

# Mesurer la hauteur d'herbe des pâturages et prairies

Fiche technique destinée à la pratique

n° 48 | 2013

## Auteur

Fredy Schori  
Agroscope  
Liebefeld-Posieux ALP-Haras  
Tioleyre 4  
CH-1725 Posieux  
fredy.schori@agroscope.admin.ch

## Impressum

Editeur:  
Agroscope  
Liebefeld-Posieux ALP-Haras  
www.agroscope.ch

Rédaction:  
Christine Caron-Wickli, Agroscope

Mise en page:  
RMG Design, Fribourg

Impression:  
Tanner Druck AG,  
Langnau im Emmental

Copyright:  
Reproduction autorisée sous  
condition d'indication de la source  
et de l'envoi d'une éprouve à  
l'éditeur.

ISSN 1660-7627



Fredy Schori, Agroscope

**Les systèmes de production laitière basés sur la pâture sont intéressants du point de vue économique, pour autant qu'une proportion élevée d'herbe soit valorisée. La mesure régulière de la hauteur d'herbe pour évaluer le potentiel fourrager d'une parcelle ou de l'exploitation permet de confronter l'offre en herbe avec les besoins estimés du bétail laitier. De telles données aident à prendre des décisions en matière de gestion des herbages: adaptation des surfaces pâturées, complémentarité avec du fourrage et/ou des concentrés et utilisation des parcelles, etc. La comparaison des valeurs relevées avec des valeurs de référence pour une hauteur optimale peut aussi s'avérer utile dans la gestion des pâturages.**

Cette fiche technique présente les différentes méthodes de détermination de la hauteur d'herbe des pâturages et prairies. Bien que la mesure et l'utilisation de la hauteur d'herbe des pâturages soient au premier plan, la présente fiche donne aussi quelques recommandations pour les pâturages à gazon court et les systèmes de pâture tournante en abordant les questions suivantes:

- Comment et avec quelle méthode mesurer la hauteur d'herbe?
- Les hauteurs d'herbe sont-elles comparables?
- A quoi sert la mesure de la hauteur d'herbe?
- Comment évalue-t-on la masse fourragère?



## 1. Comment et avec quelle méthode mesurer la hauteur d'herbe?

### 1.1. Evaluation visuelle

Ne nécessitant aucun équipement particulier, l'évaluation visuelle de la hauteur d'herbe ou de la masse fourragère des prairies ou des pâturages est la méthode la plus simple. La précision de cette méthode dépend très fortement de l'expérience de l'observateur. Des personnes exercées arrivent à estimer la masse fourragère avec suffisamment de précision. Il est recommandé d'effectuer des mesures ponctuelles pour contrôler et améliorer la précision de cette méthode.



Olivier Bloch, Agroscope

de W. Le modèle électronique indique en plus la hauteur d'herbe moyenne et le nombre de mesures; une fonction permet également d'avoir une évaluation de la masse fourragère. Les coûts d'acquisition d'un tel appareil s'élèvent à environ CHF 450.- pour le modèle mécanique et à CHF 850.- pour le modèle électronique. Le travail avec un tel appareil est moins exigeant et moins pénible qu'avec le double-mètre.



Sarah Darms, Agroscope

### 1.2. Mesure de la hauteur d'herbe

On évalue la hauteur d'herbe soit en compressant celle-ci avec un disque ou au contraire sans aucune pression. Selon la méthode de mesure ou l'appareil utilisé, les résultats varient. La prudence est donc de mise lorsque l'on compare les valeurs issue de différentes méthodes.



Olivier Bloch, Agroscope

#### 1.2.1. Méthode du double-mètre

La méthode du double-mètre est l'un des procédés pour mesurer la hauteur d'herbe sans la compresser. La personne effectuant la mesure fait glisser un doigt vers le bas le long du double-mètre jusqu'à ce qu'il touche une feuille ou un brin d'herbe. Puis elle relève la graduation du

double-mètre sur laquelle son doigt s'est arrêté. Selon la taille de la parcelle, il est recommandé de faire 30 à 50 mesures soit le long de la diagonale de la parcelle soit le long d'une ligne en forme de W. Au moyen de ces mesures, on en calcul la moyenne. Un double-mètre ne coûtant que quelques francs, cette méthode est bon marché. En revanche, elle exige davantage de temps et de travail que les autres méthodes.

