** servir à:

- Alimenter la plante et les microorganismes
- Alimenter l'érosion et polluer les nappes !!



3.

La fertilisation des prairies

La gestion des engrais de ferme

2 règles principales pour la bonne valorisation des engrais de ferme

Fumier, lisier et compost, il en faut pour tout le monde



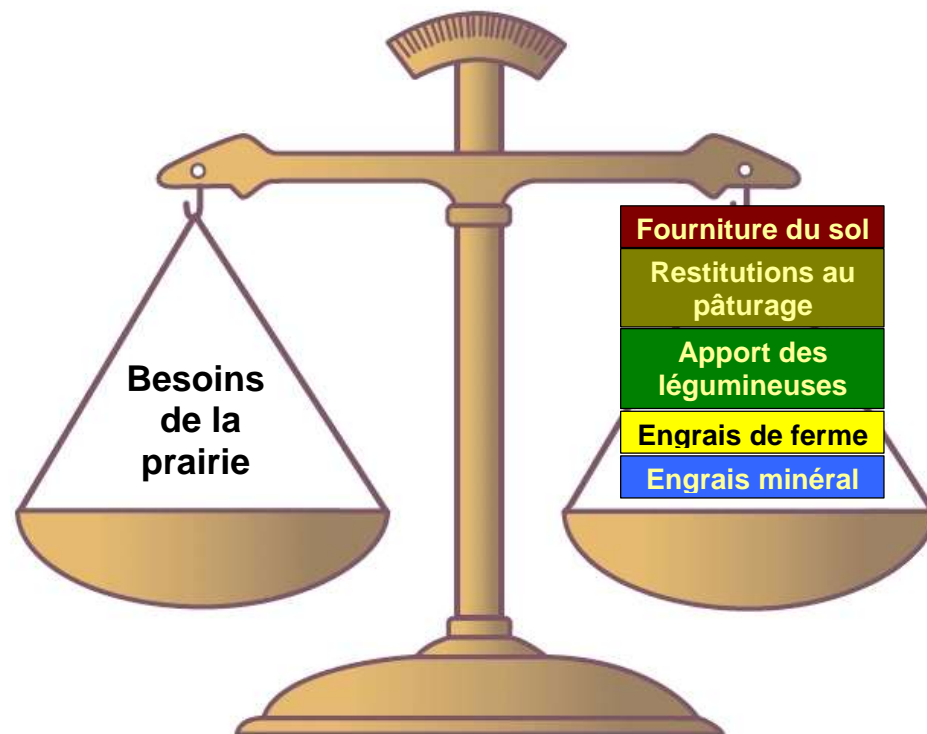
Epandre la bonne dose au bon moment



Les sources d'azote en prairie

Plusieurs sources d'azote :

- Les fournitures par le sol
- Les restitutions au pâturage
- La fixation par les légumineuses
- Les apports d'engrais de ferme
- La complémentation minérale, ... **si nécessaire !**



3.

La fertilisation des prairies

La fertilisation azotée n'avance pas la date du départ en végétation mais bien la vitesse de croissance de l'herbe

Date moyenne de la 1^{er} application d'azote la plus efficace

Lieux	Régions favorables	Régions intermédiaires	Régions froides
Dates	15 mars	1 avril	15 avril

➤ On considère qu'environ 60 % de l'azote totale à appliquer doit être appliquée avant le 1 juin et 80 % avant le 1 août

Fractionnement de la dose d'azote minérale à apporter

Nombre de coupes	1 ^{er} fraction (%)	2 ^{ème} fraction (%)	3 ^{ème} fraction (%)
2 coupes	60	40	X
3 coupes	50	30	20
4 coupes	50	30	20

3.

La fertilisation des prairies

La fertilisation phospho-potassique

- Les recommandations sont établies sur base d'une exportation de 10 tonnes de MS/ha, que ce soit par la fauche ou par le pâturage.

Besoins moyens en phosphore et en potassium selon le mode d'exploitation

Mode d'exploitation	Conseil de fertilisation P ₂ O ₅ (kg/ha)		Conseil de fertilisation K ₂ O (kg/ha)	
	Sol bien pourvu	Sol pauvre	Sol bien pourvu	Sol pauvre
Ensilage (10 t MS/ha)	100	130	250	300
Foin (10 t MS/ha)	100	130	190	240
Pâturage intensif	30	50	0	10
Pâturage extensif			30	40
1 coupe ensilage (1/3) + pâturage (2/3)	50	80	90	100
2 coupes ensilage (2/3) + pâturage (1/3)	80	100	180	190

Intérêts :

➤ Empêcher l'acidification des sols :

- dégradation de la structure du sol
- réduction de l'activité biologique et de la décomposition organiques
- modification de l'équilibre entre les cations du sol,
- mauvaise absorption des éléments fertilisants par les plantes
- carences induites
- évolution d'une flore acidophile et d'autres adventices
- apparition possible d'éléments toxiques dans le profil (Al, Mn, ...)

