



Choisir son interculture : quelques pistes de réflexion

En agriculture biologique, la nutrition azotée et la maîtrise des adventices sont deux facteurs clefs dans la réussite de la culture. L'interculture est un moment privilégié pour travailler ces deux aspects. Voici quelques questions à se poser avant de semer une interculture. Les tableaux en pages centrales et dernière page donnent ensuite des éléments de réponse à ces questions pour différentes intercultures fréquemment rencontrées dans les Pays de la Loire.

1) La première question à se poser : quelle sera la durée de l'interculture ?

interculture longue, semée fin août - début septembre, pour assurer une couverture jusqu'au printemps suivant. Dans ce cas, toutes les espèces sont adaptées (dans le cas d'une moutarde, la semer en septembre, pour éviter une montée à graine trop précoce).

interculture courte, semée au mois d'août pour être détruite à l'automne. Les brassicacées (navette, radis, moutarde, etc.) sont alors bien adaptées (entre un protéagineux et une céréale à paille d'hiver par exemple). Leur développement rapide permet de prélever l'azote et de maîtriser les adventices.

2) la deuxième question à se poser : quels sont les objectifs que l'on souhaite atteindre avec l'interculture ?

Attention, toutes ces questions ne sont pas classées dans un ordre hiérarchique précis, car les priorités peuvent varier suivant les besoins et objectifs de l'agriculteur.

pompe à azote : si vous estimez que le reliquat azoté est important (rendement de la culture précédente très inférieur à la normale, pluviométrie faible, précédente légumineuse, etc.), le choix d'une interculture à fort potentiel d'absorption de l'azote s'impose. Les brassicacées (moutarde, navette...) et la phacélie sont alors adaptées à cette situation.

fourniture d'azote : les légumineuses et protéagineux (trèfles, vesce, féverole, etc.) sont capables de fixer l'azote de l'air et de restituer cet azote en se décomposant. Bien entendu, elles fixent également l'azote du sol.

structuration du sol : si un compactage du sol a eu lieu lors de la culture du précédent, certains types d'intercultures comme le seigle, la navette, le radis, ont une action sur le sol grâce à la puissance de leur

système racinaire, et permettent alors une décompactation du sol, mais attention, ne suppriment tout de même pas une semelle de labour. De plus, des mélanges d'espèces comme une brassicacée + une graminée avec des systèmes racinaires différents (pivotant, fasciculé, ...) sont complémentaires dans l'action d'amélioration et de maintien de la structure du sol.

limiter le salissement : le contrôle du salissement se fait avant tout par des déchaumages et faux semis dans une parcelle sale, associé à une rotation raisonnée. Ensuite il est possible de privilégier une interculture « étouffante ». Préférez dans ce cas une espèce à développement rapide, voire de densité élevée, ou bien un mélange de plusieurs espèces.

3) et en parallèle à cette réflexion, ne pas oublier : quel mode de destruction sera privilégié ?

L'interculture va-t-elle bien se décomposer dans le type de sol considéré ?

En bio, seulement deux solutions existent pour détruire une interculture :

- le gel, certains couverts sont en effet détruits par le gel alors que d'autres y résistent parfaitement,
- la destruction mécanique et le travail du sol (cf. liste biblio en dernière page pour plus de renseignements), associée au gel ou non.

Suivant le type de sol, quelques règles sont à respecter : en sol argilo-calcaire, les graminées et les céréales sont difficiles à détruire et se décomposent très mal en sortie d'hiver. Une légumineuse de type féverole sera alors à privilégier. Une moutarde quant à elle, va bien se décomposer, mais il faut pouvoir rentrer dans la parcelle suffisamment tôt pour la détruire. Cette interculture est donc déconseillée en sol humide et/ou très argileux.

Attention aux successions des cultures

La culture suivante conditionne le choix des intercultures, pour des raisons parasitaires, agronomiques ou bien de maladies.

Couverts	Cultures suivantes					
	Colza	Céréales	Pois/féverole	Maïs	Tournesol	Betterave
Brassicacées	⊗	☺	☺	⊗ ¹	☺	exclu
Phacélie	☺ ¹	☺ ¹	☺ ¹	☺ ¹	☺ ¹	☺ ¹
Sarrasin ¹	☺	☺	☺	☺	exclu	☺
Légumineuse	☺	☺	exclu	☺	☺	☺
Ray-grass	☺	⊗	☺	☺	☺	⊗
Céréales	☺	exclu	☺	☺	☺	⊗
Seigle	☺	⊗	☺	☺	☺	☺

Légende :

☺ adapté ☺ à éviter

¹ adapté si détruit au moins 1,5 mois avant le semis de la culture suivante

Et les mélanges d'espèces ?

