

Il ne dépasse pas 15 cm de haut et est totalement dépassé par les repousses d'orge , vulpin et ray-grass.

Trèfle d'alexandrie

25 cm de haut. Très très bonne concurrence sur les repousses de céréales. De plus, il a la capacité de s'adapter aux sols compactés comme les ornières de traitement où l'on a remarqué aucune différence de développement. À travailler également !



Il a la capacité de faire un tissu racinaire dense sur les 5 premiers centimètres de profondeur et a une forte capacité de tallage au pied. Il noie toutes les repousses de graminées. Il développe une importante végétation et une racine pivot recouverte de nodosités.

3/ Les pesées.

Nyger + gesce : La hauteur moyenne du couvert est comprise entre 55 et 60 cm.

Prélèvement le 3 novembre.

Quantité de MS : 1.5 T/ha soit environ 40-50 u d'azote immobilisées.

L'essai est positif, la date de semis optimum serait aux environs du 1er août.

Sorgho : le couvert n'a pas vraiment poussé, pénalisé par une date d'implantation trop avancée et un temps trop froid. La pesée n'a pu se justifier du fait que les plantes ne dépassaient pas 15 cm et qu'elles avaient un tonnage négligeable (inférieur à 0,5 T/ha).

Le sarrasin : semé assez tardivement atteignait à peine 60 cm et était concurrencé par le vulpin. La polygonacée n'a pas beaucoup d'exigence en N, quant à la qualité du lit de semences. La terre doit être bien travaillée, peu pourvue en mulch en surface et indemne de concurrence en graminées. À 50 kg/ha, la densité semble trop faible ou c'est le lit de semences qui est mal rappuyée. Cette contrainte ne s'est pas fait ressentir pour les autres couverts. Le blé noir n'a pas d'intérêt ici.

Biomax 1 : pois, vesce, sarrasin et phacélie. Le couvert était assez petit jusqu'au premières gelées. Ensuite, le gibier est venu le paturer. Les phacélies étaient rognées et ne dépassaient pas 30 cm laissant place libre à la concurrence des adventices.

Biomax 2 : tournesol, pois fourrager, radis chinois, trèfle d'Alexandrie. Le couvert est assez dense et atteint ½ mètre avec un tonnage de 1,9 t de MS/ha. C'est un couvert relativement performant.

Biomax 3 : mixagro. Phacélie, sarrasin, moutarde, radis fourrager, colza, betterave antinématode. C'est un bon couvert opaque qui travaille avec une bonne structure de sol mais, revient cher.

biomax 4 : pois, vesce, sarrasin

L'essai na pas été mesuré du fait de la mauvaise implantation et du pâturage excessif du gibier.

La **moutarde** est très intéressant car elle pousse vite mais nous avons remarqué que les repousses de vulpin étaient toujours là, à l'abri du couvert.

La **phacélie** s'est très bien implanté. Elle a eu un développement opaque et a étouffé toutes les repousses de graminées et produit un très bon tonnage mais, reste sensible à la compaction (ornières de traitement).

Le **trèfle d'Alexandrie** s'est très bien comporté dans cet essai. Il concurrence très bien les graminées (légumineuse) et aucune différence n'a été observée entre les zones compactées (ornières de traitement et les zones non compactées). De plus, il a fait un très bon développement.

Les couverts non prélevés : gesce pure, navette pure, trèfle de Perse (inexistant), trèfle incarnat, trèfle de nain Haïfa et radis chinois en plein.

Récapitulatif des pesées

Espèces	Hauteur	Tonnes de MV	Tonnes de MS	Remarques
---------	---------	--------------	--------------	-----------

	moyenne			
Nyger/gesce	55 – 60 cm		1,5	Semer avant le 15 août pour un développement optimal
Biomax 1	Ras	Aucun relevé	Aucun relevé	Très mauvais couvert
Biomax 2	45 cm	14,3	1,89 (sans les racines)	Bon développement en surface et un tonnage en racine très important.
Biomax 3	80 cm		2,95	Bon développement en surface du sol mais revient cher.
Biomax 4	Irrégulier		0,75	Mauvais rapport qualité prix, pas de développement.
Biomax 5	50 – 55 cm	16	2,4	Bonne agressivité de l'avoine
Biomax 6	45 cm		1,8	Très bonne couverture et performant.
Phacélie	60 cm		3,55	Couverture opaque, plus de mauvaise herbe.
Moutarde	130 cm		3,3	Bon développement en hauteur mais subsistance de graminées adventices.
PP/V/S R. Decraemere	65 cm		3,4	Développement compact et important, mauvaise structure en profondeur
M/PP/V/AP G. Jahandier	90 cm		3,3	Bon développement en épaisseur, forte dominance de la moutarde.
PF/V/AP G. Jahandier	70 cm		2,4	Bon développement mais plus diffus que chez RD
Trèfle d'Alexandrie	25 cm		1,75	S'adapte très bien dans les ornières! Étouffe bien les repousses de céréales.

