

La prairie fauchée et pâturée : une ressource à valoriser « en souplesse »

Un premier évènement du Rallye wallon de L'Herbe

Visites de terrain au **Centre wallon de Recherches agronomiques** à LIBRAMONT

COMPTE-RENDU

Dans le cadre du projet Interreg DAIRYMAN et en partenariat avec la Direction du Développement et de la vulgarisation de la D'GARNE, l'asbl Fourrages-Mieux et le Centre d'Essais Bio, le Centre wallon de Recherches agronomiques a accueilli plus de 130 personnes (dont une majorité d'agriculteurs) pour présenter et discuter leurs résultats de recherches et pour une visite de terrain sur le thème de la prairie pâturée et fauchée. La journée s'est organisée autour de trois thématiques principales : la gestion du pâturage, les prairies multi-espèces et le fonctionnement du sol.

LE PÂTURAGE COURT : UN EXPERT LUXEMBOURGEOIS NOUS EN PARLE

La première question à se poser : pourquoi pâturer ?

Les raisons sont multiples : le coût (1kg de MS d'herbe pâturée = 0,05€, 1 kg de MS de maïs ensilé = 0,12€, 1 kg de MS d'herbe ensilée = 0,15€), la réduction des intrants azotés, la réduction des besoins en énergies fossiles, la santé et le bien-être animal et afin la qualité du lait (meilleure composition en acides gras). Contrairement à ce que certaines personnes pensent, il n'y a pas de réduction de revenu suite à une mobilisation du pâturage car les coûts de production sont moindres et ce, sans impact négatif sur la main d'œuvre à condition de savoir si prendre !

Avant tout, il faut comprendre comment les vaches mangent...

Elles récoltent l'herbe par étage. Lorsque l'herbe est haute, elles consomment l'étage supérieur qui est riche en feuilles et nutriments qui sont appétantes et peu denses. Lorsque le couvert est court, elles mangent l'étage inférieur qui est pauvre en feuilles et nutriment et peu appétant (plus de tiges et plus dense) (Figure 1). Etant donné qu'elles prennent des bouchées de taille constante, la densité du couvert détermine la hauteur de l'étage (plus le couvert est dense, plus la hauteur prélevée est faible). Dès lors, l'ingestion journalière est fortement influencée par la hauteur d'herbe et diminue à chaque étage.

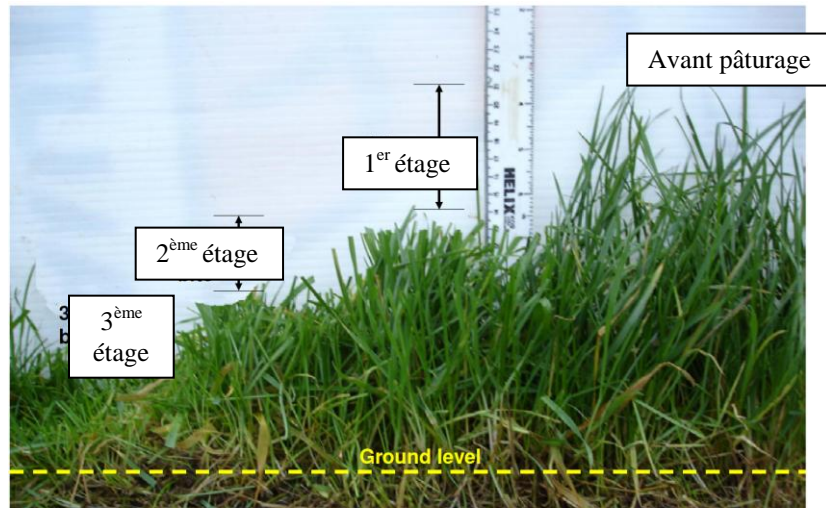


Figure 1 - Technique de récolte de la vache

Dès lors, les vaches qui entrent dans un couvert ayant une hauteur d'herbe importante, vont voir leur production laitière journalière chuter au fur et à mesure du pâturage (en effet, elles finiront par consommer l'étage inférieur moins appétant). Afin d'assurer sa production en lait l'éleveur est alors contraint d'accepter des zones de refus importantes. Ce refus ou « herbe non valorisée » constitue non seulement un manque à gagner, mais également des pertes directes dues aux travaux de maintenance qu'ils engendrent.

Au contraire, lorsque les vaches entrent dans un couvert plus court (et ainsi plus tôt dans la saison), cela garantit un déprimage effectif grâce auquel les herbes sont maintenues à un stade végétatif, « feuillu » avec un tallage important, sans évoluer vers un stade reproductif « avec tige ». Elles sont donc très appétentes et permettent des ingestions journalières élevées et donc une bonne production laitière. De plus, le couvert pâturé court est plus dense, ce qui limite le développement des adventices. Ces dernières sont pour la plupart facilement ingérées par les vaches lorsqu'elles sont au stade jeune. Par exemple, le rumex peut être consommé par les vaches lorsqu'il est encore au stade jeune et dès lors, il ne peut plus constituer des réserves racinaires suffisantes se multiplier. Enfin, le gazon court favorise le développement des graminées telles que *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra* ainsi que du trèfle blanc.

En bref, le pâturage court, c'est entrer les bêtes à maximum 7cm et les sortir à 3,5 cm. Cependant ces chiffres peuvent varier quelques peu en fonction du système de pâturage (**Erreur ! Source du renvoi introuvable., Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Comment estimer la hauteur d'herbe et le moment de pâturer la parcelle ?

