

LES CULTURES INTERMÉDIAIRES : PIÈGE À NITRATE ET PRODUCTION DE FOURRAGE

De Toffoli M. ⁽¹⁾, Imbrecht O. ⁽¹⁾, Decamps C. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université catholique de Louvain – Earth & Life Institute - Agronomy, membre de la structure d'encadrement Nitrawal ; Place croix du Sud, 2 bte L7.05.26, B-1348 Louvain-La-Neuve, Belgique marc.detoffoli@uclouvain.be, olivier.imbrecht@uclouvain.be, christian.decamps@uclouvain.be

Les cultures intermédiaires, tout en gardant leur fonction première de piège à nitrate, peuvent également remplir d'autres fonctions intéressantes pour l'agriculteur et l'environnement. Elles sont notamment une des solutions pour compléter des stocks fourragers déficitaires (par exemple en cas de sécheresse), voire prolonger le pâturage d'automne. Cette stratégie, quoique dépendante des conditions climatiques, est d'autant plus réalisable que la part des cultures est importante dans la surface agricole utile (SAU).

„Après la récolte, sors tes couverts“



Culture piège à nitrate ? Engrais vert ?
Culture dérobée ? Couverture de sol ?

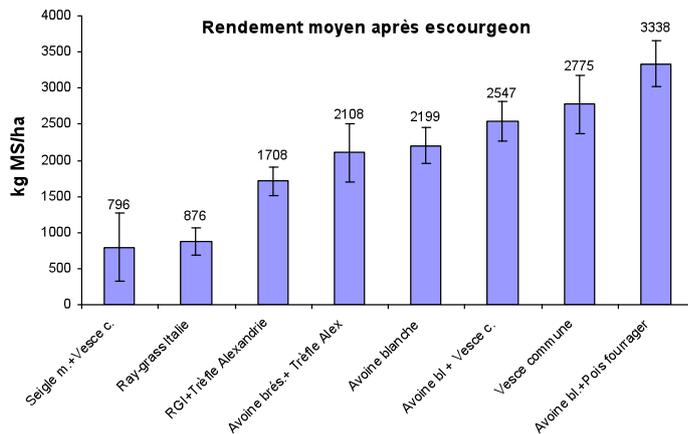
Pour trouver la bonne réponse à la gestion de l'interculture, il faut se poser les bonnes questions: quels sont les objectifs et quelles sont les contraintes? En découlent le choix des espèces et de la conduite en fonction des paramètres propres à chaque ferme.

POURQUOI IMPLANTER DES CULTURES INTERMÉDIAIRES ?

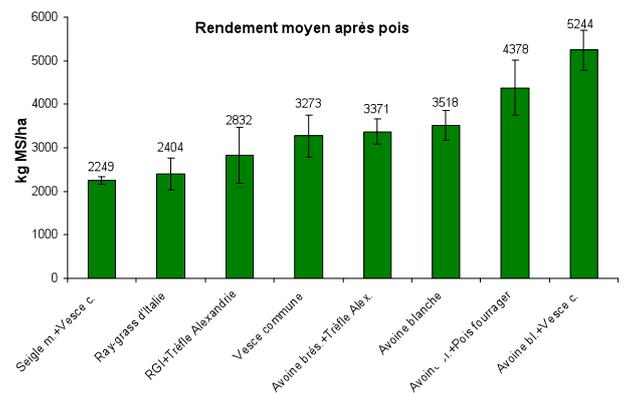
- ✓ Recycler l'azote disponible
- ✓ Augmenter la fertilité des sols
- ✓ Produire de la biomasse/fourrage
- ✓ Protéger les sols (érosion)
- ✓ Valoriser les engrais de ferme
- ✓ Favoriser la biodiversité, le paysage, la faune

RENDEMENT ET QUALITÉ FOURRAGÈRE (2009-2012) (2009-2012)

- ✓ L'essai a été mené durant 3 années après pois de conserverie et 2 années après escourgeon
- ✓ Les couverts sont composés d'espèces et de mélanges d'espèces de graminées et de légumineuses
- ✓ Les couverts sont semés en juillet et comparés à deux dates de récolte afin d'évaluer l'influence du développement des couverts sur les proportions des espèces associées, les productions et les qualités des fourrages



- ✓ Les rendements (si température et pluviométrie suffisantes) se situent entre 2,5 t et 4 t de MS/ha

