

En Franche Comté, mieux connaître la croissance de l'herbe pour mieux gérer le pâturage

In the Franche Comté, a better grass growth profile knowledge to improve grazing management

DELABY L.(1), DUBIEF F.(2), CASSEZ M.(3), BELOT P.E.(4), FREREJEAN L.(2), KERDONCUFF M.(5)

(1) INRA, AgroCampus Ouest, UMR 1080, Production du Lait, F-35590 Saint Gilles

(2) Chambre d'Agriculture de Haute Saône, 17, quai Yves Barbier, BP 189, F-70004 Vesoul Cedex

(3) Chambre d'Agriculture du Doubs, 130 bis, rue de Belfort, BP 939, F-25021 Besançon Cedex

(4) Jura Conseil Elevage, 455, rue du Colonel de Casteljaou, BP 59, F-39002 Lons le Saunier Cedex

(5) Chambre Régionale Agriculture de Franche Comté, ValParc, Espace Valentin-Est, F-25048 Besançon Cedex

INTRODUCTION

Pour optimiser la valorisation de l'herbe, l'éleveur cherche à mettre en adéquation l'herbe disponible et les besoins des animaux. L'herbe disponible dépend de la croissance de l'herbe (kg MS/ha/jour) et de la surface attribuée au troupeau (m²/vache/jour). Tandis que la demande du troupeau est assez stable, la croissance de l'herbe est variable, assez imprévisible et spécifique des pratiques de chaque élevage. L'élaboration de profils « standard » de croissance de l'herbe par période permet de mieux anticiper la gestion du pâturage (Delaby *et al*, 2001). Afin de proposer des profils de croissance adaptés aux grandes régions de Franche Comté (Plaine, Plateau, Montagne), un réseau de suivi de la croissance de l'herbe a été mis en place en collaboration avec les organismes de développement de la région. Les résultats obtenus en 2008 et 2009 sont présentés.

1. MATERIEL ET METHODES

L'évaluation de la croissance de l'herbe repose sur le calcul d'un différentiel de hauteurs d'herbe mesurées entre deux dates ($H_t - H_{t-1}$) et multiplié par la densité D (kg MS/cm/ha). Pour ce faire un protocole original de mesures de la hauteur d'herbe couplé à des mesures de densité a été mis au point. La méthode appliquée en élevage (n=15 exploitations/an) consiste à mesurer les hauteurs d'herbe chaque semaine à l'aide d'un herbomètre, non pas sur l'ensemble des surfaces pâturées (trop consommateur en temps et donc qui limite le nombre de mesures réalisées par hectare) mais sur des zones piquetées de 2000 m² (20 x 100 m – 40 mesures/zone) dans 5 à 8 parcelles valorisées par les vaches et génisses. Les mesures de densité sont réalisées sur ces mêmes zones par prélèvement d'herbe à la micro-tondeuse dans de deux quadrats de 70 x 70 cm, précédé et suivi d'une mesure de hauteur d'herbe (H_{avant} et $H_{après}$). Après pesée de l'herbe récoltée (H_{rec}) et séchage en étuve (MS), la densité est calculée selon la formule : $D = [(H_{rec} \times MS) \times 10000] / [(H_{avant} - H_{après}) \times 0,49]$.

Les données de croissance ont été analysées selon un modèle mixte en intégrant au modèle les effets fixes de la région (n=3) et de la période (n=9), l'effet aléatoire des parcelles (n=157) et la hauteur initiale en covariable.

2. RESULTATS – DISCUSSION

Au total, entre Avril et Septembre, 877 données de croissance (157 parcelles) et 86 mesures de densité ont été validées. Ces données ont été réparties en 9 périodes correspondant aux 2 quinzaines des mois d'Avril à Juin et aux mois de Juillet, Août et Sept (Tableau 1). Le choix de la répartition par quinzaine durant le printemps est justifié par les variations importantes de croissance de l'herbe durant

ces 3 mois, correspondant aux conditions climatiques les plus favorables et aux phases de montaison-épiaison-floraison.

En moyenne, la densité a été de 220 kg MS/cm/ha avec une variabilité limitée (± 20 kg). Cette valeur plus faible que celle rencontrée dans l'Ouest de la France (260 kg MS/cm/ha - Defrance *et al*, 2004) a été appliquée comme constante de densité pour le calcul de la croissance.

La hauteur initiale de l'herbe a un effet significatif et positif sur la croissance d'environ 2,0 kg MS/ha/jour pour chaque cm de hauteur initiale comprise entre 3 et 16 cm. Cet effet de la hauteur initiale déjà mis en évidence par ailleurs (Defrance *et al*, 2005) est sans doute le reflet de l'indice foliaire, notamment sur les repousses après fauche.

La croissance de l'herbe démarre plus tôt en zone de « Plaine » mais atteint des valeurs maximales supérieures en zone de « Montagne ». Au printemps, durant la 2^{ème} quinzaine d'Avril et la 1^{ère} de Mai, les croissances sont similaires entre les 3 régions (60 kg MS /ha/jour). Puis la zone de « Montagne » se distingue jusqu'en automne. Sur la zone de « Plateau », le profil de croissance de l'herbe est marqué par une croissance nulle en Août, conséquence des sécheresses estivales de 2008 et 2009. En moyenne durant la saison de pâturage, la croissance est supérieure en « Montagne » (55 kg MS/ha/jour) par rapport aux deux autres zones (40 kg MS/ha/jour), conséquence d'une croissance très élevée en « Montagne » durant la 2^{ème} quinzaine de Mai (>90 kg/ha/jour) et de l'absence de sécheresse estivale.

Ces résultats montrent qu'en moyenne pour offrir une quantité d'herbe de 20 kg MS/vache/jour, la surface nécessaire varie de 33 ares au printemps à 80-100 ares en automne. Lorsque la croissance est inférieure à 20 kg de MS/ha/jour, le recours aux stocks d'herbe sur pied ou l'apport de fourrages complémentaires s'impose. En « Montagne », la surface affectée doit être fortement réduite durant la 2^{ème} quinzaine de Mai (environ 25 ares par vache) et régulée par la fauche des excédents, utiles pour l'alimentation hivernale des troupeaux dans cette zone AOC sans ensilage de maïs.

CONCLUSION

Après plusieurs années d'acquisition de références, les profils de croissance issus de ce réseau seront intégrés aux outils d'aide à la gestion du pâturage et permettront la réalisation de simulations et de prévisions mieux adaptées aux conditions pédoclimatiques locales.

Defrance P., Delaby L., Seuret J.M., 2004. Renc. Rech. Ruminants, 11, 291-294

Defrance P., Seuret J.M., Delaby L., 2005. Proc. 20th IGC, Cork, Ireland, 214

Delaby L., Peyraud J.L., Faverdin P., 2001. Fourrages, 167, 385-398

Tableau 1 : Croissance moyenne observée entre Avril et Septembre selon les 3 régions de Franche Comté (kg MS/ha/jour)

Mois – Quinzaine	Avril – Q1	Avril – Q2	Mai - Q1	Mai – Q2	Juin – Q1	Juin – Q2	Juillet	Août	Sept
Plaine	18,1	58,2	54,8	55,1	41,5	33,9	39,0	13,9	29,2
Plateau	/	55,4	55,4	65,7	33,1	34,0	34,3	0,0	20,9
Montagne	/	61,0	61,7	91,4	46,8	60,5	54,7	36,5	25,6