

Fixation et relargage d'azote pour la culture suivante

De nombreux essais ont été conduits notamment par les Chambres d'agriculture sur l'efficacité des couverts végétaux vis-à-vis du lessivage de l'azote. Dans le cadre de ces essais, deux critères sont pris en compte : le suivi des reliquats azotés du sol mais également la production de biomasse des couverts végétaux.

Trois couverts ont été implantés, entre un blé et un maïs : moutarde, avoine brésilienne et RGI avec deux niveaux de reliquats récolte du blé différents : une situation de faibles reliquats avec 40 unités et une situation de reliquats récolte plus élevés avec 90 unités. Les résultats de l'essai montrent que quel que soit le niveau de reliquats à la récolte du blé, la couverture des sols permet de limiter les reliquats entrée hiver, ceux qui seraient susceptibles d'être lessivés. En effet, même avec 90 unités à la récolte du blé, les trois couverts ont permis de limiter les

Type couvert	Rendements (t MS/ha)	
	Reliquat Récolte 40 unités	Reliquat Récolte 90 unités
Moutarde	1.6	2.8
RGI	0.6	1.8
Avoine brésilienne	1.6	2.8

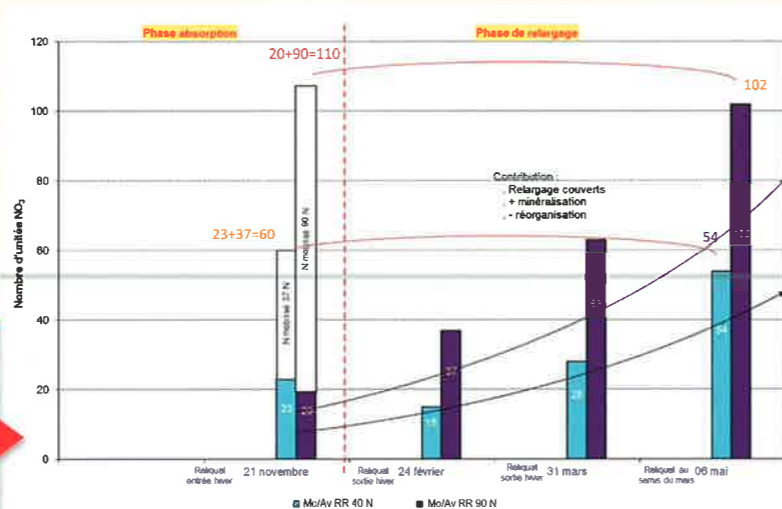
reliquats entrée hiver à des niveaux compris entre 17 et 26 unités. En situation de reliquats récolte élevés, c'est la production de biomasse des couverts qui a permis de mobiliser l'azote disponible. Pour la moutarde et l'avoine, ce sont environ 60 unités supplémentaires qui ont été mobilisées grâce à une production de biomasse plus importante.

L'intérêt des couverts sur la mobilisation de l'azote à l'automne est mieux cerné. De nombreuses questions persistent sur la phase de « relargage ». Que devient l'azote piégé par les couverts pendant l'hiver ?

Plusieurs essais permettent aujourd'hui de mieux appréhender la libération au printemps. L'évolution des reliquats azotés, de la récolte du blé à l'implantation du maïs suivant, a été suivie ; ceci pour évaluer la mobilisation d'azote par les couverts ainsi que la libération d'azote pour le maïs. Dans l'exemple, la moyenne de deux couverts (moutarde et avoine brésilienne) est retenue.

Le graphique suivant montre que les couverts restituent l'azote mobilisé très rapidement après la période de lessivage dans la mesure où les reliquats sortie hiver sont plus élevés que les reliquats entrée hiver. On note aussi qu'à l'implantation du maïs, on retrouve la totalité de l'azote présent entrée hiver (reliquats entrée hiver + azote mobilisé par les couverts).

Ce graphique illustre bien l'efficacité des couverts vis-à-vis du risque de lessivage, même en présence de reliquats récolte importants. On a longtemps estimé à 15-20 % la fraction d'azote restituée pour le maïs qui suit. Or, ces essais nous montrent que les quantités restituées peuvent être bien supérieures et que les travaux doivent se poursuivre.



