



LES CIPAN FOURRAGERS



Que semer et comment s'y prendre ?

L'implantation d'un couvert fourrager en interculture est intéressante car elle permet de disposer d'un complément de fourrage en fin de saison, qui peut être important lorsque la production a été déficitaire en cours d'année suite, par exemple, à une sécheresse. Il faut néanmoins être attentif à plusieurs paramètres pour pouvoir obtenir un fourrage de qualité en quantité suffisante.

Protect'eau



La récolte d'une culture intermédiaire pour produire du fourrage peut intervenir uniquement si l'activité ne conduit pas à la destruction du couvert avant la date légale autorisée.

italien, seigle fourrager ou multicaule) afin d'éviter que ceux-ci soient trop développés à l'entrée de l'hiver. Le ray-grass italien peut être semé plus tôt à condition de réaliser une première coupe ou de broyer le couvert à l'automne pour éviter que celui-ci ne soit trop développé avant l'hiver.

POUR OPTIMISER LE RENDEMENT ET LA QUALITÉ DU FOURRAGE : PRIVILÉGIER L'ASSOCIATION AVEC UNE LÉGUMINEUSE

Le but des intercultures fourragères est de produire en peu de temps 2 à 4 tonnes de matière sèche par hectare de fourrage de bonne qualité (d'avantage si elles sont récoltées après l'hiver). Que la récolte ait lieu durant l'arrière-saison ou au printemps, l'ajout d'une légumineuse (trèfles, pois ou vesce) dans le mélange permettra d'améliorer non seulement la qualité du fourrage mais également d'augmenter le rendement obtenu. L'augmentation de production de biomasse du mélange contenant une légumineuse s'explique à la fois par une plus grande disponibilité en azote pour la graminée et par la production de la légumineuse elle-même.

C'est ce que montrent les résultats des essais menés durant 4 années consécutives (2009-2012) par PROTECT'eau et l'UCL - Earth & Life Institute après un précédent escourgeon (2009, 2010, 2011) et pois (2011, 2012) (cf. figures 1

LA DATE DE SEMIS, LES CONDITIONS DE SEMIS ET LA DURÉE DE L'INTERCULTURE

Tout d'abord, pour produire du fourrage, en plus de conditions climatiques favorables (chaleur et eau), il faut une période de croissance suffisamment longue.

Pour une valorisation en automne et pour récolter un fourrage en quantité suffisante et de bonne valeur alimentaire, il faut compter environ 65 à 80 jours entre le semis et la récolte selon les espèces et les mélanges. Dans cette

optique, pour assurer une bonne production, les semis devront idéalement être réalisés fin juillet au plus tard. Des parcelles après pois répondent bien à ce critère. Un semis plus tardif (jusqu'au 15 août) peut parfois convenir à condition d'avoir de bonnes conditions d'arrière-saison. De façon générale, il est également primordial qu'il y ait suffisamment d'humidité lors du semis, quitte à le reporter.

Si l'objectif est de faire une fauche au printemps, il convient de réaliser son semis fin août-début septembre avec des couverts hivernants (ray-grass

et 2). La biomasse produite est mesurée en arrière-saison au bout de 90 jours. Dans la figure 1, les résultats indiquent, tant pour le ray-grass italien que pour l'avoine blanche, une augmentation de la production de matière sèche (MS) par hectare (ha) lorsque la graminée est associée avec une légumineuse. Ceci est d'autant plus marqué lorsque les conditions sont limitantes en azote (précédent escourgeon sans matière organique).

L'introduction de légumineuses dans le mélange améliore également la qualité nutritionnelle du mélange produit en augmentant les teneurs en protéines et la quantité d'énergie du couvert. C'est ce que montre la figure 2 qui présente les résultats des rapports matière azotée totale (MAT)/énergie (VEM) exprimés par hectare, des fourrages récoltés (résultats 2011). Les espèces simples présentent des teneurs en protéines et en énergie plus faibles comparativement aux mélanges contenant des légumineuses. L'association avoine brésilienne – vesce commune (Av Br – VC) présente les meilleurs résultats.

Comment fertiliser les couverts fourragers ?

