

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et mise en œuvre pratique

Les mesures de la croissance de l'herbe constituent un outil pratique pour les éleveurs ainsi que pour les conseillers, afin de planifier de manière optimale la production fourragère dans les prairies et les pâturages. Ces données permettent de gérer efficacement le pâturage, les dates de fauche et la fertilisation, d'utiliser les réserves fourragères de manière ciblée et de favoriser le bien-être animal.

Plan

- ❖ Objectifs des mesures de la croissance de l'herbe – p. 1
- ❖ Mesurer la croissance de l'herbe – Démarche, mise en œuvre, évaluation – p. 4
- ❖ Calcul du rendement et de la croissance de l'herbe – p. 7
- ❖ Prélèvement d'échantillons d'herbe fraîche pour déterminer le moment optimal de fauche – p. 9
- ❖ Résumé graphique – p. 10
- ❖ Références – p. 10

Objectifs des mesures de la croissance de l'herbe

1. Détermination du début et de la fin du pâturage

Questions auxquelles il faut répondre :

- La prairie est-elle apte pour le pâturage ? → si pâturage trop tardif : peuplements riches en tiges mais de moindre qualité, repousse retardée, consommation fourragère réduite, risque de refus.
- L'herbe a-t-elle été broutée suffisamment ras ? → pâturage insuffisant = qualité moindre de la repousse.

👉 Quelques règles simples pour gérer efficacement le pâturage tournant :

La technique du pâturage tournant a fait ses preuves et peut être mise en œuvre quand cela est possible. Elle consiste à découper les prairies en paddocks et à tourner avec les animaux, de façon à laisser un minimum de 21 jours de repousse entre chaque passage. Le temps de présence sur chaque paddock est généralement assez court (1 à 2 jours maximum).

- Hauteur d'herbe à l'entrée dans le paddock : 10 à 12 cm herbomètre (repère indicatif : herbe à mi-mollet)
- Hauteur de sortie du paddock : 5 cm herbomètre (repère indicatif : herbe au talon)

NB : les mesures via l'HerboMètre® sont des hauteurs d'herbe compressée (voir p. 4), il ne faut donc pas se fier à une hauteur réelle mais bien aux repères ci-dessus.



Il s'agit de valeurs indicatives devant être adaptées aux conditions d'exploitation individuelles.

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et procédure pratique

2. Détermination de la quantité d'herbe disponible (stock d'herbe sur pied)

Les questions à poser :

- Quelle est la réserve fourragère sur pied (calcul, voir p. 8) ?
- Faut-il adapter la gestion des pâturages (accélérer la rotation sur les paddocks, réduire le chargement) ou compléter l'alimentation dans la stabulation ? → ration complémentaire inadaptée à l'auge : perte d'efficacité alimentaire et baisse de performance.
- L' « échelle de pâturage » (fig. 1) est un outil permettant de représenter et d'évaluer la disponibilité en herbe. La disponibilité en herbe est :
 - **insuffisante** : compléter l'alimentation / adapter la gestion des pâturages ;
 - **suffisante** ;
 - **abondante** : récolter et conserver.