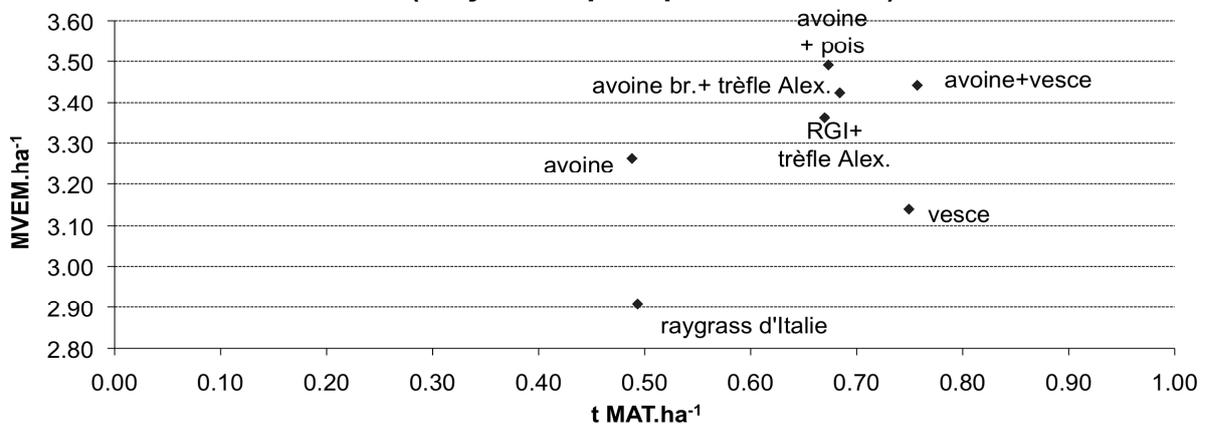


Conseil :

- Il faut privilégier une seule récolte à l'optimum, équilibre entre rendement et qualité du fourrage, le regain est rarement économiquement rentable
- Le raygrass (et le seigle) sont à privilégier pour une récolte au printemps suivant. Dans ce cas, l'association avec une légumineuse a un intérêt si une récolte est prévue avant l'hiver (semis hâtif).

QUALITÉ DE LA PRODUCTION

Production d'énergie et de matière azotée totale par ha (moyenne après pois 2010/2011)



- ✓ Il faut compter environ 65 à 80 jours entre le semis et la récolte selon les espèces et les mélanges pour récolter à un stade optimal ;
- ✓ L'ajout de légumineuses (trèfles, pois ou vesce) dans les mélanges améliore surtout la qualité du fourrage en protéines et permet d'éviter la fertilisation ;
- ✓ L'avoine brésilienne (diploïde) et la vesce commune couvrent le sol de façon assez lente au début mais donnent de bons rendements au final (semier tôt et récolte à 3 mois)

Quelques précautions :

- Le risque d'attaque de rouilles sur l'avoine blanche est très présent en fin de saison (conditions humides) pénalisant la qualité du fourrage (appétence et ingestibilité) ;
- Il y a des variétés de trèfles d'Alexandrie (et de Perse) pour une seule coupe ou pour plusieurs coupes. Privilégier les multi-coupes (cf. négociants) ;
- Le seigle fourrager (ou forestier ou multicaule) a régulièrement donné de mauvais résultats au niveau germination (privilégier les semences certifiées !) ;
- Mettre un maximum de 20kg de vesce en mélange pour éviter la verse et l'étouffement de la plante associée.

Ces expérimentations ont été menées entre 2009 et 2012 par UCL-ELIa, membre de la structure d'encadrement Nitrawal, et partenaire de Fourrages Mieux asbl, avec le soutien du SPW afin d'évaluer les possibilités de produire des fourrages d'appoint tout en respectant les prescriptions du PGDA.

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

L'implantation d'une CIPAN est obligatoire partout en Wallonie après épandage d'un engrais de ferme en été. En zone vulnérable, 75% des cultures de printemps doivent être précédées d'un couvert (si précédent récolté avant le 1/09). Le couvert doit être semé avant le 15/09 et détruit après le 15/11 (pour plus d'info : www.Nitrawal.be).

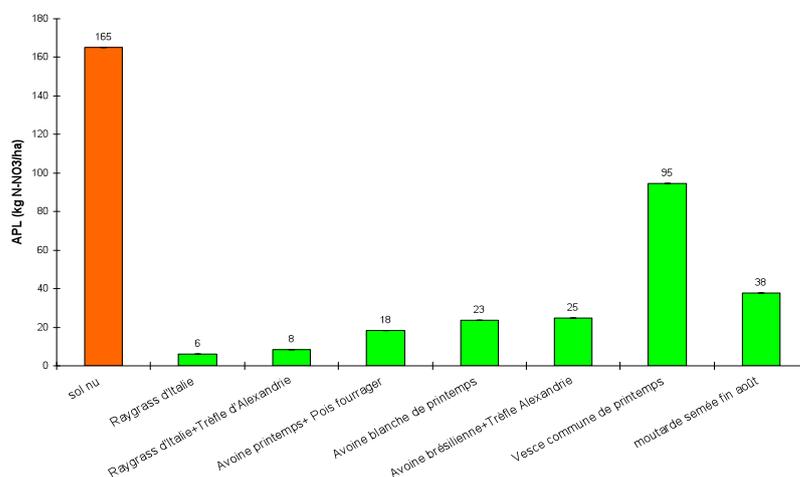
Conseil :

La récolte des graminées à un stade feuillu (non épié) permet d'optimiser la qualité du fourrage (au détriment du rendement) et de favoriser la repousse. En effet, le PGDA oblige à maintenir le couvert en place jusqu'au 15 novembre si la culture qui suit est implantée après le 1er janvier. Dans le cas d'un couvert d'avoine pour production de fourrage, il est conseillé d'ajouter du ray-grass au mélange (~15kg/ha) afin de garantir un couvert après récolte.



