MÉTHODES ALTERNATIVES

Guide 2015

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ALLIER

TERRES d'AVENIR

Sommaire

Édito ..... p. 03

Guide annuel « A vos cultures » ..... p. 04

La rotation culturale ..... p. 05

Le labour pour lutter contre les graminées d'automne ..... p. 07

Le faux semis ..... p. 08

Le choix variétal ..... p. 10

Le broyage et l'enfouissement des résidus ..... p. 13

Le mélange d'espèces ..... p. 14

Les dates de semis ..... p. 17

Édito

Patrice Bonnin,
Président de la Chambre d'agriculture

L'agriculture française du 21ème siècle doit répondre à de nombreux défis. Produire plus pour nourrir une population mondiale qui ne cesse de croître et qui devrait atteindre 9 milliards d'habitants d'ici 2050, et ainsi sauvegarder et développer la vocation exportatrice de la France. Produire mieux pour préserver l'environnement, tout en assurant le développement économique de nos territoires et la pérennisation de nos entreprises agricoles.

De nombreux règlements vont dans ce sens, tels que le plan Écophyto, issu du Grenelle de l'environnement, donnant comme objectifs d'améliorer et de réduire l'usage des produits phytosanitaires en France. Quel que soit le mode de production, il est ainsi devenu nécessaire d'optimiser leur utilisation en mettant en place, notamment, un ensemble de mesures alternatives pour limiter les recours aux molécules chimiques autant que possible dans les limites des conditions pédoclimatiques.

Ce guide, réalisé par la Chambre d'agriculture de l'Allier, s'inscrit dans cette démarche en vous donnant une description des techniques agronomiques connues et testées dans notre département : la rotation culturale, le faux semis, le choix variétal… La Chambre d'agriculture joue ainsi pleinement son rôle de conseiller en basant ses recommandations sur les expérimentations qu'elle conduit. Il va sans dire qu'il n'y a pas de recettes miracles et que l'adaptation grandeur nature est nécessaire.

À travers ce guide, nous souhaitons avant de toute chose vous donner quelques clefs pour concilier productivité, rentabilité et pérennité des exploitations, respect de l'environnement et conservation des sols. Cette boîte à outils vous accompagnera ainsi dans tous vos travaux.

aGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ALLIER

Service Agronomie, Territoire et Équipement

MÉTHODES ALTERNATIVES

Guide 2015

Ce guide sur les méthodes alternatives fait partie du guide annuel « A vos cultures ». Ce dernier regroupe dans un ensemble cohérent et global les conseils de la Chambre d'agriculture pour le département de l'Allier ; l'objectif étant d'optimiser les résultats des cultures dans le respect de la règlementation. Il est composé de deux comptes-rendus d'essais, six plaquettes de préconisations, une brochure sur la règlementation et le guide sur les méthodes alternatives, organisés de la manière suivante :

Guide annuel « A vos cultures »

LE BON USAGE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Synthèse règlementaire sur l'étiquetage, le transport, la pulvérisation, les effluents…
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/Divers_PDF/Bon_usage_des_prdts_phyto.pdf

EXPÉRIMENTATIONS VÉGÉTALES 2014

Volume 1 : Variétés d'hiver / herbicides *(paru en décembre 2014)*
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/Divers_PDF/Experimentation_vegetale_volume_1.pdf

Volume 2 : Fongicides et azote blé, variétés et fongicides tournesol, variétés et herbicides maïs (*paru en mars 2014)*
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/documents_technics_Agronomie/Experimentation_vegetale_volume_2.pdf

Les préconisations de la Chambre d'agriculture de l'Allier sont élaborées à partir des résultats d'essais et de l'expertise des conseillers.

PRÉCONISATIONS 2014-2015

Choix des variétés

COLZA *(paru en août 2014)*
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/Divers_PDF/PLAQUETTE_varietes_COLZA_2014_internet_.pdf

CÉRÉALES *(paru en septembre 2014)*
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/Preconisations_cereales_-_2.pdf

MAÏS (*paru en février 2015*)
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/documents_technics_Agronomie/VARIETES_MAIS_2015_2.pdf

Protections phytosanitaires

Désherbage CÉRÉALES *(paru en septembre 2014)*
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/Preconisations_desherbage_cereales2.pdf

Fongicides CÉRÉALES *(paru en février 2015)*
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/documents_technics_Agronomie/Preconisation_fongicides_cereales_2015-2.pdf

Désherbage MAÏS *(paru en février 2015)*
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/documents_technics_Agronomie/Plaquette_HERBICIDES_MAIS_2015_-_2.pdf

Alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires
http://www.allier.chambagri.fr/fileadmin/documents_ca03/Guide_methodes_alternatives.pdf

Pour affiner ces conseils et les adapter au contexte cultural de l'année en cours, consultez les bulletins hebdomadaires suivants : le BSV et « A vos cultures »
http://www.allier.chambagri.fr/agronomie-environnement/bulletins-techniques.html

LA ROTATION CULTURALE

PRINCIPE

La rotation culturale correspond à une succession de cultures qui se reproduit dans le temps en cycles réguliers.

Il n'existe pas de rotation idéale. Le choix d'une rotation doit tenir compte du contexte pédoclimatique et du système de production de l'exploitation agricole en question.

La rotation culturale reste l'un des outils les plus performants dans le cadre de la lutte contre les graminées. Cependant, elle n'est pas facile à mettre en œuvre que ce soit au niveau agronomique qu'économique (débouchés, temps de travail…). Dans tous les cas de figure, le gain technique apporté par cette méthode doit assurer la viabilité des exploitations agricoles.

Dans l'Allier, l'une des rotations les plus rencontrées est uniquement basée sur une succession de cultures d'hiver de type colza/blé/orge d'hiver, voir même colza/blé. Ce type de rotation est adaptée à la majorité des contextes pédoclimatiques de notre département, mais elle n'est pas sans inconvénients : installation d'une flore adventice envahissante et augmentation de la pression parasitaire (insectes et maladies).