Échelle de pâturage pour évaluer la disponibilité en herbe

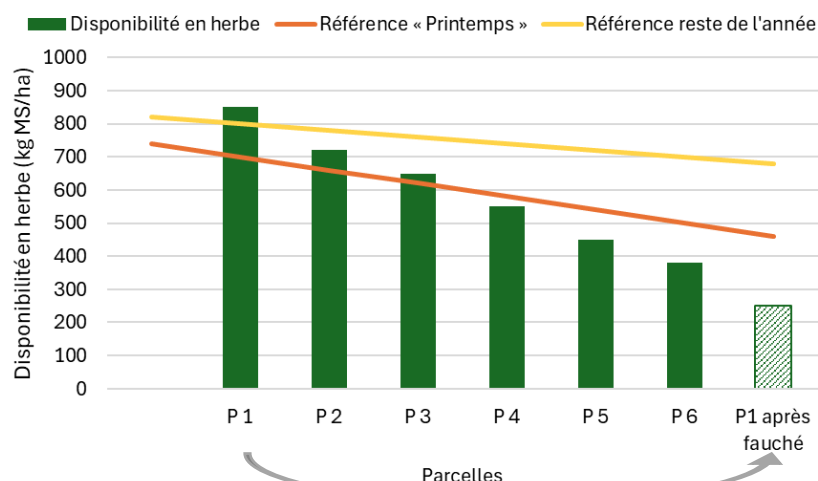


Fig. 1 : Échelle de pâturage permettant d'évaluer la disponibilité en herbe à partir de données types d'un pâturage tournant comprenant six parcelles. Les parcelles sont classées par ordre décroissant en fonction de la disponibilité en herbe.

Interprétation : la quantité moyenne d'herbe (env. 600 kg de matière sèche/ha) est jugée suffisante à abondante au printemps, tandis qu'elle serait plutôt insuffisante en été. Afin d'éviter que la végétation ne devienne trop haute en raison de la croissance élevée au printemps, la parcelle P1 devrait être fauchée. La parcelle P2 présente une production d'herbe optimale pour le pâturage ; les parcelles suivantes s'intègrent en conséquence dans le système d'exploitation.

👉 Valeurs indicatives de la réserve fourragère :

Printemps : 500 – 700 kg MS¹ /ha

Reste de l'année : 700 – 800 kg MS/ha

Lors de l'évaluation de la réserve fourragère, il convient de tenir compte, en plus des **conditions de croissance** observées, du **chargement**, de la **durée de pâturage** ainsi que de la **superficie disponible pour le pâturage**.

¹ MS = matière sèche



Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et mise en œuvre pratique

- Pendant combien de temps le pâturage peut-il être exploité ?
 - Tenir compte de la croissance de l'herbe sur toute la saison (fig. 2).

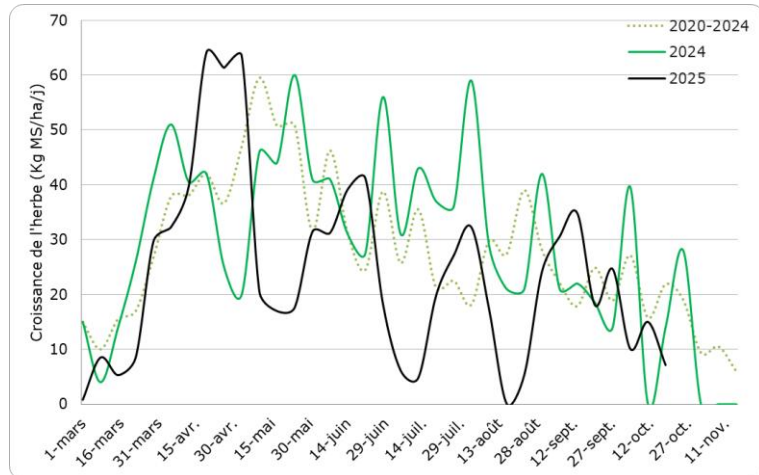


Fig. 2 : Évolution de la croissance de l'herbe (kg de matière sèche/ha/jour) en Alsace pour l'année 2025 (en noir) par rapport à l'année 2024 (en vert) et à la moyenne 2020-2024 (en pointillés). Alors que l'année 2025 se caractérise par une forte croissance printanière suivie de baisses significatives en été, l'année 2024 présente une évolution globalement plus équilibrée avec des pics de croissance répétés. Les courbes illustrent la forte dépendance de la croissance de l'herbe vis-à-vis des conditions météorologiques et les fluctuations qui en résultent dans l'offre fourragère saisonnière (L. Fritzinger, CAA, 2026)

3. Ration complémentaire à l'auge

Questions auxquelles il faut répondre :

- Combien de kg de matière sèche d'herbe une vache consomme-t-elle par jour au pâturage ?
- Faut-il adapter la gestion du pâturage (accélérer la vitesse de rotation dans les paddocks) ou compléter l'alimentation à l'auge ?