Différentes techniques sont possibles, celle préconisée par M. Kohnen consiste à utiliser un herbomètre. Il s'agit d'une méthode simple et rapide. Un herbomètre peut être fabriqué très facilement en utilisant une latte en bois au bout de laquelle vous mettez une plaque en plastique dure ayant une densité de 0.408 g/cm² et faisant 30 cm sur 30 cm. Dans ce cas, 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.

Pour accompagner l'herbomètre, les luxembourgeois ont mis en place un fichier Excel très simple dans lequel il suffit d'encoder les hauteurs mesurées et quatre paramètres plus ou moins constant 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 numéro des 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 ingérée au pâturage,
- ou, à l'inverse, s'il connaît les quantités ingérées au pâturage, estimer la quantité de concentrés qui doit être distribuée (Figure 2).

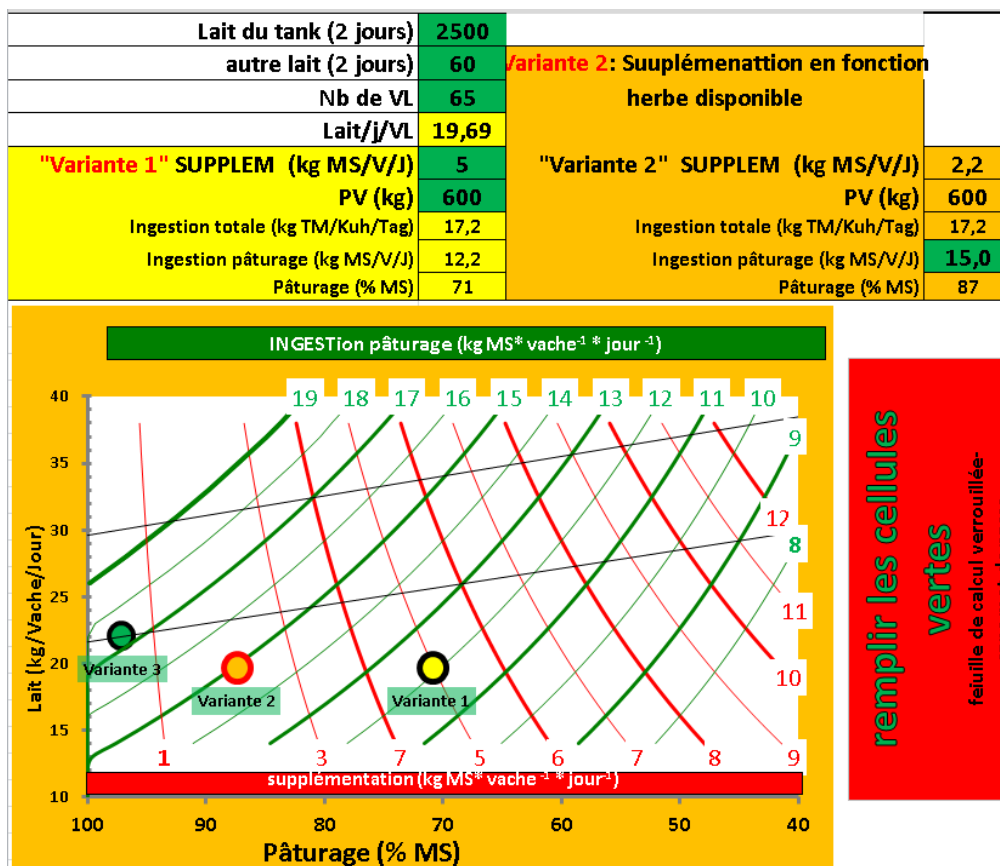


Figure 2 - Abaque luxembourgeois informatisé en fichier EXCEL

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 par jour (Figure 3).

coût pâturage	0,04	€/kg TM		
coût supplémentation	0,25	€/kg TM		
	Variante 1	Variante 2	Variante 3	
pâturage	71	87	97	% MS pâturage
lait	19,7	19,7	22	kg lait/V/J
	12,2	15,0	17,3	kg pâturage/V/J
	5,0	2,2	0,54	kg suppl./V/J