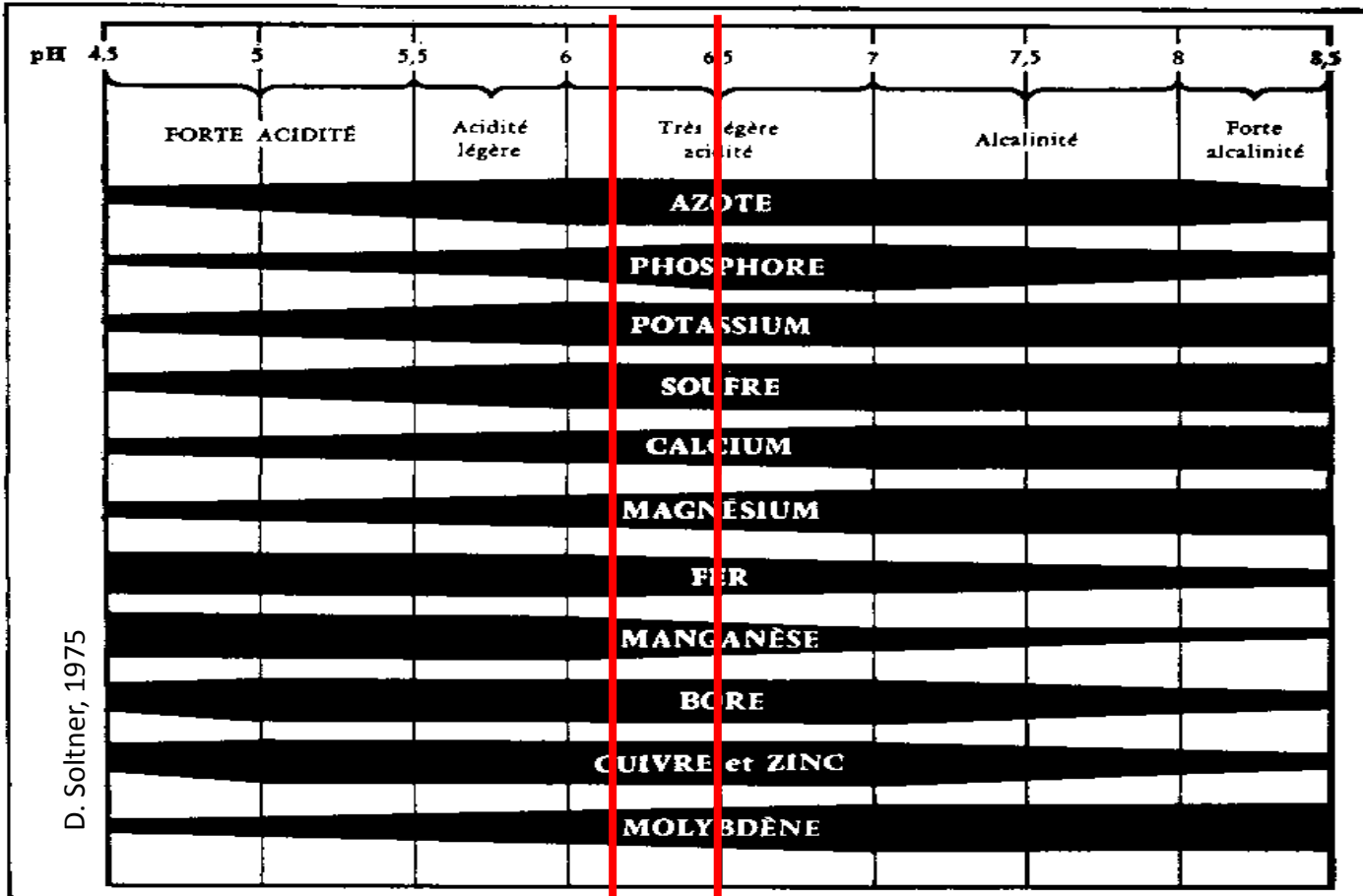


Baisse des rendements

3.

Le chaulage des prairies

Quel pH visé ?



D. Soltner, 1975

Optimaliser le pH :
pH_{KCL} : 5,5-6
pH_{H2O} : 6,2-6,5



Le pH optimal dépend du type de sol et de culture

Période de chaulage :

- Au printemps : avant le démarrage de la végétation
- En été-automne : après une récolte
- Apport de chaux vive en l'absence d'animaux

Quel type de produit ?

- Produits cuits : chaux vive, chaux éteinte (ou chaux agricoles)
- Produits crus : carbonate de Ca, carbonate de Ca et Mg (dolomie), écumes, ...

Une chaux fines est plus coûteuse qu'une chaux grossière mais sa vitesse d'action est beaucoup plus importante.

Ne pas essayer de redresser le pH de plus d'1/2 unités à la fois

Ne pas dépasser 1 apport de 1000 VN/ha en prairie

3.

