Communiqué de presse avril 2001

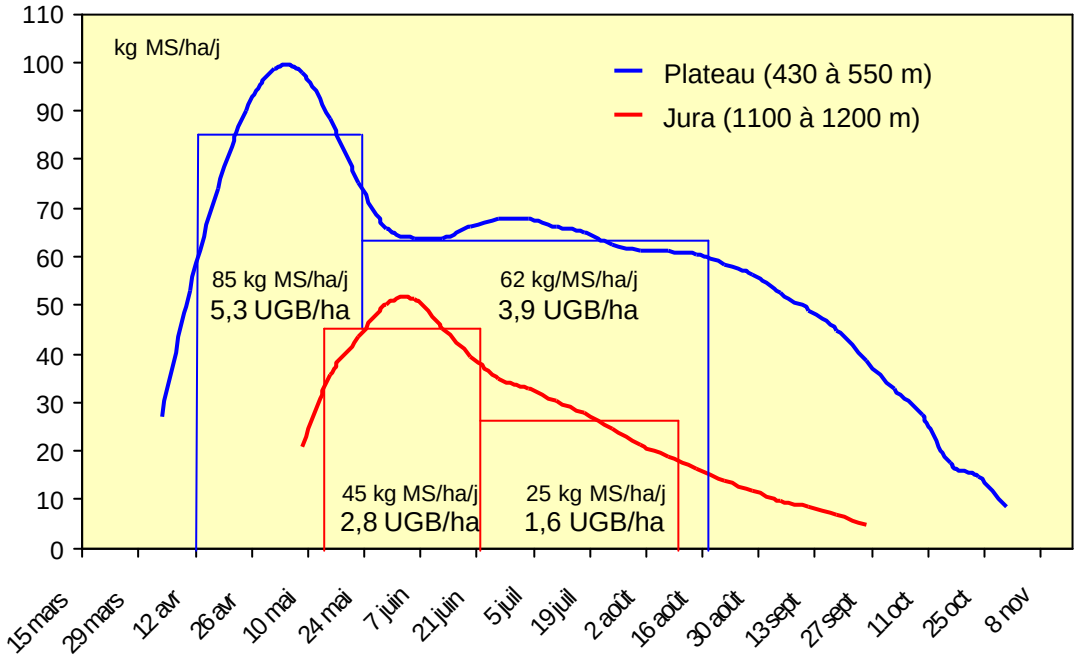
Mesurer l'herbe pour gérer la pâture

Une réduction des coûts de production du lait résulte d'un choix stratégique. Deux options sont généralement évoquées : un affouragement complet à l'écurie ou la pâture intégrale. Nourrir des vaches laitières exclusivement au pâturage nécessite beaucoup de savoir-faire. Il ne suffit pas d'observer la vache et le niveau du lait dans les boilles, mais il faut aller dans les parcelles et apprécier l'herbe.

Croissance de l'herbe

Plusieurs essais ont été menés en Suisse pour mesurer les quantités de matière sèche (MS) produites quotidiennement par les prairies. La figure 1 est une synthèse des résultats obtenus. La croissance des herbages varie d'une région à l'autre, d'année en année et en cours de saison.

Figure 1. Croissance journalière de l'herbe en Suisse (Plateau: Thomet et Blättler, 1998, 4 lieux, 13 années; Jura: Troxler et Coucet, non publié, 4 parcelles, 12 années) et chargement possible en retenant une hypothèse d'ingestion de 16 kg MS/UGB/jour.



Pour simplifier, on peut considérer deux périodes distinctes : le pic de production printanier et la phase estivale. En plaine, les taux de croissance sont d'environ 85 kg MS par hectare et par jour au printemps et de 62 kg MS/ha/j en été. Pour des vaches consommant 15 kg MS par jour, la charge possible passe de 5,7 à 4,1 UGB/ha d'avril à août. En montagne, la charge potentielle est d'environ 3 UGB/ha au printemps et de 1,7 UGB/ha en été.

La détermination des taux de croissance en MS de l'herbe est un travail laborieux. Des essais menés en 2000 montrent qu'il est possible de les estimer à partir de mesures de hauteur de la végétation. Une méthode simplifiée, à la portée des agriculteurs, est proposée afin d'établir des références régionales (encadré 1 et figure 2).