AVANTAGES ET CONTRAINTES

Avantages :

- la rotation est un outil de lutte contre les adventices notamment en techniques culturales simplifiées (TCS) ;
- introduire une culture de printemps dans une rotation colza/blé/orge d'hiver permet de réduire la pression des graminées hivernales. Par exemple, on peut espérer diviser le nombre de vulpins par 30 ;
- la rotation permet de rompre le cycle des maladies et ravageurs.

Contraintes et limites à l'allongement de la rotation :

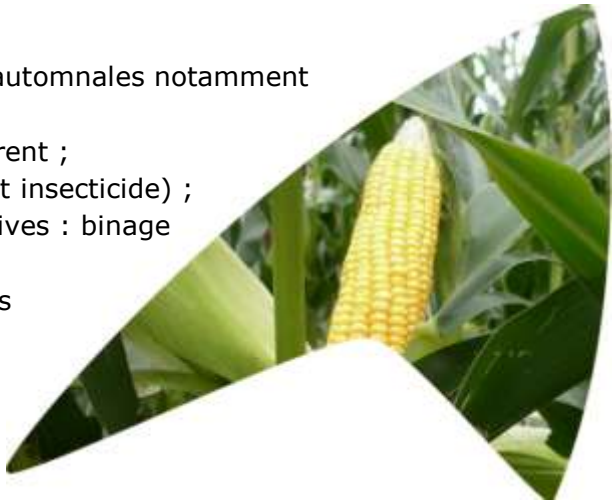
- productivité de la culture introduite ;
- débouché ;
- difficulté d'implantation selon le contexte pédoclimatique.

EXEMPLES

Le maïs : en irrigué si cela est possible ou en non irrigué (maïs pluvial), l'introduction du maïs est envisageable. Cette culture est intéressante à introduire lorsque les rendements plafonnent, voire régressent, sous l'effet d'une pression adventices devenue incontrôlable.

Avantages :

- permet une rupture du cycle des adventices automnales notamment sur le vulpin brome et le ray-grass ;
- utilisation d'herbicides à mode d'actions différent ;
- peu d'intervention phytosanitaire (fongicide et insecticide) ;
- culture adaptée à d'autres méthodes alternatives : binage et désherbinage ;
- permet une rupture du cycle des maladies des céréales.



Points de vigilance sur :

- le choix de la précocité du maïs qui doit permettre une implantation correcte du blé suivant ;
- le choix de la variété de blé qui doit être la plus tolérante possible vis-à-vis de la fusariose. Ce point est très important en TCS (techniques culturales simplifiées) puisque le labour par l'enfouissement des cannes diminue le risque de transmission de la fusariose.

La prairie temporaire : en système de polyculture élevage.

Avantages :

- permet de diminuer fortement le stock semencier des adventices si la prairie temporaire est de trois ans minimum ;
- pas ou peu d'intervention phytosanitaire ;
- permet une rupture du cycle des maladies des céréales.

Le pois d'hiver :

Avantages :

- permet de décaler la date de semis par rapport aux autres cultures ce qui permet d'être en décalage par rapport au pic de levée des adventices (technique d'évitement) ;
- diversifier les modes d'actions des herbicides ;
- économie d'azote sur la culture ;
- permet d'améliorer la marge de la culture suivante (environ 8 q/ha de plus qu'un blé sur blé en région Centre).

Le pois de printemps : à réserver aux situations avec irrigation.

Avantages :

- permet une rupture du cycle des adventices automnales ;
- diversifier les modes d'actions des herbicides ;
- économie d'azote sur la culture ;
- faible besoin en eau ;
- permet d'améliorer la marge de la culture suivante (environ 8 q/ha de plus qu'un blé sur blé en région Centre).

Le tournesol : l'introduction du tournesol dans la rotation peut générer un gain de 15 % sur le rendement du blé suivant par rapport à un blé sur blé en région Centre, ainsi qu'une diminution des intrants (herbicides).

Avantages :

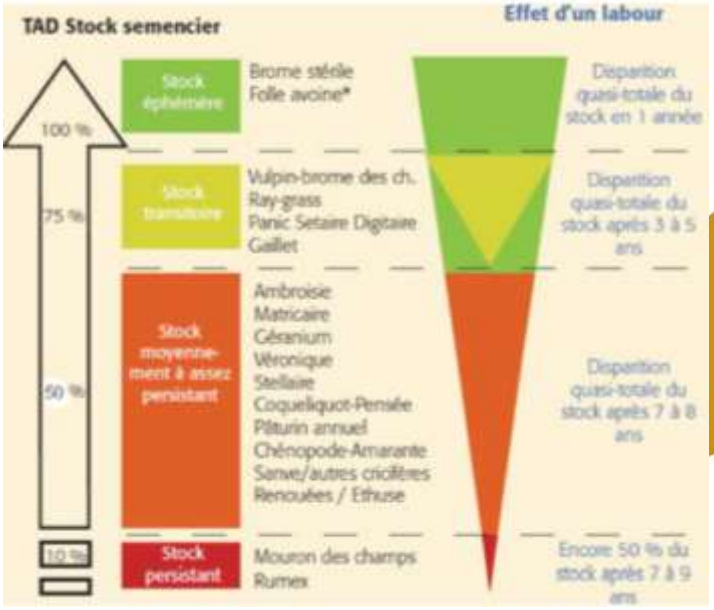
- permet une rupture du cycle des adventices automnales ;
- peu d'interventions phytosanitaires (fongicide et insecticide) ;
- culture adaptée à d'autres méthodes alternatives : binage et désherbinage ;
- permet une rupture du cycle des maladies des céréales.

LE LABOUR POUR LUTTER CONTRE LES GRAMINÉES D'AUTOMNE

PRINCIPE

La technique du labour pour lutter contre les graminées d'automne consiste à enfouir les graines de mauvaises herbes pour les rendre non viables.

Figure 1 : Le taux annuel de décroissance



**De part sa capacité à germer en profondeur, l'effet d'un labour sur folle avoine est neutre.*

***Source** : Arvalis-Institut du végétal, Brochure « Produire plus et mieux. 53 solutions concrètes pour réduire l'impact des produits phytosanitaires. »*

La plupart des graines d'adventices germent dans les deux premiers centimètres du sol. Une fois enfouies par un labour, certaines espèces, notamment les graminées vulpins, le ray-grass et les bromes ont une durée de vie très courte et au bout de deux ou trois ans perdent leur pouvoir germinatif, c'est le taux annuel de décroissance (TAD) *(cf. figure 1)*

PÉRIODE

Avec le développement des techniques culturales simplifiées ces dernières années, de nombreux cas de fortes pressions graminées sont constatés avec parfois des échecs de désherbage, en lien avec le développement de résistances aux herbicides.