Le bon développement d'un fourrage dépend notamment de la disponibilité en azote qui sera utilisé par la plante pour sa croissance. Pour une valorisation d'automne, le pois laisse un reliquat intéressant, assurant avec la minéralisation du sol une fourniture suffisante pour l'interculture fourragère. Après un précédent pauvre comme l'escourgeon, il est conseillé de fertiliser le couvert avec 60 unités d'azote efficace après la moisson ($\pm 25-30 \text{ m}^3$ de lisier de bovins par exemple). Le coût d'un apport de 60 unités d'azote à une graminée pure est généralement supérieur au supplément de coût que représente l'introduction d'une légumineuse dans le mélange. Cette pratique permet, en outre, d'améliorer la qualité du fourrage, en plus d'obtenir des rendements similaires. Une trop grande fourniture d'azote est par contre à éviter car elle ne pourra pas être entièrement prélevée par le couvert et aura tendance à favoriser la graminée au détriment de la légumineuse dans le cas des mélanges. Pour une valorisation de printemps, il est conseillé de fertiliser le couvert en fin d'hiver avec

Figure 1 : Productions de biomasse des CIPAN (moyennes et erreurs standards)

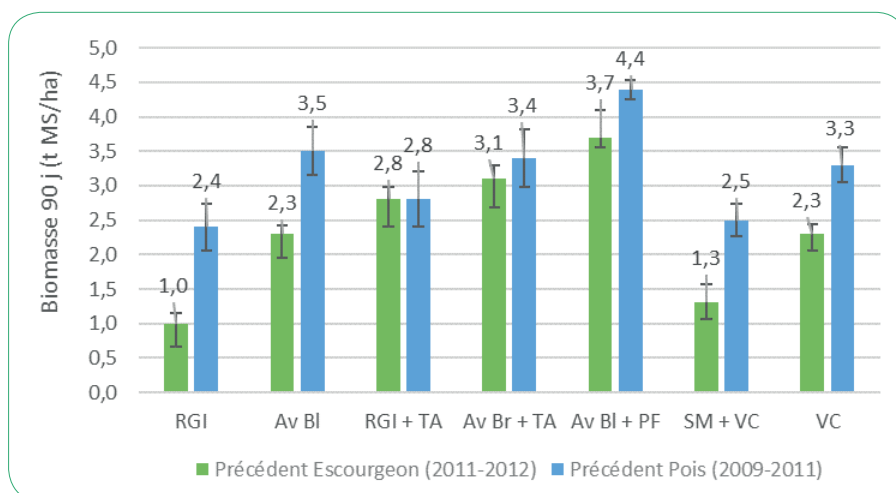
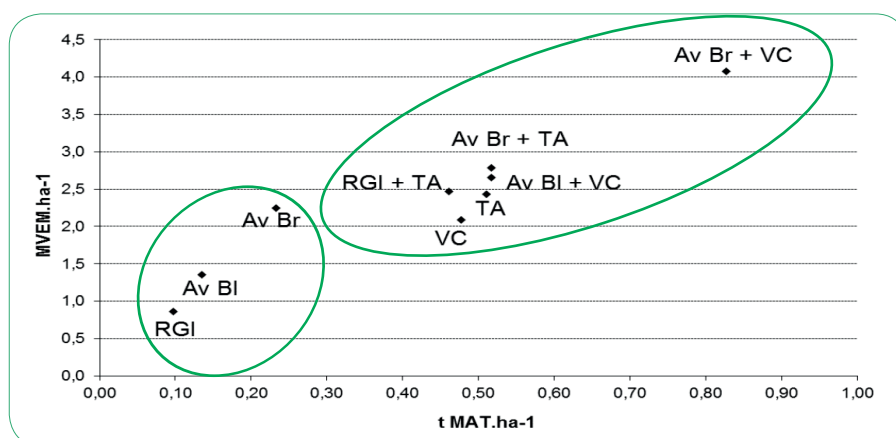


Figure 2 : Productions énergétiques (MVEM/ha) et protéiniques (T MAT/ha) du CIPAN après 90 jours en 2011 – précédent escourgeon



60 unités d'azote efficace dans le cas d'un mélange avec légumineuse et avec 80 unités d'azote efficace ($\pm 25-30 \text{ m}^3$ de lisier de bovins) dans le cas d'une graminée pure.

Quand récolter ?

Il est important que la récolte se fasse dans de bonnes conditions. Pour une bonne valorisation fourragère des graminées, il est intéressant de récolter avant le stade correspondant au maximum de production de biomasse, lorsque la plante est à son optimum en terme de valeur alimentaire (avant l'épiaison). Dans le cas des mélanges avec des légumineuses, il faut uniquement tenir compte du stade des graminées pour la fauche. En effet, la digestibilité des graminées diminue à partir de la floraison, alors que celle des légumineuses reste constante, indépendamment du stade. Si la rouille est présente, il est égale-

ment primordial de tenir compte de son stade de développement dans le choix de la date de récolte.

Quelles associations graminées-légumineuses privilégier et en quelles proportions ?

Pour les mélanges, il convient d'associer des espèces avec des vitesses de développement et des dates d'implantation similaires afin d'éviter la dominance d'une espèce par rapport aux autres. D'autres critères interviennent tels que : l'effet CIPAN recherché, la vitesse de couverture, l'objectif de rendement, la résistance à la sécheresse et aux maladies, la concurrence face aux adventices, la qualité du fourrage... sans oublier le coût.

