

COUVERT VÉGÉTAL PENDANT L'INTERCULTURE EN AB : CARACTÉRISTIQUES DES ESPÈCES

Cameline (S.Minette)

Ceci est un recueil d'une quarantaine de fiches espèces de couverts végétaux utilisés en interculture en agriculture biologique. C'est un complément au cahier technique « Choisir et réussir son couvert végétal pendant l'interculture en AB », publié en juillet 2012, téléchargeable sur le site internet de l'ITAB : http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques_culture/cahier-engrais-verts.pdf

Ces documents techniques sont issus de références bibliographiques et de l'expertise des membres d'un groupe de travail national sur les couverts végétaux en AB, animé par l'ITAB et le réseau technique AB des Chambres d'Agriculture, rassemblant conseillers agricoles, animateurs et professionnels de l'AB.

SOMMAIRE :

- Méthode de choix du couvert végétal (rappel)
- Faire son mélange et quelques exemples de mélanges (rappel)
- Liste des fiches espèces et clé de lecture
- Les fiches espèces
- Quelques références pour en savoir plus ...



Moutarde (S.Minette)

LES ÉTAPES DE LA MÉTHODE DE CHOIX DU COUVERT VÉGÉTAL

RAPPEL

PREMIÈRE ÉTAPE : DÉFINIR LES CONTRAINTES

- La rotation-succession
- La période de semis possible
- La durée de l'interculture
- Le type de sol

DEUXIÈME ÉTAPE : PRIORISER LES OBJECTIFS (choix de 1 ou plusieurs objectifs)

- Maintien de la matière organique du sol
- Fourniture d'azote à la culture suivante
- Lutte contre les adventices
- Production de fourrage
- Structuration du sol
- Maîtrise des bioagresseurs

TROISIÈME ÉTAPE : ADAPTER DATES ET TECHNIQUES

CHOIX FINAL

Ce raisonnement permet d'aboutir à une gamme d'espèces végétales les plus adaptées à la situation. Pour semer le couvert de l'interculture, l'agriculteur peut alors décider de choisir une seule espèce ou bien d'associer plusieurs de ces espèces. Le coût des semences, leur disponibilité sur le marché, ou encore sur la ferme, sont alors des critères à prendre en compte pour finaliser le choix du couvert végétal

FAIRE SON MÉLANGE

RAPPEL

(démarche proposée par la Chambre d'Agriculture de Meurthe et Moselle)

Afin d'obtenir un couvert bien développé, il faut choisir des espèces bien adaptées aux techniques et dates de semis et de destruction. La culture suivante est également à prendre en compte et le risque parasitaire à considérer. Même si le risque est moins important en mélange qu'en espèce pure. Enfin, même s'il est techniquement possible de mélanger toutes tailles de graines ensemble, toutes les graines n'ont pas les mêmes exigences de semis, notamment pour la profondeur de semis. Ainsi, on peut semer en plusieurs temps, avec un passage au se-

moir pour les graines qui demandent un enfouissement plus profond, et un passage en surface pour les graines qui exigent un semis plus superficiel. On peut, par exemple, semer ainsi des mélanges féverole-moutarde.

Quel que soit le mélange, il s'implantera et produira de la biomasse. Néanmoins, afin d'avoir un maximum de bénéfices, il convient de suivre quelques préconisations :

- Associer des plantes aux développements végétatifs différents qui vont plutôt se compléter dans l'utilisation

de l'espace que se concurrencer.

- Combiner des plantes élancées, des plantes plus buissonnantes, des plantes grimpantes et des plantes rases.

- Choisir des espèces avec des systèmes racinaires différents.

- Choisir des espèces qui fleurissent rapidement en automne pour fournir du pollen et du nectar à des insectes auxiliaires à une période où les fleurs sont rares.

- Adapter la densité de chacune des

SELON LES OBJECTIFS

Si on souhaite une restructuration du sol, l'idéal est d'associer des espèces à systèmes racinaires différents. Pour limiter les pertes d'azote pendant l'hiver

tout en fournissant de l'azote à la culture suivante, les mélanges graminées-légumineuses ou crucifères-légumineuses donnent des résultats

très satisfaisants. Ils permettent également une couverture du sol maximale et donc une lutte contre les adventices efficace.

CALCULER LES DENSITÉS DE SEMIS

Afin de calculer les doses de semis des mélanges, il suffit de diviser la dose de semis en pure de chaque espèce par le pourcentage souhaité dans le mélange. On peut dans certains cas, ajouter 20% de la dose préconisée afin de sécuriser le bon développement du couvert.

de printemps (50%), phacélie (25%), radis (25%) on aura :

Féverole = $100 \text{ kg} \times 0,5 = 50 \text{ kg/ha}$

Phacélie = $12 \text{ kg} \times 0,25 = 3 \text{ kg/ha}$

Radis = $15 \text{ kg} \times 0,25 = 3,8 \text{ kg/ha}$

de multiples combinaisons. L'objectif est de « mutualiser les atouts de différentes espèces ».

Au moment du calcul des doses de semis pour les mélanges, attention à ne pas oublier de prendre en compte la **réglementation**. Celle-ci impose selon les départements un pourcentage de légumineuses à respecter. Se référer à

→ EXEMPLE : pour un mélange féverole Il n'existe pas d'association type mais

QUELQUES EXEMPLES

- ⇒ **Sarrasin** (40kg/ha) + Phacélie (8 kg/ha) ou moutarde (8 kg/ha)
- ⇒ Phacélie (3 kg/ha) + Seigle (22 kg/ha)
- ⇒ **Avoine d'hiver** (60 kg/ha) + trèfle incarnat (10 kg) ou Pois fourrager (100 à 120 kg/ha)
- ⇒ **Avoine de printemps** (60 kg/ha) + Pois fourrager (50 kg/ha) ou Minette (8 kg/ha) ou Trèfle Blanc (5 kg/ha)
- ⇒ **Ray grass d'Italie** (8 à 10 kg/ha) + Seigle (15 kg/ha) ou trèfle incarnat (12 à 18 kg/ha)
- ⇒ Vesce (15 kg/ha) + Seigle (10 kg/ha)

TÉMOIGNAGE D'UN CULTIVATEUR EN AQUITAINE (LOT-ET-GARONNE)

Pour couvrir le sol et maintenir sa matière organique après un blé de féverole, Philippe Guichard déchaume à l'aide d'un cover-crop sa parcelle puis sème à la volée le mélange suivant :

Féverole (200 kg/ha) + Radis Chinois (15 kg/ha) + Tournesol (35 kg/ha).

LISTE DES FICHES ESPÈCES

Ces fiches espèces, regroupées par famille botanique, présentent les caractéristiques principales (piégeage et fourniture d'azote, production de biomasse, place dans la rotation, etc.) propres à chaque espèce utilisée en tant que couvert végétal pendant l'interculture en AB. Des préconisations telles que les conditions d'implantation et de destruction de l'espèce permettent de mieux choisir et réussir le couvert végétal qu'il soit en pur ou bien en mélanges.

Légumineuses

Fenugrec
Féverole
Gesse
Lentille fourragère
Lotier corniculé
Lupin
Luzerne annuelle
Luzerne bisannuelle
Mélilot
Minette
Pois protéagineux
Pois fourrager
Sainfoin
Trèfle blanc
Trèfle d'Alexandrie
Trèfle incarnat
Trèfle violet
Trèfle de perse
Vesce
Vesce velue

Graminées

Avoine de printemps
Avoine d'hiver
Avoine strigosa
Moha
Millet perlé fourrager
Ray grass d'Italie
Ray grass d'Italie alternatif
Seigle
Sorgho fourrager
Orge d'hiver

Crucifères

Cameline
Colza d'hiver
Colza fourrager d'hiver
Moutarde blanche
Moutarde brune
Navette fourragère d'hiver
Radis chinois
Radis fourrager

Composées

Nyger
Tournesol

Hydrophyllacées

Phacélie

Linacées

Lin

Polygonacées

Sarrasin

CLÉ DE LECTURE DES FICHES :



Pictogramme indiquant le caractère **NECTARIFÈRE** et **MELLIFÈRE** de l'espèce (plante attirant les pollinisateurs, aussi bien domestiques que sauvages).

Les **COÛTS DE SEMENCE*** sont calculés en €/ha et sont représentés par l'échelle suivante :

●○○○○ < 30 €/ha
●●○○○ 30 à 60 €/ha
●●●○○ 60 à 90 €/ha
●●●●○ 90 à 120 €/ha
●●●●● > 120 €/ha

- ♦ **PIÉGEAGE ET FOURNITURE D'AZOTE** : Faible (0 à 20 u), moyen (20 à 40 u), élevée (40 à 60 u)
- ♦ **DURÉE DE L'INTERCULTURE** : Courte (< 80 jours), moyenne (80<jours<120), Longue (>120 jours)

** sont représentés que les coûts pour des semences achetées. Les coûts des semences peuvent être diminués avec l'utilisation de semence de ferme.*

À TESTER : D'AUTRES ESPÈCES UTILISABLES EN COUVERT VÉGÉTAUX

Le Soja, la Serradelle, l'Epinaud, le Chanvre, la Spargule, le Dactyle, le Lupin, le Brôme, la Fétuque des prés, l'Epervière piloselle, le Ray grass Anglais, la Consoude, la Crotalaire, la Tanaisie, le Quinoa et bien d'autres encore ...