En cas de rotations courtes type colza/blé/orge, un labour tous les trois ans est à privilégier, notamment dans l'interculture qui suit un échec de désherbage. Cela permet d'enfouir les semences de mauvaises herbes ainsi produites et de ne pas les ressortir les années suivantes.

On peut également envisager un labour tous les trois ans positionné avant la culture dans laquelle il existe peu de solutions chimiques efficaces (l'orge par exemple). On veillera, les deux années suivant le labour, à éviter le recours à certains outils de travail du sol à dent (chisel, cultivateur) qui auraient pour effet néfaste de remonter les graines de mauvaises herbes.

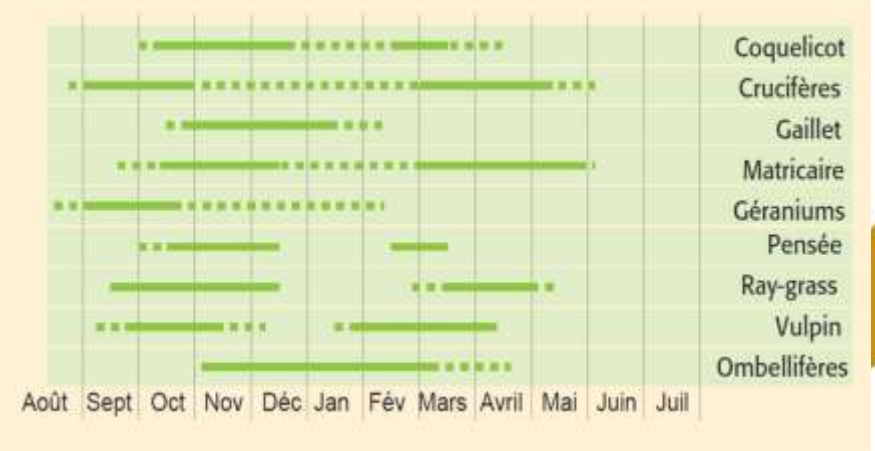
D'après les essais d'Arvalis-Institut du végétal cités dans l'ouvrage intitulé *« Faut-il travailler le sol ? »* publié en 2014 : en cas de labour annuel, l'enherbement diminue rapidement au cours des années alors qu'il augmente en cas de travail du sol superficiel, malgré des opérations de faux semis. Ce n'est que l'introduction de cultures alternatives au blé, notamment de cultures de printemps, qui permet d'enrayer cette progression. Ce suivi pluriannuel montre aussi que les adventices peuvent ponctuellement augmenter lorsque le labour remonte des vieilles semences enfouies les années précédentes.

LE FAUX SEMIS

PRINCIPE

La technique du faux-semis consiste à diminuer le stock semencier en stimulant la levée des adventices et des repousses.

Figure 2 : Époque de germination préférentielle d'un certain nombre d'adventices



Afin de réaliser un faux semis efficace, l'agriculteur doit connaître la flore attendue, ainsi que les périodes de levée préférentielle *(cf. figure 2).*

***Source** : Arvalis-Institut du végétal.*

Par exemple, en rotation blé/colza avec problématique vulpin, réalisez un premier faux semis dès la récolte du colza pour faire lever les repousses, puis un second début octobre pour les vulpins. Idéalement, comme les vulpins ont une période de levée similaire au blé, il est souhaitable de retarder la date de semis de celui-ci.

Attention, un décalage de semis peut induire une perte de potentiel non négligeable dans certain milieu *(cf. date de semis, pages 21 et 22, source Arvalis- Institut du végétal).*

D'après les essais d'Arvalis-Institut du végétal cités dans l'ouvrage intitulé *« Faut-il travailler le sol ? »* publié en 2014 : le facteur majeur n'est pas le nombre de faux semis, mais le temps écoulé entre la récolte du précédent (et donc la pluie) et le premier faux semis. En effet, de nombreuses semences adventices ont besoin d'une activation d'un phytochrome par la lumière pour devenir sensibles aux stimuli environnementaux (pluie, travail du sol) déclenchant la germination. Cette photoactivation n'est possible que si les semences sont imbibées. Pour réunir ces conditions, il vaut mieux retarder le premier faux semis après les premières pluies pour permettre l'imbibition et la photoactivation des semences. Dans le cas contraire, le faux semis peut induire des dormances et ainsi contribuer à l'augmentation du stock semencier.

MISE EN ŒUVRE *(cf. tableau 1)*

Travailler à faible profondeur (moins de 5 cm) et rappuyer aussitôt afin de préserver l'humidité résiduelle post-récolte et favoriser le contact sol/graine.

Détruire les adventices levées de préférence mécaniquement (travail superficiel ou labour).

Tableau 1 : Quels outils pour la réussite d'un faux-semis ?

	Prof. (cm)	Faux-semis
Herse de déchaumage (Ecomulch - Magnum)	1-2	Très bon
Bêches roulantes (Duro Compil)	3-4	Bon
Vibro-déchaumeur (Kongskilde, vibro-till)	3-5	Bon
Déchaumeur à disque indépendant Vad. Carrier, Agrisem, DiscoMulch)	3-6	Bon
Cover-crop + rouleau	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Cultivateur dents rigides et disques nivelés Lemken, Smarag	4-5	Moyen
	8-10	Faible
Déchaumeur à socs larges et plats Horsch terrano	4-5	Moyen
	8-10	Faible

Les faux semis efficaces s'obtiennent avec un matériel adapté au travail superficiel.

***Source** : Arvalis-Institut du végétal.*

L'utilisation du glyphosate doit être réservée en cas de fort développement des adventices, en situation humide (ne favorisant pas la destruction des adventices mécaniquement) ou quand le décalage de la date de semis de la céréale n'est pas envisageable. Idéalement prévoir trois semaines d'intervalle entre le dernier faux-semis et le semis.