La date de semis est prépondérante

L'objectif est d'obtenir un couvert développé, pour cela il est conseillé de semer tôt (mi-août) pour donner à la plante le temps de se développer et de produire une biomasse suffisante avant sa destruction. A partir de début septembre, les sommes de température baissent : entre le 20 août et le 10 septembre, il y a 375 ° C d'écart. Cela explique les différences importantes de production de biomasse entre des couverts semés en août et ceux qui sont semés en septembre.

Décade	Somme de t°C Base 0
21-31 juillet	220
01- 10 août	200
11-20 août	190
21-31 août	200
01-10 septembre	175

Somme de températures (1989-2010 Laval/Entrammes)

La destruction chimique des couverts sur la sellette



Destruction de couverts par roulage

Dans le cadre de l'élaboration du 5^{ème} programme de la Directive Nitrates, la destruction des couverts végétaux fait l'objet de discussions. Dès la campagne 2013-2014, la destruction chimique sera probablement limitée aux parcelles en TCS (Techniques Culturelles Simplifiées). En l'absence de solution chimique, il sera nécessaire de choisir des espèces gélives ou sensibles à la destruction mécanique (roulage ou scalpage). Au-delà du choix de l'espèce, les expérimentations conduites sur la destruction des couverts par roulage ont mis en évidence que les couverts développés étaient les plus sensibles au roulage et au gel. **D'où l'importance de semer tôt !**

EXEMPLES DE COUVERTS GÉLIFS

	Gel	Roulage sur gel
Moutarde blanche	Bonne -6°C	Bonne
Radis fourrager	Moyenne	Moyenne
Phacélie	Moyenne -6-10°C	Bonne
Avoine brésilienne	Bonne	Moyenne
Trèfle d'alexandrie	Bonne	Bonne



Mélange phacélie et avoine brésilienne

En conclusion, pour tirer un maximum de bénéfices des couverts, une vraie réflexion doit s'engager, autour de l'itinéraire technique à commencer par l'implantation et le choix de l'espèce.

Sylvain LEGRAËT, Chambre d'Agriculture 53 - 02 43 67 38 52



Entretien avec Dominique Coueffé

À Cosmes, le 03 avril 2013

D. Coueffé est installé en EARL avec sa femme à Cosmes (53) sur 61 ha dont 45 ha de cultures de vente et le reste en prairies pour les volailles Label et les bovins viande.

INTERCULTURES...

Avec un assolement de type colza - blé - maïs grain, nous avons chaque année environ 10 ha en interculture longue entre un blé et un maïs et 10 ha en interculture courte entre un colza et un blé.

QUELS COUVERTS

Pour les intercultures longues, nous privilégions un mélange de phacélie (4-5 kg) et de pois de printemps (80-100 kg). Notre objectif est de travailler avec des espèces gélives. Le pois doit contribuer aussi à mobiliser l'azote du sol puis à fixer l'azote atmosphérique, mais aussi à intégrer une « culture » supplémentaire dans notre rotation.

TECHNIQUES D'IMPLANTATION DES COUVERTS...

L'implantation des mélanges phacélie-pois se fait après un premier déchaumage, voir un passage de fissurateur pour le maïs qui suit. Le semoir (Easy Drill) est équipé d'un seul caisson. On mélange les semences avant et ça se passe plutôt bien. On sème à 3-4 cm de profondeur.

DATE D'IMPLANTATION...

De bonne heure, au 15-20 août pour favoriser le développement des couverts, dans la mesure où notre objectif est d'obtenir 3-4 t de MS. Avant c'est difficile car il faut finir la moisson, presser la paille et la ramasser.

EN CE QUI CONCERNE LA DESTRUCTION...

Nous nous orientons vers des espèces gélives comme la phacélie, le pois de printemps et la moutarde. On remarque aussi que plus les couverts sont développés et plus ils deviennent sensibles au gel, cela rejoint bien l'idée de ne pas semer trop tard. Idéalement, nous privilégions les destructions par le gel associées à 2 déchaumages. Au printemps 2012, nous n'avons pas utilisé de glyphosate. Nous avons roulé au packer sur sol gelé. En revanche, en 2013, les couverts étaient moins développés, on avait également quelques graminées (bromes, avoine à chapelet...) et nous sommes intervenus sur une partie avec 1 à 2 l de glyphosate fin mars. En TCS, nous avons la contrainte d'implanter sur des parcelles propres.

LES PISTES POUR DEMAIN...

La piste qu'il faut continuer à explorer, c'est le semis dans des couverts vivants avec rouleau hacheur ou déchaumage....