L. Fourrié

Féverole

*Vicia faba***Légumineuses**

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bon développement.
Pas de risque de montée à graines
Destruction facile
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Pas d'utilisation fourragère (excepté en méteil immature).
Dose importante de semis pour une bonne levée (peu compétitive en début de cycle vis-à-vis des adventices)
Semis et mélanges délicats (grosses graines)
Sensible à la sécheresse et à l'hydromorphie
Espèce résistante à l'Aphanomyces

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : faible (port dressé peu couvrant)**MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS** : sensible aux Sitones

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : lente à moyenne**VITESSE DE CROISSANCE** : moyenne à forte**DURÉE DE L'INTERCULTURE** : moyenne à longue (2 à 6 mois)

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : sols argilo-calcaires à limoneux**PRÉPARATION** : lit de semence fin**EFFET SUR LA STRUCTURE** : favorable (enracinement pivotant et superficiel)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Toutes périodes	Semis en ligne conseillé avec un écartement faible.	3 à 6 cm	180 kg/ha PMG = 300 à 600 g	●●●●●

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine...), d'autres légumineuses (vesce,...) ou crucifères (colza,...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif (var. hiver) : < -15°C
à Gélif (var. printemps) : à partir de -5°C

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour/travail du sol
2. Roulage sur gel/broyage/déchaumage

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées Céréales, tournesol	FÉVEROLE	Culture exigeante en azote (maïs...) <i>Eviter les légumineuses, protéagineux et les espèces hôtes du sclérotinia .</i>
---	-----------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon (ITAB)

Avec l'appui de :

L. Prieur (CREAB), G. Salitot (Chambre d'Agriculture Picardie), M. Mangin (Arvalis), P. Guichard (agriculteur), M. Potier (CORAB), S. Minnette (Chambres d'agriculture Poitou Charentes), J. Champion (Chambre d'agriculture de la Drôme), J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle)



L. Fourrié

Féverole

Vicia faba

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Il faut veiller à semer une densité de féverole suffisante pour éviter que le semis soit un échec car trop clair. La graine de féverole doit être assez enterrée. Il est facile de l'utiliser en association (préférer les variétés à PMG faible de type FEVITA). »

PHILIPPE GUICHARD, CULTIVATEUR EN AQUITAINE, LOT-ET-GARONNE.

« Il convient de rouler avant de semer. La destruction de ce couvert est facile à réaliser au rouleau. Il est possible de semer le maïs directement derrière sans travailler le sol. »

SÉBASTIEN MINETTE, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« C'est une plante rustique avec un potentiel de biomasse et d'accumulation d'azote élevé. La densité de son semis est assez élevée (90-100 kg/ha). Le couvert est étouffant au bout de 3 semaines à 1 mois et il possède un effet restructurant non négligeable. Il est souvent semé en association avec de l'avoine ou de la moutarde. La taille des graines peut être un inconvénient pour le mélange mais il est possible de semer en 2 fois (ex. anti-limace à l'avant du tracteur, DP12 à l'arrière et enfouissement par roulage ou herse étrille). Sa destruction est assez facile : broyage ou gel + roulage. »



A. Coulombel



L. Fontaine

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



L. Fontaine

Fenugrec

Trigonella faenum-graecum

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Peut être utilisé comme fourrage (couper le couvert avant la floraison) ou valorisé en grain

Effet répulsif pour insectes (graine odorante)

Utilisé surtout dans la moitié sud de la France (conditions estivales)

Fixation d'azote atmosphérique important

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : faible à moyen (effet odorant)

INCONVÉNIENTS

Monte rapidement à graine

Développement de la biomasse moyen

Transmission de l'Aphanomyces

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne (3 mois)

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
----------------------	-------------------------	---------------------

faible

moyen

Moyenne à élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : sols argilo-calcaires. Craint les sols battants et asphyxiants

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Mars à septembre	Adapté à un semis sous la coupe après moisson.	2 à 4 cm	40 kg/ha PMG = 25 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (avoine strigosa, sorgho...) ou d'autres légumineuses (vesce, trèfle...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de -2 à -3°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour/travail du sol

2. Broyage/Roulage sur gel

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Céréales à pailles

FENUGREC

Culture exigeante en azote (blé, maïs, orge...).
Légumineuses et protéagineux déconseillés.

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

S. Minette (Chambres
d'agriculture Poitou
Charentes), L. Prieur
(CREAB)



S. Minette

Gesse

Lathyrus sativus L.

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Excellent fourrage pour les moutons
Supporte bien la sécheresse
Jusqu'à 60 cm de hauteur
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Effet toxique des graines si elles sont consommées en grande quantité
Semis et mélanges délicats (grosses graines)
Transmission de l'Aphanomyces

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : moyenne

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne et prolongée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : aime les terres moyennement argileuses. Supporte les sols sableux ou calcaires

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Jusqu'à mi-septembre	Semis à la volée sur déchaumeur avec un bon recouvrement	3 ou 4 cm	40 à 60 kg/ha PMG = 200 g	●●●●○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (avoine, sorgho, orge...)

DÉSTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de -5°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel/broyage/déchaumage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	GESSE	Culture exigeante en azote (blé, orge, maïs, betterave, pomme de terre...) <i>Les légumineuses, protéagineux et les espèces hôtes du sclérotinia sont déconseillées</i>
----------------------------	--------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

M. Mangin (Arvalis),
P. Guichard
(agriculteur), L. Prieur
(CREAB), S. Minette
(Chambres d'agriculture Poitou Charentes)

Lentille Fourragère

Lens nigricans

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Mélange facile (petites graines)
Bonne couverture du sol grâce aux nombreuses ramifications
Bonne production de biomasse
Supporte bien la sécheresse
Fixation d'azote atmosphérique important

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : bonne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

INCONVÉNIENTS

Expression et transmission de l'Aphanomyces
Couvert de très faible hauteur

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : rapide

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue (4 à 5 mois)

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Septembre/ octobre	Assez adapté à un semis sous la coupe après moisson.	2-3 cm	40 kg/ha PMG = 20 à 30 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec des céréales (avoine, orge, seigle...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif
À partir de -6°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Déchaumage, roulage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées

**LENTILLE
FOURRAGÈRE**

Culture exigeante en azote (blé, orge, maïs, betterave, pomme de terre...)
Les légumineuses, protéagineux et les espèces hôtes du Sclerotinia sont déconseillées

Lentille Fourragère

Lens nigricans

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« La biomasse est assez élevée. Le port est rampant, à l'étage bas de la strate végétative, ce qui peut poser quelquefois des problèmes de salissement. La lentille est donc souvent utilisée en association car complémentaire à d'autres espèces (moutarde et avoine pour leur port haut et dressé ...). »

PHILIPPE GUICHARD, CULTIVATEUR EN AQUITAINE, LOT-ET-GARONNE.

« La lentille ne se détruit pas toute seule par le gel (il faut au moins -7 à -8°C pendant 3 ou 4 jours). Je suis donc obligé de la labourer. Je fais un labour léger pour semer un maïs derrière le couvert. »



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Lotier corniculé

Lotus corniculatus

L. Fontaine

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Résiste aux conditions climatiques difficiles (froid, sécheresse)
Pas de risque de montée à graines
Peut être utilisé comme fourrage (non météorisant)
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Développement lent
Faible couverture du sol (10 à 40 cm de hauteur)
Sensible à l'excès d'eau en hiver
Transmission de l'Aphanomyces

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : faible (plante courte)

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND



ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : lente (2 à 3 semaines)

VITESSE DE CROISSANCE : lente

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

SOL

TYPE : Tous excepté les sols hydromorphes

PRÉPARATION : lit se semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	faible	moyenne

Pour un couvert correctement développé

En sol humide, préférer le
lotier des marais.

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Printemps, automne	Semis en ligne. Semis à la volée possible avec enfouisse-	1 à 2 cm	10 à 15 kg/ha PMG = 1 à 1,5 g	●●●●●

MÉLANGES POSSIBLES : avec des céréales (avoine, orge, fétuque élevée, brome,...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :
Peu gélif : < -15°C *

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Travail du sol (déchaumeur à ailettes)
2. Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	LOTIER CORNICULÉ	Culture exigeante en azote (blé, orge, maïs, sorgho,...)
----------------------------	-------------------------	--

* le lotier de type méditerranéen craint le gel



Lupin jaune

Lupinus luteus

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Plante rustique et résistante
Peut-être utilisé comme fourrage (forte teneur en protéines)
Valorise les sols dont la fertilité est faible
Libération d'acides par les racines (assimilation facilitée du phosphore et autres minéraux)
Ne transmet pas l'Aphanomyces
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Exigeante en chaleur
Graines pouvant être toxique
Non compétitive vis-à-vis des adventices type rumex ou chardons



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : faible

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : sensible à l'anthracnose

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : lent

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue (100 à 180 jours)

SOL

TYPE : réputé pour les sols superficiels et sableux

PRÉPARATION : une ou deux façons superficielles

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (sols bien enracinés)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Février/mars Septembre/octobre	Semis à la volée ou en ligne.	3 à 5 cm	100 à 150 kg/ha PMG = 120 à 450 g	●●●●●

MÉLANGES POSSIBLES : avec de l'avoine de printemps

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif (var. printemps)
À non gélif (var. hiver) : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol, outils à disques/dents

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	LUPIN JAUNE	Culture exigeante en azote (blé, Ray Grass d'Italie, seigle, ...)
----------------------------	--------------------	---

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis),
S. Minette (Chambres
d'agriculture Poitou
Charentes), J. Bayle
(Chambre d'agricul-
ture de Meurthe-et-
Moselle)

Luzerne bisannuelle

Medicago sativa

L. Fontaine

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Peut être utilisé comme fourrage

Très vigoureuse et dense

Peut casser le cycle de pathogènes des céréales

Fixation d'azote atmosphérique important

Type méditerranéen : résistante à la sécheresse mais gélive (Sud)

Type flamand : résistante au froid (Nord)

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : moyen

INCONVÉNIENTS

Pluriannuelle

Auto-toxique (ne pas semer une luzerne derrière/dans une luzerne)

Très agressives vis-à-vis des autres espèces dans un mélange

Sensible au tassement du sol, au piétinement et à l'hydromorphie

Expression et transmission de l'Aphanomyces



ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne à élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

SOL

TYPE : tous sauf les sols hydromorphes et acides (sinon inoculer)

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : structurant (enracinement puissant et pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Printemps/ début au- tomne	Adapté à un semis sous couvert. A la volé suivi d'un roulage/hersage. Ou en ligne.	1 cm max.	20 à 25 kg/ha PMG = 2 à 2,5 g	●●●●○

MÉLANGES POSSIBLES : en faible quantité en association avec des céréales (sorgho, avoine, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol et outils à disques/dents

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Céréales à pailles ou culture de fin de cycle

**LUZERNE
BISANNUELLE**

Culture exigeante en azote (blé, orge, maïs, sorgho,...)