Procédure :

- Déterminer la quantité d'herbe disponible avant et après le pâturage → mesurer la hauteur de l'herbe (→ voir ci-dessous).
- La différence donne une indication sur la consommation d'herbe au pâturage de l'ensemble du troupeau.
- Comblent les besoins en distribuant une ration adaptée à l'auge, en tenant compte de l'apport en nutriments et en adaptant la ration à la valeur alimentaire de l'herbe fraîche (fig. 3).

Teneur en protéines brutes et en fibres brutes ainsi que densité énergétique des pâturages intensivement exploités au cours de l'année

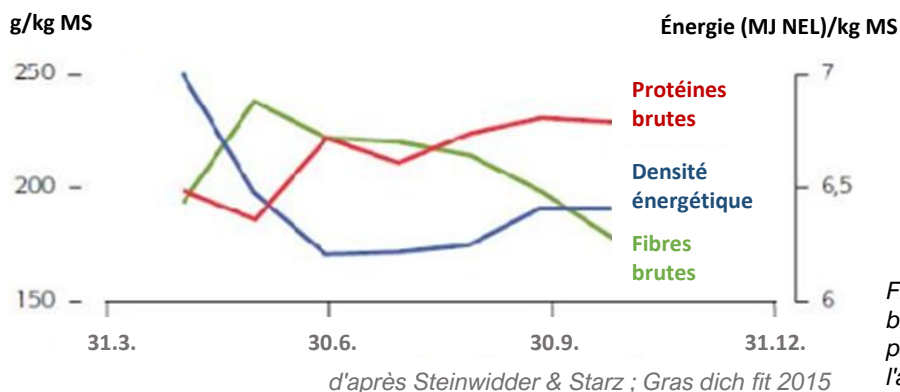


Fig. 3 : Teneur en protéines brutes et en fibres brutes ainsi que densité énergétique des pâturages intensivement exploités au cours de l'année (d'après Steinwider & Starz ; 2015)

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et procédure pratique



Interreg



Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union

Rhin Supérieur | Oberrhein

Mesurer la croissance de l'herbe – Méthode, mise en œuvre, analyse

Généralités

- **Appareil de mesure** : Rising Plate Meter* (= herbomètre ; fig. 4) → La plaque est soutenue par l'herbe. Plus l'herbe est dense et haute, plus la plaque reste en hauteur. → La **hauteur de l'herbe compressée** est mesurée, selon l'appareil, en mm, cm ou unités Herbomètre ou clics (1 clic = 0,5 cm) ≠ Mesure avec un simple mètre/mètre pliant.
- À l'aide d'une formule de calcul, il est possible d'estimer le rendement de l'herbe (ressource fourragère) et de déterminer la croissance de l'herbe (= croissance entre deux mesures).

* D'autres instruments de mesure sont décrits par Schleip *et al.* (2016) : Élevage au pâturage réussi. La clé pour réduire les coûts de la production laitière. Fiche technique.

<https://www.fibl.org/de/shop/1714-weidehaltung>



Fig. 4 : Herbomètre

Réalisation de la mesure et protocole de mesure

- **Période** : pendant la saison de végétation/du début à la fin de la croissance de l'herbe (environ mars à novembre)
- **Fréquence** : 1 fois par semaine (en cas de sécheresse, éventuellement toutes les deux semaines)
- **Nombre de parcelles à mesurer** : en fonction de l'exploitation, idéalement au moins 5 parcelles (3 différentes).
- **Nombre de points de mesure par parcelle** : au moins **30 points de mesure**
- **Schéma de mesure** : traverser la surface deux fois en diagonale (fig. 5) ; les points de mesure doivent être répartis de manière uniforme sur la parcelle (par exemple, toujours le même nombre de pas entre les points de mesure, cela vaut également pour les surfaces éventuellement mises en défens dans les pâturages continus).
- **Répétition** : si possible, toujours la même personne et le même schéma de mesure.
- **Pas de mesure au moment du pâturage ou de la fauche** : seules les surfaces non pâturées sont mesurées (fig. 7) ; une zone de mise en défens clôturée peut s'avérer nécessaire (par exemple en cas de pâturage continu ou d'intervalles entre 2 passages inférieurs à 7 jours)
- **Mesure du point zéro** : la première mesure représente la situation de départ → après un pâturage ou une fauche, une nouvelle mesure du point zéro doit être effectuée, de préférence immédiatement après l'exploitation.