Les espèces décrites dans le tableau des pages centrales peuvent être mélangées entre elles. Il n'existe pas d'association type, mais de multiples combinaisons. L'objectif est « mutualiser les compétences de différentes espèces ».

Comme annoncé dans la première page, c'est la durée de l'interculture qui va conditionner les espèces en association, puis les objectifs poursuivis. Attention de ne pas semer trop dense chaque espèce pour ne pas pénaliser la population : diviser la dose en fonction de la proportion souhaitée dans le mélange. Voici 3 exemples d'associations possibles :

1. Pour une interculture longue :

Phacélie : pompe à azote dans un premier temps
+ trèfle : fourniture d'azote dans un deuxième temps
+ avoine : pour son effet structurant sur le sol

2. Pour une interculture courte ou longue :

Navette d'hiver : pompe à azote, contrôle des adventices et système racinaire pivotant
+ seigle : système racinaire fasciculé
Les systèmes racinaires vont explorer le sol de manière complémentaire. De plus, permet de réduire le coût de la semence par rapport à un seigle pur.

3. Pour une interculture courte :

Moutarde + Phacélie : deux pompes à azote, pour situations avec des reliquats azotés importants.
Association de 2 espèces gélives.

Pour en savoir plus...

La fiche « Les couverts végétaux en non labour », réalisée par les Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire, 2006.

La fiche « La destruction mécanique des couverts sans glyphosate : le roulage et le scalpage », réalisée par les Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire et la Coordination AgroBiologique des Pays de la Loire, 2006.

La synthèse bibliographique « Gestion de l'interculture en agriculture biologique », réalisée par la Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de la Loire, 2005.

Le livret technique « Couvrir les sols en automne », réalisé par les Chambres d'Agriculture des Pays de la Loire, 2003.

Le dossier « Couverts végétaux » paru dans la revue TCS n° 33 de juin-août 2005.

Documentations disponibles auprès de la Chambre Régionale d'Agriculture, 02 41 18 60 34

Décembre 2006

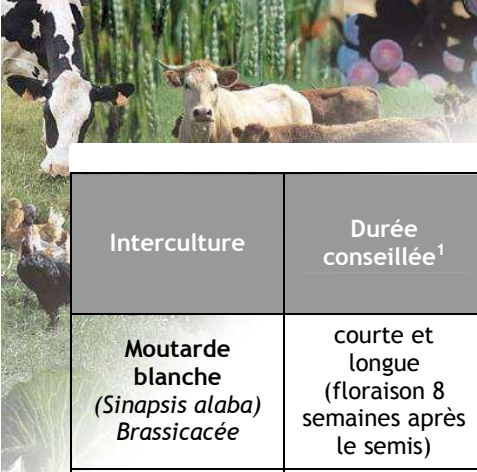


Rédacteurs :

Renan MAURICE (CRA PdL)
Tél : 02 41 18 60 34
renan.maurice@pl.chambagri.fr

Fabrice CLOSSET (CDA 49)