IMPACTS

Impact du faux semis sur les limaces :

- destruction des sources alimentaires ;
- asséchement de la surface du sol perturbant le déplacement des limaces ;
- exposition des œufs aux effets de la sécheresse ;
- le roulage du sol supprime les abris pour les adultes.

Impact du faux semis sur les cicadelles et les pucerons : la destruction des repousses et des graminées sauvages permet de limiter les infestations en supprimant les plantes hôtes. L'impact sera d'autant plus important si la méthode est couplée à un décalage de la date de semis.

LE CHOIX VARIÉTAL

PRINCIPE

Le choix variétal est le premier moyen de lutte pour maîtriser la pression maladies.

Pour faire ce choix, l'agriculteur doit connaître :

- **la nuisibilité des maladies dans son secteur géographique.** Cette nuisibilité se mesure à travers les essais fongicides en calculant la différence de rendement entre le témoin non traité et la meilleure modalité traitée. Ces données sont mesurées dans nos essais fongicides et sont publiées annuellement par la Chambre d'Agriculture *(cf. tableau 2 et 3) ;*

Tableau 2 : Sologne/bocage

Commune	St-Pourçain-sur-Besbre*	Neure	Villefranche-d'Allier	Agonges	Gouise
Précédent	Colza	Colza	Maïs ensilage (labouré)	Maïs grain sans labour	Maïs grain sans labour
Variété	Alixan	Alixan	Goncourt	Rustic	Apache
Rendement témoin	49,1	68,45	60,95	76,8	66,53
Nuisibilité maximale	13,73	23,95	21,68	10,1	17,8
Mini/maxi traité	55,55 / 62,83	85,38 / 92,40	76,58 / 81,87	85,08 / 86,90	78,97 / 84,33

***Source** : Chambre d'agriculture de l'Allier.*

Tableau 3 : Limagne/Forterre

Commune	Boucé
Précédent	Maïs grain D
Variété	Apache
Rendement témoin	67,5
Nuisibilité maximale	14,98
Mini/maxi traité	74,70 / 82,48
DON sur témoin	579

***Source** : Chambre d'agriculture de l'Allier.*

Tableau 4 : Écart traité/non traité 2012 Saint-Pourçain-sur-Besbre en quintaux

AREZZO	7,5
GONCOURT	9,4
SOLEHIO	11,7
RUBISKO	15,8
SOKAL	17,2
CALABRO	17,9
SY MATTIS	18
PAKITO	18,1
SY MOISSON	18,6
OREGRAIN	18,7
APACHE	25,1
ALIXAN	25,3

***Source** : Chambre d'agriculture de l'Allier.*

- **la tolérance des variétés aux maladies**. Le classement des variétés est réalisé à partir de l'écart traité/non traité fongicide. Cette mesure est réalisée annuellement sur les stations d'expérimentation Arvalis-Institut du végétal et publiée dans sa publication *Le choisir et décider n°1 (cf. tableau 4)*. Ce classement traduit la sensibilité des variétés aux maladies foliaires, en particulier à la septoriose.

EXEMPLES

Le mélange variétal s'est développé ces dernières années ; le but étant de rechercher une complémentarité entre les variétés semées.

En blé :

- semer en mélange une variété avec un gros potentiel de rendement mais sensible à la verse avec une variété résistante à la verse afin que celle-ci serve de "tuteur" ;
- autre exemple, variété sensible à la septoriose : semer en mélange avec une variété peu sensible à la septoriose afin de freiner la propagation de la maladie.

Arvalis-Institut du végétal a vérifié que ces mélanges n'avaient pas d'incidence sur le rendement et que cela permettait de réduire la pression maladie *(cf. figure 3 et 4*).

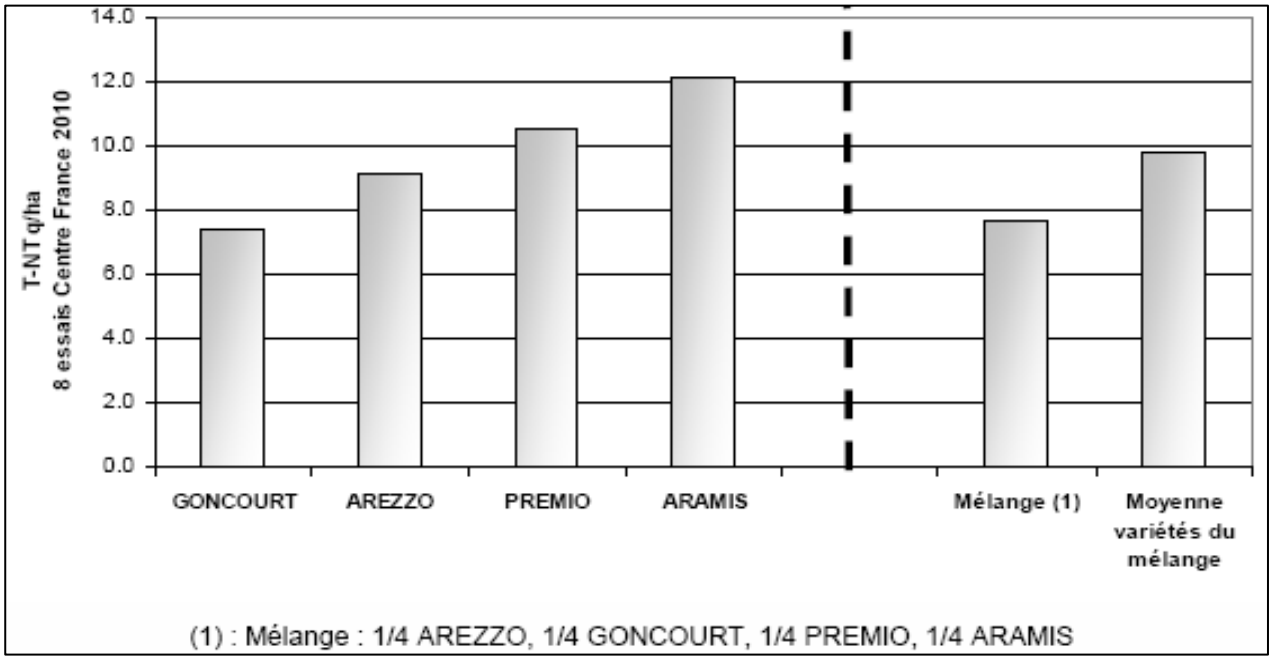
Figure 3 : Rendements traités fongicides (région Centre/Poitou-Charentes, 27 essais 2010)

