

LES COUVERTS ÇA NE SERT À RIEN ! EN ÊTES-VOUS SÛRS ?

Produire, préserver une eau de qualité et être plus résilient dans son système de culture doivent être possibles, et les couverts d'intercultures sont une des clés de réussite.

Introduire des couverts dans son système cultural prend toute son importance, notamment sur les zones à enjeux eaux. La vocation « pièges à nitrates » du couvert est toujours d'actualité. Lorsque l'on se trouve sur des zones sensibles, où l'infiltration des eaux est rapide, l'excédent de reliquat d'azote de la culture récoltée se retrouve plus facilement dans les eaux. La distribution de l'eau dans les communes peut alors être impactée si la valeur seuil est dépassée (50 mg/L).

> Que ce soit pour répondre à des obligations réglementaires et/ou atteindre des objectifs agronomiques, les couverts sont de plus en plus présents dans les itinéraires techniques et sont considérés comme une culture à part entière.

> Planter un couvert c'est aussi investir pour entretenir la vie de son sol, garantir un bon équilibre du C/N et ainsi améliorer la dynamique de l'azote. Un sol vivant et qui respire : c'est un support de culture améliorant la disponibilité des éléments chimiques (N-P-K).

Face aux aléas climatiques (sécheresse) un sol, qui a une bonne dynamique microbologique et qui est bien équilibré au niveau de la matière organique, a une meilleure faculté de rétention de l'eau pour être plus résilient.

Les objectifs visés, les interactions avec le système de culture et le matériel disponible sur l'exploitation doivent être pris en compte pour éviter les échecs.

L'objectif de cette note commune à l'ensemble des prescripteurs des départements de la Haute-Marne et de l'Aube est de vous donner des clefs pour mener un couvert du semis à sa destruction afin qu'il réponde à l'objectif : « préserver et produire de l'eau de qualité » et surtout avoir un retour sur investissement !

Choix des espèces : favoriser les mélanges de légumineuses et de crucifères

Si l'on souhaite répondre à plusieurs critères :

- garantir une eau de qualité,
- être plus résistant à la sécheresse pour permettre une bonne levée,
- avoir un rapport qualité/prix satisfaisant,
- permettre une bonne restitution de l'azote à la culture

↳ Le choix des couverts à privilégier sont **les mélanges de légumineuses et de crucifères.**



LISTE DES ESPÈCES POUR COMPOSER LE MÉLANGE

	Espèces	Dose de semis espèce seule (kg/ha)	C/N	Taux de restitution de l'année en cours (%)	Délai de restitution estimé	Caractéristiques
Légumineuses	Vesce commune	50 (selon pmg)	<15	50	2 à 2,5 mois	Variétés très peu sensible aphanomyces : Nacre, Melissa, Topaze, Caravelle
	Vesce pourpre	30 à 40 kg/ha	<15	50	2 à 2,5 mois	
	Trèfle incarnat	15	<15	50	2 à 2,5 mois	Espèce non hôte aphanomyces
	Trèfle d'alexandrie	15	<15	50	2 à 2,5 mois	Espèce non hôte aphanomyces, Non adapté en sol de craie. A privilégier sur les sols profonds. Selon la valorisation derrière préférer des variétés monocoupe en système céréalier et multicoupe si valorisation fourrage
	Fenugrec	35	<15	50	2 à 2,5 mois	Espèce non hôte aphanomyces
C/N plutôt faible, espèces qui restituent facilement de l'azote à la culture suivante. En mélange ces espèces permettent d'améliorer le relargage de l'azote	Féverole	120 à 180 (selon pmg)	<15	50	2 à 2,5 mois	Espèce non hôte aphanomyces, Variété avec petit pmg DIANA
	Moutarde d'abysinie	6 à 8	20-25	30	4 mois*	Espèce tardive en floraison, bien adapté pour des semis précoces
Crucifères						
	Radis fourrager	9	20-25	30	4 mois*	Plus difficile à détruire, nécessite un travail du sol d'une profondeur de 10-15 cm
	Moutarde blanche	8	>25	<25	+ 4 mois*	Espèce anti-nématodes, à privilégier dans les systèmes avec bettraves
	Colza	4 à 6	15-20	40	3 à 4 mois	Peut devenir un colza "opportuniste"
* si le couvert est âgé, la teneur en azote est plus faible et le C/N augmente (palettes lignifiées), ce qui induit une augmentation du délai de destruction						
Sources : Guide couverts CA 36, Expert CA52						

C/N de l'espèce et caractéristique pour le relargage de l'azote

Suivant le rapport carbone/azote (C/N) du couvert, les restitutions à la culture suivante seront plus ou moins élevées: un couvert peut relarguer de 30 à plus de 100 u N ! La quantité d'azote relarguée est déterminée par la quantité d'azote contenue dans le couvert : plus le C/N est faible plus la proportion d'azote à relarguer est élevée. Par exemple les couverts avec des légumineuses, plus riches en azote ont un C/N généralement bas.