#### 1.2.2. Herbomètre à disque (fig. 3)

A ALP-Haras, on utilise principalement l'«Electronic Rising Plate Meter» (RPM, Jenquip, Feilding, NZ). Lors de la mesure avec le RPM, l'herbe est compressée par un disque de 35 cm de diamètre avec une pression d'environ 6,8 kg/m<sup>2</sup>. Selon le modèle d'herbomètre à disque, l'herbe est plus ou moins fortement compressée, ce qui limite la comparaison des résultats. Une unité RPM («clic») correspond à 0,5 cm. Avec cette méthode aussi, il est recommandé d'effectuer entre 30 et 50 mesures le long de la diagonale de la parcelle ou, mieux encore, le long d'une ligne en forme

#### 1.2.3. C-DAX Pasture Meter

Le «C-DAX Pasture Meter» (CPM, C-DAX Ltd., Turitea, NZ) est monté sur deux patins en acier et est tracté par un véhicule à travers le pâturage ou la prairie. A l'arrière du CPM se trouvent 18 faisceaux lumineux placés horizontalement qui font face sur la partie opposée à 18 photodiodes situées à intervalles de 20 mm. La hauteur d'herbe est mesurée par le nombre de faisceaux lumineux interrompus par les brins d'herbe. Chaque seconde 200 mesures sont effectuées. L'écran indique la hauteur d'herbe moyenne, non compressée, en mm ou la masse fourragère en kg de matière sèche par hectare, basée sur une équation introduite au préalable. Au contraire des autres méthodes décrites ci-dessus, la personne effectuant la mesure n'influence pas la valeur et le travail nécessaire est sensiblement moins important. Un CPM coûte environ CHF 4500.-.



Fredy Schori, Agroscope

## 2. Les hauteurs d'herbe sont-elles comparables?

Il peut être parfois utile de convertir les hauteurs d'herbe RPM en unités CPM et vice versa. A cet effet, on peut se servir des formules suivantes qui se basent sur 279 mesures comparatives. Les hauteurs d'herbe relevées avec la méthode du double-mètre sont similaires aux valeurs CPM.

$$\begin{aligned} \text{RPM} \rightarrow \text{hauteurs d'herbe CPM} \\ y = -1 + 7,5x \\ (\text{valables à partir de } 7 \text{ à } 24 \text{ clics}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CPM} \rightarrow \text{hauteurs d'herbe RPM} \\ x = 0,14 + 0,133y \\ (\text{valables à partir de } 40 \text{ à } 180 \text{ mm}) \end{aligned}$$

Où y correspond à la hauteur d'herbe CPM en mm et x à la hauteur d'herbe RPM en unités de 0,5 cm (1 clic).

## 3. A quoi sert la mesure de la hauteur d'herbe?

La hauteur d'herbe est un critère qui peut servir à la gestion des pâturages. Par exemple, dans les pâturages à gazon court (pâturages continus intensifs), la hauteur d'herbe devrait atteindre 50 à 70 mm, soit 6,5 à 9 clics. Dans le cas des systèmes de pâture tournante, si l'on veut que la hauteur d'herbe soit de 50 à 60 mm, soit 7 à 8 clics, lorsque les vaches quittent la parcelle, il est nécessaire qu'à

la mise au pâturage du bétail, la hauteur d'herbe ne dépasse pas 120 mm, soit 16 clics. Des informations complémentaires sur les valeurs de référence se trouvent dans l'ALP actuel n° 43|2012 «Recommandations concernant la pâture pour des exploitations laitières bio» ou dans les fiches techniques de l'ADCF.

## 4. Comment évalue-t-on la masse fourragère?

Lors de l'estimation du potentiel fourrager, il est important de savoir à partir de quelle hauteur de coupe on évalue la masse fourragère. Sur l'exploitation bio la „Ferme de l'Abbaye”, 941 mesures ont été effectuées avec le RPM entre 2004 et 2012 (fig. 5). La hauteur de coupe moyenne s'élevait à 8,3 clics (60 mm CPM). Par conséquent, les équations suivantes permettent d'évaluer la masse fourragère au-dessus de cette hauteur de coupe, ce qui correspond à la biomasse consommable. En outre, dans le cas de 330 mesures, la composition botanique de la prairie a été analysée. Les types de végétation suivants ont été relevés: ER (équilibrés, riches en ray-grass), GR (riches en graminées dominés par les ray-grass), E (équilibrés), G (riches en graminées) et DF (riches en autres plantes à feuilles fines). Les équations pour évaluer la masse fourragère étaient les mêmes pour tous les types de composition botanique, à l'exception du type DF. En revanche, des équations différentes sont proposées selon le type d'utilisation et la saison. Vu qu'il peut y avoir des différences régionales relativement importantes, il est judicieux de contrôler les équations d'estimation.