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe et Moselle),
P. Guichard (agriculteur), L. Prieur (CREAB), P. Gayraud (Sélectionneur), S. Minette (Chambres d'agriculture Poitou Charentes), J. Champion (Chambre d'agriculture de la Drôme)



L. Fourrié

Luzerne annuelle

Medicago littoralis

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Peut être utilisé comme fourrage
Très vigoureuse, dense, compétitive et agressive
Production rapide (60-75 jours)
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Auto-toxique (ne pas semer une luzerne derrière/dans une luzerne)
Très agressives vis-à-vis des autres espèces dans un mélange
Juste après le semis : sensible à la concurrence avec des céréales (blé, pâturins, Ray Grass) et à la sécheresse
Sensible au tassement du sol et au piétinement
Expression et transmission de l'Aphanomyces



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée (plante étouffante)

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : moyen

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne (sous couvert) à élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous sauf les sols hydromorphes et acides

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : structurant (enracinement puissant et pivotant, jusqu'à 2m de profondeur)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Printemps ou début automne	Adapté à un semis sous couvert. A la volée suivi d'un roulage/hersage.	1 cm	20 à 25 kg/ha PMG = 2 à 2,5 g	●●●●○

MÉLANGES POSSIBLES : en faible quantité en association avec des céréales (millet, avoine,...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de -3°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol et outils à disques/dents

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Céréales à pailles ou culture de fin de cycle

LUZERNE ANNUELLE

Culture exigeante en azote (blé, orge, maïs, sorgho,...)

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe et Moselle),
G. Salitot (Chambre d'Agriculture Picardie), M. Mangin (Arvalis), F. Célette (ISARA-Lyon)



L. Fourrié

Luzerne annuelle

Medicago littoralis

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

GILLE SALITOT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE PICARDIE.

« Ce couvert est implanté préférentiellement sous une orge de printemps ou aussitôt après moisson. Son cycle pluriannuel et son coût d'implantation ne lui confèrent pas d'intérêt en tant que couvert en interculture longue. La luzerne semée au printemps sous couvert d'une céréale d'hiver est souvent décevante en Picardie. »

ALAIN LECAT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD-PAS-DE-CALAIS

« C'est un couvert difficile à détruire. Il est indispensable de scalper au niveau du collet à l'aide d'un bon travail du sol. »



J. Leroyer

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



C. Glachant

Mélilot à fleurs blanches/jaunes

Melilotus alba/arvensis

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Peut-être utilisé comme fourrage
Production de biomasse importante (jusqu'à 2m de hauteur)
Peut pousser sur les terrains pauvres en matière organique
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Pluriannuelle
Destruction délicate
Invasif et étouffante si mal détruite (port arbustif)
Détruire avant la montée graine
Transmission de l'Aphanomyces



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : DND

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne (80 à 100 jours)

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	faible	élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : intéressant en sols calcaires.

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière.

EFFET SUR LA STRUCTURE : très favorable (enracinement très puissant et profond).

Le **mélilot à fleurs Jaunes** semble plus intéressant comme engrais verts. Il est moins haut, plus ramifié et couvre mieux le sol.

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Printemps ou Fin été	Adapté à un semis sous couvert (avant récolte). A la volée suivi d'un roulage/	1 à 3 cm	20 kg/ha PMG = 1 à 2 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, millet, seigle ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Broyage
2. Travail du sol et Outils à disques/dents

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	MÉLILOT	Culture exigeante en azote (blé, Ray Grass d'Italie, seigle, ...)
----------------------------	----------------	---

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
A. Lecat (Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais), G. Salitot (Chambre d'Agriculture Picardie), L. Prieur (CREAB), S. Minette (Chambres d'agriculture Poitou Charentes)



C. Glachant

Mélilot à fleurs blanches/jaunes

Melilotus alba/arvensis

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

GILLE SALITOT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE PICARDIE.

« Suivant l'année de l'implantation, la biomasse de ce couvert est relativement modeste à l'entrée de l'hiver. Attention, comme il s'agit d'une plante bisannuelle, les repousses de mélilot, l'année suivante, peuvent être concurrentielles de la culture si elles ne sont pas maîtrisées. »

ALAIN LECAT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD-PAS-DE-CALAIS

« Très bon couvert pour la fourniture d'azote mais il est très difficile de le détruire sauf avant une jachère ou une plante sarclée de printemps tardif ! »



G. Salitot



C. Glachant

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Minette

Medicago lupulina

Légumineuses

G. Salitot

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Espèce rustique
Résistante à la sécheresse
Possibilité de semis sous couvert de céréales
Forte productivité au printemps
Résiste très bien à la concurrence pour la lumière
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Bisannuelle
Transmission de l'Aphanomyces

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée (plante couvrante)

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à élevée	faible à moyen	moyenne à élevée

¹ Pour un couvert correctement développé

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne (pendant l'interculture et l'été) à élevée (en association)

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (petit pivot fasciculé, jusqu'à 50 cm de profondeur)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Printemps à Automne	Semis à la volée. Roulage ou hersage conseillé.	3 cm	10-15 kg/ha PMG = 1,8 g	●●●○○ ●●●●○

MÉLANGES POSSIBLES : en association avec des céréales (avoine, seigle) ou composés (tournesol, niger) ou crucifères (moutarde)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Broyage
2. Travail du sol / Labour

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	MINETTE	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)
----------------------------	----------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

F. Celette (ISARA-Lyon), P. Gayraud (Sélectionneur), F. Arnaud (Chambre d'agriculture de Meurthe et Moselle), A. Lecat (Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais)

Minette

Medicago lupulina

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

GILLE SALITOT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE PICARDIE.

« Comparé au trèfle blanc Haifa, le niveau de développement de la minette Virgo est plus limité. La densité de semis plus est importante et donc son coût d'implantation aussi. C'est un couvert qui reste au sol. »

ALAIN LECAT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD-PAS-DE-CALAIS

« Couvert des terrains calcaires et facile à reproduire tous les ans. La minette s'adapte aux terres pauvres et à la sécheresse. Cependant elle a un coût élevé par rapport aux autres couverts. Elle a enfin un bon potentiel d'étouffement des adventices une fois la céréale récoltée. »

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Je suis très enthousiaste de la Minette (semé en avril/mai) car elle fournit beaucoup de biomasse et un peu plus d'azote qu'un trèfle blanc. Semée sous couvert, cela ne pose aucune gêne à la récolte de la céréale car c'est un couvert "tapissant". »



G. Salitot



L. Fontaine



L. Fontaine

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



Pois protéagineux

Pisum arvense

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Destruction facile
Peut être utilisé comme fourrage
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Mélange parfois délicats (grosses graines)
Faible croissance
Expression et transmission de l'Aphanomyces
Sensible à la sécheresse

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : faible

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : sensible aux parasitisme

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	faible	moyenne à élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant début octobre	Semis à la volée sur déchaumeur. Roulage ou hersage conseillé.	1 à 3 cm	100 à 250 kg/ha PMG = 220 à 280 g	●●●●○ ●●●●●

MÉLANGES POSSIBLES : avec une céréale (avoine,...) ou crucifères (moutarde)

DÉSTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif (var. printemps) à non gélif (var. hiver)
À partir de -10°C

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel

PLACE DANS LA ROTATION

Léumineuses déconseillées	POIS PROTÉAGINEUX	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs, tournesol...) <i>Les couverts de pois en rotation contenant du pois sont déconseillés.</i>
---------------------------	------------------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
P. Guichard
(Agriculteur), Loïc
Prieur (CREAB), S.
Minette (Chambres
d'agriculture Poitou
Charentes), J. Bayle
(Chambre d'agricul-
ture de Meurthe-et-
Moselle)



Pois protéagineux

Pisum arvense

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Le pois protéagineux se tient bien grâce à son port dressé et ses vrilles. Il est très cohérent de l'associer à d'autres espèces. »



Mélange Pois protéagineux-Orge
A. Roinsard

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



flickrcc.net

Pois fourrager

Pisum sativum

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Implantation assez facile
Bonne production de biomasse en automne
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Craint peu le gel
Craint la sécheresse à la levée
Expression et transmission de l'Aphanomyces

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : faible à moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne à élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
Moyenne	moyen	moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé mais moyennement profond)

SEMIS

Période	Technique	Profon-	Densité	Coût (€/ha)
Avant début octobre	Semis à la volée sur déchaumeur. Roulage ou hersage conseillé.	1 cm	40 à 60 kg/ha PMG = 100 à 300 g	●●●○○ ●●●●○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, millet, seigle ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif
< -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel / broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	POIS FOURRAGER	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, orge...) Les couverts de pois en rotation contenant du pois sont déconseillés.
----------------------------	---------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
S. Minette (Chambres d'agriculture Poitou Charentes), J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle), A. Lecat (Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais)



flickrcc.net

Pois fourrager

Pisum sativum

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Ce couvert possède des feuilles plus basse que le pois protéagineux. Ce tapis de pois engendre plus de risque de salissement et nécessite impérativement un tuteur du fait de l'absence de vrilles et de la grande hauteur. »



A. Roinsard



A. Roinsard

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



L. Fontaine

Sainfoin

Hedysarum

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bon recouvrement du sol et pousse rapide
Peut-être utilisé comme fourrage (appétant et non météorisant)
Résistante à la sécheresse (plante rustique)
Fixation d'azote atmosphérique important

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : bonne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

INCONVÉNIENTS

Pouvoir concurrentiel moyen sur adventices en début de cycle
Vivace
Sensible aux excès d'eau
Peu de production de semence bio en France
Transmission de l'Aphonomycès



ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : moyenne

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : Longue

SOL

TYPE : sols calcaires pauvres et séchants

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : très favorable (racine pivotante et profonde)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Fin été Début automne	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage conseillé.	2 à 3 cm	40 à 45 kg/ha* PMG = 20 à 22 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, millet, seigle ...) ou de la luzerne

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif
À partir de -4°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Broyage / Déchaumage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	SAINFOIN	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)
----------------------------	-----------------	--

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	faible	moyenne à élevée

Pour un couvert correctement développé

Dans le sud, l'**Esparcette** (espèce annuelle) peut être utilisé en remplacement du sainfoin

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

P. Gayraud
(Sélectionneur), L.
Prieur (CREAB)

* 40 à 50 kg de graines décortiquées ou 150 à 180 kg/ha de graines en cosses/gousses.