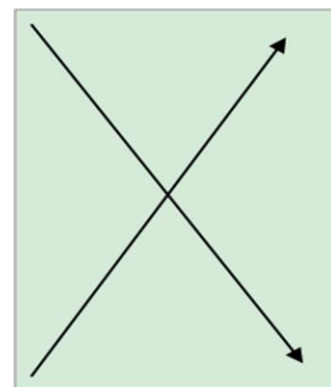


Fig. 5 : Schéma de mesure de la croissance de l'herbe, parcours sur la parcelle

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, bénéfices et mise en œuvre pratique

Sources d'erreurs possibles

- Placer l'herbomètre bien à plat, de sorte que la plaque repose entièrement sur l'herbe (à respecter tout particulièrement dans les pâturages en pente !) (fig. 6).
- Répartition insuffisante ou irrégulière des points de mesure.
- Personnes différentes qui mesurent.

Fig. 6 : Positionnement correct de l'herbomètre sur la végétation, L. Fritzinger, CAA.

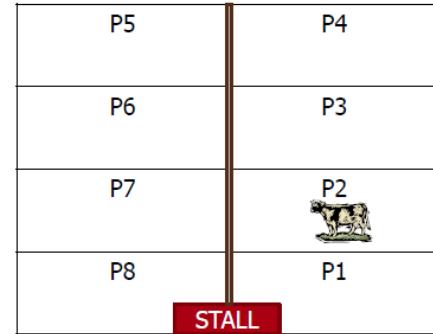
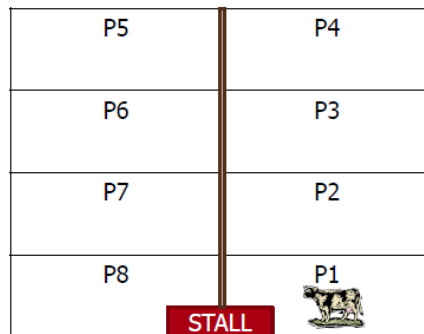
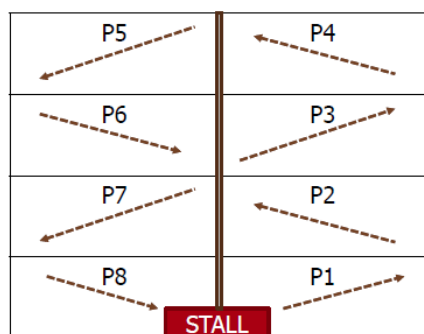
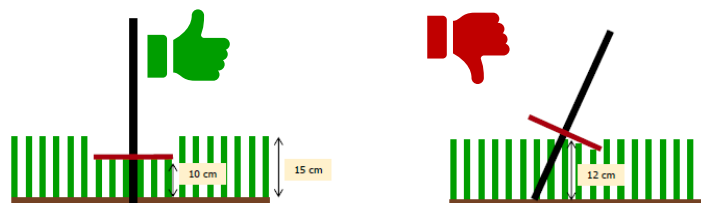
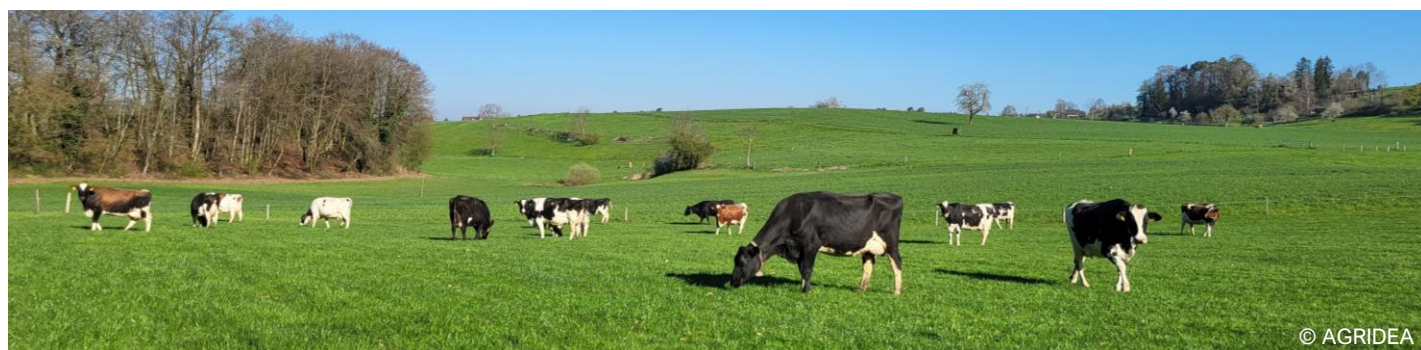