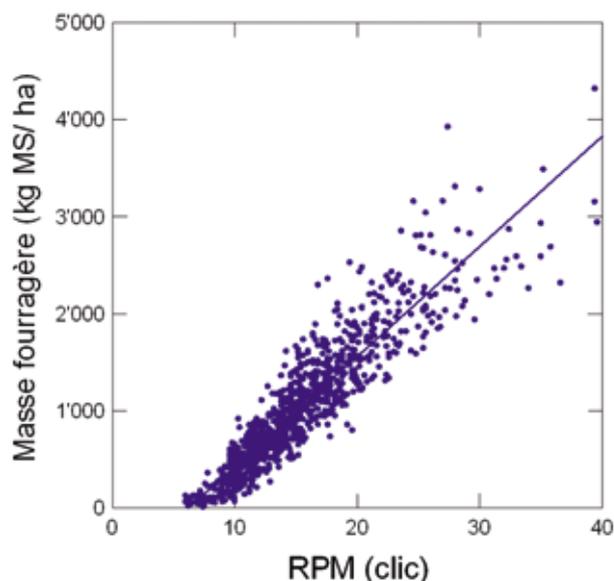


Figure 5: Mesures avec le RPM et relevés simultanés de la masse fourragère entre 2004 et 2012

Utilisation mixte (pâture et fauche):

Avril – juin:	$y = -748 + 110x$	$(R^2 = 0.88, n = 212)$
Juillet – août:	$y = -816 + 124x$	$(R^2 = 0.82, n = 260)$
Septembre – novembre:	$y = -995 + 141x$	$(R^2 = 0.86, n = 281)$

Uniquement pour la fauche et le type de composition botanique D<sub>F</sub> :

Avril – juin:	$y = -539 + 99x$	$(R^2 = 0.91, n = 238)$
Juillet – août:	$y = -550 + 100x$	$(R^2 = 0.67, n = 186)$
Septembre – novembre:	$y = -1006 + 122x$	$(R^2 = 0.72, n = 177)$

Où y correspond à la masse herbagère en kg MS/ha et x à la hauteur d'herbe RPM en clics.

Sur la base de relevés effectués par ALP-Haras, la masse fourragère a été évaluée avec les deux méthodes RPM et CPM; la précision de mesure était comparable. Des différenciations selon le type de composition botanique, le type d'utilisation ou la saison ne sont pas possibles en raison de la faible quantité de données (n = 89). En conséquence, seule une équation est proposée dans un premier temps pour la méthode CPM pour l'ensemble de la période de végétation (fig. 6).

Avril à novembre:  
 $y = - 625 + 12.8 x$   
 $(R^2 = 0.84, n=89)$

Où y correspond à la masse fourragère en kg MS/ha et x à la mesure du CPM en mm.

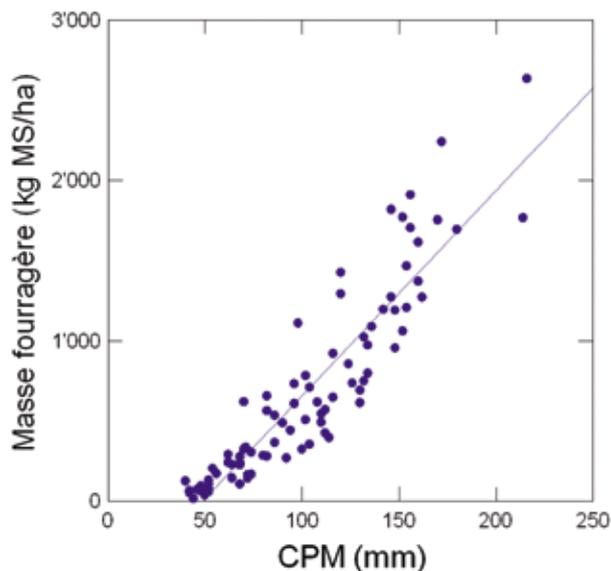


Figure 6: Mesures CPM et relevés simultanés de la masse fourragère



Fredy Schori, Agroscope

Vache laitière au pâturage: la hauteur d'herbe permet une gestion efficace des pâturages

La masse fourragère par ha peut être utilisée comme critère pour la gestion des pâturages (cf. fiches technique de l'ADCF n° 4.2.6). Depuis la mi-avril, des recommandations d'Irlande proposent pour les systèmes à pâture tournante des masses fourragères allant de 1100 à 1500 kg MS/ha lors de la mise au pâturage du bétail. La masse fourragère calculée peut aussi servir à estimer le rendement du pâturage ou la consommation d'herbe.

## Conclusion

- La détermination de la hauteur d'herbe sert à une gestion efficace des pâturages.
- Il existe des méthodes d'estimation de la hauteur d'herbe à la portée de toutes les bourses.
- La prudence est de mise lorsque l'on compare entre elles les mesures issues des divers appareils.
- Vu qu'il peut y avoir des différences régionales lors de l'évaluation de la masse fourragère, il est recommandé de vérifier les équations d'estimation par région.

## Commande

Bibliothèque ALP-Haras  
 Tioleyre 4, Case postale 64  
 CH-1725 Posieux  
 Téléphone: +41 (0)26 407 71 11  
 Fax: +41 (0)26 407 73 00  
 biblio@agroscope.admin.ch  
 A partir de 100 exemplaires par numéro, CHF 20.- pour 50 exemplaires supplémentaires.

## Numéros précédents

www.agroscope.ch ->  
 publications -> revues