

## La gestion du pâturage : un enjeu pour la durabilité des exploitations laitières

JOURNÉE DE FORMATION organisée au Centre wallon de Recherches agronomiques à GEMBLOUX à destination d'étudiants, d'agriculteurs, de conseillers et de scientifiques.

### COMPTE-RENDU

Dans le cadre du projet Interreg DAIRYMAN et en partenariat avec la Direction du Développement et de la Vulgarisation de la DGARNE, de l'asbl Fourrages-Mieux, de l'Institut de l'Elevage (France) et du Lycée Technique agricole d'Ettelbruck (Luxembourg), le Centre wallon de Recherches agronomiques a organisé deux journées sur la gestion du pâturage.

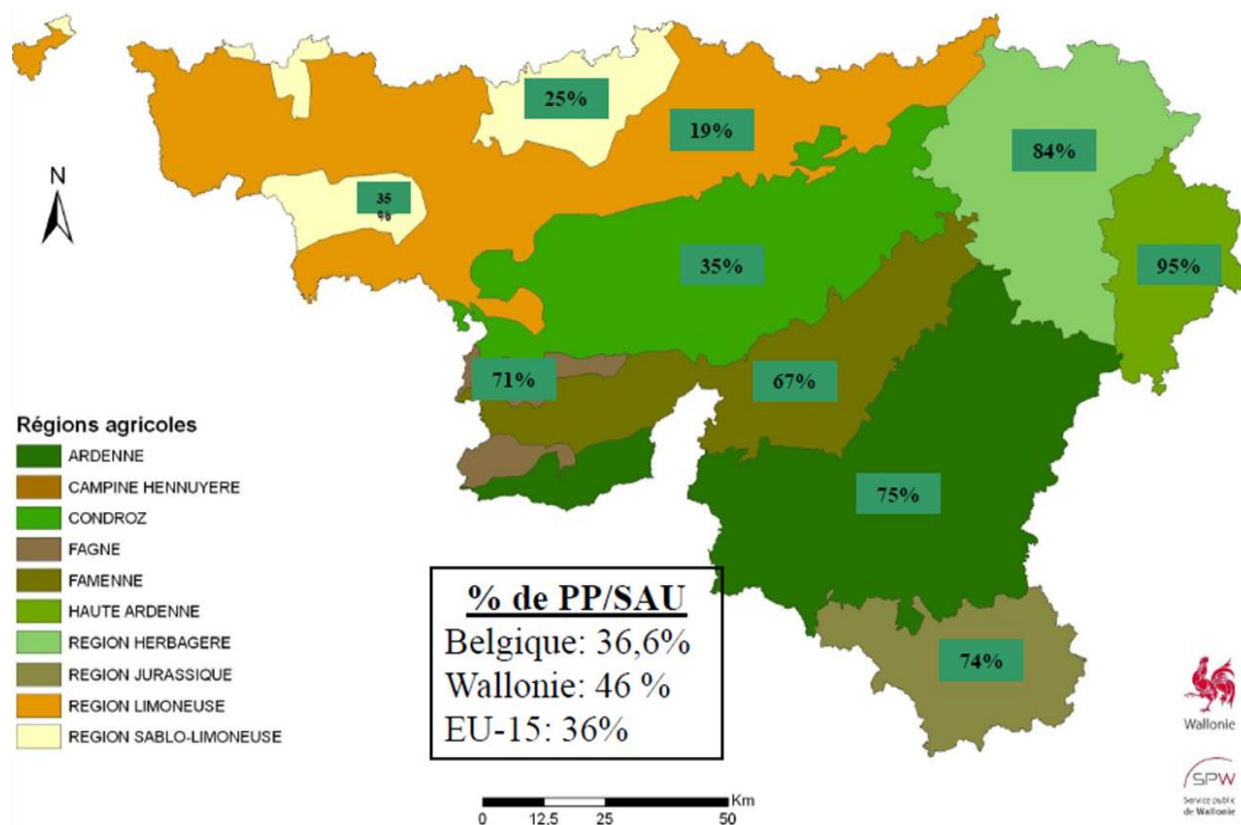
La première journée était dédiée aux écoles, une quarantaine d'étudiants et professeurs y ont participé alors que la seconde était consacrée aux éleveurs et conseillers, une cinquantaine de personnes furent présentes. Après avoir débuté par une introduction sur l'importance de la prairie, les journées ont été organisées autour de deux grandes thématiques : d'une part, les enjeux relatifs à l'accessibilité au pâturage et les aménagements réalisables pour maximiser cette dernière (chemins, réseau d'eau, clôtures, auxiliaires, découpage du parcellaire, système de rotation, etc.) et, d'autre part, les aspects relatifs à la gestion des prairies au quotidien afin d'optimiser la place prise par l'herbe pâturée dans la ration (mesures et plannings).