VARIETES	RENDEMENT traités fongicides Q/ha	% MG.	REGULARITE du RENDEMENT moyenne et écart-type en q/ha 7'5 8'9 9'5
GONCOURT	90.2	101	
AREZZO	89.9	101	
ARAMIS	89.7	101	
Moyenne variétés du mélange	89.5	100	
Mélange (1)	89.1	100	
PREMIO	88.1	99	
Moy. Générale	89.1		Le trait vertical représente la moyenne générale.
ETR	3.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport
Nombre d'essais	27		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

(1) : Mélange : 1/4 AREZZO, 1/4 ARAMIS, 1/4 GONCOURT, 1/4 PREMIO

Source : *Arvalis-Institut du végétal.*

Figure 4 : Perte de rendement en l'absence de traitement fongicide : effet des mélanges par rapport à la moyenne des variétés purs (Centre)



Source : *Arvalis-Institut du végétal.*

En colza : lutte contre les mélighètes

Le principe : mélanger une variété plus haute et plus précoce à la floraison qui fera office de plante piège en attirant préférentiellement les mélighètes sur ces fleurs. On doit ainsi plus ou moins préserver les boutons les moins avancés et plus sensibles de la variété d'intérêt.

Mise en pratique : semer en mélange la variété d'intérêt et 5 à 10 % d'une variété plus haute et plus précoce à la floraison.

Efficacité : d'après le Cetiom sur cinquante observations valorisées dans un contexte printanier peu favorable aux infestations de mélighètes, onze situations n'avaient aucune mélighète et 39 situations présentaient des infestations variables. Sur ces 39 parcelles, 36 montraient une plus forte présence de mélighètes sur les pieds de la variété "piège", soit 92 % des observations, et trois situations montraient l'inverse. En moyenne, on observait sur ces situations, 1,4 mélighéte par plante sur la variété piège et 0,3 mélighéte par plante sur la variété d'intérêt.

LE BROYAGE
ET L'ENFOUISSEMENT DES RÉSIDUS

PRINCIPE

La technique du broyage et de l'enfouissement des résidus consiste à détruire certains ravageurs et à limiter les contaminations de certaines maladies.

Un broyage fin des résidus de récolte, un mélange à la terre, puis un enfouissement, sont recommandés dans la lutte contre certains bioagresseurs pour certaines productions. Ces opérations vont permettre d'accélérer la dégradation des résidus.

LUTTE

On peut citer deux exemples où cette technique est particulièrement intéressante :
- la lutte contre la pyrale du maïs ;
- la lutte contre les fusarioses.

Lutte contre la pyrale du maïs

Cette mesure est indispensable pour détruire les larves de pyrales présentes et passant l'hiver dans les cannes de maïs.

Le broyage sous bec est un minimum, généralement insuffisant en cas de présence importante de larves de pyrales. Dans ce cas, un broyage fin supplémentaire est préconisé. L'efficacité maximale est atteinte lorsque celui-ci a lieu immédiatement, après la récolte, avant que les cannes de maïs ne soient trop plaquées au sol. Cette intervention détruit directement 50 % à 70 % des larves et 95 % quand elle est suivie d'un labour.

Ces mesures prophylactiques sont complémentaires des éventuelles interventions en végétation permettant de viser les adultes et les œufs.

Lutte contre les fusarioses

Les résidus de maïs peuvent être le support de maladies comme les fusarioses pouvant être transmises au maïs de l'année suivante ou à d'autres cultures notamment les céréales.

Le broyage, suivi d'une incorporation des résidus, va permettre :
- d'accélérer la décomposition des cannes et ainsi diminuer leur potentiel infectieux ;
- limiter la dispersion des spores et donc diminuer le développement de la maladie.

Cette lutte doit s'accompagner d'un choix variétal adapté, et si nécessaire être complémenté sur céréales par une protection fongicide spécifique.

LE MÉLANGE D'ESPÈCES

PRINCIPE

Le mélange d'espèces très répandu en agriculture biologique tend à se développer en agriculture conventionnelle.

Agriculture biologique

En agriculture biologique, le mélange le plus répandu est sans aucun doute le triticale/pois/fourrager. Cette association a pour but :

- d'avoir une productivité accru grâce à la fourniture d'azote par le pois ;
- d'obtenir une meilleure couverture du sol permettant de diminuer la concurrence des adventices ;
- de freiner la propagation des maladies ;
- de minimiser les risques de verse (le triticale servant de tuteur au pois).

Cette association peut permettre d'obtenir 20 q de pois et 35 q de triticale, contre 49 q de triticale cultivé en pure.