Le chaulage des prairies

Essai chaulage de redressement de 98 à 2003 (Michamps et Agra-Ost) :

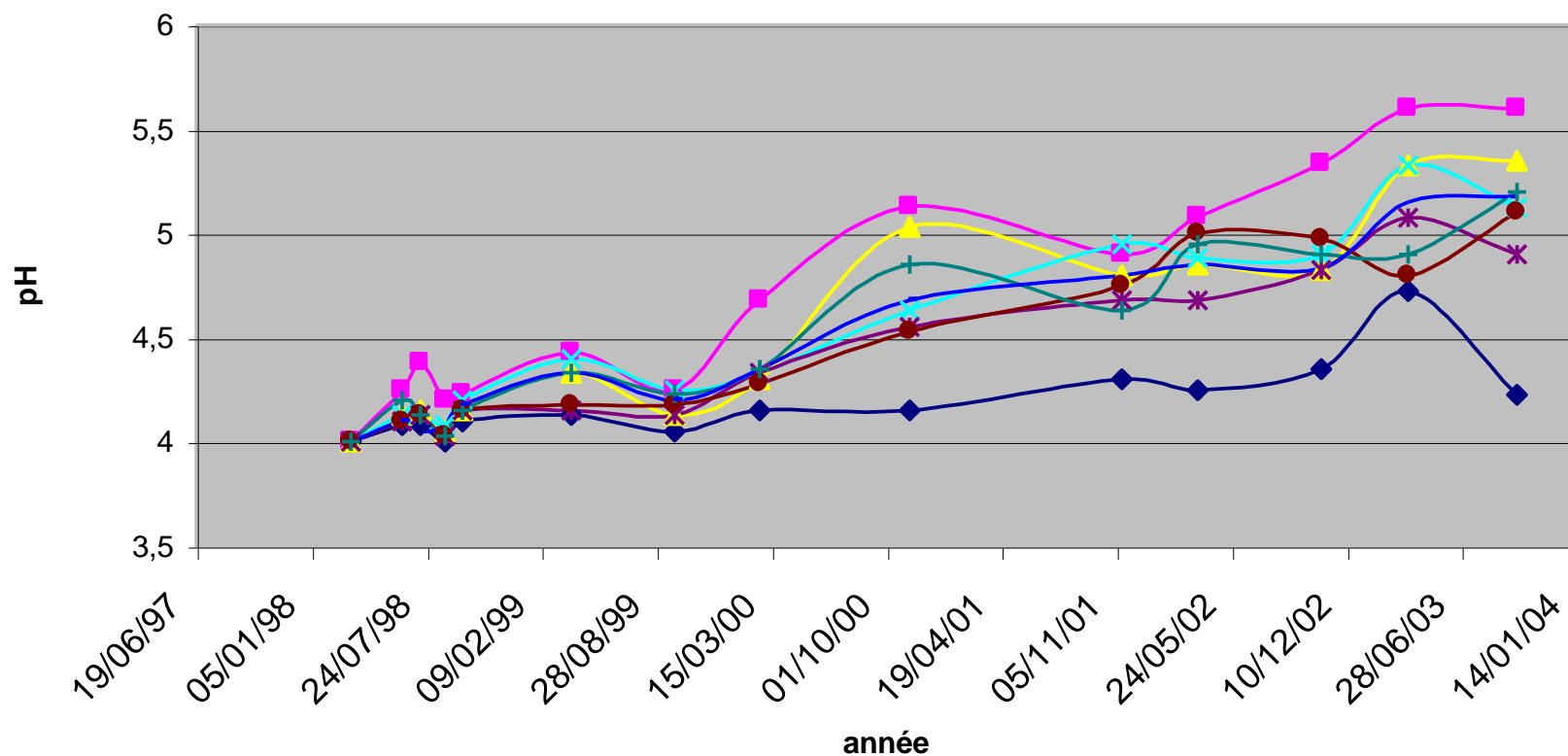
Produits	VN/100 kg	Apports VN moyen/an	Apports VN 1998-2002
Témoin		0	0
Ecumes	21	1840	9000
Biocal	43	1840	9200
Chaux vive	95	1840	9200
Duwa gran	50	1840	9200
CaCO ₃ /MgCO ₃	60	1840	9200
Duwa mag	57	1840	9200
Chaux vive Mg	110	1840	9200



Le chaulage des prairies

Essai chaulage de redressement de 98 à 2003 (Michamps et Agra-Ost) :

Evolution pH KCl depuis 15/03/98



◆ Témoïn

▲ Biokal

* Chaux vive

+ Duwaqran

■ Ecumes

× CaCO3-MgCO3

● Chaux vive magnésienne

— Duwamad

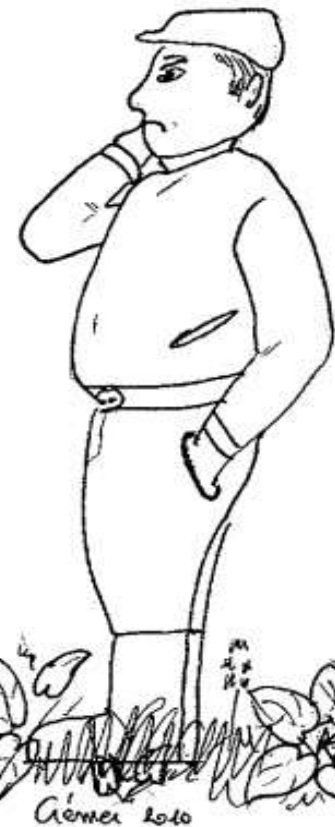
3. **La lutte contre les indésirables en prairies**

Prévenir plutôt que guérir !

- Garder un gazon dense
- Eviter la propagation des semences
- Gérer son pâturage et ses fauches...