### LA PLACE DE LA PRAIRIE EN WALLONIE

La prairie a un rôle multifonctionnel au sein des systèmes agricoles. En tant que ressource alimentaire essentielle pour les ruminants, elle contribue au bien-être de ces animaux ainsi qu'à la mise sur le marché de produits de haute qualité. De plus, elle contribue à la préservation de notre environnement et ce à de nombreux niveaux : protection et conservation des sols, de l'air et des ressources en eau, préservation des habitats pour la faune et la flore, maintien de l'ouverture du paysage,...

Les prairies peuvent être caractérisées par plusieurs éléments tels que leur l'âge (temporaire ou permanente), leur système hydrique, leur localisation, leur mode d'exploitation, leur composition végétale, leur niveau de fertilisation, les pratiques agricoles qui y sont développées,... Le caractère temporaire ou permanent d'une prairie est probablement l'un des plus importants. En Wallonie 46% des surfaces agricoles utiles sont des prairies permanentes (Figure 1).

Au niveau financier, de nombreuses études mettent en avant les faibles coûts de production générés par l'herbe pâturée et/ou fauchée en comparaison avec les coûts nécessaires pour la production de maïs et/ou l'achat de concentrés. Dans le contexte actuel de la hausse du coût des intrants (fertilisants, fuels, concentrés,...), la prairie prend donc une place essentielle dans les systèmes agricoles puisqu'elle permet aux agriculteurs de maintenir des coûts de production faibles et les rend ainsi moins dépendants des fluctuations des prix du marché.



**Figure 1 – Proportion de la SAU occupée par des prairies permanentes, en Wallonie, en fonction des régions agricoles (mai 2011).**

En ce qui concerne la place des prairies au sein d’une exploitation deux grandes tendances se dégagent. D’une part les systèmes qui cherchent à maximiser l’utilisation des prairies par le pâturage et d’autre part les systèmes basant leur alimentation sur une autre ressource fourragère que l’herbe pâturée (zéro-grazing). Le Tableau 1 présente les avantages et inconvénients de ces deux systèmes.

**Tableau 1- Avantages et inconvénients de deux systèmes de gestion pour l’affouragement des vaches laitières.**

	<b>Zéro-Grazing</b>	<b>Pâturage</b>
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Production laitière mieux contrôlée</li> <li>▪ Ration plus stable</li> <li>▪ Gestion de la pousse de l’herbe facile</li> <li>▪ Pas d’entretien de clôtures</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réduction des coûts d’alimentation</li> <li>▪ Réduction de la taille des silos et des fosses (lisier ou fumier)</li> <li>▪ Moins de main-d’œuvre (chantier récolte)</li> <li>▪ Santé du troupeau (locomotion, pattes,...)</li> <li>▪ <i>Lait avec meilleur profil en acides gras (non valorisé)</i></li> </ul>
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coûts de production supérieurs</li> <li>▪ Stockage important</li> <li>▪ Main-d’œuvre plus importante à certains moments (ensilage, lisiers,...)</li> <li>▪ Dépendance plus grande vis-à-vis des entreprises (matériel, aliments, minéraux,...)</li> <li>▪ Santé du troupeau à surveiller</li> <li>▪ Coût environnemental plus important</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Production laitière plus irrégulière</li> <li>▪ Gestion du parcellaire dynamique</li> <li>▪ Incertitude climatique</li> <li>▪ Peu de maîtrise sur les quantités et qualités ingérées</li> <li>▪ Entretien des clôtures, réseau d’eau,...</li> </ul>

## LE PÂTURAGE DES « GRANDS » TROUPEAUX (V. BROCARD)

La notion de grands troupeaux est relative au contexte d'exploitation. Qu'on fasse pâturer 500, 200 ou 80 vaches, les principes restent les mêmes si ce n'est que les conseils donnés dans le cas des petits ou moyens troupeaux deviennent des obligations dans le cas des gros troupeaux. En effet, les risques sont exacerbés (piétinements, mauvaise circulation, sorties intempestives,...).