Les conclusions

Des espèces n'ont pas montré leurs capacités à bien s'implanter, souvent liées à une date de semis trop tardive ou une concurrence trop importante d'avertices. Il faut donc éliminer : le sorgho, le sarrasin, la navette carlinda, le trèfle de Perse, ... Toutes ces espèces ne sont pas rentrées dans les critères recherchés.

En présence de légumineuses, l'activité biologique s'est accrue. Il y a une multiplication de vers de terre (présence de turricules).

Dans l'ensemble, les couverts ont pompé l'excès d'eau de novembre et laissent un sol perméable et sain, contrairement au sol nu.

Concernant les trèfles (nain et incarnat) qui demandent plus de temps pour se développer, il est inutile de les planter à la fin août. La seule possibilité qui leur serait offerte serait la couverture permanente dans un maïs, soit en les semant à la fin de l'été précédent, soit en permaculture (maïs plus difficile à maîtriser avec une culture).

Les autres exploitants

Les deux autres cultivateurs (céréaliéristes) ont testé des couverts pour des précédents maïs.

Raphaël Decraemere



Il a testé en précédent maïs grain et après un blé (pailles non ramassées), sur une parcelle de 7,3 ha un couvert de vesce + pois protéagineux + sarrasin aux densités de semis respectives de 30 kg; 50 kg; 30kg/ha.

L'implantation a eu lieu **le 15 août** sans préparation préalable du sol. Malgré une application de glyphosate due à la présence des vulpins et ray grass résistants reste forte. Le couvert se développe lentement mais prend rapidement le dessus 6 semaines après le semis. À la mi-octobre,

l'espace est complètement fermé par une végétation très compacte. Mais par endroit, il y a une faiblesse de l'agressivité souvent liée à une trop forte densité des repousses de céréales parfois très présentes. Au final, avec 65 cm et 3,4 t de MS, c'est le meilleur couvert de légumineuses qui a été mis en place cette année.

Gérard Jahandier

Il a implanté deux types de couverts sur des argilo-calcaires en précédent maïs grain. Les couverts ont été implantés au 15 août.

Sur une première parcelle, il a implanté un biomax de moutarde, avoine noire de printemps, pois protéagineux et vesce. La végétation est dense et relativement compacte. Beaucoup de vert pour la moutarde. Hauteur de 90 cm.



Sur une autre parcelle, toujours en précédent maïs grain, un couvert de pois protéagineux/fourrager, avoine, vesce est implanté. Il atteint en moyenne 70 cm de haut et est bien compact. Il fait aux environs de 2,4 t de MS/ha.



Conclusion générale

La mise en place des différents couverts a laissé apparaître quelques contraintes : un lit de semences spécifique selon les espèces utilisées, une mauvaise gestion des repousses de céréales et d'adventices, une difficile maîtrise des limaces, ainsi qu'une conjoncture climatique assez défavorable (une gelée fin septembre, manque d'eau en début de cycle, grosses quantités de pluie en fin de cycle et un temps froid sur la plus grande partie du cycle).

D'autre part, ceux-ci nous ont permis de remarquer le rôle essentiel de leur présence pour stimuler l'activité biologique des sols en les ameublissant (phacélie et radis), les boostant (pois/vesce/gesce) et en les drainant. Le profil n'est pas compacté mais souple ! Certaines espèces ont montré leurs limites (coûts et développement) pendant que d'autres se sont montrées très performantes.

Les mélanges ont marqué le pas du fait de la diversité variétale implantée, car toutes les espèces sont complémentaires entre elles (légumineuses, crucifères, graminées...) et par conséquent, forment des biomasses plus importantes. À l'inverse, les essais avec une seule espèce ne répondent pas toujours aux attentes : mauvaises levées, concurrence des adventices... et les biomasses sont parfois décevantes voire négligeables.

À l'échéance de ces essais, les agriculteurs ont exprimé leur grande satisfaction et s'engagent à recommencer pleinement pour la prochaine campagne. Mais reste le problème de destruction totale des espèces hivernales qui se cantonne pour le moment à la chimie. Les espèces gélives (phacélie, moutarde ou nyger) peuvent être dégradées par voie naturelle (gel) ou mécanique (déchaumage ou roulage par temps de gel). Les techniques de destruction seront le cheval de bataille pour l'année 2009!



Remerciements, de gauche à droite, à Jean-Claude Leroyer, Pierre Le Prince, à Gérard Jahandier et Raphaël Decraemere.

Ce groupe a pour projet dans l'avenir de créer éventuellement une association ou sous une autre forme pour travailler sur les couverts végétaux dans le département de l'Orne. Tout agriculteur intéressé par le projet peut prendre contact avec J-C Leroyer ou J-B Huchon (participant au projet et au suivi des expérimentations).