DND : Données Non Disponibles



G. Salitot

Trèfle Blanc

Trifolium repens

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Plus persistant et plus robuste que les autres trèfles
Tolérant à la sécheresse
Peut être utilisé comme plante fourragère
Bonne couverture du sol (se développe grâce aux stolons)
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Implantation lente et délicate (stress hydrique)
Transmission de l'Aphanomyces
Attire les souris et rongeurs



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : lente

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne à bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à élevée	moyen	moyenne à élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé et bien développé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant fin Août	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage conseillé.	1 cm	4 à 5 kg/ha PMG = 0,60 à 0,70 g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Associé à une moutarde ou un seigle

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Céréales de printemps (orge, maïs ...)	TRÈFLE BLANC	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...) Implantation sous couvert d'une céréale d'hiver au printemps
---	-------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

F. Celette (ISARA-Lyon), P. Guichard (Agriculteur), G. Salitot (Chambre d'Agriculture Picardie), L. Prieur (CREAB), S. Minette (Chambres d'agriculture Poitou Charentes), F. Arnaud (Chambre d'agriculture de Meurthe et Moselle), A. Lecat (Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais), J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle)



Trèfle Blanc

Trifolium repens

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

GILLE SALITOT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE PICARDIE.

« Sur plusieurs années, le développement du trèfle blanc Haïfa est proche de celui du trèfle violet. Des différences sont notées entre variétés. Pour un semis sous couvert, le trèfle blanc pose moins de souci que le trèfle violet car il ne monte pas dans la culture suivante. De plus, le développement du Trèfle blanc par ses stolons est un avantage pour combler les trous après la moisson. »

ALAIN LECAT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD-PAS-DE-CALAIS

« Il est tout terrain et facile à reproduire tous les ans. Le trèfle Blanc peut être semé n'importe quand mais préférentiellement au début du printemps (stade plein tallage de la céréales en semis sous couvert). »

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Ce couvert possède une biomasse intéressante avec un port plutôt bas. En semis sous couvert, c'est un bon compromis pour la culture en place, mais il a tendance à attirer les mulots. »

PHILIPPE GUICHARD, CULTIVATEUR EN AQUITAINE, LOT-ET-GARONNE.

« C'est un bon couvert pour un semis direct. Il fonctionne bien mais il faut qu'il soit bien implanté pour ne pas être trop clairsemé pour les adventices. »



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



Trèfle d'Alexandrie

Trifolium alexandrinum

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bon recouvrement du sol
Peut être utilisé comme plante fourragère (fourrage appétant)
Production de nectar et de pollen élevée
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Résistance à la sécheresse et sensibilité au froid différée selon variétés
Couvert appétant pour les limaces
Transmission de l'Aphanomyces



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyen à élevée

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : assez rapide

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à élevée	faible à moyen	moyenne

Pour un couvert correctement développé

Le trèfle d'Alexandrie de **type Egyptien** s'arrête de pousser après une coupe.

SOL

TYPE : tous. Supporte les sols acides

PRÉPARATION : déchaumage puis affinage du lit de semence

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé et pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant début octobre	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage conseillé.	1 à 2 cm	20 à 25 kg/ha PMG = 2 à 3 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : possible avec une graminée (Ray-Grass,...) ou avec une crucifère de printemps

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :
Gélif
À partir de -5°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel / Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	TRÈFLE D'ALEXANDRIE	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)
----------------------------	----------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon (ITAB)

Avec l'appui de :

G. Salitot (Chambre d'Agriculture Picardie), L. Prieur (CREAB), P. Gayraud (Sélectionneur), S. Minette (Chambres d'agriculture Poitou Charentes), A. Lecat (Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais)



A. Jecat

Trèfle d'Alexandrie

Trifolium alexandrinum

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

GILLE SALITOT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE PICARDIE.

« Le semis au printemps du Trèfle d'Alexandrie sous couvert d'une céréale d'hiver donne des résultats décevants en Picardie. Certaines variétés ne sont pas remontantes. Après moisson, elles ne repoussent pas ou très peu. En été, le trèfle d'Alexandrie doit être implanté tôt (avant fin juillet) pour espérer produire une biomasse significative à l'entrée de l'hiver. »

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« En semis sous couvert le trèfle d'Alexandrie est à semer assez tardivement du fait de son port filant et de sa capacité à se développer très vite en hauteur (concurrence à la céréale en place). »



G. Salitot



G. Salitot

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Trèfle incarnat

Trifolium incarnatum

Légumineuses

S. Minette

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Espèce très rustique
Bon recouvrement du sol
Facile à installer
Possibilité de production de fourrage
Fixation d'azote atmosphérique important

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

INCONVÉNIENTS

Destruction difficile
Sensible à la concurrence sous couvert
Se développe peu quand il fait très froid
Transmission de l'Aphanomyces



ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à élevée	moyen	moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : déchaumage puis affinage du lit de semence

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant début octobre	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage conseillé.	1 à 2 cm	20 à 25 kg/ha PMG = 2 à 3 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, millet, seigle ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif
A partir de -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel / Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	TRÈFLE INCARNAT	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)
----------------------------	----------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
F. Célette (ISARA), L.
Prieur (CREAB), P.
Gayraud
(Sélectionneur)



L. fontaine

Trèfle Violet

Trifolium pratense

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bonne implantation
Peut être utilisé comme plante fourragère
Production de biomasse importante en association et pendant l'interculture
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Météorisant
Si semis sous couvert : concurrence avec culture en place et supporte mal la concurrence pour la lumière et l'eau
Transmission de l'Aphanomyces

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne à élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence assez fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant début octobre	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage/hersage conseillé.	1 à 2 cm	20 à 25 kg/ha PMG = 1,8 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, millet, ray grass ...)

DÉSTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel / Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	TRÈFLE VIOLET	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)
----------------------------	--------------------------	--



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
F. Célette (ISARA), S.
Minette (Chambres
d'agriculture Poitou
Charentes), A. Lecat
(Chambre d'agricul-
ture du Nord-Pas de
Calais)



L. fontaine

Trèfle Violet

Trifolium pratense

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

GILLE SALITOT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE PICARDIE.

« La biomasse du trèfle violet est généralement importante. Certaines variétés sont plus ou moins sensibles à l'oidium qui limite l'évolution des couverts à l'automne. Après une période de gel, ce couvert est également facile à détruire par le labour. »

ALAIN LECAT, CHAMBRE D'AGRICULTURE DU NORD-PAS-DE-CALAIS

« En semis sous couvert, le trèfle violet est un couvert intermédiaire en agressivité et en couverture du sol. La date de semis peut être un levier pour limiter l'agressivité en semis sous couvert. »

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Champion du monde en terme de fourniture de biomasse et d'azote! Très couvrant et sa hauteur assez élevée. Attention au risque de concurrence assez élevé en semis sous couvert. »

PHILIPPE GUICHARD, CULTIVATEUR EN AQUITAINE, LOT-ET-GARONNE.

« Le trèfle violet est plus épais à la pousse et couvre mieux le sol que le trèfle blanc. Je sème un maïs ou un tournesol derrière le trèfle violet. Attention, il faut broyer ce couvert avant le semis du tournesol. »

ARNAUD SCHMITT, AGRICULTEUR EN MEUSE, LORRAINE.

« Entre un blé et une orge de printemps, le trèfle violet permet de casser le cycle des cultures et des adventices. Je le sème soit sous couvert ou bien à l'automne. Cependant, il pousse au dessus de la culture en semis sous couvert ! L'avantage du trèfle violet sur le reste est qu'il produit énormément de biomasse et d'azote pour la culture suivante. »



L. Fontaine



A. Lecat



G. Salitot



A. Lecat

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



Trèfle de Perse

Trifolium resupinatum

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Développement plus rapide que trèfle Incarnat et Alexandrie
Adapté pour la production en dérobée
Assez résistante à la sécheresse
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Recouvrement du sol moyen
Transmission de l'Aphonomycès



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : moyen

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à élevée	faible	moyenne à élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tout type de sol y compris les sols lourds et humides à $\text{pH} > 6$

PRÉPARATION : lit de semence assez fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé et pivotant, enracinement sur 25 cm)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant fin octobre	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage conseillé.	1 à 2 cm	10 à 15 kg/ha PMG = 2 à 3 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, millet ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : $< -15^{\circ}\text{C}$

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Broyage / Travail du sol
2. Labour

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses déconseillées	TRÈFLE DE PERSE	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)
----------------------------	------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

L. Prieur (CREAB), P. Gayraud
(Selectionneur), A. Lecat (Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais)



S. Minette

Vesce

Vicia sativa

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Implantation facile
Production de biomasse importante
Bien en association
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Transmission de l'Aphanomyces
Sensible à la sécheresse
Sensible aux terrains maigres
Vitesse de développement lente
S'affaisse en culture pure (plus de concurrence)

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : lente à moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : Moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à élevée	moyen	moyenne à élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : adapté aux sols argilo-calcaires. Sensible aux sols trop acides

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système pivotant et fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant début octobre	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage conseillé.	2 cm	30 à 50 kg/ha PMG = 45 à 75 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, orge ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif (var. printemps) à non gélif (var. hiver)
À partir de -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses et orge de printemps sont déconseillées

VESCE

Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

P. Guichard
(agriculteur), L. Prieur
(CREAB), S. Minette
(Chambres d'agriculture Poitou Charentes)



S. Minette

Vesce

Vicia sativa

Légumineuses

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Espèce un peu trop tardive pour les intercultures d'été en Lorraine. La biomasse se développe cependant très bien si la vesce est bien implantée. On peut par exemple l'associer avec l'avoine en mélange. »

DAVID HYPOLITE, AGRICULTEUR EN MEURTHE-ET-MOSELLE.