Un élément clé du pâturage est l'accessibilité aux prairies et donc l'organisation spatiale du parcellaire. Cette notion d'accessibilité est fortement fonction de la sensibilité de l'agriculteur (notamment, la distance qu'il accepte de parcourir afin d'aller chercher le troupeau) et peut donc évoluer au cours du temps. En effet, lors que le parcellaire est organisé et le pâturage bien maîtrisé, certaines zones qui semblaient inaccessibles peuvent devenir accessibles. L'idéal est, bien entendu, d'avoir un nombre restreint de blocs à une distance minimale par rapport à la salle de traite. Idéalement, on considère qu'une vache peut parcourir au maximum 1 km. Lorsqu'on trace un cercle avec un rayon d'un kilomètre autour de la salle de traite, on recouvre une surface de 314 ha. Si l'agriculteur dispose, ne fût-ce que d'un treizième de cette surface, il peut facilement y faire pâturer un troupeau d'une centaine de vaches à raison de 40 ares par vache (Figure 2)!

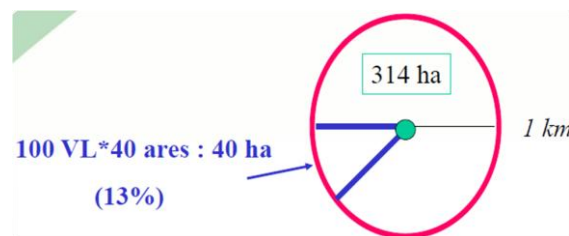


Figure 2 - Représentation schématique de la surface pâturable autour d'un point donné (la salle de traite idéalement)

Afin d'organiser au mieux le parcellaire et le pâturage, certains aménagements et choix stratégiques sont nécessaires. Plusieurs éléments ont été mis en évidence par Madame Valérie Brocard :

### 1. Les chemins d'accès

Ils doivent être organisés de manière à éviter les embouteillages, la dégradation du sol et les blessures (problèmes de boiteries). Pour ce faire, il est essentiel de limiter les virages serrés car les vaches risqueraient de tourner sur place (phénomène de « twist ») et donc d'abîmer leurs pattes. Afin d'éviter les problèmes des zones de piétinement, il est conseillé d'avoir au moins deux accès par prairie pour pouvoir alterner les passages. La largeur des chemins (entre 3 et 5 m) et leur qualité doivent augmenter lorsqu'on se rapproche de la salle de traite (ils doivent être stabilisés à proximité de l'étable). Ils doivent être légèrement bombés afin d'éviter les stagnations des eaux ce qui engendre la dégradation des chemins et le salissement des vaches (Figure 3).

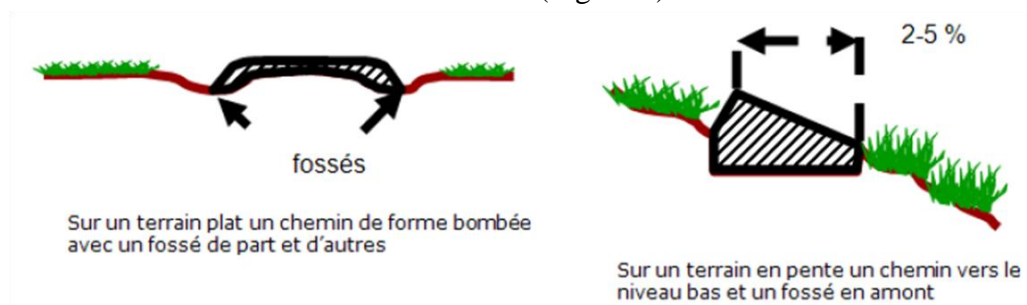


Figure 3 - Représentation schématique de la configuration des chemins à prévoir  
(Source : Annette Hurault, CA 35 – Salon Herbe 2009)

Les matériaux utilisés pour les chemins ainsi que l'épaisseur de ces derniers doivent être raisonnés en fonction de leur utilisation. Le Tableau 2 compare trois types de chemins qui ont été étudiés au centre expérimental de Trévarez (France) en 2001.