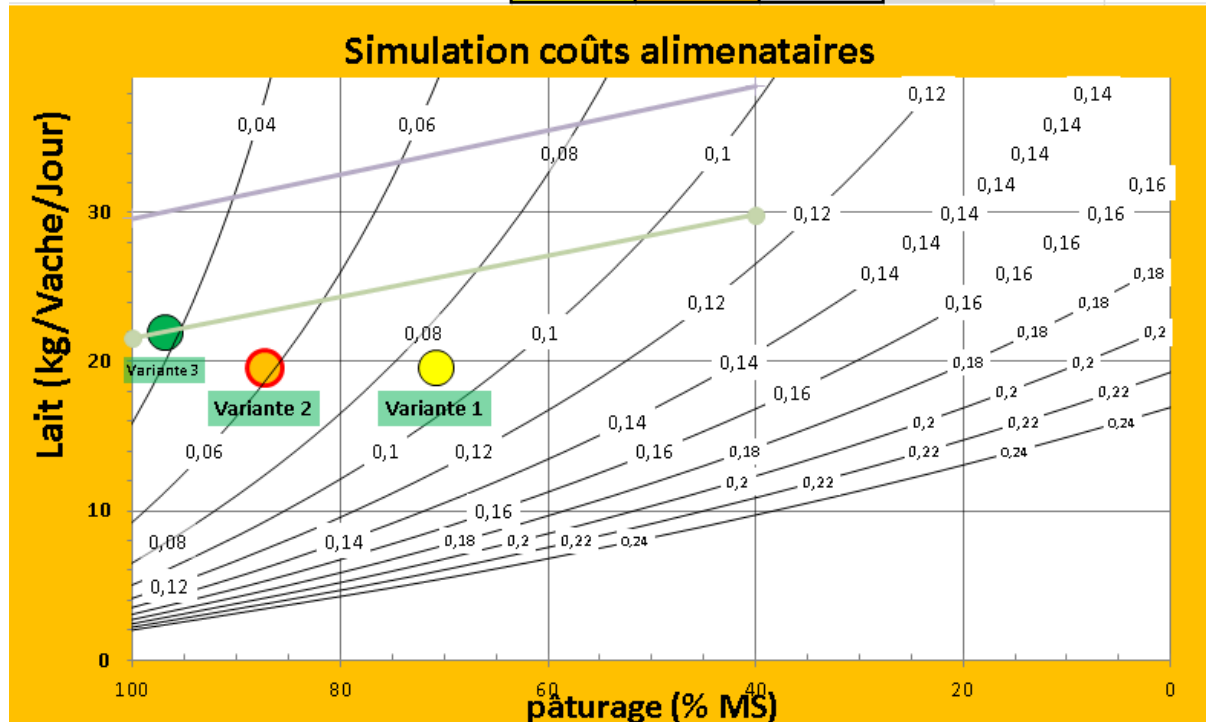


Figure 3 - Abaque pour estimer les coûts alimentaires

Ce fichier est disponible gratuitement sur le site du CRA-W. La contrainte de cette méthode est qu'elle nécessite un passage hebdomadaire dans les parcelles avec un herbomètre. Par hectare, il faut une quinzaine de mesures de hauteur d'herbe faites tous les 20 pas en zigzag (soit une heure de travail/semaine/10 ha pour mesurer, noter les résultats et analyser). A titre d'information les agriculteurs irlandais, expert dans ce domaine, estiment la hauteur des prairies à vue d'œil, le passage hebdomadaire ne prend alors qu'une dizaine de minutes.

Vous n'êtes pas convaincu ou vous voulez en savoir plus ?

Rendez-vous le 6 juillet à Manderfeld ([http:// rallyeherbe.wifeo.com](http://rallyeherbe.wifeo.com)). Un agriculteur illustrera cette technique et les performances qu'elle lui permet d'obtenir...

IMPACT DU PÂTURAGE D'ARRIÈRE-SAISON SUR LE RISQUE DE LESSIVAGE DE L'AZOTE

Plusieurs directives européennes (directive Nitrates, directive Cadre Eaux, ...) ont été élaborées afin de préserver et d'améliorer la qualité des eaux aussi bien de surface que souterraines. La Wallonie a transcrit la directive nitrates dans le Plan de Gestion Durable de l'Azote (PGDA) qui confère un statut privilégié à la prairie avec un épandage de fumure organique de 230kg/ha, restitutions au pâturage incluses. Hors, ces restitutions, de part leur répartition hétérogène au sein de la prairie et leur forte teneur en azote minéral, représentent un risque de perte important en arrière-saison : la végétation, au ralenti, ne pouvant alors valoriser les fortes quantités d'azote apportées. La gestion du pâturage demande dès lors une attention particulière afin de limiter les risques de pertes.

Un outil d'aide à la décision, sous forme d'un arbre dichotomique obtenu grâce au suivi de 139 parcelles d'exploitations laitières spécialisées, présente un cheminement de gestion de la parcelle pâturée en vue de limiter le risque d'obtenir une valeur d'APL élevée (Azote Potentiellement Lessivable) (Figure 4). L'importance des chargements sur l'ensemble de la saison de pâturage mais également en arrière-saison sont deux paramètres qui augmentent le risque tandis que l'introduction d'une fauche dans le plan de gestion de la parcelle permet une exportation d'azote qui diminue considérablement le risque d'obtenir une valeur d'APL importante.