« La vesce est intéressante à utiliser en association. Par exemple, j'utilise avant une graminée (blé de printemps) le mélange avoine-vesce-tournesol. C'est un véritable usine à azote si elle est semée tôt (pas après le 1/08 dans le nord est). Elle permet aussi de varier les légumineuses dans les rotations biologiques chargées en légumineuses. »



Arvalis



A. Roinsard

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Vesce velue

Vicia villosa

Légumineuses

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Très tolérante au froid
Bon recouvrement du sol
Résistante au ravageurs (effet allélopathique)
Fixation d'azote atmosphérique important

INCONVÉNIENTS

Transmission de l'Aphanomyces



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : bonne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : DND

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à élevée	moyen	moyenne à élevée

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant début octobre	Adapté à un semis sous couvert. Semis à la volée. Roulage conseillé.	2 à 3 cm	30 à 50 kg/ha PMG = 32 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec des céréales (sorgho, avoine, orge, millet ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Légumineuses et orge de printemps sont déconseillées	VESCE VELUE	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, maïs,...)
--	------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

S. Minette (Chambres
d'agriculture Poitou
Charentes)

Avoine de printemps

Avena sativa

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Développement rapide
Supporte les conditions climatiques sèches de fin d'été
Bon effet allélopathique
Bonne restructuration du sol (sur 0-25 cm)

INCONVÉNIENTS

Très sensible à la rouille couronnée surtout si peu d'azote à prélever dans le sol (cependant moins sensible que l'avoine d'hiver)
Plante hôte pour les pucerons vecteur de la JNO (Jaunisse Nanissante l'Orge)

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne à bonne

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : sensible à la rouille et JNO

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement fasciculé et profond)

Les **repousses d'avoine** peuvent être utilisées comme culture intermédiaire

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
De juillet à début septembre	Semis en ligne conseillé suivi d'un roulage.	2 à 3 cm	100 à 120 kg/ha PMG = 35 à 50 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une vesce, une lentille fourragère, ou un pois fourrager, etc.

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif
À partir de -3°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel
2. Labour

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées	AVOINE DE PRINTEMPS	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol... <i>Les céréales sont déconseillées.</i>
-------------------------	----------------------------	---

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

P. Guichard
(agriculteur), J. Bayle
(Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle)

Avoine d'hiver

Avena sativa

L. Fontaine

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Développement rapide
Bon effet allélopathique
Bonne restructuration du sol (sur 0-25 cm)

INCONVÉNIENTS

Très sensible à la rouille couronnée surtout si peu d'azote à prélever dans le sol
Plante hôte pour les pucerons vecteur de la JNO (Jaunisse Nanissante l'Orge)

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne à bonne

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : sensible à la rouille et JNO

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
De juillet à septembre	Semis en ligne conseillé suivi d'un roulage.	2 à 3 cm	100 à 120 kg/ha PMG = 35 à 50 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une vesce, une lentille fourragère, etc.

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu Gélif
À partir de -13°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol/broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées	AVOINE D'HIVER	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol... <i>Les céréales sont déconseillées.</i>
-------------------------	-----------------------	---

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)



L. Fontaine

Avoine d'hiver

Avena sativa

Graminées

ILS ONT TESTÉ !

DAVID HYPOLITE, AGRICULTEUR EN MEURTHE-ET-MOSELLE.

« C'est un couvert qui capte bien l'azote résiduel de la culture précédente. Je le sème avant un blé ou une orge de printemps, et assez tard car sinon le risque de rouille est important. L'avoine sert également de tuteur à mon mélange vesce-avoine-tournesol. »



L. Fontaine



L. Fontaine

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Avoine strigosa

Avena strigosa

S. Minette

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Pas sensible à la rouille, ni à la JNO
Supporte les conditions climatiques sèches de fin d'été
Effet allélopathique significatif
Peut être utilisé comme fourrage

INCONVÉNIENTS

Développement lent si forte chaleur à la levée
Plante hôte pour les pucerons

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : DND

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : moyenne

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen à élevé	Faible à moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Début août à mi-septembre	Semis en ligne conseillé suivi d'un roulage.	2 cm	30 à 40 kg/ha PMG = 35 à 50 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une vesce, un trèfle, une féverole, etc.

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de -2 à -3°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol/broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées	AVOINE STRIGOSA	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol... <i>Les céréales sont déconseillées.</i>
-------------------------	----------------------------	---

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

S. Minette (Chambre d'agriculture de Poitou Charentes), M. Pottier (CORAB)

Avoine strigosa

Avena strigosa

Graminées

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« L'avoine strigosa est beaucoup plus tolérante à la rouille que l'avoine blanche de printemps. C'est un échec si elle est implantée sur un sol épuisé en azote. Ce couvert, qui a un petit PMG, est préconisé en association. La dormance des semences peut être importante, il faut donc faire attention aux resemis des semences de l'année. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Cette avoine est originaire d'Europe et a été sélectionnée en Amérique du sud pour sa production de biomasse et de fourrage. Elle est nommée de différentes manières : avoine diploïde, avoine brésilienne, avoine fourragère, Avena strigosa... Elle s'avère plus précoce à la montaison que nos avoines de printemps. Etant régulièrement en cours de montaison en hiver, ses tiges gèlent facilement mais des talles peuvent repartir du pied au printemps. Elle est beaucoup moins sensible que l'avoine cultivée aux viroses et à la rouille couronnée. Elle a un plus petit PMG. »



S. Minette



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



S. Minette

Moha

Panicum germanicum

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Supporte la chaleur
Pas de repousses
Bonne structuration du sol

INCONVÉNIENTS

Sensible au stress hydrique en début de cycle
Levée délicate si nombreuses repousse ou adventices

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
faible	faible à moyen	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous. Bon développement sur terrains calcaires à faibles potentiels

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement fasciculé et profond)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Juillet - Aout	Semis en ligne conseillé suivi d'un roulage.	1 cm	20 à 30 kg/ha PMG = 2 à 3 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une légumineuse (vesce, lentille fourragère, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Très gélif
À partir de 0°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel
2. Broyage/travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées	MOHA	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol...
-------------------------	-------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
S. Minette (Chambre
d'agriculture de Poi-
tou Charentes), M.
Pottier (CORAB)



S. Minette

Moha

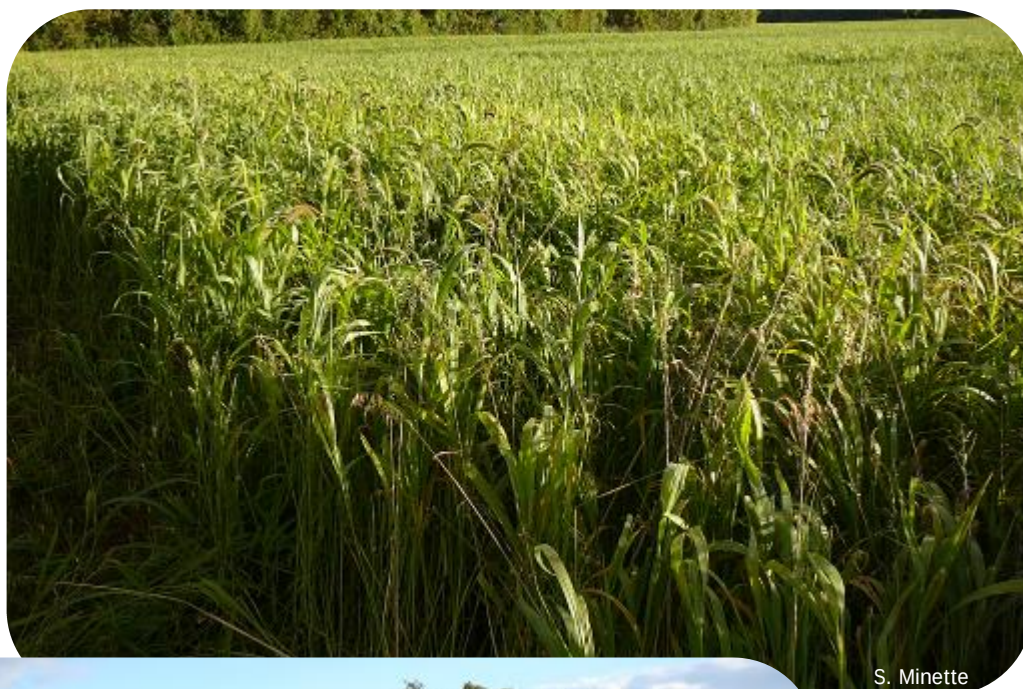
Panicum germanicum

Graminées

ILS ONT TESTÉ !

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Cette graminée estivale peut être semée en fin de printemps, début d'été pour réaliser une seconde récolte de fourrage. C'est une plante sensible au froid et au gel. »



S. Minette



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



Flickr-CC

Millet perlé fourrager

Panicum miliaceum

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Peut être utilisé comme fourrage
Développement rapide
Bonne résistance à la sécheresse et à la chaleur
Augmente rapidement la matière organique du sol

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : DND

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

INCONVÉNIENTS

Sensible au froid
Sensible aux attaques de limaces à la levée

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte à moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
faible	moyen	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin et rappuyé

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire très puissant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Fin avril à fin juillet	Semis à la volée suivi d'un roulage	1 à 2 cm	10 kg/ha * PMG = 5 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec légumineuse (vesce, lentille fourragère, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

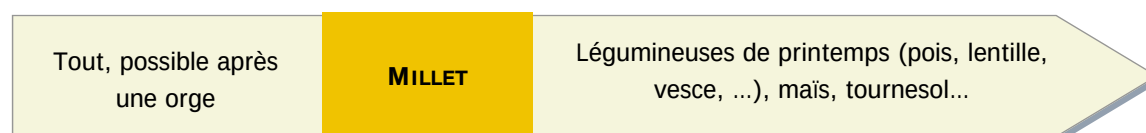
À partir de 0 à -1°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



* de graines décortiquées.