**Tableau 2 - Comparaison de différents types de chemins testés à Trévarez en 2001**

	Chemin en sable sur pierres extraites sur site		Chemin en sable sur pierres achetées		Chemin en béton sur cailloux	
Remarque	Transport éleveur 15 cm pierres + 5 cm sable ou calcaire		11 cm pierres (0-80) + 4 cm sable ou calcaire		5 cm de pierres (10-20) + 5 cm béton	
Avantages	Simple à mettre en œuvre Coût réduit		Simple à mettre en œuvre Coût réduit		Entretien nul Adapté aux largeurs réduites	
Inconvénients	Entretien (0.15€/m <sup>2</sup> /an) Nivellement difficile si grosses pierres		Entretien (0.15€/m <sup>2</sup> /an)		Mise en œuvre pour épaisseur régulière Coût	
Coût (€/m <sup>2</sup> )	Tractopelle	0.26	Tractopelle	0.26	Tractopelle	0.15
	Extraction	0.34	Achat pierres	1.28	Cailloux	0.76
	Nivelage	0.69	Transport	0.50	Nivelage	
	Sable	0.95	Nivelage	0.69	béton	4.11
	Sable	0.95	Sable	0.76		
	Total	2.22	Total	3.49	Total	5.03
Coût (€/mètre linéaire)	Largeur 2m : 4.44 €		Largeur 2m : 6.98 €		Largeur 2 m : 10.06 €	
					Largeur 0.80 m : 4.02 €	
Situation où cette solution est la mieux adaptée	Lorsqu'il y a du caillou disponible à proximité.		Dans la majorité des situations.		A proximité des bâtiments Grand troupeau maxi pâturage. En petite largeur pour réduire le coût.	

## 2. Les points d'eau

Les réseaux d'eau fixes, bien qu'ils demandent un investissement au départ, permettent de réduire le travail quotidien ultérieur. Le réseau principal doit être enterré pour éviter le gel et pour être protégé du passage des machines. Le réseau secondaire doit desservir chaque prairie et être déplaçable. En hiver, il est conseillé de purger les canalisations.

Les bacs à eaux devront avoir une taille suffisante et, si possible, être approvisionnés par un débit qui sera fonction du nombre de vaches. On considère qu'une vache doit disposer en moyenne de 70 litres d'eau par jour pendant au moins 5h, soit 14 litres/vaches/heure. Un troupeau de 100 vaches a donc besoin de 1400l/h soit un abreuvoir d'une capacité de 700l. Néanmoins, la facilité d'accès des abreuvoirs est aussi importante que leur capacité.

## 3. Les clôtures

Afin d'éviter que les vaches ne s'échappent de façon récurrente et intempestive il est vraiment essentiel de mettre en place des circuits électriques fiables, sécurisés et pratiques. Même une personne habituellement étrangère à la ferme doit pouvoir se retrouver facilement dans les circuits (surtout en

cas de remplacement inattendu). Afin d'économiser du temps de travail, il faut organiser un retour autonome des vaches vers les parcelles à pâturer et ce dès la sortie de la salle de traite.

#### 4. Les auxiliaires de déplacement

Afin de gagner du temps pour aller rechercher les vaches qui sont aux prés, plusieurs possibilités sont envisageables, leurs avantages et inconvénients sont présentés dans le tableau ci-dessous. Quel que soit le moyen utilisé, il est essentiel de laisser les vaches avancer à leur rythme sans trop les presser afin d'éviter qu'elles ne glissent ou ne s'abîment les pattes.

**Tableau 3 - Avantages et inconvénients des auxiliaires de déplacements**

MOYENS	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<b>Le VTT</b>	Bon marché Ecologique	Limité au niveau de la capacité de transport
<b>Le chien</b>	Autonome	Nécessite de la patience pour le dressage Limité au niveau de la capacité de transport
<b>Le Quad</b>	Rapide Facile pour transporter du matériel	Coût élevé (achat, assurance, fuels,...) Non écologique

#### 5. Les boviducs

Les boviducs permettent d'augmenter le nombre d'hectares facilement accessibles (Figure 4). En effet, ils permettent d'éviter la traversée des routes et leur souillage (et donc les plaintes du voisinage) mais ils sont aussi et surtout un moyen de gagner du temps puisque les vaches pourront l'emprunter de façon autonome. Une fois les autorisations communales obtenues, la construction d'un boviduc ne prend que 2 à 3 jours et coûte, approximativement, 15000 € en France.