Fig. 7 : Exemple de schéma de mesure pour un pâturage tournant avec 8 parcelles et un roulement tous les deux à trois jours. Semaine 1 : début des mesures, toutes les parcelles. Semaine 2 : mesurer P2 à P8, ne pas mesurer P1. Semaine 3 : mesurer P1 et P3 à P8, ne pas mesurer P2 ; L. Fritzinger, CAA.

Procédure à suivre en fonction du système de pâturage

- **Pâturage au fil** : parcelles de pâturage évolutives avec une clôture (fil avant et/ou arrière) déplacée quotidiennement.
 - Seules les parcelles non pâturées sont mesurées, et les périodes de pâturage doivent être enregistrées.
- **Pâturage tournant** : parcelles de pâturage qui sont changées tous les un à trois jours.
 - Seules les parcelles non pâturées sont mesurées ; le pâturage doit être enregistré.



Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et procédure pratique

- **Pâturage fixe/pâturage à gazon court** : une ou quelques parcelles de pâturage de grande superficie avec une période de repos courte.
 - Si une seule parcelle est disponible : clôturer et mettre en défens deux zones de 9 m²
 - Effectuer la mesure initiale (mesure de référence) le jour de la mise en place de la clôture
 - Changer la zone de mise en défens clôturée après environ 4 semaines (lorsque la hauteur de l'herbe est de 15 cm à l'herbomètre) → changer/déplacer directement le jour même et effectuer la mesure de référence (= point 0) afin de pouvoir calculer une croissance sur la nouvelle parcelle en défens dès la semaine suivante.
 - Si deux parcelles ou plus sont disponibles et que les vaches changent de zone :
 - Mesure du point 0 lorsque les vaches sortent de la parcelle
 - Deux autres mesures après la mesure du point 0 en fonction de la période de repos (jour 7 et 14) → si ces 2 mesures sont réalisables, alors il n'est pas nécessaire de prévoir des zones de mises en défens clôturées.
 - Traverser la surface clôturée deux fois en diagonale ; les points de mesure doivent être répartis uniformément sur la parcelle.
- **Pâturage A/B/C (avec robot de traite)** : plusieurs parcelles de pâturage, peu nombreuses, qui peuvent être subdivisées en portions journalières. Les animaux changent de pâturage toutes les 8 heures environ.
 - Seules les parcelles qui ne sont pas pâturées sont mesurées ; le pâturage doit être enregistré → quelle est la durée des intervalles sans pâturage ? → Cela dépend de la classification des pâturages en pâturages tournants ou en pâturages à gazon court → clôturer une surface de mesure si nécessaire (zone de mise en défens).

Valeurs enregistrées

- **Saisie des données** :
 - L'Herbomètre fournit deux valeurs de mesure :
 - Nombre de points de mesure
 - Hauteur de l'herbe compressée, selon le modèle en mm, cm, unités herbomètre ou clics.
 - Date de la mesure
 - Enregistrer également la durée du pâturage et/ou l'utilisation de la coupe (< 7 jours depuis la dernière utilisation) et la fertilisation.