Lutte naturelle ou chimique

- Arrachage, fauche, pâturage
- Produits phytosanitaires... consulter nos publications



Quelques points de repère de dégradation justifiant le ressemis ou le sursemis

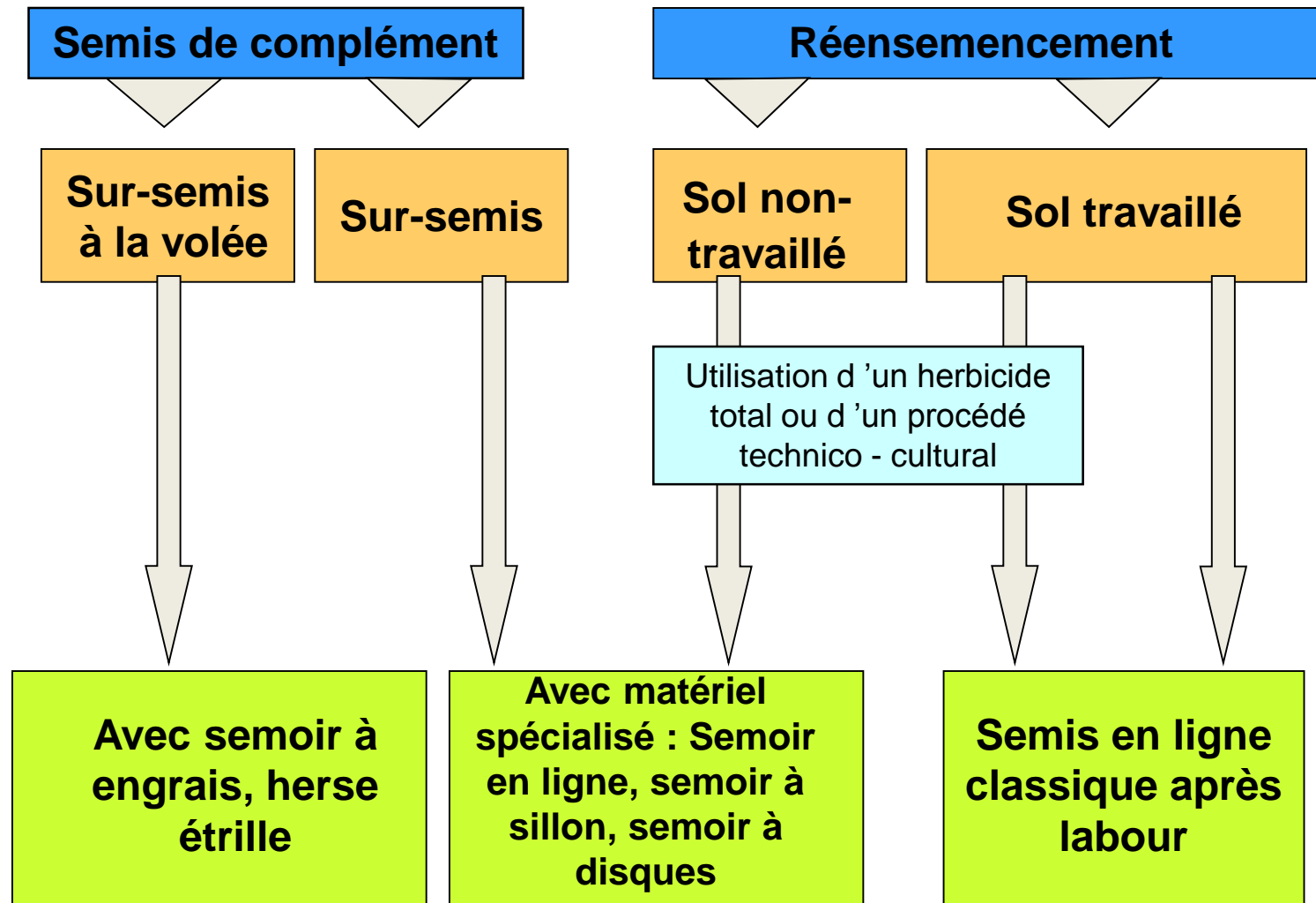
- Productivité de la prairie insuffisante (quantité et qualité)
- Beaucoup d'adventices
- Flore inadaptée, incompatible avec l'exploitation
- Couvert végétal hétérogène
- Présence de trop de refus (3-4 refus par 10 m linéaire)
- Présence de vides ($> 1 \text{ dm}^2 / \text{m}^2$)
- ...

Bref, lorsque les méthodes d'entretien ne parviennent plus à maintenir un gazon dense, productif et appétant !

Si la prairie s'est dégradée, il faut s'attaquer aux causes pour maintenir une prairie performante dans le temps

4.

Possibilités de rénovation



4.

La rénovation sans labour

But du sursemis

- Combler les vides et éviter le salissement par les adventices



But du ressemis sans labour

- Lorsque la flore ne correspond plus aux besoins du troupeau, à la gestion que veut en faire l'éleveur et que l'on ne veut pas toucher à la structure du sol



But :

- Rénovation beaucoup moins onéreuse que le labour (- 30 % min)
- Maintenir la structure du sol parfois fragile
- Parcelles avec grand stock de semences d'adventices (rumex, mourons...)
- Eviter la dispersion de fragments de rhizomes ou de racines d'adventices (rumex, chiendent...)
- Maintenir la portance du sol
- Eviter de remonter des cailloux
- Labour biomécanique via les vers de terre



4.