Choix des variétés

Après le choix des espèces, il convient d'aller plus loin et de choisir les variétés les plus adaptées. Par exemple, parmi les différentes variétés de moutardes, la précocité à floraison est très variable, certaines ne fleurissant quasiment pas au bout de 2 mois de culture alors que d'autres montent à graine en moins d'un mois et demi.

Pour exemple les espèces les plus adaptées seraient :

Pour les moutardes : pour des semis précoces mi-juillet préférer des moutardes d'Abyssinie, pour des semis de mi-août privilégier les moutardes blanches.

Parmi les légumineuses les productions de biomasse les plus élevées se rencontrent en condition de semis précoces et avec les espèces suivantes : pois fourrager, féverole et vesce commune (En sol argilo-calcaire superficiel, privilégier la vesce velue ou pourpre).

Règles des doses de semis

- Pour les doses de semis, le plus simple est de diviser la pleine dose de semis de chaque espèce en fonction du pourcentage de représentativité dans le mélange (exemple : pour un mélange de 3 espèces vous divisez par 3 la dose pleine).

Points de vigilance : pour éviter les échecs !

- La **rémanence des herbicides** utilisés sur la culture précédente. Cela peut :
 - freiner le développement de certains couverts. Par exemple, les « sulfonylurées » appliquées tardivement au printemps peuvent compromettre le développement des crucifères,
 - compromettre la levée des légumineuses notamment lors des applications à base de clopyralid.



- La **montée à graines** peut entraîner la prolifération du couvert dans la culture suivante (radis, moutarde...).
- Une **destruction trop tardive** peut entraîner :
 - un assèchement du profil ou gêner le semis ou au contraire maintenir une humidité importante (cas des limons battants),
 - la lignification de l'interculture pouvant gêner sa décomposition et perturber le pool azoté du sol (concurrency entre la dégradation du couvert et les besoins de la culture).
- L'implantation d'une interculture dans les parcelles avec **problématique vivaces**.
La période d'interculture est un moment propice pour utiliser différents leviers soit mécanique par un passage répétitif profond à 2/3 semaines d'intervalle, soit chimique dans le respect de la réglementation. Priorité à la gestion des vivaces sur l'implantation du couvert.

• Gestion du risque Aphanomyces

Soyez vigilant si vous implantez des couverts à base de légumineuses. Celles-ci peuvent entraîner la multiplication de l'inoculum d'Aphanomyces dans le sol. Privilégier les espèces et variétés non hôtes (lupin, pois chiche), hôtes mais résistantes (féverole, lotier...) ou à niveau de résistance élevé (féverole, sainfoin, certains trèfles et vesces...). Eviter la gesse, la lentille et les trèfles et vesces classées sensibles car ils peuvent multiplier l'inoculum.

Selon l'INRA et Terres Inovia, il semble toutefois que les espèces ou variétés sensibles utilisées multiplient beaucoup moins l'inoculum du fait de leur cycle très court et des sols souvent secs à la différence avec une implantation en culture principale au printemps.

Conditions de semis

Suivant le matériel disponible, l'enlèvement ou non de la paille, les semis ne peuvent pas toujours se faire «derrière la moissonneuse».

Vous trouverez ci-dessous un tableau récapitulatif des différents types de semis leurs avantages et inconvénients.

> **Pour mettre toutes les chances de son côté, le semis direct avec semoir à dents est le plus approprié.**

> Pour qu'un couvert puisse produire assez de biomasse et absorber un minimum d'azote **les dates optimales de semis sont le 01/07 (ou juste après moisson) et au 15/08**. Les légumineuses étant plus exigeantes sur la somme des températures. Elles ont besoin de plus de degrés jour pour produire de la biomasse (1500 °C jour pour 2 TMS). Plus tôt vous semez votre couvert, meilleur sera le bénéfice attendu.

SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES POSSIBILITÉS

Type de semis	Faisabilité		Qualité de levée	Remarques
	Paille restituées	Pailles enlevées		
Semis à la volée avant la moisson	+++	x	+(+)	Équipement pour pouvoir épandre sur la largeur du passage du pulvérisateur ou possibilité de faire appel à un prestataire d'épandage par drone (plutôt adapté à des mélanges de petites graines)
Semis à la volée après moisson	--	+(+)	+(+)	Travail du sol à adapter selon la taille des graines. Nécessite un bon appui après passage de l'outil pour favoriser le contact graine-sol
Semis direct	à dents	+++	+++	Investissement matériel nécessaire
	à disques	++	++	
Herse rotative semoir derrière la moissonneuse	+(+)	++	++	Matériel souvent présent sur les exploitations mais doit être utilisé rapidement après le passage de la moissonneuse
Semoirs à céréales classiques (TCS)	à disques	+	++	Matériel souvent présent sur les exploitations mais avec une force de pénétration plus limitée que les semoirs type
	à dents	++	++(+)	



Destruction mécanique

La destruction du couvert dépend du type d'espèces qui composent le mélange, la densité de végétation, les conditions météorologiques et l'itinéraire technique de la culture suivante.