Propos recueillis par Sylvain LEGRAËT, Chambre d'Agriculture 53 - 02 43 67 38 52

Donnez votre avis sur le S.A.G.E. Oudon

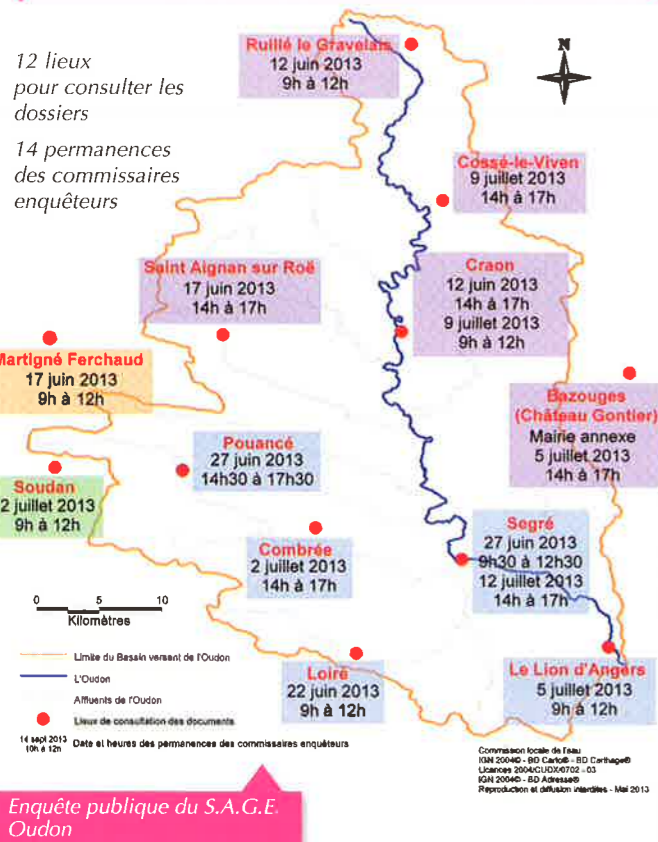
L'enquête publique sur le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de l'Oudon se déroule du 12 juin au 12 juillet 2013 inclus.

Pour consulter les documents du S.A.G.E. ou pour remettre un avis, trois possibilités :

- depuis chez vous : <http://maine-et-loire.gouv.fr> rubrique "politiques publiques" - environnement, eau, chasse, pêche - eau
- dans 12 mairies à leurs heures d'ouvertures habituelles,
- lors des permanences des commissaires enquêteurs dans les 12 mairies.

Régine TIELEGUINE,

Animatrice de la C.L.E. Oudon - 02 41 92 52 84



Du métaldéhyde dans les eaux de surface : explication et prévention

Le métaldéhyde, c'est quoi ?

Le métaldéhyde est un pesticide de la famille des molluscicides. Au moment des semis, il est épandu au sol sous forme de granulés pour attirer et tuer les limaces et escargots. Cette matière active moyennement soluble est peu lessivable et se dégrade rapidement dans le sol mais lentement dans l'eau.

Métaldéhyde et eau potable : quel est le problème ?

Le charbon actif qui est utilisé dans les filières de traitement pour retenir les pesticides ne retient que la moitié environ des teneurs en métaldéhyde présentes dans la ressource et coûte cher à la collectivité. L'hiver dernier plus de 7200 abonnés au réseau d'eau potable ont consommé une eau non-conforme pour ce paramètre (taux 3 fois supérieur à la norme). Les autorités sanitaires indiquent cependant que ces dépassements ne présentent pas de risque pour la santé humaine.

Des détections importantes dans les eaux superficielles à l'automne 2012 et l'hiver 2013

Les concentrations élevées de métaldéhyde enregistrées cette année sont liées à l'imprécision de certains matériels d'épandage (projection directe des granulés dans les cours d'eau bordant la parcelle) mais surtout aux importantes précipitations de mi-septembre à fin octobre 2012. Cette pluviométrie a favorisé le fort développement des populations de limaces et entraîné le retard des semis et/ou le ralentissement de la levée des cultures. Colzas et céréales d'hiver ont donc vu leur période de sensibilité aux limaces augmenter. De plus, les déchaumages du mois d'août réalisés dans le sec n'ont pas permis la destruction des populations de limaces initialement présentes, ce qui a aidé à leur développement.