DND : Données Non Disponibles

Ray Grass d'Italie

Lolium multiflorum

A. Roinsard

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Peut être utilisé comme fourrage
Pas de risque de floraison ou de montée à graines
Bon développement

INCONVÉNIENTS

Plante hôte pour les pucerons
Si maintenu tardivement : impact négatif sur la réserve en eau du sol

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : bonne (bon recouvrement du sol)

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte à moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement fasciculé et dense)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
De Aout à mi-octobre	Semis en ligne conseillé suivi d'un roulage.	2 cm	12 à 20 kg/ha PMG = 3,5 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une légumineuse (vesce, lentille fourragère, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées	RAY GRASS D'ITALE	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol...
-------------------------	--------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis),
S. Minette (Chambre
d'agriculture de Poi-
tou Charentes)



A. Roinsard

Ray Grass d'Italie

Lolium multiflorum

Graminées

ILS ONT TESTÉ !

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Assez facile à planter, mais plus délicat à détruire, le ray-grass est peu apprécié en système céréalière (effet dépressif sur la culture suivante, risque de salissement). Les variétés alternatives de courte durée s'installent rapidement et leur pérennité ne dépasse pas 6 mois. »



A. Roinsard

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Ray Grass d'Italie alternatif

Lolium Multiflorum

A. Roinsard

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Développement rapide
Possibilité de production de fourrage en dérobée

INCONVÉNIENTS

Plante hôte pour les pucerons

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne (bon recouvrement du sol)

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : hôte pour les pucerons

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne à longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen à élevé	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé et dense)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
De Aout à mi-octobre	Semis en ligne. Ou à la volée suivi d'un roulage.	2 cm	20 kg/ha PMG = 1,8 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une légumineuse (vesce, lentille fourragère, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de -1°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées

**RAY GRASS D'ITALIE
ALTERNATIF**

Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol...
Eviter les céréales

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

M. Mangin (Arvalis),
S. Minette (Chambre
d'agriculture de Poi-
tou Charentes)

Seigle

Secale cereale

S. Minette

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bonne couverture du sol
Pas de risque de floraison ou de montée à graine
Bonne restructuration du sol (sur 0 à 25 cm)
Moins sensible aux maladies que l'orge ou l'avoine classique

INCONVÉNIENTS

Plante hôte pour les pucerons

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : bonne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous, préfère les sols acides.

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement assez profond et fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
De juillet à septembre	Semis en ligne. Ou semis à la volée suivi d'un roulage.	1 à 2 cm	25 à 80 kg/ha PMG = 40 à 50 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une légumineuse (pois, vesce, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :
Peu gélif : < -15 °C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées	SEIGLE	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol...
-------------------------	---------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis),
S. Minette (Chambre
d'agriculture de Poi-
tou Charentes), J.
Champion (Chambre
d'agriculture de la
Drôme)



S. Minette

Seigle

Secale cereale

Graminées

ILS ONT TESTÉ !

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Céréale résistant au froid et permettant d'obtenir une couverture du sol longue, le seigle est assez facile à implanter. Sa destruction est un peu plus difficile que pour les autres céréales. Son développement peut être pénalisé par les limaces. »



A. Roinsard



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



S. Minette

Sorgho fourrager

Sorghum sudanese

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bonne production de biomasse
Pas de montée à graine
Bonne résistance à la sécheresse et à la chaleur
Peut être utilisé comme fourrage

INCONVÉNIENTS

Besoin de chaleur et de jours courts pour lever
Couvert valorisable tardivement en alimentation animale (hauteur doit être supérieure à 70 cm en raison de glucosides cyanogènes) et interdit à la consommation après gel

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne à bonne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	élevée	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire pivotant, fasciculé, profond)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
De juillet à septembre	Semis en ligne. Ou à la volée suivi d'un roulage	2 cm	15 à 25 kg/ha PMG = 25 à 35 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une légumineuse (pois, vesce, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de 0 à -1°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Graminées déconseillées	SORGHO FOURRAGER	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), tournesol...
-------------------------	-----------------------------	--

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

M. Mangin (Arvalis),
S. Minette (Chambre
d'agriculture de Poi-
tou Charentes)



S. Minette

Sorgho fourrager

Sorghum sudanese

Graminées

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE.

- « Il convient de semer le sorgho avant le 10 juillet en Lorraine en interculture d'été, sinon, la biomasse est insuffisante pour jouer le rôle de couvert végétal. »



S. Minette



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Orge d'hiver

Hordeum Vulgare

L. Fontaine

Graminées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Levée assez rapide

INCONVÉNIENTS

Sensible à l'hydromorphie et l'anoxie

Moins sensible aux maladies que le blé

Couvert appétant pour les limaces grises

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS :

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : déchaumage et lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire fasciculé)

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen à élevé	faible

Pour un couvert correctement développé

Les **repousses d'orge** peuvent être utilisées comme culture intermédiaire

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
De juillet à début septembre	Semis en ligne. Ou à la volée suivi d'un roulage	2 à 3 cm	80 à 100 kg/ha PMG = g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : Avec une légumineuse (pois, vesce, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu Gélif

À partir de -6 à -8°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Culture récoltée tard : Maïs,
Choux fourrager
Graminées déconseillées

**ORGE
D'HIVER**

Légumineuses de printemps (pois, lentille,
vesce, ...), maïs, tournesol...

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB » (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

S. Minette (Chambre
d'agriculture de Poi-
tou Charentes)



S. Minette

Cameline

Cameline sativa

Crucifères

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Plante rustique
Bonne capacité allélopathique (plante étouffante)
Bonne restructuration du sol
Bon développement

INCONVÉNIENTS

Craint la sécheresse en début de cycle
Risque de montée à graines si semis précoce

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne à élevée

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : rapide

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à	moyen à élevé	faible à moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Fin de printemps jusqu'à début septembre	Semis à la volée suivi d'un roulage	1 cm	2 à 5 kg/ha PMG = 1,5 à 2 g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : céréales de printemps ou autres cultures de printemps (pois, sarrasin)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Peu gélif à gélif
À partir de -10°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. broyage
2. travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

P. Guichard
(agriculteur), M. Pottier (CORAB), P. Ménétrier (Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire)



S. Minette

Cameline

Cameline sativa

Crucifères

ILS ONT TESTÉ !

SÉBASTIEN MINETTE, CHARGÉ DE PROJET, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« Très bon couvert identique à la moutarde mais la biomasse est moins élevée ! Il se sème et germe facilement. Les effets allélopathiques de la cameline sont assez important d'où la difficulté de l'utiliser en mélange... Attention à la montée à graines! (éviter les semis trop précoces et favoriser une destruction précoce du couvert mi-novembre à mi-décembre au plus tard). »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Cette crucifère est une des dernières nouveautés parmi les cultures intermédiaires commercialisées. Elle produit moins de biomasse que les autres crucifères (moutarde, radis). Son cycle est très court et il faudra veiller si elle est semée tôt à la détruire avant la production de semences viables. »



S. Minette



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



L. Fontaine

Colza d'hiver

Brassica napus

Crucifères

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bon recouvrement du sol
Forte production de biomasse
Floraison tardive

INCONVÉNIENTS

Craint le stress hydrique
Risque parasitaire et sanitaire important

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement pivotant)

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à	élevé	moyenne

Pour un couvert correctement développé

Les **repousses de colza** peuvent être utilisées comme culture intermédiaire

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Aout à septembre	Semis à la volée suivi d'un roulage	1 cm	8 kg/ha PMG = 6 g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec des légumineuses (vesce, pois, féverole, ...) ou graminées (ray grass)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :
Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Broyage
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION

Tout <i>Rotations avec colza déconseillées</i>	COLZA D'HIVER	Tout <i>Tournesol, Maïs ou rotations avec colza déconseillés</i>
---	--------------------------------	---

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
J. Champion
(Chambre d'agriculture de la Drôme)



L. Fontaine

Colza Fourrager d'hiver

Brassica napus

Crucifères

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bon développement
Bonne couverture du sol
Peut être utilisé comme fourrage
Floraison tardive

INCONVÉNIENTS

Risque parasitaire et sanitaire important

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à	élevé	moyenne

Pour un couvert correctement développé

Les **repousses de colza** peuvent être utilisées comme culture intermédiaire

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire puissant et pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Avant fin août- début septembre	Semis en ligne. Semis à la volée suivi d'un roulage.	1 cm	5 à 8 kg/ha PMG = 3,5 à 7 g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec des légumineuses (vesce, pois, féverole, ...) ou graminées (ray grass)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

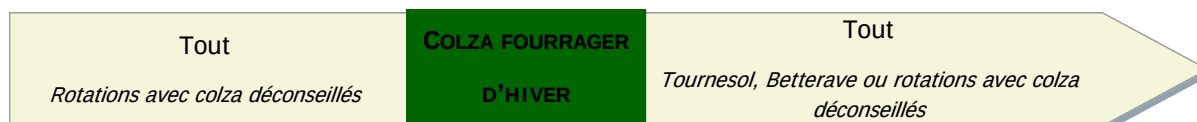
Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Broyage (dans le mois suivant la floraison)
2. Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis)



L. Fontaine

Colza Fourrager d'hiver

Brassica napus

Crucifères

ILS ONT TESTÉ !

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Les repousses de colza sont de bons pièges à nitrates. Le colza, oléagineux ou fourrager, peut aussi être semé comme culture intermédiaire ou comme culture fourragère dérobée. »



L. Fontaine



L. Fontaine

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



S. Minette

Moutarde Blanche

*Sinapsis alba***Crucifères**

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Implantation facile et rapide
Bonne restructuration du sol

INCONVÉNIENTS

Floraison rapide (50-60 jours) et risque de montée à graines
Craint le stress hydrique (ou le manque de reliquats azotés) provoquant une montée à graine anticipée

**LUTTE CONTRE LES ADVENTICES** : Elevée**MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS** : Sensible aux tenthrèdes (chenilles), charançons, altises...