Agriculture conventionnelle

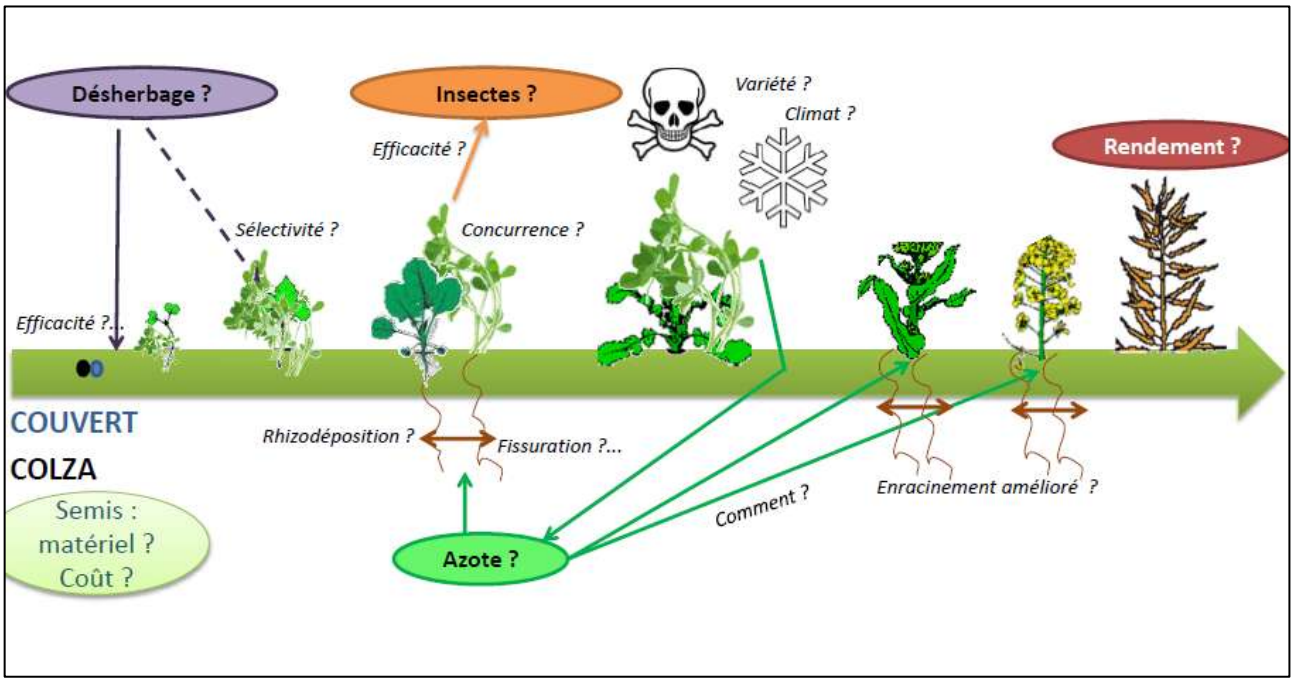
En agriculture conventionnelle, le Cetiom travaille sur l'intérêt de ces associations d'espèces pour le colza.

Si les buts recherchés sont identiques à l'agriculture biologique, le principe n'en est pas pour autant similaire. La finalité est ici de récolter seulement le colza. Pour ce faire, les espèces associées sont gélives, mais elles doivent permettre de maximiser l'implantation du colza afin de minimiser les intrants tout en préservant les potentiels.

Les pistes explorées *(cf. figure 5)* portent :

- **sur le désherbage** : augmenter la couverture du sol pour concurrencer les adventices ;
- **sur la fertilisation** : apport d'azote par la légumineuse, augmenter les disponibilités en éléments fertilisants par un meilleur enracinement ;
- **sur les insectes** : perturber les insectes (couleur, appétence…).

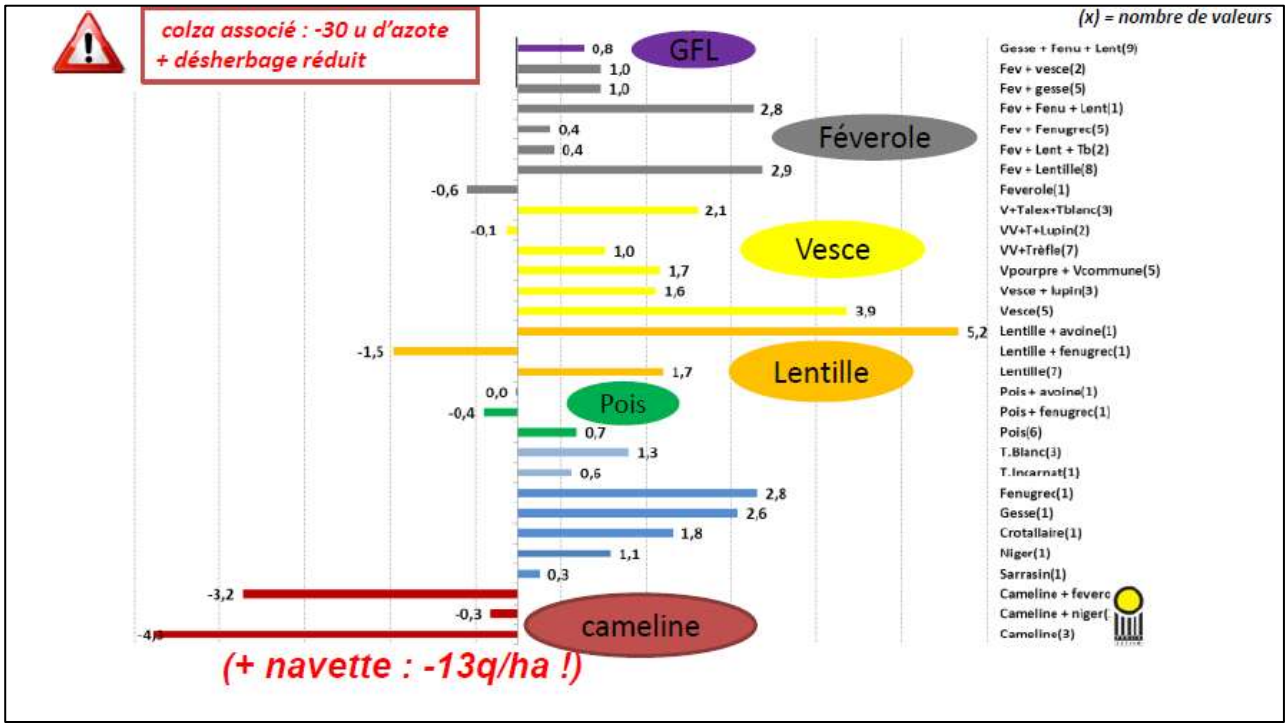
Figure 5 : Cultures associées : rappel principes