La rénovation avec labour

Conditions pour les quelles un labour est possible

- En plaine ou sur un plateau avec pente faible
- Sol sain, bien drainé, risque de battance faible
- Conditions hydriques sèches à humides
- Sol profond
- Peu de cailloux
- Teneur en MO faible
- Faible présence de vers de terre
- Prairie inégale (ornières, talus...)

limiter au maximum le labour des prairies permanentes

4.

La rénovation avec labour



Plus de 20 grosses mottes:
Lit de semences grossier
Peut à la rigueur convenir
pour des céréales
d'automne.

4.

La rénovation avec labour



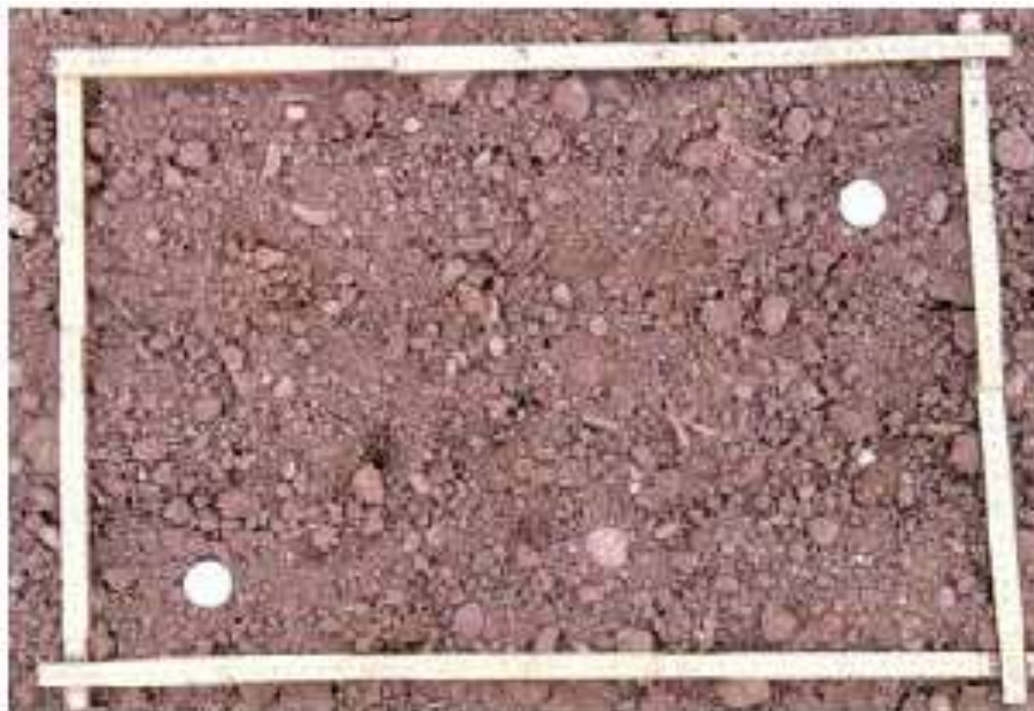
Environ 20 grosses mottes:

Lit de semences idéal

La terre fine assure une bonne levée et les mottes de taille moyenne protègent la surface contre l'érosion.

4.

La rénovation avec labour



Pas de grosses mottes:
Lit de semences trop fin
Levée éventuellement
favorisée mais risque de
battance et d'érosion.

4.