En ce qui concerne les proportions, il faut à la fois tenir compte du poids des semences afin de garantir une bonne

densité de semis (nombre suffisant de graines par hectare) tout en assurant un bon potentiel de prélèvement de l'azote. Les suggestions d'espèces et d'associations ci-dessous sont des exemples intéressants qui répondent à la plupart de ces critères :

GRAMINÉES

Avoine blanche (semer 100 kg en pur, 80 en association) : récolte rapide (après 60 jours) et abondante, mais diminution rapide de potentiel de repousse et de la qualité fourragère si la récolte est effectuée après l'épiaison (énergie, protéines, rouille...).

Avoine brésilienne ou **rude** (40 kg en pur, 20 en association) : récolte un peu plus tardive (environ 80 jours), qualité équivalente à l'avoine blanche mais résistante à la rouille et...plus chère.

Moha fourrager (20 kg en pur, 10 à 15 en association) : semé au mois de juillet, il donne une bonne production et résiste bien à la sécheresse ; à planter pour une production fourragère en interculture courte car il ne repousse pas après la fauche.

Ray-grass d'Italie (30 kg en pur, 20 en association) : très bonne valeur alimentaire et valorise bien les engrais de ferme mais rendement souvent faible à moyen car sensible à la sécheresse, fréquente en été ; associé aux avoines, à raison de 10 kg/ha, il garantit un couvert en place après récolte jusqu'au 15 novembre.

LÉGUMINEUSES

Vesce commune de printemps : semer 20 kg/ha avec 80 kg d'avoine blanche ou de préférence 20 kg d'avoine brésilienne moins sensible à la rouille. La vesce augmente fortement la production et la qualité du fourrage (protéines).

Pois fourrager : semer 25 kg/ha avec 80 kg d'avoine blanche, le pois augmente la production et la qualité.

Trèfle d'Alexandrie : semer 10kg/ha avec 20 kg d'avoine brésilienne, 10-15 kg de moha ou 20 kg de RGI, non météorisant, il augmente la production et la qualité, avec repousse possible si variété multicoupe.



Avoine - Pois et Ray-Grass italien - trèfle incarnat.

Dans le cas des couverts hivernants, en vue de réaliser une coupe au printemps, on associera de préférence la graminée avec une légumineuse non gélive dont les vitesses de développements sont compatibles. Il peut s'agir de 20 kg de ray-grass italien associé avec 10 kg de trèfle incarnat, ou de 20 kg de seigle multicaule (ou 50 kg de seigle fourrager) associé avec 20 kg de vesce velue par exemple.

Les coûts

Le prix des couverts conseillés sont compris entre 20 et 100 €/ha. Les frais de récolte sont fort variables mais on peut estimer qu'en moyenne, ils s'élèvent à ± 220 €/ha pour l'ensilage, et de 150 à 300 €/ha pour de l'enrubannage. Ceci

représentent donc des coûts totaux qui s'élèvent de 170 à 400 €/ha. En considérant que les rendements d'un mélange graminées-légumineuses obtenus en arrière-saison avec apport de matière organique avoisinent souvent les 3 t de MS/ha, le coût s'élève alors de 57 à 133 €/t MS, ce qui est rentable.

Le tableau ci-après présente les coûts rapportés à la tonne de matière sèche produite des couverts de la figure 1 sur base du prix des semences, des résultats de rendements obtenus en arrière-saison tout en considérant les coûts de récolte dans le cas d'ensilage. Dans ces calculs, le coût d'implantation des couverts n'a pas été pris en compte, considérant que les surfaces emblavées l'auraient été en tous les cas pour des raisons réglementaires (apport de matière organique en été, 90 % de couverture ou SIE).

Tableau 1

Traitement	Prix du couvert (€/ha)	Coût récolte (€/ha)*	Coût total (€/ha)	Rendement moyen (kg t/ha)	Coût (€/t MS)
Avoine blanche (80 kg/ha) + vesce (20 kg/ha)	42	220	262	5,2	50
Avoine blanche (80) + pois (25)	52	220	272	4,4	62
Avoine blanche (100)	20	220	240	3,5	69
RG de Westerwold (35)	81	220	301	3,8	79
Avoine brésilienne (20) + TA (10)	72	220	292	3,4	86
Seigle multicaule (20) + vesce (20)	32	220	252	2,3	110
RG Italie (20)+ TA (10)	80	220	300	2,8	107
Ray-grass d'Italie (30)	70	220	290	2,4	121
Avoine brésilienne (20) + vesce (20)	62	220	282	2,2	128

* Le coût de la récolte comprend le passage au rouleau, la fauche, l'andainage, l'ensilage, le transport et la mise en silo.