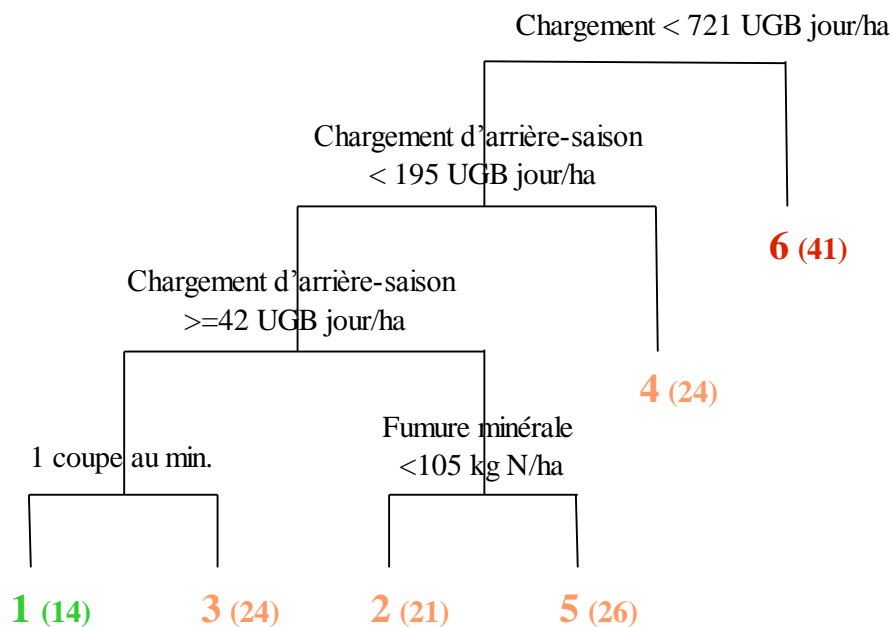


Figure 4 - Arbre de décision dichotomique permettant l'estimation du risque de lessivage de l'azote (1 : risque faible -6 : risque important)

L'impact du chargement d'arrière-saison est également testé sur le site expérimental de Mussy-La-ville où 6 parcelles drainées sont pâturées en mobilisant trois niveaux de chargement contrastés durant l'arrière saison. Durant cette période, qui débute le 1^{er} septembre, les animaux pâturent en moyenne durant 60 jours afin d'atteindre des chargements de, respectivement, 175, 250 et 350 UGB*jour/ha. Chaque traitement a été dupliqué.

Les risques de lessivage de l'azote ont été, dans un premier temps, estimés par la mesure des APL au sein de chaque parcelle (3 échantillons de 30 carottes par parcelle dans le profil 0-30cm du sol). La valeur de ces APL est fortement influencée par l'année ($F(4,23)=16,0^{***}$; $P<0,001$), et ce suite à des conditions de pousse, de minéralisation d'arrière saison, ..., montrant, elles mêmes, de fortes variations interannuelles. L'impact du chargement d'arrière saison sur les valeurs d'APL fut, quant à lui, beaucoup plus limité ($F(2,23)=3,2^{\circ}$; $p=0,058$). Les APL ont tendance à augmenter avec le chargement d'arrière saison appliqué ($r=0,33^{\circ}$; $n=30$) tout en conservant des teneurs sous ou proche de 20 kg N-NO₃⁻/ha.

Une piste de réflexion, afin de mieux appréhender cet impact du chargement d'arrière-saison sur les risques de perte d'azote, vise à intégrer l'azote ammoniacal (N-NH₄⁺) dans notre analyse.

LE COMPORTEMENT, AU PÂTURAGE, DES RUMINANTS SUR DES COUVERTS HÉTÉROGÈNES

La prairie occupe une place importante dans les élevages bovins wallons. L'herbe fait partie intégrante de l'alimentation des ruminants (bovins, moutons, chèvres ...) puisque ceux-ci sont capables de la transformer en lait et en viande, sources, notamment, de protéines de haute qualité. La prairie participe ainsi à l'autonomie alimentaire des exploitations d'élevage. Une bonne prairie est généralement composée d'un mélange de plantes, graminées et légumineuses. Cependant, faire pâturer un troupeau, cela ne s'improvise pas ! En effet, l'ingestion d'herbe au pâturage est conditionnée par de nombreux facteurs. Ainsi l'arrangement spatial des fourrages influencerait l'ingestion, le comportement animal et les performances car les ruminants exprimeraient une préférence partielle pour les légumineuses (Provenza *et al.*, 2007). Sur cette base, il a été rapporté que des moutons pouvaient avoir une ingestion de 25 % supérieure lorsque du ray grass et du trèfle étaient présentés en cultures adjacentes. De même, sous ces conditions, des vaches laitières pourraient produire jusqu'à 11 % de lait en plus.

L'objectif de l'essai mis en place par le CRA-W (Virginie Decruyenaere) est donc d'étudier le comportement alimentaire de moutons au pâturage en fonction du mode de présentation de 3 espèces de graminées (ray-grass anglais, dactyle et fléole) et de 2 espèces de légumineuses (trèfle blanc et lotier), en association (mélange) ou en monocultures adjacentes, afin d'en évaluer l'impact sur l'ingestion.

Selon les premières observations, il apparaît bien que les moutons expriment une préférence pour les légumineuses (trèfle ou lotier). Les hauteurs d'herbe mesurées avant et après pâturage en témoignent (Figure 5). Le temps passé à ingérer semble également supérieur lorsque les plantes sont présentées en monoculture ou en association simple, surtout si la légumineuse est du lotier.