La rénovation avec labour

Semis en ligne après labour



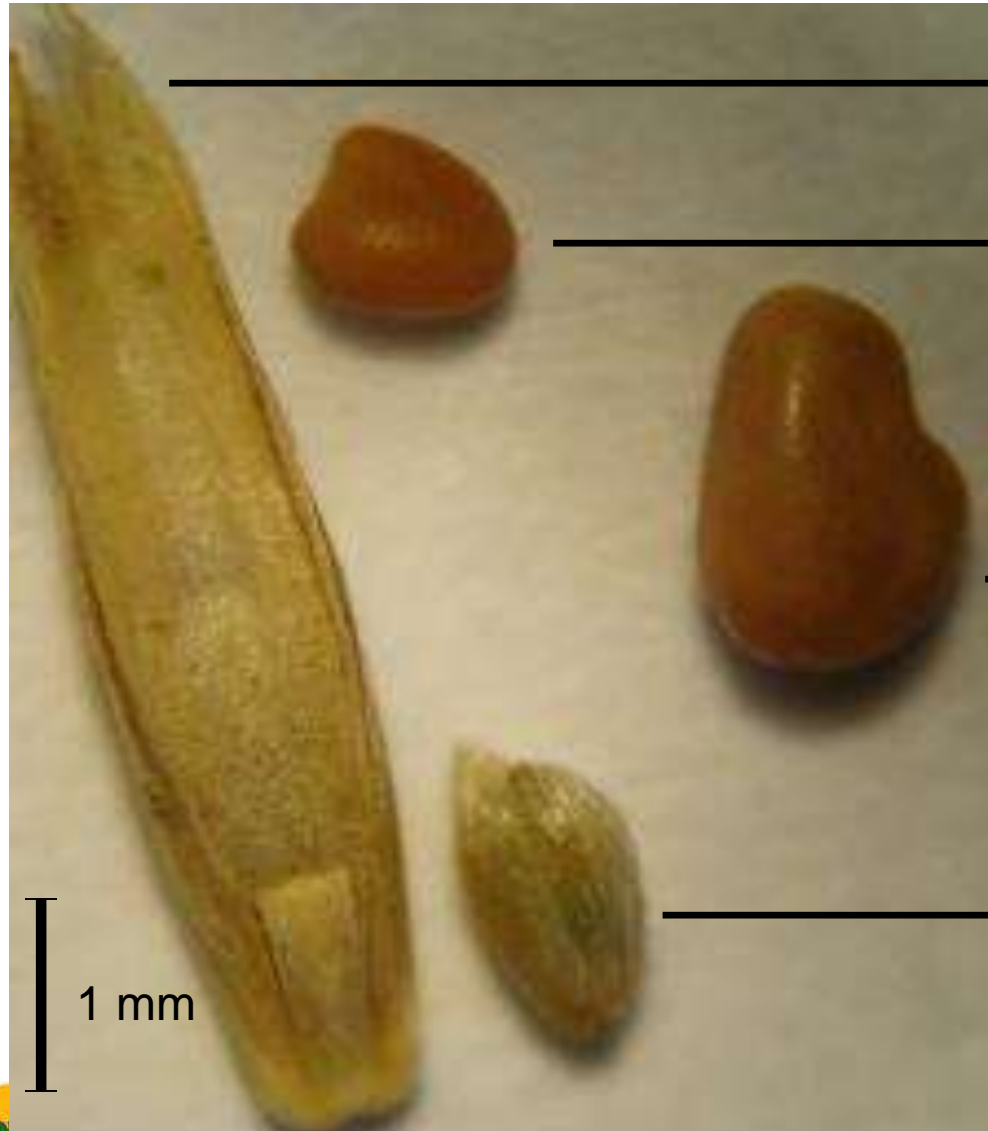
4.

La rénovation avec labour

Semis à la volée après labour



Le semis : quelles espèces et variétés



Ray-grass anglais 4n

Trèfle blanc

Trèfle violet 4n

Fléole des prés

1 mm

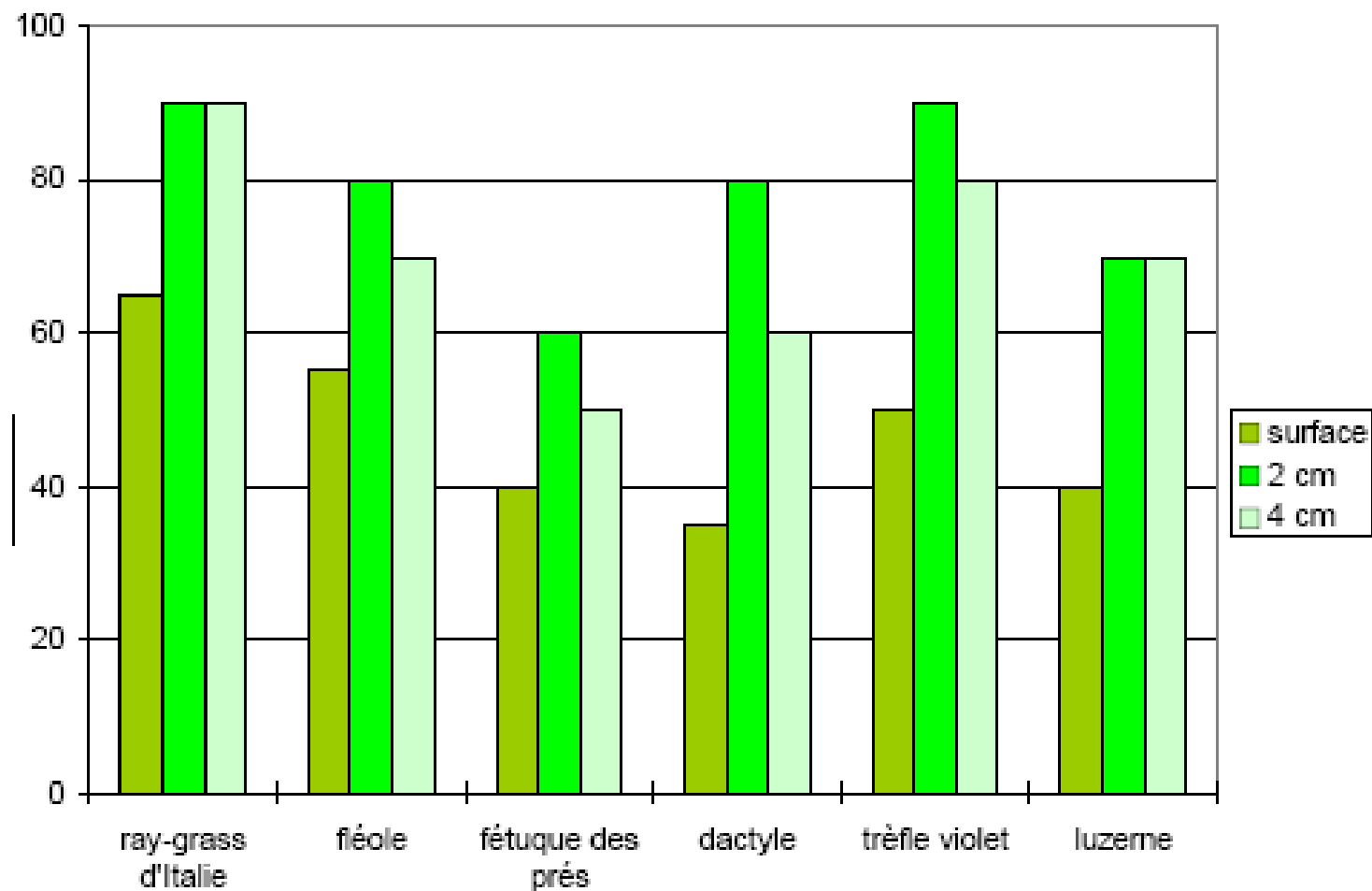
4.