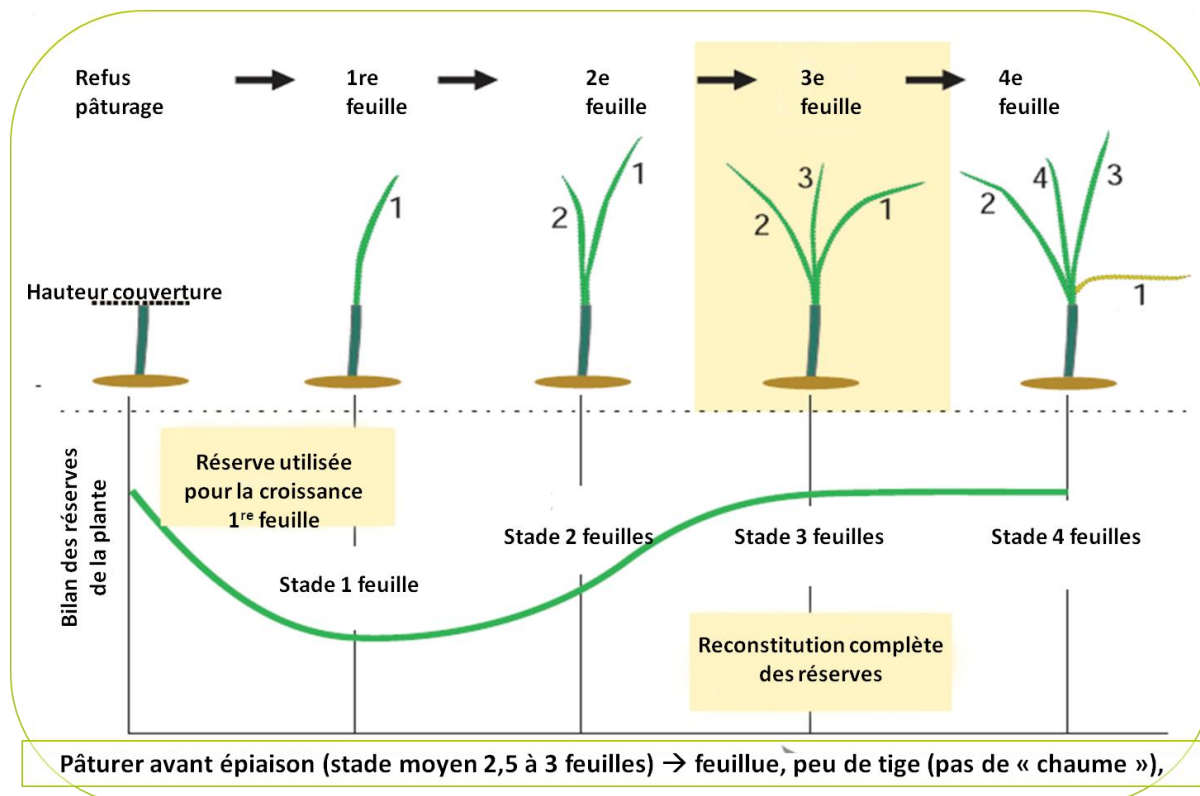


**Figure 4 - Illustration d'un boviduc en grande partie auto-construit en Nouvelle Zélande (© Brocard, 2012)**

### LA GESTION DE L'HERBE AU QUOTIDIEN (H. KOHNEN)

Il existe différentes stratégies permettant de quantifier l'herbe disponible dans les prairies afin de la valoriser au mieux. Parmi ces stratégies, la gestion des hauteurs d'herbe en entrée et en sortie de parcelles semble essentielle. Idéalement, il faut faire entrer les vaches dans la prairie lorsque les herbes développent leur 3<sup>ème</sup> feuille. En effet, avant ce stade, l'herbe doit conserver sa feuille pour son propre développement. Après ce stade la 1<sup>er</sup> feuille commence à faner, il s'agit donc d'une perte de biomasse (Figure 5).





**Figure 5 - Schématisation de la croissance d'une herbe et identification du stade idéal pour le pâturage**

Afin de mesurer la quantité de matière sèche disponible pour le pâturage, plusieurs techniques sont envisageables. L'outil le plus fréquemment utilisé est l'herbomètre. Il peut prendre différentes formes plus ou moins sophistiquées et donc plus ou moins précises (Figure 6). Dans le cas d'un herbomètre bien calibré (c'est-à-dire une plaque de 30x30 cm et de 0,408g/cm<sup>2</sup>, soit 367,2g) on peut considérer que la hauteur moyenne mesurée, exprimée en cm, multipliée par 280 équivaut à la biomasse disponible exprimée en kg de MS/ha. Ce facteur de conversion (280 kg MS herbe par ha pour 1 cm) est une valeur moyenne sur plusieurs saisons de pâturages. Cependant, les déviations peuvent être importantes. Pour un suivi hebdomadaire de ferme, travailler avec un facteur est suffisant, mais pour un travail plus scientifique, cela serait trop approximatif. Dans ce cas un calibrage régulier, par fauche de l'herbe sous l'herbomètre, est inévitable. Pour les régions à vocation pastorales importantes, des services déterminent et publient hebdomadairement la formule de conversion de la semaine pour les différents types de prairies.