Ces coûts seront réduits dans le cas d'une récolte au printemps, vu le plus grand potentiel de rendement (les coûts de récolte augmentent aussi mais dans une moindre proportion).

Rappels réglementaires

D'un point de vue réglementaire pour le PGDA, la récolte d'une culture intermédiaire pour produire du fourrage peut intervenir uniquement si l'activité ne conduit pas à la destruction du couvert avant la date légale autorisée. Pour cette raison, dans le cas de l'avoine, en plus de la perte de qualité qu'occasionne une fauche tardive, il est recommandé de la récolter avant l'épiaison pour garantir son potentiel de repousse lorsqu'elle n'est pas associée avec une autre espèce qui repousse comme le ray-grass. Dans le cas où la parcelle est également prise en compte pour les SIE, la récolte avant la destruction (minimum trois mois après le semis) sera uniquement possible si le couvert est composé de minimum deux espèces appartenant à deux listes différentes du tableau 2 dont une graminée et pour autant qu'au moins deux espèces du mélange repoussent.

Tableau 2 : Liste des espèces autorisées comme couverture hivernale SIE (le couvert doit être composé de minimum deux espèces appartenant à deux listes différentes)

Famille botanique	Espèces autorisées
Liste A – Graminées	Avoine, avoine brésilienne, froment, ray-grass anglais ou italien, seigle, triticale, dactyle, fétuque
Liste B – Légumineuses	Féverole, gesse, pois fourrager, les trèfles, vesce commune ou velue, lotier
Liste C – Crucifères	Moutarde, radis fourrager, cameline, choux fourrager
Liste D – Autres familles	Lin, niger, phacélie, sarrasin, tournesol

Depuis le 1^{er} février 2017, Nitrawal et PhytEauwal ont uni leurs forces au sein de PROTECT'eau afin de mutualiser et d'intensifier leurs missions de protection des ressources en eau.

PROTECT'eau regroupe ainsi les missions liées au respect du Programme de Gestion Durable de l'Azote (PGDA) et du Programme Wallon de Réduction des Pesticides (PWRP).

Vous recevrez davantage d'information sur la création et les missions PROTECT'eau dans les semaines à venir.

Pour toutes les questions concernant les « CIPAN », veuillez nous retrouver à la foire de Libramont sur le stand 91.03 ou contactez le Centre PROTECT'eau de votre Région :

- Tournai : 069/67.15.51
- Gembloux : 081/62.73.13
- Philippeville : 071/68.55.53
- Huy : 085/84.58.57

LS 2016 : LE COURRIER EST ARRIVÉ !

Le taux de liaison au sol définitif pour la campagne 2016 a été envoyé dans les fermes par l'Administration. Un LS supérieur à l'unité peut avoir de lourdes conséquences. D'où l'importance de vérifier les données mentionnées dans ce courrier.

A la réception de votre LS, vous devez prêter attention au résultat du calcul et aux données utilisées pour le réaliser. La surface exploitée en 2016 est-elle correcte ? Le cheptel et la catégorie animale correspondent-elles à votre exploitation ? Les contrats d'épandage et les post-notifications de vos transferts d'engrais de ferme effectués ont-ils bien été pris en compte ? Un détail complet des notifications prises en compte par l'Administration est disponible sur le site de la DPS (<http://dps.environnement.wallonie.be/simulation>) dans la rubrique « Simulation ». Pour pouvoir accéder à cette information, vous devez vous enregistrer sur le site en utilisant un code d'accès disponible à l'administration (081/33 51 11) ou chez PROTECT'eau.

Pour certaines spéculations, l'information dont dispose l'Administration n'est pas suffisante pour catégoriser et classer les animaux. En élevage avicole, par exemple, la confusion entre poulette et poule pondeuse est davantage problématique. En élevage porcin et avicole, lorsque le bâtiment est partiellement occupé durant l'année, la production d'azote est surestimée. L'agriculteur, sur base de bordereaux de livraisons ainsi que le nombre de porcs inscrits sur les 3 relevés vétérinaires, peut demander une modification des données utilisées pour calculer son LS. Les troupeaux partagés peuvent être également la cause de certaines erreurs de calcul de votre LS.

Pour qu'un taux de liaison au sol soit calculé, une exploitation agricole doit être active du 1^{er} janvier au 31 décembre de l'année de référence. Dès lors, toute exploitation débutant ses activités au cours de celle-ci ne reçoit pas de taux de liaison ou un taux erroné.

Tout recours doit être transmis dans le mois à l'Administration : Département du sol et des déchets – Office wallon des déchets – Direction de la Protection des Sols – Avenue Prince de Liège 15 – B 5100 Jambes

Votre conseiller PROTECT'eau peut vous aider à estimer votre taux de liaison au sol et vous accompagner dans la compréhension des données et la rédaction d'un recours.