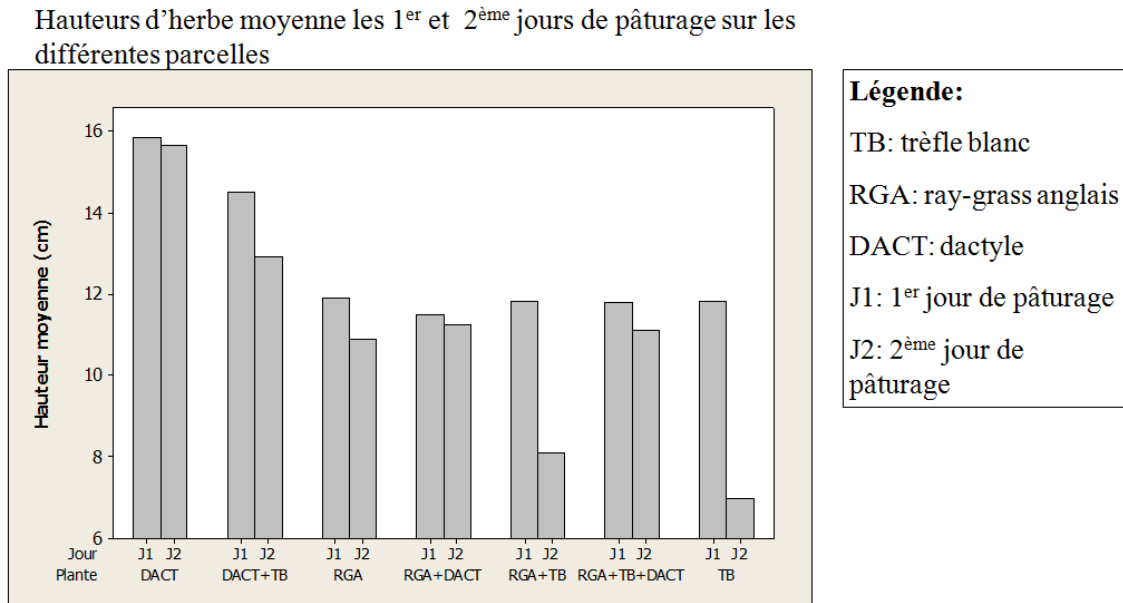


Figure 5 - Hauteurs d'herbe moyenne les 1er et 2ème jours de pâturage sur les différentes parcelles

Selon ces premiers résultats, pour une meilleure ingestion, la prairie pourrait être un ensemble hétérogène de plusieurs plantes disposées côte à côte ou en association simple, c'est-à-dire binaire.

L'EFFICACITÉ DES ACTIVATEURS DE SOL SOUS PRAIRIES : UNE ÉTUDE PROACTIVE

Les activateurs de sol, appelés aussi biostimulants ou activateurs de l'activité biologique, peuvent être classés en deux grandes catégories : (1) ceux à base de micro-organismes (bactéries, champignons,...) qui renforcent et ou remplacent les microorganismes déjà présents dans le sol et (2) ceux à base de minéraux et d'oligo-éléments qui favorisent le développement des microorganismes déjà présents. En principe, le but de ces activateurs de sols est de favoriser la vie du sol afin d'accroître la minéralisation de la matière organique présente, de réduire la fumure de fond qui doit être apportée sur les parcelles et de diminuer le chaulage. Ceci permettrait donc d'améliorer la nutrition des plantes sans apport de quantités importantes d'engrais et ainsi d'améliorer les performances économiques et environnementales du système.

Dans ce contexte, l'ASBL Fourrages Mieux (David Knoden) et le CRA-W (Yves Seutin) ont mis en place des essais en prairies (de 2007-2011) afin de tester 4 activateurs de sols et d'évaluer leur efficacité en termes de performances économiques par rapport à une gestion classique (fertilisation standard sans apport d'activateurs de sol).

Les résultats obtenus au niveau du CRA-W soulignent l'effet positif de deux de ces produits, à savoir le Mycosol et l'amendement proposé par la société PRP, qui permettent une augmentation des rendements de, respectivement, 15 et 30 %, en absence de toute fertilisation phospho-potassique, par rapport à des parcelles n'ayant reçu que de l'N minéral, et ce après trois années d'apport. Ces performances se maintiennent suite à l'apport de fumier. Les deux autres produits (TMCE et Bactériosol) n'ont eu un effet bénéfique qu'au bout de 3 années d'apport (+ 10 %) et ce uniquement sur les modalités ayant reçu du fumier. Sur base de ces observations, il s'avère que les coûts engendrés par l'application d'activateurs de sols sont, et de loin, supérieurs à la valeur des gains de rendement obtenus. En effet, il faudrait que ces produits soient vendus à des prix inférieurs à 20€ voire, pour les moins efficaces, 10 € les 100 kg pour être économiquement rentables.

En conclusion, une bonne gestion des engrais de fermes (éventuellement complétée d'un engrais minéral), un chaulage régulier et l'utilisation de mélanges à base de légumineuses sont les actions prioritaires à mener pour garantir des productions fourragères performantes.

Pour plus de détails quant aux activateurs testés, veuillez-vous référer à la présentation powerpoint.

LE SOL, COMMENT CA MARCHE ?

De nos jours, il est fréquent que des agriculteurs prélèvent des échantillons de leurs sols afin d'en analyser la composition chimique. Néanmoins, la bonne compréhension et interprétation de ces résultats nécessitent l'observation de la structure du sol en question directement sur le terrain. Cette observation, appelée « diagnostic de sol » a été présentée par Eddy Montignies, du CEB (Comité d'Essais Bio) selon la méthode Herody.

Cette méthode permet de décoder le sol qui est souvent considéré comme une boîte noire. Pour ce faire, trois tests sont mis en place. Le premier consiste à tester la résistance du sol lorsqu'on y enfonce un couteau afin d'identifier les éventuelles zones de compactations. Le second, consiste à vérifier la présence de calcaire dans le sol en mettant un peu d'acide sur une poignée de terre (le bruit ou l'observation de crépitement indique la présence de calcaire (CaCO₃) donc d'une source suffisante de calcium (Ca). Le troisième consiste à vérifier la stabilité et la bonne porosité du sol en mettant de la terre dans une bouteille d'eau. Si l'eau reste claire et le sol bien agrégé, la stabilité est bonne. Si l'eau se trouble, cela signifie que les agrégats sont instables.