Bien rappuyer le sol



4.

La profondeur de semis



Semer à 2 cm maximum pour une bonne levée

Un bon rappuyage est essentiel

4.

Poids de mille grains et doses de semis

Nom Français	PMG	Dose de semis
Ray grass anglais 2n	1,3 à 2,7 g	25 à 30 kg/ha
Ray grass anglais 4n	2,0 à 4,0 g	35 à 40 kg/ha
Ray grass d'Italie 2n	2,0 à 2,5 g	25 à 30 kg/ha
Ray grass d'Italie 4n	3,7 à 5,1 g	40 à 45 kg/ha
Fléole des prés	0,3 à 0,7 g	10 à 15 kg/ha
Dactyle	0,8 à 1,4 g	15 à 20 kg/ha
Fétuque des prés	1,7 à 2,1 g	25 à 30 kg/ha
Luzerne	1,4 à 2,5 g	15 à 20 kg/ha
Trèfle violet 2n	1,6 à 2,5 g	15 à 20 kg/ha
Trèfle violet 4n	2,7 à 3,3 g	20 à 25 kg/ha
Trèfle blanc	0,5 à 0,7 g	2 à 4 kg/ha
Pâturin des prés	0,3 à 0,5 g	15 à 25 kg/ha

Objectifs :

- Maintenir un couvert végétal dense
- Coloniser les vides avec des espèces bien valorisées par les animaux

Seuil d'intervention:

- Des vides équivalents à une assiette au m² (1 dm²/m²)
- Une végétation diffuse, des espaces visibles entre plantes fourragères

4.

Exemple de prairie à sursemer (avril 2006)



4. Exemple de prairie à sursemmer (novembre 2006)





La nature à horreur des vides...

Pour combler les vides :

- les vides sont très vite colonisés par des espèces souvent peu intéressantes pour les animaux, envahissantes et difficiles à gérer :
 - Plantes issues de graines : pâturin annuel, houlque laineuse, renouée, plantain, pissenlit, rumex, chardon...
 - Plantes issues de stolons : agrostide stolonifère
 - Plantes issues de rhizomes : chiendent
 - **Il ne faut pas laisser le temps à ces plantes de s'installer**

4.

Le sursemis

Sursemer avec quoi ? Ray-grass anglais et trèfle blanc

➤ Des espèces et des variétés agressives

Voir la liste des variétés recommandées

Des espèces rapides à l'installation

- Fléole
- Fétuque élevée
- Dactyle
- Luzerne
- Fétuque des prés
- Trèfle blanc
- Trèfle violet
- Ray-grass anglais
- Brome
- Ray-grass d'Italie
- Ray-grass hybride

Implantation lente

Implantation rapide



4.

Création de vides pour le sursemis

Prairie avec pâturin annuel : le bouche-trou de nos prairies...

Essais Fourrages Mieux : 0,2 - 0,3 l/ha de R-Up Max ou 0,25-0,5 l R-Up classique suivi d'un sursemis

Si autres adventices : possibilité de couplé avec d'autres s.a.

Essais F.M. en fin de saison suivi d'un sursemis au printemps:

- R-Up Max (0,3 l/ha) + Primus (50 ml/ha)
- R-Up Max (0,2 l/ha) + Starane (2 l/ha)



4.

Le problème des agrostides

- Plusieurs espèces (dont *Agrostis Stolonifera*, *A. capillaris*, *A. canina*)
- Moyennement productives
- Envahissement des prairies surtout avec des rythmes d'exploitation lents et des apports d'azote importants qui favorisent la production de stolons

Mais surtout

- Possèdent des propriétés allélopathiques qui bloquent la germination des graines des autres plantes. Lorsque la présence relative des agrostis dépasse 10 %, l'amélioration des prairies par sursemis devient aléatoire



4.

Le sursemis

Sol nu > 10 %



Réussite aléatoire si l'agrostide
P > 10%



Peu d'agrostides



Développement du jeune semis
1 an après



Espèces agressives
Contact graine / sol
Surveillance des ravageurs



sursemis TB témoin

Pour réussir un sursemis, il faut mettre toutes les chances de son côté...