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide**VITESSE DE CROISSANCE** : élevée**DURÉE DE L'INTERCULTURE** : courte

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à	élevé	moyenne

¹ Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous**PRÉPARATION** : déchaumage**EFFET SUR LA STRUCTURE** : favorable (système racinaire pivotant)

Moutarde blanche **anti-nématodes de la betterave**: 2,50 €/kg

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
mai à début septembre	Semis à la volée suivi d'un roulage	1 cm	8 à 10 kg/ha PMG = 6 à 8 g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec des légumineuse (trèfle incarnat, lentille, vesce...) ou graminées...

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif
À partir de -7°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel
2. Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

M. Mangin (Arvalis),
J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle),
J. Champion (Chambre d'agriculture de la Drôme)



S. Minette

Moutarde Blanche

Sinapis alba

Crucifères

ILS ONT TESTÉ !

FEDERIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTH-ET-MOSELLE.

« La couverture de la moutarde blanche peut être soit extraordinaire ou bien catastrophique! Cependant elle peut être semée jusqu'à tard dans l'année. Le développement végétatif est très rapide. C'est un bon indicateur de fonctionnement du sol car sensible au tassement et à la disponibilité en azote. »

SÉBASTIEN MINETTE, CHARGÉ DE PROJET, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« Elle se sème et lève très facilement (c'est le couvert le plus facile à réussir !). Sa biomasse est intéressante. C'est également une plante étouffante avec un système racinaire structurant. Si le semis est trop précoce (15 août-15 septembre), il y a un risque de montée à graines. Il faut détruire le couvert à la floraison. En association, c'est une plante concurrentielle vis-à-vis des légumineuses (sauf si densité de semis adaptée). »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Espèce sensible au stress hydrique et aux fortes températures en cas de semis précoce. Couvert facile à implanter et à détruire. Difficile à enfouir par un labour en cas de développement important : broyer, remplacer les rasettes par une chaîne... Sa vitesse d'installation est un atout. Bonne coupure des rotations céréalières, elle n'est pas conseillée en rotation chargée en colza. »



J. Bayle

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



S. Minette

Moutarde brune

*Brassica juncea***Crucifères**

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Fort effet allélopathique sur certains champignons et impact favorable sur les maladies des céréales

Développement et absorption d'azote plus important que le moutarde blanche

INCONVÉNIENTS

Floraison rapide (50-60 jours) et risque de montée à graines

Peu de variétés disponibles



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée (plante étouffante)

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : élevée (piétin échaudage, rhizoctone brun, fusariose, ...)

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à	moyen à élevé	faible à moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : déchaumage

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Juillet-début septembre	Semis à la volée suivi d'un roulage	1 cm	3 à 4 kg/ha PMG = 3 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec des légumineuse (trèfle incarnat, lentille, vesce...) ou graminées...

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

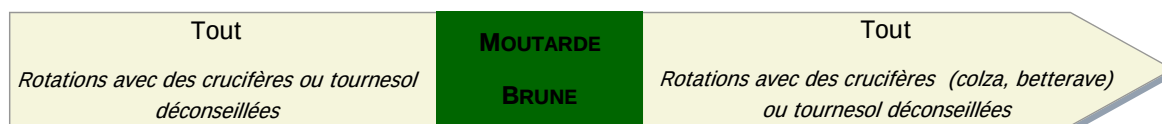
À partir de -5 à -10°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Roulage sur gel / Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

P. Ménétrier
(Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire),
J. Bayle (Chambre d'agriculture de
Meurthe-et-Moselle),
J. Champion
(Chambre d'agriculture de la Drôme)



S. Minette

Moutarde brune

Brassica juncea

Crucifères

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Le PMG de la moutarde brune est beaucoup plus petit que celui de la blanche. Elle peut être semée jusqu'à tard dans l'année. Le développement végétatif est très rapide. C'est un bon indicateur de fonctionnement du sol car sensible au tassement et à la disponibilité en azote. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Ayant de plus fortes teneurs en glucosinolates que d'autres crucifères, la moutarde brune pourrait avoir de plus forts effets allélopathiques sur certains champignons (piétin échaudage en blé sur blé, rhizoctone brun...). Elle produit un peu plus de biomasse que la moutarde blanche. »



J. Bayle

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



S. Minette

Navette fourragère d'hiver

Brassica rapa oleifera

Crucifères

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Pas de floraison en hiver
Impact favorable sur les maladies des céréales
Possibilité de production fourragère
Très proche du colza fourrager

INCONVÉNIENTS

Destruction délicate si pivot bien développé
Sensible au stress hydrique, provoquant la floraison
Risque de montée à graines après un épisode de gel

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée (plante étouffante)

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : court

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne à	élevé	moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : deux déchaumages superficiels

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Aout-septembre	Semis à la volée suivi d'un roulage	2 cm	5 à 8 kg/ha PMG = 4 à 6g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : implantée seule ou avec une légumineuse (vesce, pois, ...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

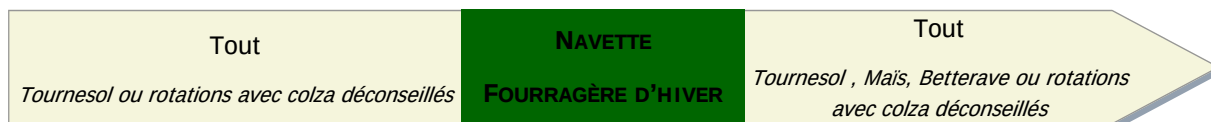
À partir de -8 à -10°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis)



S. Minette

Navette fourragère d'hiver

Brassica rapa oleifera

Crucifères

ILS ONT TESTÉ !

SÉBASTIEN MINETTE, CHARGÉ DE PROJET, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« Elle se développe en rosette, plutôt au ras du sol. C'est un couvert donc plus délicat à détruire en particulier par broyage mais un des plus couvrants. Cette espèce est souvent semée en association après un protéagineux. Son effet "restructurant" est plus important que la moutarde. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Espèce présentant l'avantage de rarement fleurir avant l'hiver, même semée tôt (choisir de la navette d'hiver). Cette crucifère est facile à implanter mais plus difficile à détruire. »



Mélange Navette-Avoine
S. Minette



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



Arvalis

Radis fourrager

*Raphanus sativus***Crucifères**

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Développement rapide
Très tolérante au froid
Possibilité de production de fourrage

INCONVÉNIENTS

Destruction délicate si pivot bien développé (redémarre sur un tronçon de racine)
Forte exigence en azote
Risque de montée à graines

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : élevée (plante étouffante)

MAÎTRISE DES BIO-AGRESSEURS : existe des variétés anti-nématodes

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

**Biomasse
potentielle**

moyenne à

**Piégeage
d'Azote du sol**

élevé

**Restitution
d'Azote**

moyenne

Pour un couvert correctement développé

Le **radis chinois** est plus facile à détruire que la majorité des radis fourrager et la floraison est plus tardive. Cependant le prix des semences est plus élevé.

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : deux déchaumages espacés de 2 ou 3 semaines

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Juillet-Aout	Semis en ligne ou à la volée suivi d'un roulage	1 à 2 cm	8 à 12 kg/ha PMG = 8 à 10 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : le développement (couverture et biomasse) du radis sera meilleur avec une légumineuse tel que la vesce (apport d'azote,...)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

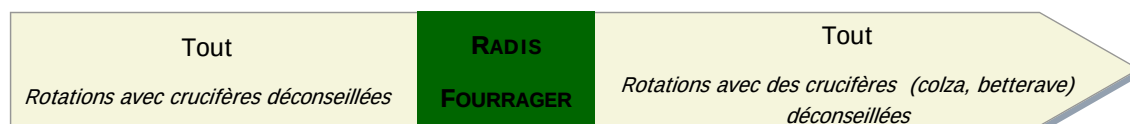
Peu gélif : < -15°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis)



Arvalis

Radis fourrager

Raphanus sativus

Crucifères

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTH-ET-MOSELLE.

« Ce couvert a besoin de beaucoup d'azote et se développe très rapidement. C'est un des seuls à bien restructurer le sol. »

SÉBASTIEN MINETTE, CHARGÉ DE PROJET, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« Le radis est une crucifère et possède donc des caractéristiques semblables à la moutarde mais avec un peu moins de biomasse. Il est souvent en association après un protéagineux. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Espèce moins sensible au stress hydrique qu'une moutarde et plus adaptée aux semis précoces. Facile à planter, le radis est apprécié pour sa croissance rapide. La destruction mécanique est assez difficile et elle est facilitée par le gel, notamment sur plantes bien développées. »



Arvalis

Arvalis

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



J. Bayle

Nyger

Guizota abyssinica

Composées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Résistante à la chaleur et à la sécheresse

Très sensible au froid

Famille peu cultivée : coupure dans la rotation

Floraison assez tardive

Bon développement

Bonne restructuration du sol

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyen

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

INCONVÉNIENTS

Allélopathie vis-à-vis des autres plantes (excrétion de substance inhibant la germination des autres graines).

Forte appétence pour les limaces

Couverture du sol faible (port dressé)

Exigeante en somme de température

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
faible à moyenne	faible	faible

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Juillet-Août	Semis à la volée suivi d'un roulage. Idéal juste après la moisson	1 cm	8 à 10 kg/ha PMG = 2,9 à 3,2 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : peu conseillé en mélanges (effet allopathique)

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Très gélif
À partir de 0°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel

2. Broyage/labour

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis),
P. Ménétrier
(Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire),
J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle),
J. Champion
(Chambre d'agriculture de la Drôme)



J. Bayle

Nyger

Guizota abyssinica

Composées

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTHE-ET-MOSELLE.

« L'implantation est difficile. Le nyger est également très sensible aux limaces. »

SÉBASTIEN MINETTE, CHARGÉ DE PROJET, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« C'est un couvert résistant à la sécheresse mais très gélif... Les petites graines de nyger se sèment facilement. Le développement de ce couvert est très hétérogène en fonction des années. Par contre, c'est une plante intéressante en mélange. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Cette composée peut avoir un bon développement si elle est implantée tôt. Son installation est délicate. Ses besoins en température et sa grande sensibilité au gel (destruction dès la première gelée blanche) sont la cause de nombreux échecs quand le nyger est semé tardivement. Sa grande sensibilité au gel est un atout même si ce couvert a tendance à être peu concurrentiel des repousses. Le nyger semble aussi appétant pour les limaces. »



S. Minette



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Tournesol

Helianthus annuus

Composées

S. Minette

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Résistant à la chaleur et à la sécheresse
Rustique
Bonne couverture du sol
Intéressant en mélange (tuteur)
Floraison tardive

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : faible à moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

INCONVÉNIENTS

Forte appétence pour les limaces
Sensible au froid
Exigeant en température



ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : moyenne

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
élevée	moyen à élevé	moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : pas d'exigence particulière

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement pivotant et profond)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Aout	Semis possible à la volée suivi d'un roulage	2 à 3 cm	40 kg/ha PMG = 40 à 55 g	●○○○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec de l'avoine, pois, lentille...