En conclusion Eddy recommande aux agriculteurs de bien observer leur sol afin de le comprendre et de pouvoir adapter intelligemment leurs pratiques pour en tirer le meilleur parti.

Une fiche sur le fonctionnement du sol et des informations spécifiques sur le fonctionnement du sol sous prairie ardennaise (Livret autonomie fourragères en Agriculture Biologique) édités dans le cadre du projet Interreg VETABIO sont disponibles au Centre Pilote Bio et au CRA-W. L'adresse de l'asbl CPBio : Rue Nanon, 98 B-5000 Namur 081/390.699 www.ceb.io.be

EXPÉRIMENTATION SUR LES ASSOCIATIONS MULTI-ESPÈCES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE

L'objectif de cette étude menée par le CRA-W (Daniel Jamar) est de tester l'intérêt des associations multi-espèces pour la production de fourrages dans les conditions de l'agriculture biologique. Pour ce faire, nous avons évalué dans quelle mesure la complexité des associations (nombre d'espèces présentes) peut être stabilisée dans le long terme et nous avons cherché à comprendre son influence sur le comportement de l'association (rendements et valeurs alimentaires). L'impact du mode d'exploitation (Fauche, Fauche-Pâture et Pâture) sur l'évolution de la composition en espèces a également été testé afin de comprendre la dynamique de compétition entre les espèces et de pouvoir donner des directives en ce qui concerne les pratiques à favoriser pour tirer le meilleur parti des associations.

A terme, cette étude permettra de conseiller les éleveurs dans le choix des espèces à associer en fonction des conditions pédoclimatiques de la parcelle et des objectifs d'utilisation.

La prairie multi-espèces ! Comment ça fonctionne ?

L'association multi-espèces est basée sur la capacité des légumineuses à fixer l'azote de l'air lorsque le sol est déficitaire en azote minéral disponible pour les plantes. C'est souvent le cas en agriculture biologique où l'azote minéral dans le sol est uniquement issu de la minéralisation des apports et stocks de matières organiques.

Cependant un couvert permanent composé uniquement de légumineuses enrichit progressivement le sol en azote avec comme conséquences principales : (1) une fixation symbiotique qui ralentit, (2) un avantage compétitif (par rapport à la ressource azotée) de la légumineuse vis-à-vis des graminées et des dicotylédones non fixatrices (diverses) qui diminue, (3) un couvert qui s'enrichit dès lors en plantes nitrophiles non fixatrices (graminées et diverses) mais souvent peu intéressantes d'un point de vue fourrager (rumex, pissenlits, mouron, pâturin commun...).

D'autre part, on observe une « fatigue du sol » par rapport aux légumineuses avec la prolifération de nuisibles spécifiques (larves de sitones se nourrissant des nodosités, limaces se nourrissant des jeunes plantules et du feuillage, campagnols se nourrissant des racines, ...). De plus, un couvert de légumineuses pures est difficile à récolter et à conserver sans pertes des parties les plus nutritives (feuilles). Enfin, si les légumineuses ont l'avantage d'être riches en protéines, elles constituent un fourrage déséquilibré du point de vue nutritionnel, par rapport à l'énergie métabolisable qu'elles fournissent à l'animal.

En raison de l'ensemble de ces points, pour que la fixation symbiotique de l'azote de l'air par les légumineuses soit optimale à l'échelle de la parcelle, il est nécessaire de leur associer, dès le départ, des graminées de bonnes valeurs fourragères. Le défi consiste alors, dans ce type d'association, à choisir les espèces à combiner de telle manière que la compétition entre espèces conduise à un équilibre dynamique optimal, c'est-à-dire où chaque espèce reste présente en quantité suffisante pour tirer parti de leur complémentarité quelles que soient les conditions climatiques du moment. Pour piloter cet équilibre dynamique, l'agriculteur dispose d'une série de leviers : choix des espèces et des variétés, pratiques de fertilisation, nombre et saisonnalité des coupes et périodes de pâturage, hauteur de coupe, travail du sol.

L'utilisation d'autres ressources que l'azote est également en jeu dans les associations :

- les ressources en eau. Certaines espèces (Luzerne, Dactyle, Chicorée), par le type d'enracinement, présentent une meilleure capacité à croître en condition de déficit hydrique ou résistent mieux à un excès d'eau dans le sol (Fétuque élevée, Trèfle hybride) ;
- les ressources en lumière. Par leur plasticité morphologique, les espèces s'adaptent plus ou moins bien à un déficit de lumière. Les associations permettent une meilleure capture du rayonnement incident et une meilleure valorisation photosynthétique par rapport aux couverts mono-spécifiques.
- les ressources minérales. En combinant des espèces dont la structure du développement racinaire diffère (pivotant, arborescent, fasciculé, profond, superficiel ...) le volume de sol exploité par les racines et, de ce fait, la capacité du couvert à prélever les éléments minéraux est plus importante.
- la température et la photopériode. Certaines espèces ont une croissance qui se maintient à plus basses températures ou qui s'arrête au-delà d'un seuil maximum. Les cycles de développement sont également liés à la photopériode (longueur du jour, jours croissants ou décroissants). En fonction de la saison, des espèces prennent le relais sur d'autres qui se mettent au repos. Les ressources disponibles à chaque « phase » de la période de croissance sont dès lors, à l'échelle de l'année, mieux valorisées.