- Sursemer dans un gazon clair et court
- Sursemer dans des conditions favorables à la germination et à la pousse
- Choisir des espèces et, parmi elles, des variétés agressives
- Contrôler le développement du couvert en place. L'apport d'engrais azoté est proscrit afin de ne pas favoriser le couvert en place
- Lutter au préalable avec un herbicide sélectif contre les dicotylées indésirables (attention à la rémanence des produits)
- Rouler le sursemis
- Faire pâturer, si possible, dès que les jeunes plantules atteignent quelques centimètres de hauteur (stade 4 feuilles)

4.

Le matériel de sursemis

Les herse étrilles

Avec ou sans semoir combiné



Herse étrille Einböck

4.

Le matériel de sursemis

Herse étrille Köckerling



4.

Le matériel de sursemis

Herse étrille Hatzenbichler



4.

Le matériel de sursemis

Ebouseuse + étrille + semoir



4.

Le matériel de sursemis

Ebouseuse + semoir + faucheuse de refus



4.

Le matériel de sursemis

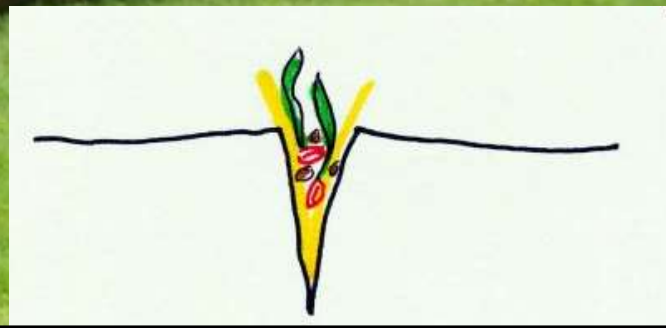
Scarificateur de prairie + semoir



4.

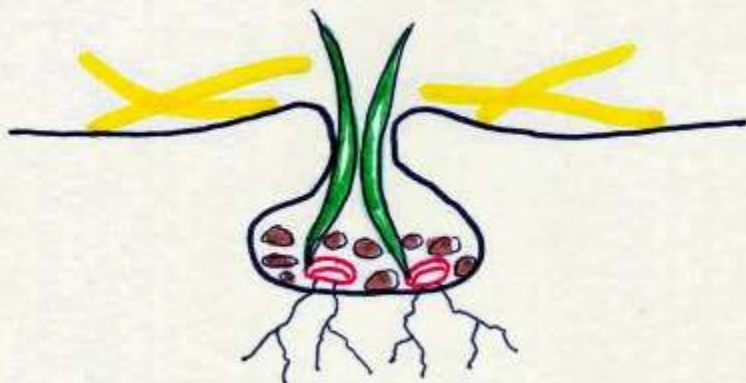
Le matériel de sursemis

Semoir Vrédo

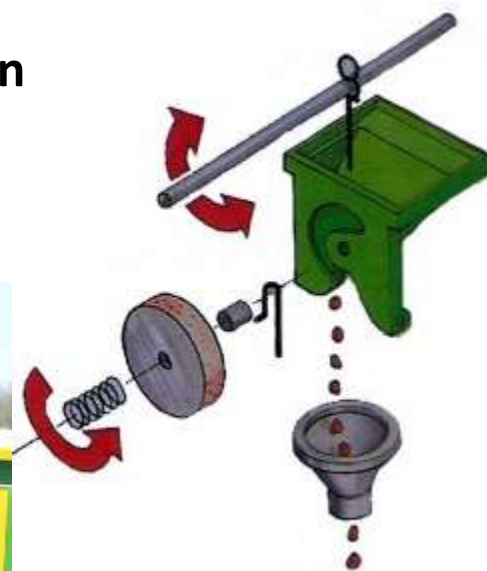


4.

Le matériel de sursemis



Semoir universel Aitchinson



4.

Le matériel de sursemis

Herse rotative + semoir à céréales si dégâts de sangliers



Socs spéciaux

4.

Le matériel de sursemis



4.

Le matériel de sursemis



4.

Le matériel de sursemis

Le rouleau Güttler avec herse



4.

Le matériel de sursemis

Les semences dans le lisier



4.

Le matériel de sursemis

Autres techniques

L'ébouseuse

Le semoir à engrais

Avec pratiquement tous les matériels présentés (sauf Vrédo et Aitchinson), il est indispensable de rouler après le sursemis !



mettre les semences en contact avec le sol



favoriser les remontées d'eau



Vaches = rouleau !

Les retirer dès que les plantules se développent

- L'entretien des prairies est important mais

Si les conditions optimales de réalisations des travaux ne sont pas réunies, il faut s'abstenir

- Besoin de rénovation totale ou partielle de la parcelle
- Exigences et contraintes de ma parcelle
- Mélange : pour quelle durée et quel usage ?
- Mon matériel agricole ?
- L'époque de semis ?
- Suivi de la levée et prévention des mauvaises herbes

Merci de votre attention

FOURRAGES - MIEUX



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

Crédit Agricole : 103-1157927-09

IBAN : BE52 1031 1579 2709

BIC : NICABEBB

Rue du Carmel, 1 à 6900 Marloie

S. Crémer (0498/73 73 67), cremer@fourragesmieux.be

www.fourragesmieux.be