Encadré 1.
Méthode simplifiée pour déterminer l'offre en herbe

Principe de base
La production en MS est bien corrélée avec la hauteur de la végétation. En 2000, nous avons déterminé pour 4 lieux les équations qui permettent d'estimer le rendement à partir de la hauteur.

Relation entre la hauteur herbomètre (x ; mm) et le rendement en matière sèche récolté au-dessus de 4 à 5 cm (y ; kg MS/ha) en 2000

Lieu	1ère pousse	2ème pousse	repousses
Changins	y=15,7x-670	y=11,3x+31	y=15,5x-689
Posieux	y=25,9x-955	y=16,9x+368	y=22,5x-597
Burtigny	y=15,4x-561	y=10,5x+124	y=12,1x-436
Saint-George	y =12x-282	y=20,9x-1516	y=12,8x-426

Matériel nécessaire
1 moto-faucheuse ; 1 herbomètre ou 1 double mètre ; 1 râteau ; 1 pelote de ficelle ; 6 piquets en bois.

Préparation en sortie d'hiver
- Choisir une prairie ou un pâturage typique du domaine.
- Noter la date de floraison des crocus ou du stade boutons floraux du pissenlit à proximité de la parcelle choisie. Cette date correspond au départ de la végétation.
- A l'aide des piquets en bois et de la ficelle, délimiter deux bandes dont la végétation est représentative de l'ensemble de la parcelle. Leur largeur correspond à celle de la moto faucheuse, leur longueur peut varier de 10 à 20 mètres. Clôturer le pourtour des deux bandes s'il s'agit d'un pâturage, bien le délimiter s'il s'agit d'une prairie de fauche.
- Régler la moto-faucheuse pour une hauteur de coupe de 4 à 5 cm.
- Si nécessaire aplanir les taupinière et lutter contre les campagnols.
- Appliquer la fumure de fond et la fumure azotée comme pour le reste de la parcelle.

Dès le départ de la végétation, les travaux suivants sont effectués toutes les deux semaines en alternance sur les deux bandes (une bande est mesurée tous les 28 jours)
- Mesurer la hauteur de l'herbe (15 mesures pour une longueur de 10 mètres, 30 pour 20 mètres). Noter la hauteur moyenne sur un formulaire (figure 2)
- Faucher la bande avec la moto-faucheuse, râteler et évacuer l'herbe.

Mise en valeur des résultats
- Voir figure 2.
- Pour déterminer la date du début de la végétation, ainsi que pour étalonner les mesures de hauteur avec le rendement en matière sèche, n'hésitez pas à nous contacter. Nous pouvons aussi fournir le fichier Excel utilisé dans la figure 2. Nos coordonnées : Eric Mosimann, Service Herbages et systèmes pastoraux, Station fédérale de Changins, 1260 Nyon, tél : 022 363 47 36, e-mail : eric.mosimann@rac.admin.ch.

Figure 2. Exemple d'estimation de l'offre en herbe à partir de mesures de hauteur effectuées toutes les deux semaines. Essai de Saint-George, 2000.

Reporter ici les hauteurs mesurées.

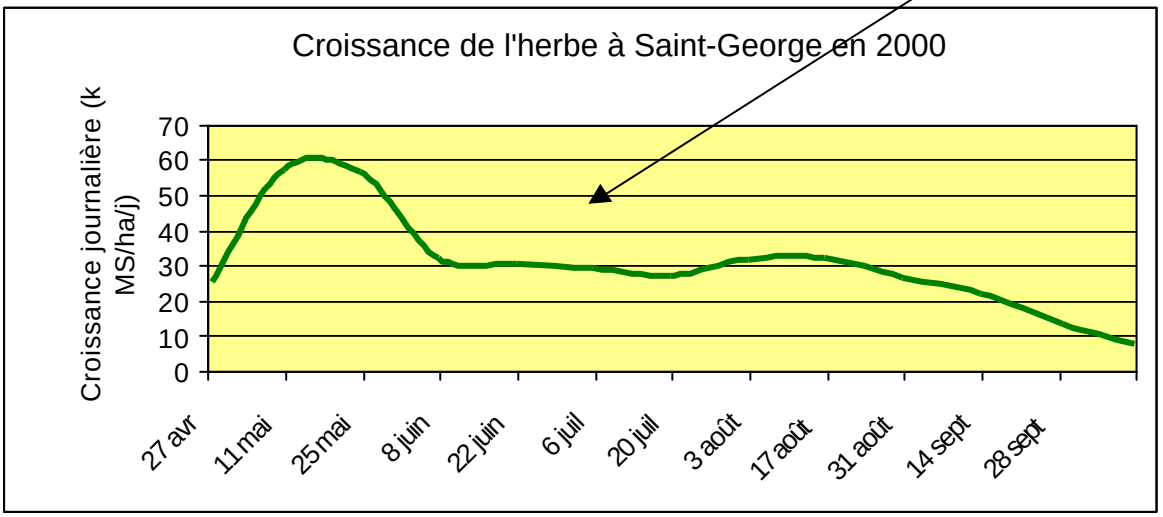
Pour la 1ère pousse compter le nombre de jours à partir du départ de la végétation.