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et mise en œuvre pratique

Calcul du rendement et de la croissance de l'herbe

Conversion en kg de matière sèche (MS)/ha

Formules pour la Suisse et le sud de l'Allemagne (Schori, 2020)

- **Conditions préalables** : hauteur de croissance minimale de 7,2 unités herbomètre (clics)
- **Formule de base** : $y = 120 \cdot x - 767$ (y = rendement en kg MS/ha ; x = hauteur de croissance en unités herbomètre)
- **Ajustements saisonniers** pour tenir compte de l'évolution de la végétation (densité de l'herbe) :
 - Avril-juin : $y = 117x - 841$
 - Juillet-août : $y = 124x - 850$
 - septembre-novembre : $y = 148x - 896$

Formules pour l'Alsace :

- **Condition préalable** : hauteur de végétation minimale de 5 cm à l'herbomètre (=10 unités herbomètre), maximale de 20 cm (=40 unités herbomètre)
- **Formule de base** : hauteur de l'herbe compressée en cm $\times$ densité de l'herbe en kg MS/ha/cm = rendement en kg MS/ha
- **Ajustements saisonniers** pour tenir compte de l'évolution de la végétation (densité de l'herbe) :
 - Début de la végétation – 4 mai : 225 kg MS/ha/cm
 - 5 mai – 31 mai : 250 kg MS/ha/cm
 - 1er juin – 14 juin : 275 kg MS/ha/cm
 - 15 juin – 14 juillet : 300 kg MS/ha/cm
 - après le 15 juillet : 325 kg MS/ha/cm

Calcul de la croissance de l'herbe

- Croissance moyenne de l'herbe entre 2 mesures (kg de MS/ha/jour) =

$$\frac{\text{(Rendement en herbe mesure 2 – Rendement en herbe mesure 1)}}{\text{Nombre de jours entre la mesure 1 et la mesure 2}}$$

- La croissance de l'herbe est toujours calculée entre la valeur actuelle et la valeur mesurée précédente.
- Après le pâturage et la fauche, il faut d'abord effectuer une mesure de référence (= point 0) pour déterminer la croissance de l'herbe.

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et procédure pratique

- La croissance moyenne de l'herbe sur l'ensemble des parcelles peut être représentée graphiquement sous forme de courbe de croissance de l'herbe (fig. 8).