PRÉLEVEMENT D'AZOTE

L'efficacité d'une CIPAN sur le piégeage de l'azote n'est plus à démontrer. Le couvert végétal va permettre de réduire de manière significative le lessivage du nitrate en hiver. Comme le montre le graphique, les mélanges avec légumineuses sont aussi efficaces, attention cependant à respecter les proportions de non légumineuses pour éviter tout risque de mauvais APL. Une légumineuse a en effet un effet piège à nitrate limité. Attention aussi au contexte réglementaire (MAE, engrais de ferme).



IMPLANTATION & RÉCOLTE DES CULTURES INTERMÉDIAIRES

La plupart des mélanges peuvent être récoltés sous forme d'ensilage ou de préfané. Si les conditions climatiques et le parcellaire le permettent, certains couverts pourront également être pâturés en fin de saison, s'il ne s'agit pas d'engagements agro-environnementaux.



Quelques conseils pour réussir l'implantation :

- ✓ Travail du sol soigné après la récolte de la culture principale
- ✓ Après escourgeon, le labour permet d'éviter les repousses (trop dommageable au couvert semé)
- ✓ Semer tôt et si possible hors période de sécheresse, le plus proche possible du retour des pluies
- ✓ Remplir régulièrement la trémie si le mélange comprend des graines de tailles fort différentes
- ✓ Rouler directement après semis pour favoriser la levée et faciliter la récolte
- ✓ Éviter tout traitement, car non rentable, surtout si le couvert est bien implanté



Critères pour le choix des espèces :

Le premier critère pour le choix d'une culture intermédiaire est la date d'implantation. La température est le principal facteur influençant le bon développement par exemple des légumineuses. Dans certains cas, le choix des variétés peut s'avérer primordial (ex. trèfle multicoque, biomasse importante, résistance maladie...). Le matériel présent sur la ferme influencera le type de récolte, de conservation et de distribution. En cas de récolte supplémentaire au printemps prévoir des espèces non gélives, par contre la destruction fin d'automne sera facilitée par l'utilisation d'espèces gelant rapidement.

Espèces	Densité semis (kg/ha)	Effet CIPAN	Vitesse de couverture	Rendement (conditions favorables)	Résistance sécheresse	Concurrence adventices	Qualité du fourrage	Maladies ravageurs	Pâturage automnal	Ensilage ou préfanage	Récolte printemps	Coût
Ray-grass d'Italie	25-30	+++	++	++	-	+	++	+	++	+++	++	+
Avoine de printemps	100	++	+++	+++	++	+++	+	+/-	+/-	++	-	++
Avoine brésilienne	40	++	++	+++	+	+	+	+	-	+	-	+
Seigle multicaule	40	+	+	+/-	+	+/-	+/-	+	+	+	++	+/-
Seigle, triticale...	100 à 250	+	-	+	+	+	+	+	+/-	++	+	+
Associations avec * trèfles Alexandrie	Trèfles: 10	+	+	++	+/-	+	+++	+	+	+	-	+/-
* Incarnat	RGI, RGW: 20 avoine brés.: 20	+	++	+	+/-	+	+++	+	+	+	+	-
* de Perse		+	++	+	+/-	+	+++	+	+/-	+	-	-
Associations avec pois fourragers	Pois: 25-30 céréales: 80-100	++	+	+++	++	++	++	+	-	+	-	+/-
Associations avec vesce	Vesce: 20 Avoine brés.: 20 Céréales: 80-100	+	+	+++	+++	++	+++	+	-	+	-	+/-
Colza fourrager	8-10	+++	++	++	+	+	+/-	+/-	++	-	+	+
Association Colza fourrager et RGI	RGI: 20-25 Colza: 2-5	++	++	++	+	+	+	+	++	+/-	+	+

SOURCE: M. DE TOFFOLI, C. DECAMPS, D. KNODEN

Engrais ou légumineuses ?

Dans le cas d'un précédent laissant peu de reliquat d'azote dans le sol (ex. escourgeon) et en l'absence de fertilisation organique à action rapide, on pourrait être tenté par une fertilisation minérale. Cependant, le coût d'un apport de 60 unités d'N est supérieur à l'ajout de légumineuses. Ainsi, pour une avoine de printemps implantée après une récolte d'escourgeon :

	Rendement t MS/ha	surcoût €/ha
sans azote	2,6	/
+ 60 uN	3,1	70
+ vesce c.	2,9	25
+ pois f.	3,3	44