Source *: Cetiom.*

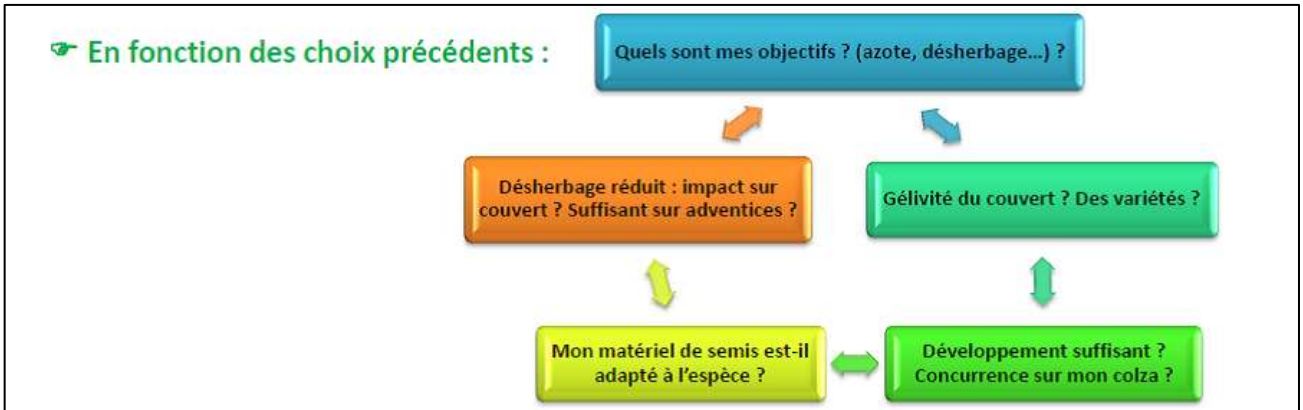
Les premiers résultats *(cf. figure 6)* sont prometteurs, mais attention aux choix des espèces : plus 5 q avec des lentilles et 13 q avec la navette.

Figure 6 : Écarts moyens des rendements de 2009 à 2012 par rapport au témoin colza seul (q/ha)



Source *: Cetiom.*

Figure 7 : Memento pour conduire un colza associé : choisir les espèces associées



	Taille de graines	Piégeage de l'azote	Structuration du sol	Couverture du sol	Risque parasitaire	Sensibilité aux herbicides « colza »	Sensibilité au gel
Féverole	Grosse	+++	+++	+	Anthrac.	faible	-8/-10°C
Gesse	moyenne		++	++	Aphano.	Moyenne	env.-5°C
Vesce pourpre	Petite		++	+++ en fin d'automne	Aphano. selon la variété	Moyenne	-5/-10°C
Vesce commune	Petite						-10°C
Lentilles	Petite	++	++	+++ en début d'automne	Aphano.	élevée	env.-7°C
Trèfle d'Alexandrie	Très petite		+	++	?	Moyenne	env.-7°C
Fenugrec	Petite				Aphano.		env.-5°C

Source *: Cetiom.*

LES DATES DE SEMIS

PRINCIPE

En complément de l'allongement de la rotation, le décalage de la date de semis constitue l'un des leviers pour lutter contre les adventices et les maladies. Néanmoins, il est souvent délicat à mettre en œuvre en raison du contexte pédoclimatique.

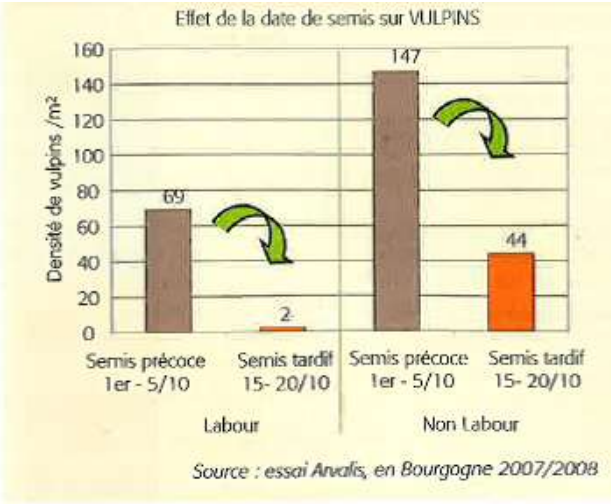
Sur céréales : retarder la date de semis de 15 jours permet de limiter les levées d'adventices dans la culture. Cette méthode sera d'autant plus efficace si elle est précédée d'un ou de plusieurs faux semis.

Cette technique est très efficace pour lutter contre le brome, le vulpin et dans une moindre mesure contre le ray-grass. Ce décalage perturbe également les levées de dicotylédones (coquelicots, pensées…). D'après Arvalis-Institut du végétal, on peut espérer une diminution de 70 % des infestations *(cf. figure 8)*.

Un autre avantage de la méthode est d'avoir une levée de la céréale en dehors des pics d'activité de certains ravageurs, notamment vis-à-vis des pucerons et des cicadelles (*cf. figure 9).*

Attention, même si cette technique est très efficace elle n'est pas sans risque de voir son potentiel amputé de plusieurs quintaux. Elle sera donc à réserver aux situations où la densité de graminées est telle que la chimie n'est plus satisfaisante.

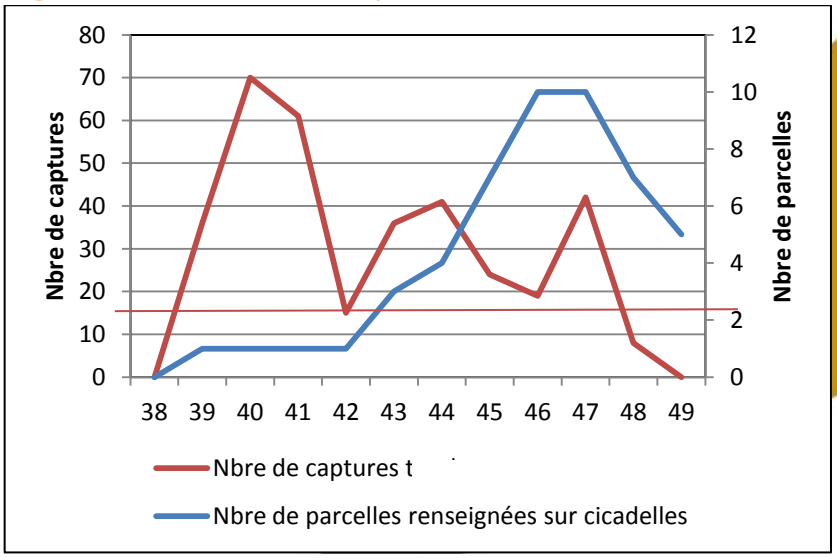
Figure 8 : Effet de la date de semis sur vulpins



Source *: Arvalis-Institut du végétal.*

Le premier pic de vol intervient sur la semaine 40 soit la première semaine d'octobre et le seuil de trente captures hebdomadaire est dépassé pendant deux semaines.
Pour des semis trop précoces (20 - 25 septembre), la période de forte sensibilité (levée à trois feuilles) coïncide avec la plus forte activité des cicadelles, la protection devient donc obligatoire, soit par le traitement de semence, soit par une ou deux interventions en végétation.