Au-delà du rendement en matière sèche, les valeurs alimentaires du fourrage récolté (énergie, protéines, minéraux, facteurs nutritionnels) constituent un élément essentiel pour l'éleveur dans la mesure où elles conditionnent la capacité des vaches laitières à transformer la matière sèche produite en lait. En général, les associations ne permettent pas d'obtenir les valeurs maximales en l'un ou l'autre de ces paramètres alimentaires mais fournissent un meilleur équilibre entre eux avec l'avantage de limiter les intrants alimentaires achetés à l'extérieur pour corriger le déséquilibre inévitablement lié à la valorisation de cultures pures.

Tous ces mécanismes de complémentarité entre espèces en association permettent donc de mettre en avant des propriétés qu'aucune espèce ne peut fournir isolément.

La prairie multi-espèces a, en effet, beaucoup d'avantages ...

Elle apporte plus de stabilité :

- meilleure adaptation aux hétérogénéités intra-parcellaires ;
- meilleure adaptation aux variations climatiques interannuelles ;
- meilleure répartition de la pousse de l'herbe au cours de l'année ;
- rendements et valeurs alimentaires moins fluctuants ;
- plus de souplesse d'exploitation, dégradation plus lente de la digestibilité ;
- moins de variation de la production de lait aux changements de parcelles (constat d'éleveurs);
- pérennité plus importante.

Elle apporte plus de robustesse

- meilleure productivité en conditions difficiles,
- plus résistante à un épisode de sécheresse (fonction des espèces qui la composent) ;
- meilleure couverture du sol (moins de vides) ;
- meilleure aptitude à la fenaison, moins de pertes (par rapport à la légumineuse pure).

... et seulement quelques inconvénients

- difficile de conserver l'équilibre entre les espèces, la flore se simplifie ;
- ne réalise pas les performances maximales (supporte mal l'intensification) ;
- peu de références et de variétés pour les espèces mineures, coûts élevés des semences ;
- demande du savoir faire et de l'expérience.

Ceci dit, vu le nombre de facteurs en jeu (pédoclimat, systèmes de soutiens, type d'animaux, prix du foncier, environnement territorial, structure d'exploitation, organisation du travail, filière de commercialisation ...) et la complexité des interactions entre eux, il est difficile de prédire, pour une parcelle dans une exploitation donnée, quelle est la combinaison optimale. Après avoir composé ses mélanges de façon raisonnée, l'éleveur doit encore tirer parti de son expérience pour les ajuster plus finement d'année en année. Dans de nombreux cas où il n'y a pas de facteurs limitant hormis l'azote, les associations binaires simples donneront des résultats satisfaisants. Dès que se manifestent des facteurs de limitation (sol superficiel, calcaire, léger ou lourd, avec une période de sécheresse ou d'humidité, absence de fumure organique, froid au printemps) il devient avantageux d'associer un plus grand nombre d'espèces (majeures et mineures).

Concrètement notre étude !

Les associations utilisées sont composées à partir d'un binôme d'espèces fourragères majeures (association binaire), connues pour leurs caractéristiques spécifiques (longévité, adaptation pédoclimatique, utilisation), auquel ont été ajoutées progressivement des espèces fourragères mineures. Les espèces utilisées dans les mélanges et la composition de ceux-ci sont présentées dans la présentation « les prairies multi-espèces » en annexe.

Les résultats obtenus sont présentés sous forme de graphique (Figure 6). Ces résultats ne couvrent que deux années complètes d'exploitation, ils doivent être consolidés par, au minimum, une année supplémentaire en 2012. Pour cette raison les résultats ne sont pas analysés statistiquement et les différences présentées ci-dessous ne peuvent être considérées comme statistiquement significatives

Le régime « 3 coupes » a permis une meilleure valorisation des ressources en termes de MS/ha (+1 TMS/ha/ an) liée à une plus grande proportion de légumineuses. Le régime « 4 coupes », par contre, améliore, en moyenne, la valeur alimentaire de 25 VEM/kg de MS.

Quel que soit le régime de fauche, les légumineuses seules réalisent plus de 80% du rendement maximum avec, en contrepoint, les teneurs en énergie les plus basses. Les graminées cultivées seules réalisent environ 50% du rendement moyen des mélanges avec des teneurs en énergie parmi les plus élevées.

Dans les séries 1 et 2, l'association binaire réalise la totalité de l'avantage de l'association pour le rendement en matière sèche/ha. Dans ce cadre, augmenter le nombre d'espèces n'apporte aucune plus value.

Dans la série 1, le mélange binaire RGH-TV a réalisé le meilleur compromis rendement/qualité. Aucun de ces deux paramètres n'est amélioré par une complexification de la flore. Cependant, il est vraisemblable qu'aux vues de la faible pérennité de ces deux espèces, le comportement de ce mélange en 4^{ème} année d'exploitation soit inversé.

Dans la série 2, le mélange binaire DAC-LUZ est le plus performant d'un point de vue rendement avec en contrepartie une teneur en énergie médiocre. Une complexification de ce mélange a amélioré cette valeur énergétique sans diminution de rendement.