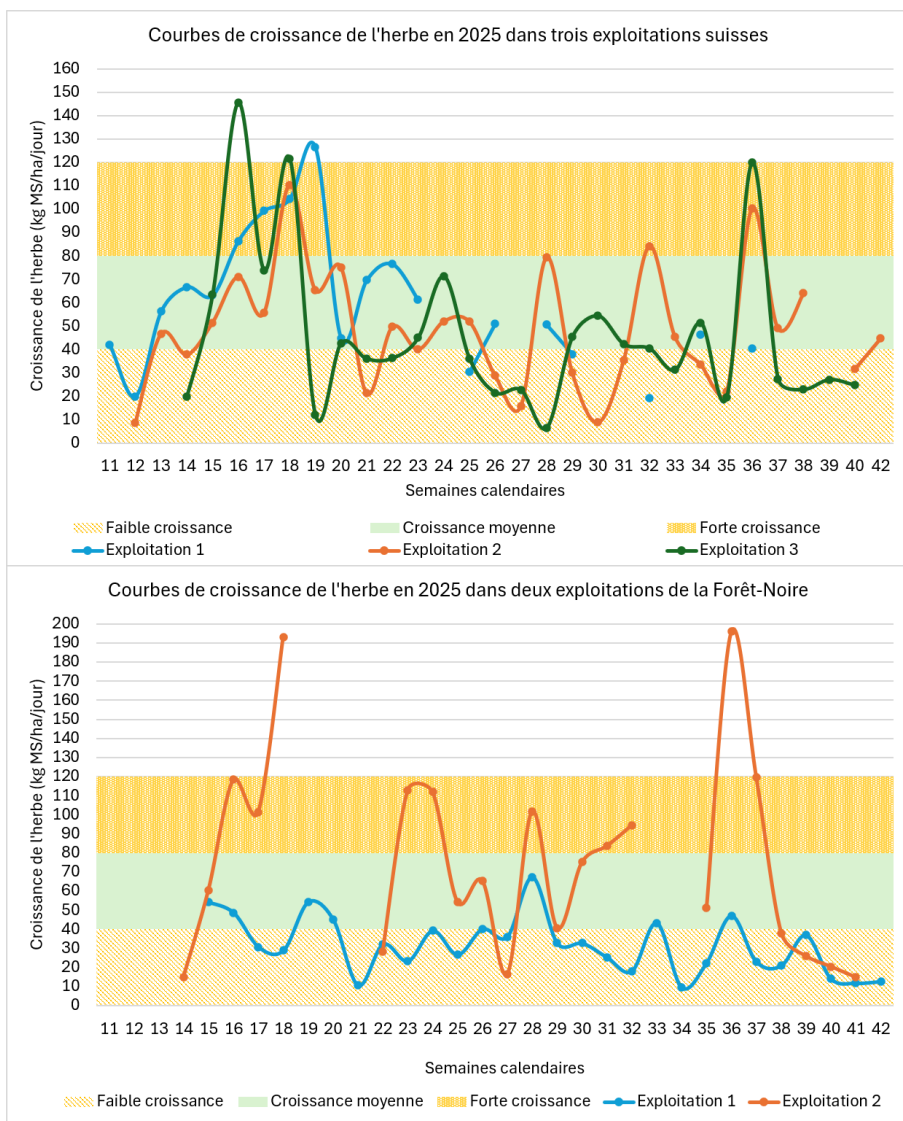


Fig. 8 : Courbes de croissance de l'herbe en 2025 pour différentes exploitations pilotes en Suisse (au-dessus) et en Allemagne (en dessous). La croissance de l'herbe varie d'une exploitation à l'autre en fonction de l'altitude, de l'intensité d'exploitation, des conditions pédologiques et hydriques. Les zones colorées indiquent une croissance faible (< 40 kg de matière sèche/ha et par jour), moyenne (40 – 80 kg de matière sèche/ha et par jour) et élevée (> 80 kg de matière sèche/ha et par jour). En fonction de la croissance, la gestion des pâturages doit être adaptée ou peut être maintenue.

Calcul de la réserve fourragère

- Calculer la masse d'herbe utilisable en kg MS/ha (voir p. 6)
- Masse d'herbe utilisable x taille de la parcelle
- Réserve fourragère moyenne = additionner la masse d'herbe utilisable de toutes les surfaces et diviser par la superficie totale (= taille de toutes les parcelles). Les parcelles pâturées ou fauchées depuis moins de 7 jours ne sont pas prises en compte.

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, bénéfices et procédure pratique

Prélèvement d'échantillons d'herbe fraîche pour déterminer le moment optimal de fauche

En complément des mesures de la croissance de l'herbe, il est possible de prélever des échantillons d'herbe afin de déterminer le moment optimal de fauche en fonction du rendement et des valeurs alimentaires (fig. 9).

Procédure et prélèvement d'échantillons

- **Période et fréquence** : printemps – début environ 5 semaines avant la première coupe, après avoir atteint une somme de températures de 500 °C (voir la fiche technique « [Sommes de températures](#) ») et lorsque la hauteur de croissance atteint 10 cm, une fois par semaine jusqu'à la première coupe.
- **Moment** : prélever les échantillons en début de semaine → suffisamment de temps pour l'analyse en laboratoire !
- **Surface d'échantillonnage** : déterminer une prairie représentative de l'exploitation et sélectionner une zone d'herbe représentative de 10 m² où seront réalisés tous les prélèvements hebdomadaires.
- **Prélèvement** : couper des touffes d'herbe à une hauteur de 7 à 8 cm, les mettre dans un seau et bien mélanger → 500 g au total.
- **Expédition** : mettre l'herbe dans des sacs en plastique, en expulser l'air (ou mettre sous vide), les fermer hermétiquement avec du ruban adhésif et les envoyer **immédiatement** au laboratoire. En cas de températures élevées ou d'envoi tardif, remplir une bouteille en plastique d'eau, la congeler, l'envelopper dans du papier journal et la placer dans le colis avec l'échantillon pour le maintenir au frais.
- **En cas de récolte ou pâturage anticipé** : laisser une bande d'herbe sur pied pour une analyse ultérieure.