Rendement calculé à partir de la hauteur et des équations valables pour Saint-George. Par ex: (12x72)-282=582.

Diviser le rendement par le nombre de jours.

Moyenne des deux taux de croissance successifs. Par ex: (13,5+37,4)/2=25,5.

Pousse	Date	Bande	Hauteur (mm)	Nombre de jours de pousse	Rendement calculé (kg MS/ha)	Taux de croissance (kgMS/ha/jour)	Taux moyen (kg MS/ha/jour)
	15 mars	départ de la végétation					
1	27 avr	1	72	43	582	13.5	25.5
1	10 mai	2	198	56	2094	37.4	57.6
2	24 mai	1	173	27	2100	77.8	56.6
2	7 juin	2	120	28	992	35.4	32.3
3	21 juin	1	97	28	816	29.1	30.7
3	5 juil	2	104	28	905	32.3	29.4
4	19 juil	1	91	28	739	26.4	27.3
4	2 août	2	95	28	790	28.2	32.1
5	16 août	1	112	28	1008	36.0	32.3
5	30 août	2	96	28	803	28.7	26.8
6	13 sept	1	88	28	700	25.0	22.4
6	28 sept	2	78	29	572	19.7	13.7
7	11 oct	1	50	28	214	7.6	7.8
7	25 oct	2	50	27	214	7.9	