Attaque de limace sur jeune colza (source : CA 49)

Pour protéger les cultures, les agriculteurs ont eu recours à plusieurs applications de métaldéhyde de fin septembre à mi-octobre : en moyenne 3 sur les colzas et 1 sur les céréales d'hiver (en préventif). Ces applications ont été réalisées sur des sols gorgés d'eau et pendant une période de fortes précipitations qui ont favorisé le transfert du métaldéhyde vers les eaux de surface.

Limiter l'utilisation du métaldéhyde : recommandations et alternatives

Pour limiter le recours aux molluscicides, des mesures prophylactiques et préventives peuvent être prises : la pose de pièges pour estimer la pression du ravageur, le labour ou le déchaumage des parcelles pour réduire les populations de limaces, le roulage après le semis des cultures.

Si le traitement est nécessaire, une intervention en bordure de parcelle est recommandée (l'invasion arrive souvent par les bords de champ ou les bandes enherbées) en s'assurant du bon réglage du matériel d'épandage. En respectant les distances d'épandage par rapport au cours d'eau : pas à moins de 6 mètres ! Préférez l'emploi de produits commerciaux à base de phosphate ferrique moins nocifs pour l'environnement comme le SluXX® et le Ferramol®.

Samuel GUIIS, Chambre d'agriculture 49 - 02 41 94 74 00
Rachel LABRUNIE, SY.M.B.O.L.I.P. - 02 41 92 52 84

La lettre agricole de l'Oudon

Sommaire

Couverts végétaux : des cultures aux multiples avantages

S.A.G.E. Oudon : donnez votre avis

Qualité de l'eau : du métaldéhyde dans les eaux

Couverts végétaux : des cultures aux multiples avantages...

Au-delà du simple fait de répondre aux exigences réglementaires, planter une culture intermédiaire présente de nombreux intérêts. Celle-ci doit être raisonnée comme une culture à part entière et doit occuper une place prépondérante dans les systèmes de culture. Les couverts peuvent être des leviers agronomiques puissants, ils nécessitent pour cela une réflexion préalable en matière d'itinéraire technique.

Pour remplir toutes leurs fonctions, les couverts doivent impérativement produire le maximum de biomasse. Ils offrent ainsi : une meilleure mobilisation de l'azote, une meilleure protection de la structure du sol, une plus grande agressivité vis-à-vis des adventices ... L'itinéraire technique se réfléchit dès l'implantation.

Parmi les différentes étapes de l'itinéraire, nous nous intéresserons à l'efficacité des couverts, à l'importance de la date de semis et à la destruction.



Edito

L'intérêt de couvrir les sols n'est plus à démontrer. Au-delà de l'aspect réglementaire, les couverts sont de réelles cultures à gérer pour un maximum de bénéfices agronomiques, notamment dans le piégeage de l'azote et le relargage pour les cultures suivantes. Pour réussir, deux impératifs : faire le bon choix d'espèces et semer tôt.

Dans le contexte du bassin versant de l'Oudon, il est important d'anticiper la destruction du couvert dès l'implantation pour ne pas avoir à utiliser des phytos pour leur destruction. Planter des couverts gélifs est une solution.

Cette Lettre agricole vous donne des clés, illustrées par des résultats d'essais et un témoignage, pour apporter quelques repères à votre réflexion.

PM. HEULIN Vice-président du SY.M.B.O.L.I.P.

S. GUIOULLIER Co-président du Comité de Pilotage Agricole.

La lettre agricole de l'Oudon est une publication du Syndicat Mixte du Bassin de l'Oudon pour la Lutte contre les Inondations et les Pollutions

4 rue de la Roirie - 49500 SEGRÉ

Directeur de la publication : M. GRIMAUD - Rédaction : Chambres d'Agriculture, SY.M.B.O.L.I.P., C.L.E. - Maquette : Créanova

Mise en page et impression : VÉTELÉ Communication - Crédits photos : Chambres d'agriculture 49 et 53

Papier recyclé - Encres végétales - Bulletin édité à 5000 exemplaires. - ISSN : N° 1632 - 9228

La lettre de l'Oudon est le fruit du travail du Comité de Pilotage à Vocation Agricole qui rassemble agriculteurs, coopératives, distribution et négociants, services de l'État, collectivités locales...

L'objet de cette instance vise à reconquérir la qualité de l'eau.