Figure 9 : Évolution des captures de cicadelles



Source *: Bulletin de santé du végétal Auvergne, automne 2012.*

Sur colza : cette méthode n'est pas à envisager sur le colza car elle serait trop pénalisante. Le risque étant d'avoir un colza trop chétif à l'entrée de l'hiver.

LES DATES DE SEMIS OPTIMALES : NI TROP TÔT NI TROP TARD

Les périodes de semis "idéales" ne sont pas toujours faciles à respecter en raison d'une météo capricieuse et de la récolte du précédent.

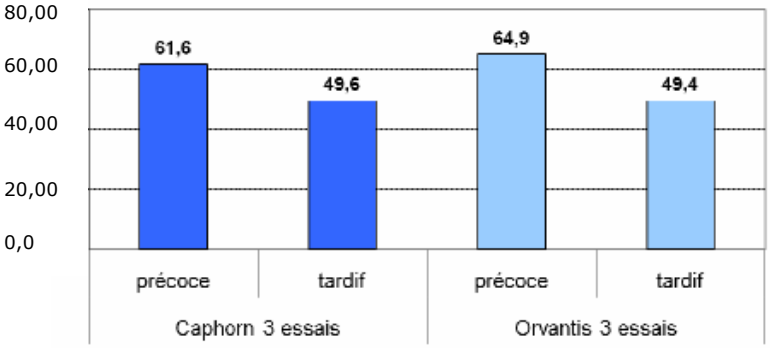
Tableau 5 : Les dates de semis optimales

Région	Céréales	Colza
Sologne Bocage	1/10 au 20/10	25/08 au 05/09
Limagne	20/10 au 20/11*	25/08 au 05/09
Forterre	15/10 au 15/11*	25/08 au 05/09

** Pour les orges au plus tard le 25 octobre quel que soit le milieu.* ***Source :*** *Chambre d'agriculture de l'Allier.*

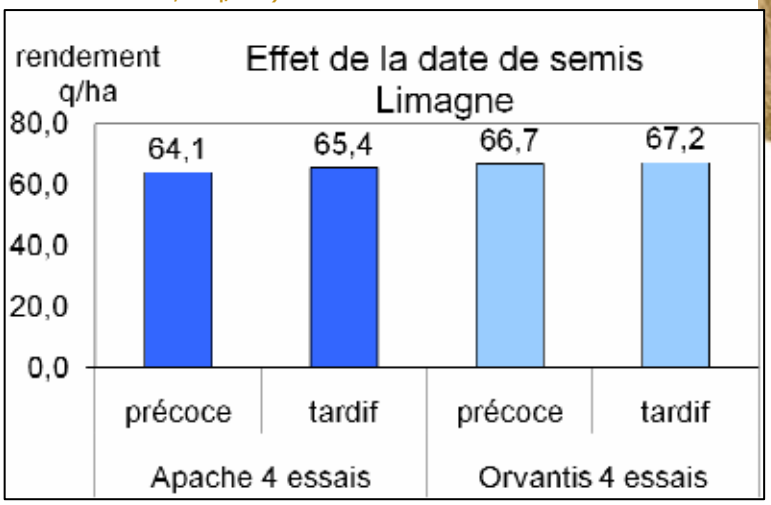
Une étude réalisée en partenariat par la Chambre d'Agriculture de l'Allier et Arvalis-Institut du végétal, entre 2008 et 2010, a démontré un décalage de trois semaines en moyenne sur trois ans : soit un semis réalisé entre le 1er et 5 novembre au lieu du 10-15 octobre en Sologne et Bocage, ce qui a entrainé une perte de rendement de 12 q sur la variété Caphorn et de 15,5 q sur Orvantis *(cf. figure 10).* A contrario, sur les secteurs Limagne et Forterre, il n'a pas été constaté d'écart de rendement significatif d'un point de vue statistique *(cf. figure 11).*

Figure 10 : Effet de la date de semis en Sologne bourbonnaise (décalage de la date de semis : Caphorn : -12 q/ha ; Ovantis : -15,5 q/ha)



Source *: Chambre d'agriculture de l'Allier et du Puy-de-Dôme, CETA. Étude réalisée avec le soutien financier de FranceAgriMer et du Conseil régional d'Auvergne dans le cadre du Cper.*

Figure 11 : Effet des date de semis en Limagne (décalage de la date de semis : Apache : +1,3 q/ha ; Ovantis : +0,5 q/ha)



Source *: Chambre d'agriculture de l'Allier et du Puy-de-Dôme, CETA. Étude réalisée avec le soutien financier de FranceAgriMer et du Conseil régional d'Auvergne dans le cadre du Cper.*

La Chambre d'agriculture de l'Allier est agréée par le ministère en charge de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.

Ce document a été établi sur la base des expérimentations de la Chambre d'agriculture de l'Allier et de ses partenaires. Vous pouvez le retrouvez sur le site internet www.allier.chambagri.fr.

Rédaction : Mickaël Bimbard, Luc Fournier et Christelle Damoret-Johannel, agronomes de la Chambre d'agriculture de l'Allier.

Mise en page : Unité Communication de la Chambre d'agriculture de l'Allier.

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE ALLIER

Chambre d'agriculture de l'Allier
60, cours Jean-Jaurès - BP 1727
03017 Moulins Cedex
Tél. 04 70 48 42 42
Fax : 04 70 46 30 69
cda.03@allier.chambagri.fr
www.allier.chambagri.fr

ENGAGEMENT DE SERVICE
SERVICES AUX AGRICULTEURS ET ACTEURS DES TERRITOIRES
REF. 221
AFNOR CERTIFICATION
www.afnor.org
Conseil-Formation

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT
Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»