Dans la série n° 3, à l'inverse des séries 1 et 2, le mélange binaire RGA-TB donne le plus faible rendement mais avec les valeurs énergétiques les plus élevées. Les mélanges complexes M12 et M13 offrent un meilleur compromis rendement/qualité.

Le mélange complexe M16, comprenant une part importante de plantes diverses, réalise le rendement maximum dans les deux régimes de coupes avec une forte baisse de la valeur alimentaire liée à la présence de ces plantes diverses. Ceci illustre l'importance de la complémentarité entre les trois groupes d'espèces (graminées, légumineuses, dicotylédones non fixatrices).

Le Dactyle est devenu l'espèce dominante dans tous les mélanges qui en contenaient. Cette dominance s'explique par la grande agressivité et longévité de cette espèce. Une analyse détaillée de la composition en espèce d'année en année va permettre une compréhension précise de la dynamique interspécifique qui sous-tend ces résultats.

En conclusion, l'intégration d'association multi-espèces dans les couverts des exploitations présente des avantages non négligeables en termes de stabilité et de robustesse du couvert. Néanmoins, une telle orientation nécessite une bonne technicité en termes de choix des mélanges et de leur gestion.

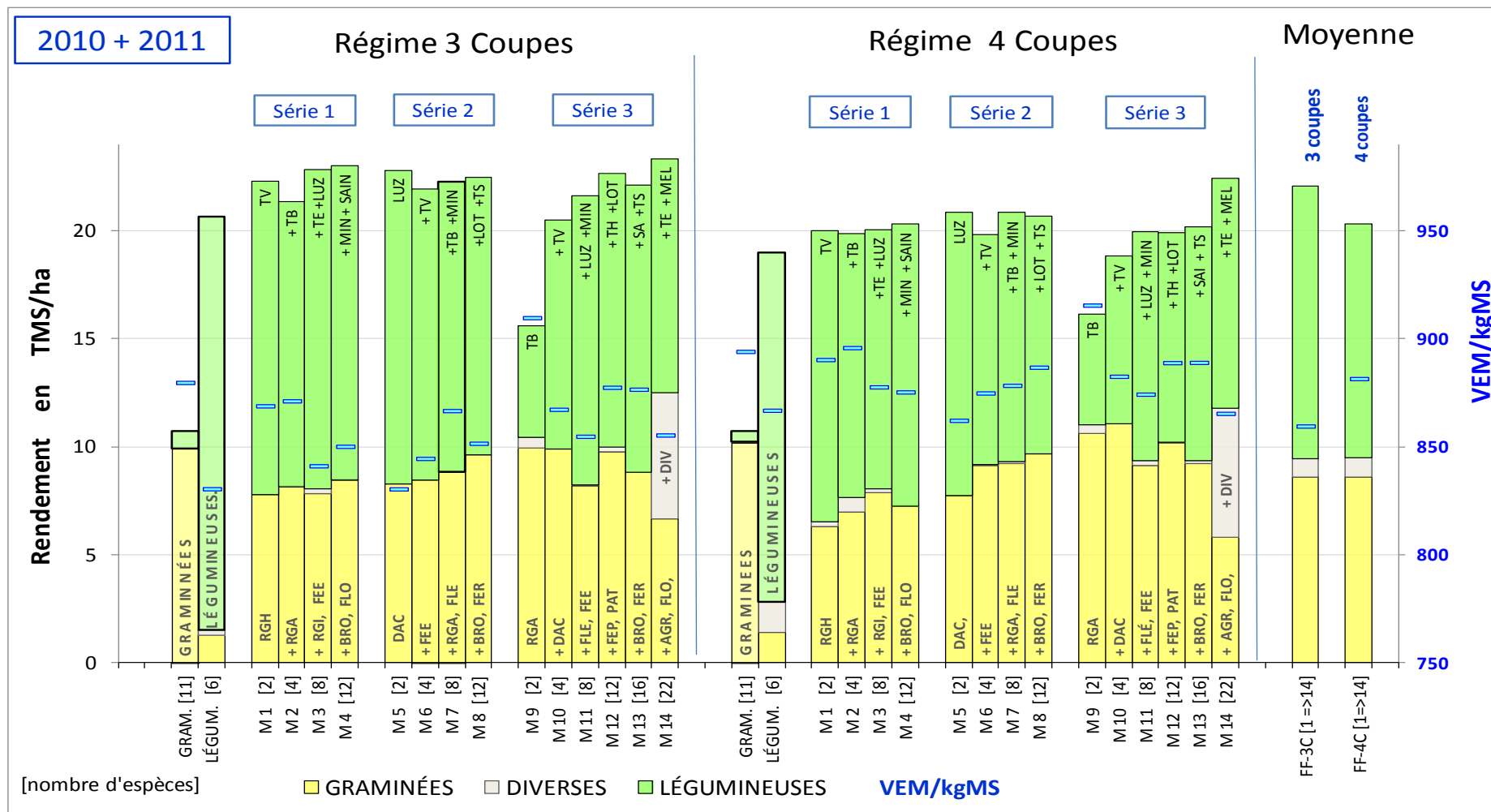


Figure 6 - Résultats cumulés 2010-2011 de l'essai fauche : rendement en matière sèche (MS) et valeur alimentaire des 16 associations suivant le régime d'exploitation (3 ou 4 coupes).