Pour une bonne destruction il faut :

- toucher toutes les espèces,
- répartir un maximum correctement le volume (éviter les tas),
- ne pas handicaper la culture suivante.

- La **meilleure destruction rapport qualité/prix**, c'est le roulage du couvert en pinçant la plante pendant la période de gel avec des rouleaux agressifs type Cambridge ou croskill. En hiver l'impact du gel permet d'amplifier la destruction à condition que l'intervention soit réalisée au bon moment ! L'organisation du chantier nécessite une bonne réactivité.
- Le **broyage** peut également être une bonne technique à mettre en œuvre. Il permet de s'affranchir de gros volumes de végétation pour faciliter le passage des semoirs TCS ou SD. Il permet également d'accélérer la décomposition. L'inconvénient est le coût du passage, plus élevé que les rouleaux. Il peut être un échec de destruction si le mélange est composé de beaucoup de radis (plantes à pivots) où un travail du sol est nécessaire pour les détruire.

Vos interlocuteurs pour répondre à vos questions

Chambres d'agriculture Aube & Haute-Marne - Equipe MAPE-MAPC

Aube / MAPC : Jessica ROBERT, 06 18 87 60 67

Haute-Marne / MAPE : Julie MASSON, 06 70 42 32 92

Prescripteurs 52

Chambre d'Agriculture de Haute-Marne : Antonio PEREIRA

SEPAC : Thierry LEGOUGNE

SOUFFLET : Xavier MONIOT

EMC2 : Lorraine BERTHAUT-BRIARD

DIJON CÉREALES : Yannick PATIN

Prescripteurs 10

SCARA : Nicolas CHARRIAT

VIVESCIA : Jean-Luc FORRLER

CAPDEA : Marie NIESS

GRCETA : Thomas BEZIAUD

Présentation de la plateforme d'expérimentation sur l'AAC de Saint Thibault

Le captage de Saint-Thibault figure dans la liste des "500 captages Grenelle" parmi les plus sensibles aux pollutions diffuses. Suite à ce classement, le COPE s'est engagé en 2010 dans la mise en place d'une démarche pour délimiter l'Aire d'Alimentation de Captages (AAC), diagnostiquer les sources potentielles de pollutions et proposer un programme d'actions.

Le champ captant est caractérisé par une vitesse de transfert rapide de certains polluants vers les eaux captées. Ainsi, la mise en place d'un programme d'actions adapté de reconquête et de protection de la ressource devrait permettre de constater rapidement l'efficacité de certaines actions. C'est pourquoi ce captage a été classé « captage vitrine » par les services de la DDT de l'Aube.

Depuis janvier 2019 (fin de l'étude AAC et lancement de l'animation), la Mission Agricole de Protection des Captages (MAPC), de la Chambre d'agriculture de l'Aube, accompagne les agriculteurs dans la mise en œuvre du programme d'actions sur l'AAC de Saint-Thibault. Afin de poursuivre l'animation menée nous vous convions à une matinée d'animation, d'échanges et d'information :

Lundi 19 JUIN à 9h30
à côté des captages de SAINT THIBAULT (plan ci-dessous)

Nous aborderons les sujets suivants :

- Présentation de la plateforme d'expérimentation mise en place sur l'AAC (exploitation de l'EARL DE LA FERREE) : objectif/intérêt et quelques données
- Données sur les captages de Saint-Thibault : présentation des données de l'analyseur de nitrates en continu et de l'évolution probables du champ captant
- Retour sur la campagne de reliquats 2020-2022 : quelles pistes à retenir, comment interpréter les résultats ?...

Comptant sur votre participation,

Jessica ROBERT

Animatrice de la Mission Agricole de Protection des Captages (MAPC)

06.18.87.60.67, jessica.robert@aube.chambagri.fr



Accès via la D671, à proximité de Saint Thibault (captages visibles depuis la route)

Coordonnées GPS : 48.205274699241194, 4.1537634236156

Pout tout renseignement, vous pouvez contacter :

Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne

26 avenue du 109ème R.I.
BP 82138

52905 CHAUMONT Cedex 9

Tél. 03 25 35 00 60 - Fax 03 25 35 03 34

Site internet www.haute-marne.chambre-agriculture.fr

accueil@haute-marne.chambagri.fr

Equipe Eau :

Référente 52 : Cécile DECHAUX - 06.03.82.93.28

Zone Nord : Rachel GOBILLOT - 06.22.05.78.94

Zone Centre : Julie MASSON - 06.70.42.32.92

Zone Sud : Meriem FOUKALNE - 06.24.26.50.39

Agrimieux, bassin versant de la Meuse : Souad ZAYAT -
06.03.91.32.23

Agroforesterie : Renaud BLANCHET - 06.26.66.10.61

Agriculture bio : Elise PROST - 06.46.42.78.07