Valeurs enregistrées et évaluation

- **Analyse en laboratoire (NIRS)** : nutriments bruts, NDF, ADF, et calcul de la valeur protéique (en Suisse : APDE/APDN, en Allemagne : (n)XP, en France : PDI) ainsi que de l'énergie (MJ, NEL, UF).
- Valeurs enregistrées : hauteur de l'herbe compressée, type de prairie, date du prélèvement

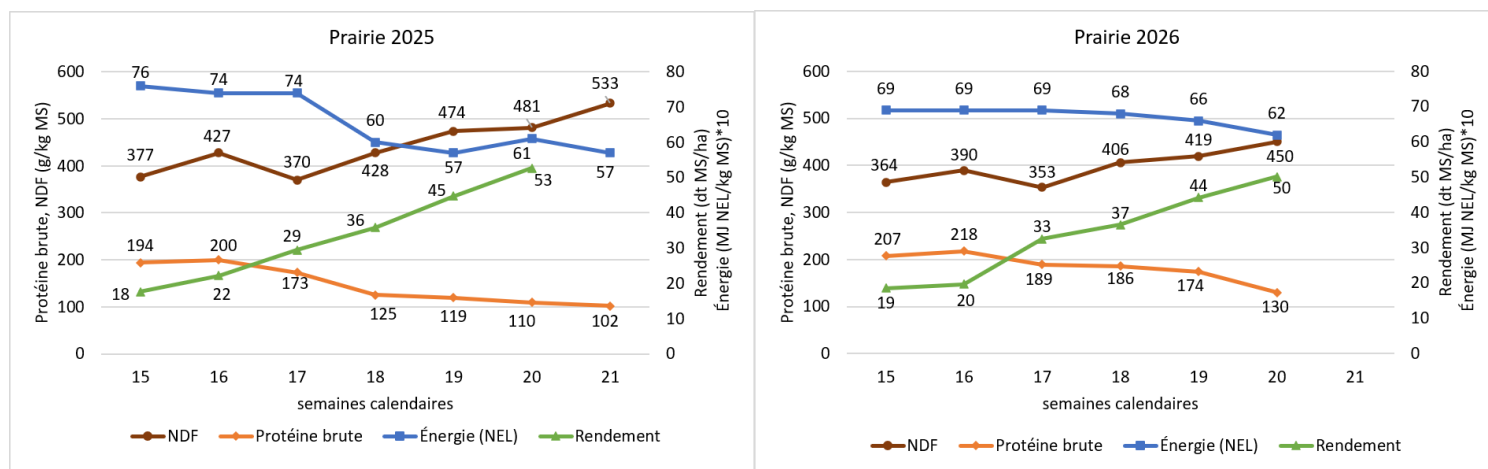


Fig. 9 : Évolution de la composition et du rendement de la prairie en 2025 et 2026 dans une exploitation suisse du canton de Bâle-Campagne. Le moment optimal de la fauche se situait entre les semaines 17 et 18 en 2025 et entre les semaines 18 et 19 en 2026. Le choix de la date de fauche résulte d'un compromis entre qualité du fourrage, rendement et objectifs de production de l'exploitation.

Gestion des pâturages à l'aide de mesures de la croissance de l'herbe et d'analyses de l'herbe fraîche

Avantages, utilité et procédure pratique

Bibliographie

Agroscope (2025). Graswachstumskurven. www.agroscope.admin.ch [Graswachstumskurven](#) (Consulté le 17 février 2026).

Schleip, I., Huguenin, O., Hermle, M., Heckendorn, F., Sixt, D., Volling, O., & Schindele, M. (2016): Erfolgreiche Weidehaltung. Der Schlüssel zu niedrigen Kosten in der Milchproduktion. Merkblatt. <https://www.fibl.org/de/shop/1714-weidehaltung>

Schori, F. (2020). Mit Herbometer und Pasturemeter die Wuchshöhe von Weiden messen und die Grasmasse schätzen. *Agrarforschung Schweiz*, 11, 46-52.

Steinwigger, A., & Starz, W. (2015). Gras dich fit!: Weidewirtschaft erfolgreich umsetzen. Leopold Stocker Verlag.