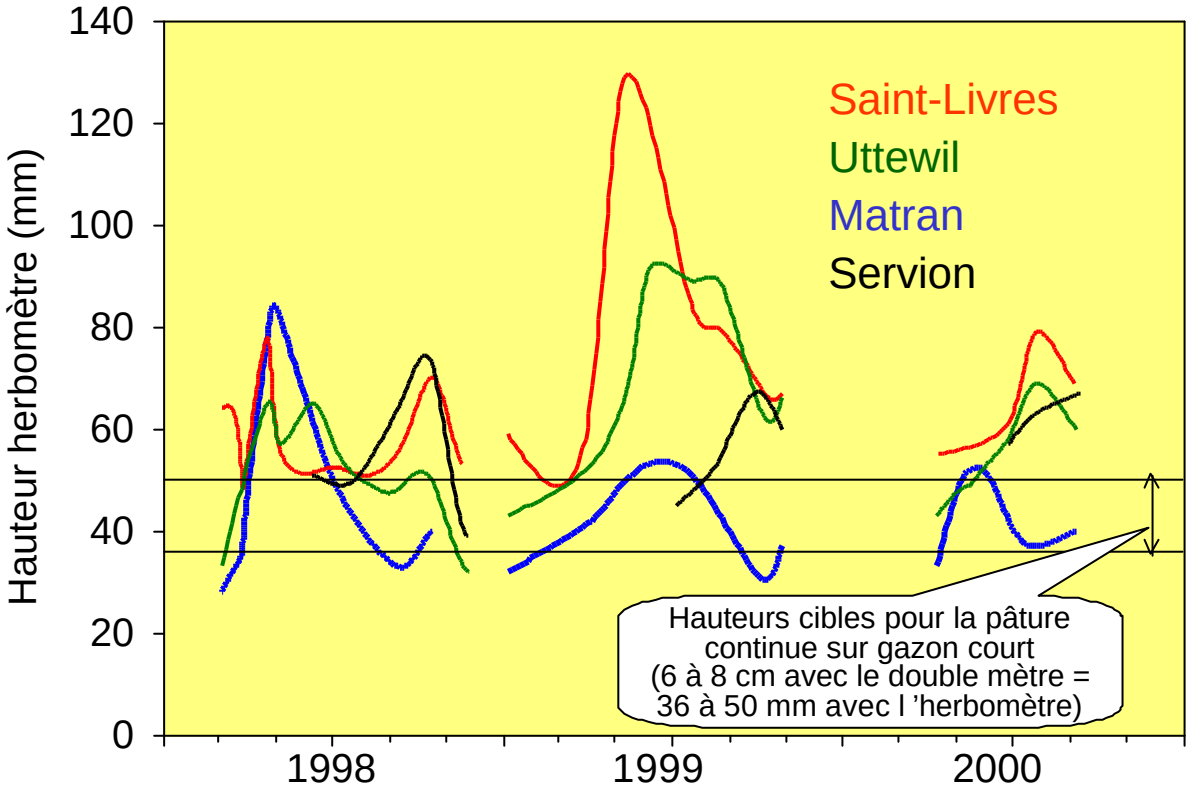


Equilibrer l'offre et la demande

Connaître le potentiel de production des pâturages permet de déterminer la charge en bétail optimale. La théorie est simple, mais comment la mettre en pratique ?

La pâture continue sur gazon court consiste à maintenir l'herbe à une hauteur de 6 à 8 cm sur un parc unique durant toute la période de végétation. Pour y parvenir, des surfaces d'extension sont ajoutées en cours de saison. L'Association pour le développement de la culture fourragère (ADCF) décrit cette méthode dans l'une de ses fiches techniques. Ce système de pâture a de nombreux avantages, même si l'objectif du gazon court n'est pas toujours atteint. La figure 3 montre que lors d'années humides, comme 1999, la valorisation de l'herbe par le pâturage n'est pas aisée.

Figure 3. Hauteur de l'herbe sur quatre pâturages soumis à la pâture continue sur gazon court (moyennes des mesures de 1998 à 2000).



La pâture tournante implique une rotation sur plusieurs parcs. Les vaches passent rapidement sur tous les parcs au départ de la végétation. Les deuxième et troisième passages ont généralement lieu au moment où la croissance de l'herbe est la plus forte. Une partie des parcs est alors retirée du circuit de la pâture pour être fauchée, puis réintégrée dans la rotation en début d'été. Pour ajuster la surface aux besoins du troupeau, des repères sont nécessaires. Des mesures de hauteur de l'herbe devraient à l'avenir permettre de déterminer le stock d'herbe disponible, ainsi que le nombre de jours de pâture possibles.

Semences pour la pâture

Les Stations fédérales de Changins-Nyon et de Reckenholz-Zürich tiennent à jour la Liste des variétés recommandées de plantes fourragères. Les essais ont généralement lieu en conditions de fauche. De 1998 à 2000, nous avons testé diverses variétés de ray-grass anglais et de trèfle blanc semées en association et soumises à la pâture continue sur gazon court dans 4 lieux. La hauteur des plantes a régulièrement été mesurée (figure 4). Nous avons pu constater que le ray-grass diploïde Respect était mal consommé par les vaches. La part de trèfle blanc dans les associations a été estimée trois fois par année (tableau 1). Les associations suivantes sont déconseillées : ray-grass diploïde + trèfle à grosses feuilles → la graminée domine trop ; ray-grass tétraploïde + trèfle à petite feuille → le trèfle domine trop. Pour la pâture, une composition botanique avec 30% de trèfle et 70% de graminées est souhaitable. Cet objectif a été atteint avec le ray-grass tétraploïde tardif Pastoral associé à deux variétés de trèfle blanc : une à petites feuilles (1/3) et une à grosses feuilles (2/3).

Figure 4. Hauteur moyenne de 5 variétés de ray-grass anglais soumises à la pâture continue sur gazon court (moyennes annuelles de 4 lieux).