Interculture	Durée conseillée ¹	Semis					Destruction / décomposition					Commentaires		
		Dose semis et coût indicatif à l'ha ²	Date optimale de semis	Facilité d'implantation ³	Vitesse d'implantation	Concurrence / adventices	Capacité d'absorption ou de fourniture d'azote	Effet décompactation	Destruction par le gel	Facilité de destruction mécanique (en sol sain et ressuyé)	limoneux ⁴		Sables ⁴	Argilo-calcaire ⁴
Moutarde blanche (<i>Sinapis alaba</i>) Brassicacée	courte et longue (floraison 8 semaines après le semis)	8 à 10 kg/ha 9 à 11 €/ha (1,1 €/kg)	fin août à fin septembre	facile	++	😊 😊	absorption très élevée et rapide	oui car pivot (mais moins que radis)	sensible au gel (-5 °C)	facile	😞	😊	😞 destruction précoce difficile	pour une interculture longue, semer en septembre, voire dans la 2 ^{ème} quinzaine de septembre. Sensible sécheresse, rupture de la plupart des maladies des céréales, ne pas laisser grainer.
Radis fourrager (<i>Raphanus sativus</i>) Brassicacée	courte (floraison 7 à 9 semaines après le semis)	10 à 12 kg/ha 26 à 31 €/ha (2,6 €/kg)	du 15 au 31 août	facile	+	😊 😊	absorption très élevée et rapide, même si N limitant	oui car pivot	non, peu sensible	assez difficile (pivots), risque de repousses, labour conseillé	😞	😊	😊	rupture de la plupart des maladies de céréales, moins sensible à la sécheresse que la moutarde
Navette d'hiver (<i>Brassica rapa</i>) Brassicacée	courte et longue (pas de floraison à l'automne)	10 à 12 kg/ha 24 à 29 €/ha (2,4 €/kg)	du 15 juillet au 15 octobre	facile	+	😊 😊	absorption très élevée et rapide, même si N limitant	oui car pivot (important en superficiel, moins en profond)	non, peu sensible	assez difficile à cause des pivots, risque de repousses, labour conseillé	😊	😊	😊	rupture de la plupart des maladies de céréales
Colza d'hiver (<i>Brassica napus</i>) Brassicacée	longue	5 kg/ha, sinon les grains perdus à la récolte peuvent suffire (1,8 €/kg)	du 1 août au 25 septembre	assez délicate	+	😊😊 si levée homogène	absorption très élevée	faible en surface, important en profondeur.	non	délicate, (les pivots ont tendance à repartir)	😊	😊	😊	hôte des nématodes
Sarrasin (<i>Fagopyrum esculentum</i>) Polygonacée	courte	30 à 40 kg/ha 66 à 88 €/ha (2,2 €/ha) (ou semence fermière)	du 15/08 au 10/09	délicate	-	😊 😊	absorption assez élevée	oui car pivot	sensible au gel (-2 °C)	assez difficile	😊	😊	😊	à détruire absolument 1,5 mois avant le semis adapté au sols pauvres très appétant pour les limaces
Phacélie (<i>Phacelia tanacetifolia</i>) Hydrophyllacée	courte et longue	8 à 12 kg/ha 23 à 35 €/ha (2,85 €/kg)	du 15/07 au 1/09	délicate	+	😊 😊	absorption assez élevée, sauf si N limitant	oui, en superficiel	non (-12 °C)	assez facile	😊	😊	😊	seule espèce de cette famille à être cultivée, casse le cycle des maladies, attire les carabes (contre pucerons). Bien adaptée en milieu humide
Seigle (<i>Secale cereale</i>) Graminée	courte et longue	70-80 kg/ha 140 à 160 €/ha (2 €/kg)	août au 15/10	moyenne	-	😊	absorption moyenne	effet important	non	assez difficile	😊	😊	😞	sensible hydromorphie très appétant pour les limaces
RGI alternatif de courte durée (<i>Lolium multiflorum italicum</i>) Graminée	longue	12 à 18 kg/ha 24 à 36 €/ha (2 €/kg) (ou semence fermière)	15 juillet au 15/10	assez facile	+/-	😊	fixation importante, et prolongée	oui en surface	non	difficile	😊	😊	😞	risque de salissement, destruction difficile, production possible de fourrage, craint la sécheresse
Avoine de printemps (<i>Avena sativa</i>) Graminée	longue	60 à 80 kg/ha 64 à 87 €/ha (27 €/25 kg) (ou semence fermière)	du 15 juillet à 15 oct	assez facile	-	😊	absorption assez élevée	oui en profondeur	oui en partie	assez facile	😊	😊	😞	réservoir à pucerons à éviter en sol argileux
Trèfle d'Alexandrie (<i>Trifolium alexandrinum</i>) Légumineuse	courte	12 à 15 kg/ha 29 à 36 €/ha (2,4 €/ha)	du 15 au 25 août	délicate	-	😞	fourniture très élevée de 110 à 120 kg d'N/ha si N non limitant		sensible au gel (-4 à -7 °C)	assez difficile, labour conseillé	😊	😊	😊	risque de maladie (sclérotinia), résistant humidité, mais moins à la sécheresse
Vesce commune d'hiver (<i>Vicia sativa</i>) Légumineuse	longue uniquement	50 à 60 kg 40 à 48 € (0,8 €/kg)	du 15/07 au 1/09	délicate	+/-	😊 😊	fourniture élevée, jusqu'à 100 kg d'N/ha	oui en surface, très peu en profondeur	non	assez facile, facile avec le labour	😊		😊	risque sclérotinia tournesol et colza à associer avec avoine ou seigle ou phacélie ou moutarde
Trèfle incarnat (<i>Trifolium incarnatum</i>) Légumineuse	longue	15 kg 31 €/kg (2,1 €/kg)	début juillet au 15 septembre	assez facile	+/-	😊	fixation importante	léger en surface	non	facile car annuel	😊	😊	😊	
Féverole d'hiver	courte/longue	semence fermière	juillet à octobre, voir novembre	facile	-	😊	fixation importante	oui car pivot	non	facile	😊	😊	😊	possibilité de détruire assez tard en sol argileux et/ou humide

¹ Courte = couvert < 3 mois ; longue = couvert > 3 mois.

² Coût de semence uniquement (tarifs 2007 coopérative), ajouter les coûts mécaniques d'implantation suivant le type de semis choisi.

³ Si implantation délicate ou exigeante, éviter le semis à la volée et enfouir les graines.

⁴ noté d'après la dégradabilité de l'espèce suivant le type de sol et la facilité de travail du sol (travail précoce après l'hiver notamment)

Légende :

😊 non adapté 😊 moyennement adapté 😊 adapté