**Figure 6 - Exemples d'herbomètres (P1) modèle Arvalis français, (P2) modèle auto-construit, (P3) bottes graduées.**

Les mesures réalisées peuvent ensuite être insérées dans des logiciels ou feuilles de calcul excel plus ou moins élaborées afin de définir les biomasses ingérables et valorisables par le troupeau. Pour ceux qui ne sont pas adeptes des outils informatisés, M. H. Kohnen a mis en place un abaque en papier carton qui peut-être facilement utilisée sur le terrain (Figure 7).

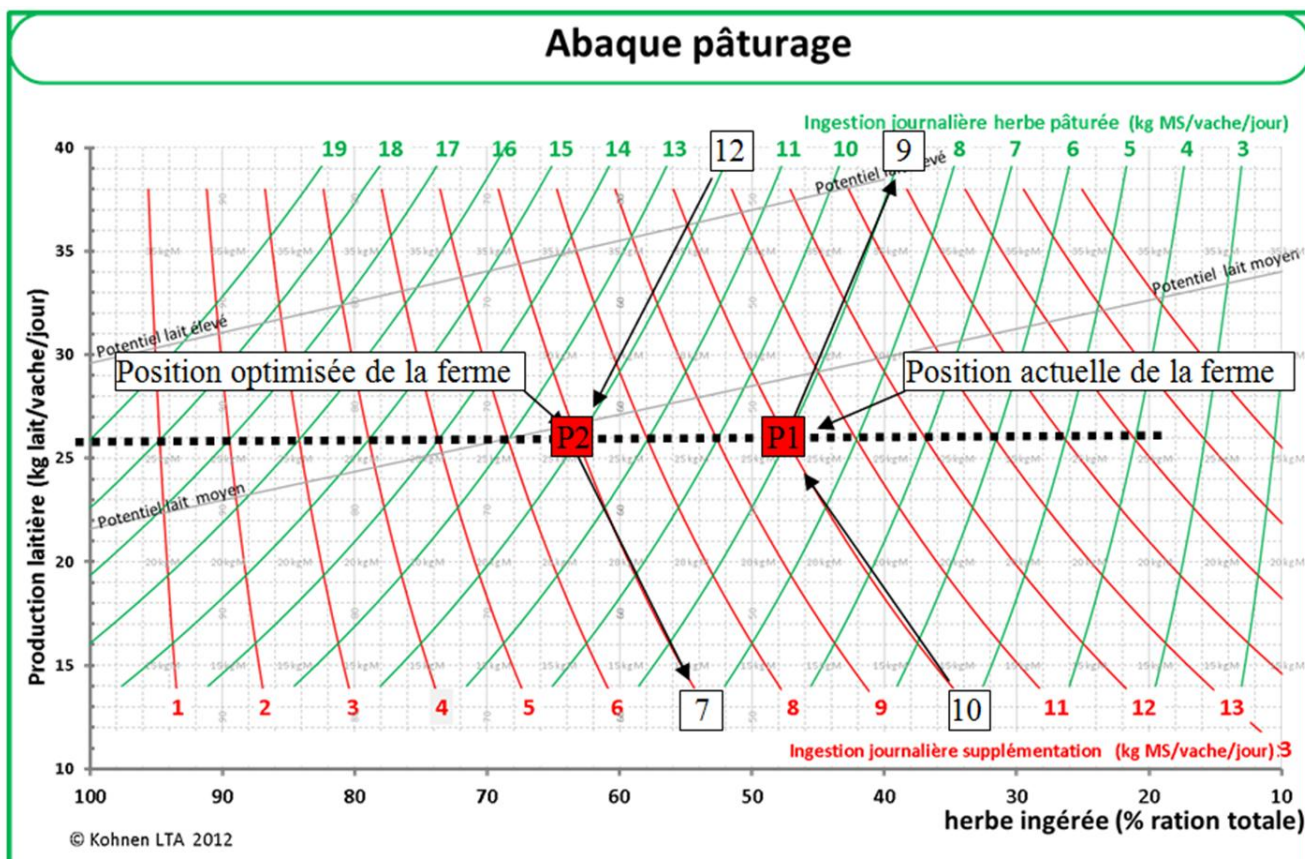


Figure 7 - Abaque manuel pouvant être utilisé directement sur le terrain

Exemple :

- Niveau de production laitière de la semaine : 25 kg lait/vache/jour
- Niveau de complémentation : 10 kg MS/vache/jour
- Estimation de la quantité d'herbe disponible 12 kg MS herbe/vache/jour

*1<sup>ère</sup> étape : Déterminer la quantité d'herbe ingérée par vache*

L'intersection de la ligne horizontale en pointillée (25 kg lait/v/j) avec la curviligne ascendante rouge (10 kg MS suppl./v/j) détermine la situation actuelle de la ferme (P1). La ligne descendante en vert qui se rapproche le plus de ce point P1 indique la quantité d'herbe ingérée (9 kg MS herbe/v/j).