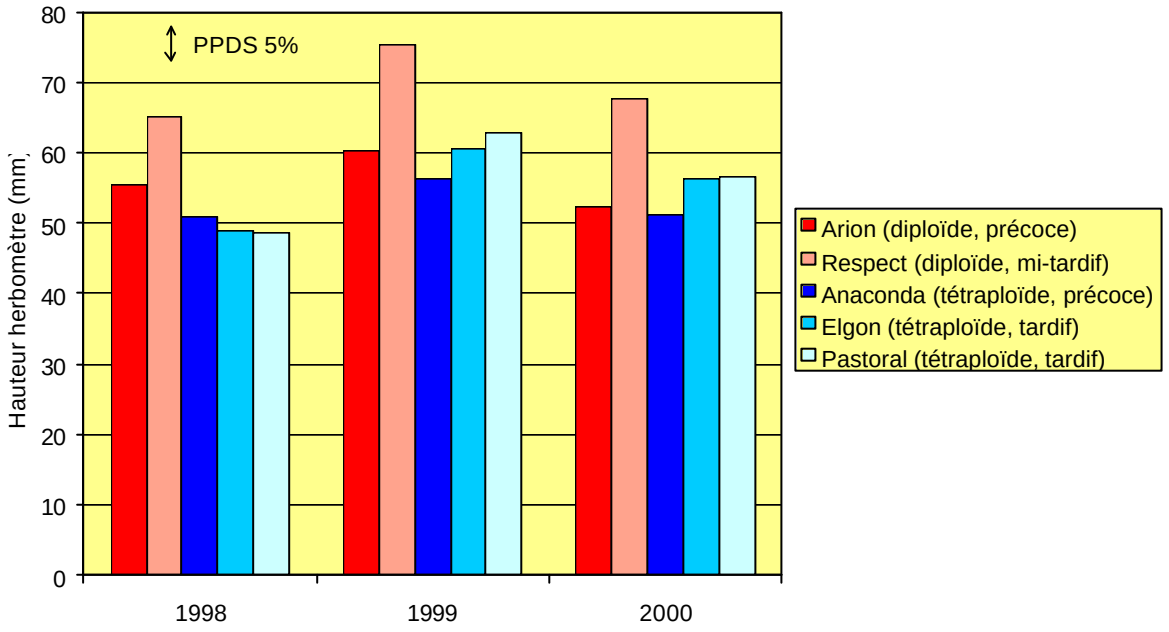


Tableau 1. Part du trèfle blanc associé au ray-grass anglais et soumis à la pâture continue sur gazon court (%, moyenne 1998-2000 de 4 lieux).

		Variétés de trèfle blanc[1]						
Variétés de ray-grass anglais[2]	Indice de précocité[3]	**Regal gf**	**Seminole gf**	**Milkanova pf**	**Menna pf**	**Regal + Milkanova**	**Regal + Menna**	moyenne
Arion, 2n	43b	16	19	38	39	25	30	**28**
Respect, 2n	52b	15	22	39	38	25	29	**28**
Anaconda, 4n	51a	30	34	57	56	42	46	**44**
Aubisque, 4n	52b	25	31	52	53	39	40	**40**
Elgon, 4n	61a	22	28	48	49	35	37	**37**
Pastoral, 4n	61b	18	23	42	43	27	31	**31**
moyenne		**21**	**26**	**46**	**46**	**32**	**36**	35

[1] gf : variétés à grosses feuilles; pf : variétés à feuilles petites à moyennes
[2] 2n : variétés diploïdes; 4n : variétés tétraploïdes
[3] date d'épiaison: le premier chiffre indique le mois, le deuxième la décade et la lettre la partie de la décade. Ex: 51a = du 1er au

Conclusions

Produire du lait au pâturage requiert une bonne gestion des surfaces fourragères. Depuis peu, la recherche utilise la hauteur de la végétation comme valeur pratique. Des outils de planification sont en cours de développement avec l'aide de la vulgarisation. A l'avenir, les praticiens seront encouragés à mesurer régulièrement la hauteur de leur gazon pour adapter l'offre en herbe aux besoins de leur troupeau.

Bibliographie

ADCF, 1999. La pâture continue sur gazon court. Fiche technique Ib.

MOSIMANN E., 2001. Croissance des herbages. Méthodes de mesure et applications pratiques. Revue suisse d'agriculture 33 (2).

THOMET P., BLÄTTLER T., 1998. Graswachstum als Grundlage für die Weideplanung. Agrarforschung 5 (1), 25-28.

Eric Mosimann
Station fédérale de recherches
en production végétale de Changins,
1260 NYON 1