*2<sup>e</sup> étape : Déterminer la quantité de complémentation optimale afin d'utiliser un maximum d'herbe*

L'intersection de la ligne horizontale en pointillée (25 kg lait/v/j) avec curviligne descendante verte (12 kg MS herbe/v/j) détermine la situation optimisée (P2). La ligne ascendante en rouge qui se rapproche le plus de ce point P2 indique la quantité de complémentation pour assurer une utilisation maximale de l'herbe disponible (7 kg MS suppl./v/j)

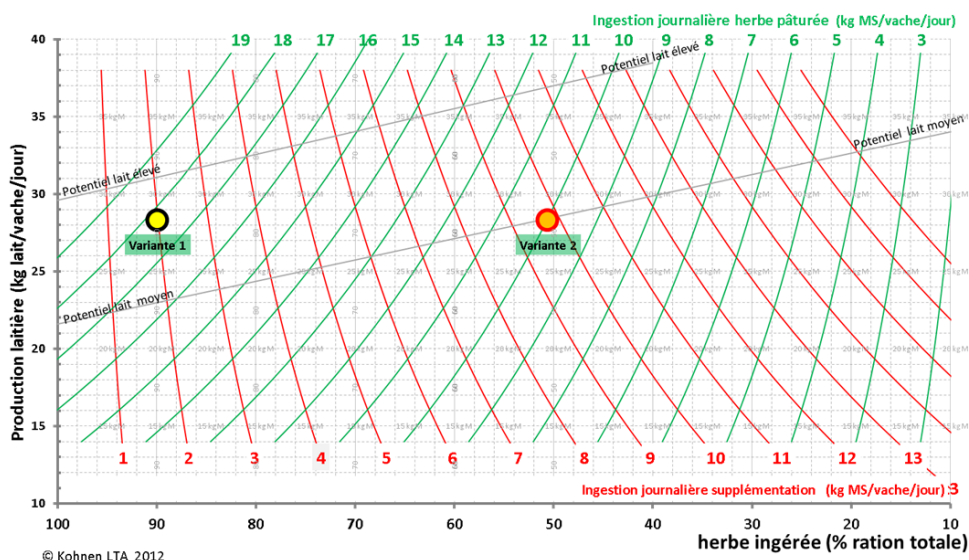
*3<sup>e</sup> étape : Evaluer les performances laitières en fonction de la quantité d'herbe dans la ration*

La position de la ferme par rapport à la ligne « potentiel lait moyen » permet d'évaluer les performances laitières du troupeau. En effet, plus la position se rapproche de cette ligne meilleure est sa performance. Une position supérieure à cette ligne n'est pas tenable sur une période plus longue. Une chute de la production laitière doit alors être envisagée.

La version informatisée gratuite (format Excell) est facile d'utilisation (Figure 8). Ce fichier nécessite l'encodage des hauteurs mesurées et quatre paramètres plus ou moins constants par exploitation : (1) la production moyenne du troupeau (kg/j), (2) l'apport en concentré (kg/troupeau/j), (3) le nombre de vaches traites et (4) le nombre de parcelles. Ensuite, grâce à des abaques, l'agriculteur peut facilement :

- s'il connaît les quantités de concentrés distribuées : estimer la quantité de matière sèche qui doit être offerte au pâturage afin d'atteindre ses objectifs de production (variante 1),
- ou, à l'inverse, s'il connaît les quantités d'herbe offertes au pâturage, estimer la quantité de concentrés qui doit être distribuée afin d'atteindre ses objectifs de production (variante 2).

Tank à lait (kg)	2500	<b>Variante 2:</b> supplémentation adaptée à "herbe disponible"	
autre lait (kg)	45		
vaches traites (nombre)	45		
Production laitière (kg Lait/vache/jour)	28,278		
<b>"Variante 1"</b>			
Supplémentation (kg MS/vache/jour)	2	supplémentation (kg MS/vache/jour)	9,8
Poids vif moyen (kg)	600	Poids vif moyen (kg)	600
Ingestion totale (kg SM/vache/jour)	19,8	Ingestion totale (kg SM/vache/jour)	19,8
Ingestion au pâturage (kg MS/vache/jour)	17,8	Ingestion au pâturage (kg MS/vache/jour)	10,0
Pâturage (% TM de la ration totale)	90	Pâturage (% TM de la ration totale)	51



**Figure 8 - Abaque luxembourgeoise, sous format excel, permettant de définir la complémentation à apporter en fonction des objectifs de production poursuivis et de la biomasse d'herbe disponible au pâturage. Cette dernière ayant été définie en utilisant, par exemple, un herbomètre.**

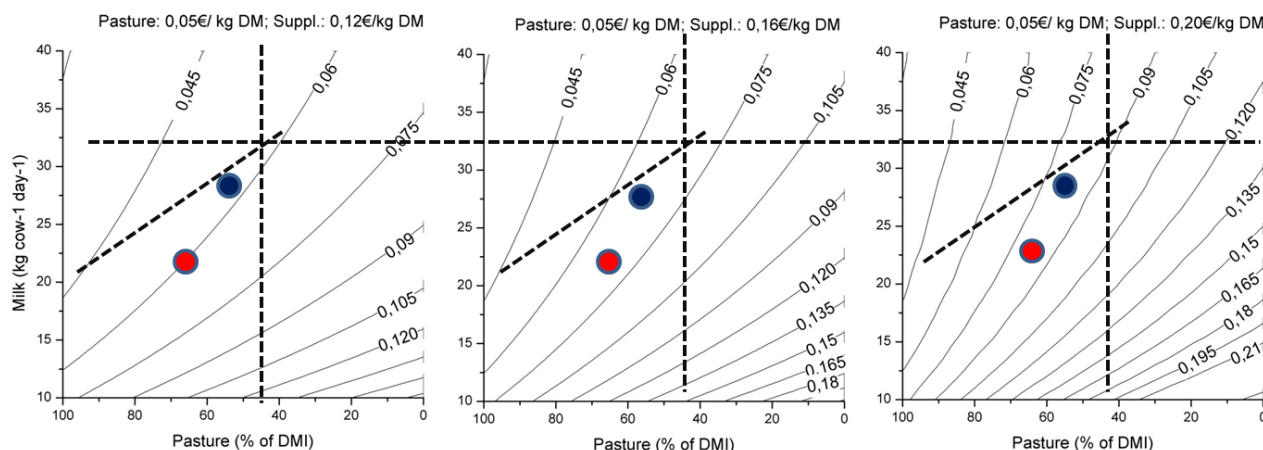
Dans la version informatisée, un abaque permet également d'estimer les coûts alimentaires en fonction du pourcentage d'herbe pâturée dans la ration par rapport au lait produit par vache et par jour (Figure 9).



Simulation 1:  
Pâturage: 0,05 €/kg TM  
Supplém.: 0,12 €/kg TM

Simulation 2:  
Pâturage : 0,05 €/kg TM  
Supplém.: 0,16 €/kg TM

Simulation 3:  
Pâturage : 0,05 €/kg TM  
Supplém.: 0,20 €/kg TM



Points « rouges » et « bleu » → Position des 2 fermes selon abaque pâturage  
Ferme rouge: 21 kg lait/vache/jour avec 75% MS herbe pâturée dans la ration  
Ferme bleu: 27 kg lait/vache/jour avec 60% MS herbe pâturée dans la ration

**Figure 9 – Illustration comparative des abaques permettant d'estimer les coûts alimentaires**

Un outil « Feedwedge » ou « Fenêtre pâturage » permet de déterminer la quantité d'herbe disponible et de gérer les parcelles à condition d'un passage hebdomadaire des parcelles à l'herbomètre.

Pour plus d'information quant à l'utilisation de ce logiciel et de l'herbomètre n'hésitez pas à lire le compte-rendu de la formation sur les prairies permanentes qui avait été donnée le 12 juin 2012 à Libramont. Celui-ci est disponible sur le site du CRA-W dans la section Documentation > Autres colloques.

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les différents intervenants ayant participé à cette journée, à savoir :

- M. Philippe Nihoul du SPW-Direction Générale Agriculture, Ressources naturelles et Environnement
- M. David Knoden l'ASBL Fourrages-Mieux, la place de la prairie en Wallonie et son intérêt économique
- Mme Valérie Brocard, de l'Institut de l'Elevage (France) – Partenaire Dairyman
- M. Henri Kohnen du Lycée technique agricole d'Ettelbruck (Luxembourg) – Partenaire Dairyman

Nous remercions également les partenaires financiers du projet à savoir : les Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) et la Région Wallonne.