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

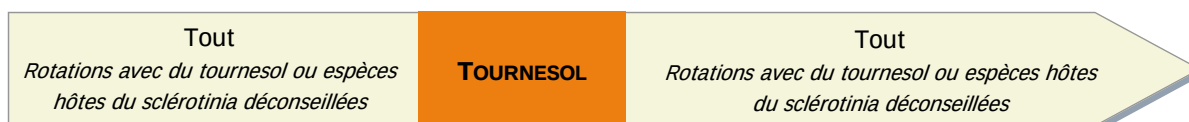
Gélif
À partir de 0 à -2°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel
2. Broyage/Labour

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
J. Bayle (Chambre
d'agriculture de
Meurthe-et-Moselle)



S. Minette

Tournesol

Helianthus annuus

Composées

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTH-ET-MOSELLE.

« Très intéressant en association, le tournesol aura la strate la plus haute. Ses racines pivotantes permettent une bonne structuration du sol. Ce couvert fonctionne aussi en pur avec une belle biomasse. Mais il faut veiller à ne pas l'implanter avant une céréale. »

SÉBASTIEN MINETTE, CHARGÉ DE PROJET, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« Lors du semis les graines doivent être bien enfouies afin de faciliter la levée rapide et limiter les attaques d'oiseaux. C'est une plante résistante à la sécheresse et intéressante de part son système racinaire en pivot. Il n'est pas conseillé de semer ce couvert dans des rotations contenant du tournesol. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Le tournesol se développe bien en semis précoce d'été. Sa forte sensibilité au gel est un atout pour sa destruction mais le rend peu adapté à des semis tardifs. Proscrire les semis de cette espèce en interculture dans des parcelles accueillant le tournesol en culture de vente (risques parasitaires de phoma, mildiou, phomopsis). »

DAVID HYPOLITE, AGRICULTEUR EN MEURTHE-ET-MOSELLE.

« Le tournesol explore en profondeur et sert de tuteur dans mon mélange avoine-vesce-tournesol avant une graminée. »



S. Minette



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Phacélie

Phacelia tanacetifolia

Hydrophyllacée

S. Minette

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Développement rapide (au bout de deux mois : floraison et un mois plus tard : graines)
Famille peu cultivée : coupure dans la rotation
Bonne restructuration du sol

INCONVÉNIENTS

Eviter la montée à graine : risque de réensemencement.
Semis délicat



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : bonne (plante étouffante)

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : effet répulsif contre les altises et les pucerons

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : lente

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	élevé	moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : Lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire pivotant et fasciculé)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Juillet-Août	Semis en ligne. Semis à la volée possible mais bien recouvert .	2-3 cm	8 à 12 kg/ha PMG = 1,8 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec du sarrasin par exemple

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de -7 à -10°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Labour
2. Broyage/Roulage sur gel

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :

Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :

M. Mangin (Arvalis),
J. Bayle (Chambre
d'agriculture de
Meurthe-et-Moselle)

Phacélie

Phacelia tanacetifolia

Hydrophyllacée

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTH-ET-MOSELLE.

« La phacélie permet une bonne coupure dans la rotation. Si le semis est soigné, ce couvert aura une biomasse intéressante. Il est ainsi très étouffant. Enfin, la phacélie est très mellifère. »

SÉBASTIEN MINETTE, CHARGÉ DE PROJET, CHAMBRE D'AGRICULTURE DE POITOU-CHARENTES.

« Le système racinaire de la phacélie est qualifié de "mixte" (à la fois fasciculé et pivotant) ce qui est très bien pour restructurer le sol. Il est nécessaire de bien recouvrir les graines après le semis afin d'avoir un taux de levée maximal et homogène. C'est une plante couvrante et très intéressante pour les pollinisateurs ! Elle permet de "couper" le cycle des maladies et insectes car c'est une famille non cultivée et peu sensible aux bio-agresseurs. L'inconvénient est le coût de la semence, il est intéressant de l'associer dans des mélanges. Attention à la montée à graines si le semis est trop précoce. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Espèce délicate à implanter et nécessitant la présence de terre fine pour faciliter le contact sol-graine. Couvert intéressant par sa capacité de croissance et de couverture du sol. De la famille des hydrophyllacées, la phacélie s'intercale dans toutes les rotations de culture sauf avant légumes de conserve (risque Sclerotinia selon les industriels). »



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



J. Bayle

Sarrasin

Fagopyrum esculentum

Polygonacées



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Développement rapide
Bonne résistance à la sécheresse de fin d'été
Effet allélopathique
Famille peu cultivée : coupure dans la rotation

INCONVÉNIENTS

Couverture du sol moyenne
Risque de floraison et de montée à graines rapide
Risque de repousse important dans les parcelles non labourées. En cas de montée à graines préférer un labour pour la culture suivante.

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : moyenne

VITESSE DE CROISSANCE : bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : courte à moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
moyenne	moyen	faible à moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : déchaumage et lit de semence fin

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (système racinaire pivotant)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Dès la moisson. Jusqu'à mi-	Semis à la volée suivi d'un rouleau. Semis en ligne possible.	2 à 3 cm	30 40 kg/ha PMG = 20 à 30 g	●●●○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec de la moutarde par exemple.

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

Gélif

À partir de -2°C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel
2. Broyage / Labour

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
M. Mangin (Arvalis),
P. ménétrier
(Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire),
J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle)



J. Bayle

Sarrasin

Fagopyrum esculentum

Polygonacées

ILS ONT TESTÉ !

FRÉDÉRIC ARNAUD, CHAMBRE D'AGRICULTURE MEURTH-ET-MOSELLE.

« Le sarrasin est un bon couvert permettant une coupure dans la rotation. Toutefois il est trop frêle et trop salissant en solo. Sa destruction est facile car il est très gélif. A travailler uniquement en association. »

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Espèce devant absolument être implantée en début d'été pour avoir un bon développement végétatif, le sarrasin est quelquefois cultivé pour produire une deuxième récolte. Il peut monter à graine assez facilement et devenir une adventice dans la culture suivante (c'est une renouée). »



J. Bayle



J. Bayle



L. Fontaine



J. Bayle

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)



S. Minette

Lin

Linum usitatissimum

Linacées

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

AVANTAGES

Bonne résistance à la sécheresse de fin d'été
Destruction facile
Famille peu cultivée

INCONVÉNIENTS

Si fort développement : les tiges bien lignifiées auront du mal à se décomposer

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : faible

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : effet à préciser sur l'Orobanche du colza et sur les Doryphores.

ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : rapide

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : moyenne

Biomasse potentielle	Piégeage d'Azote du sol	Restitution d'Azote
faible à	moyen	faible à moyenne

Pour un couvert correctement développé

SOL

TYPE : tous

PRÉPARATION : lit de semence fin et rappuyé

EFFET SUR LA STRUCTURE : favorable (enracinement pivotant et profond)

SEMIS

Période	Technique	Profondeur	Densité	Coût (€/ha)
Mi-juillet à mi-aout	Semis à la volée bien rappuyé	1 cm	20 à 50 kg/ha PMG = 4 à 7 g	●●○○○

MÉLANGES POSSIBLES : avec des légumineuses, graminées, crucifères, ...

DESTRUCTION

Sensibilité au gel :

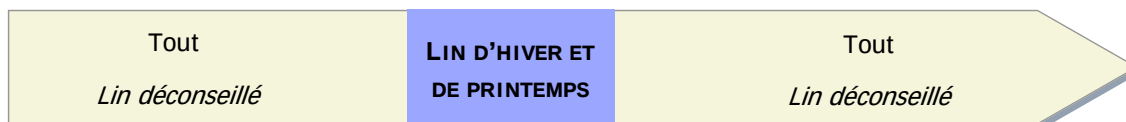
Peu gélif (var. hiver) : -7 à -13 °C
à gélif (var. printemps) : <0 °C

TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

1. Roulage sur gel
2. Broyage/Labour

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

PLACE DANS LA ROTATION



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

Rédaction :
Adeline Cadillon
(ITAB)

Avec l'appui de :
J. Champion
(Chambre d'agricultures de la Drôme)



S. Minette

Lin

Linum usitatissimum

Linacées

ILS ONT TESTÉ !

JÉRÔME LABREUCHE, ARVALIS-INSTITUT DU VÉGÉTAL.

« Le lin est parfois introduit dans certaines associations de couverts végétaux. L'espèce seule est moins connue comme culture intermédiaire mais semble avoir un développement tout à fait correct. Si on laisse se développer le lin, les tiges fortement lignifiées ont du mal à se décomposer et peuvent gêner certains outils. »



S. Minette



S. Minette

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en interculture en AB ». (www.itab.asso.fr)

COMMENTAIRES D'EXPERTS

- Les **légumineuses** sont déconseillées dans les situations à forte disponibilité en azote (si beaucoup d'apport organique par exemple), mais cependant indispensables dans les situations carencées en azote
- Les **techniques de semis** sont variées et dépendent du matériel présent sur la ferme. Toutes peuvent être utilisées mais avec des niveaux d'efficacité plus ou moins bons... La technique la plus courante et la plus facile pour semer un couvert est le semis à la volée.

QUELQUES RÉFÉRENCES...

- Pousset J. (2002). Engrais verts et fertilité. Agridécisions
- Labreuche J. et al. (2011). Cultures intermédiaires : impacts et conduite. Editions Arvalis. 236p
- Agr'eau 26 Objectifs, n° 61 (2010). 100 % de couverture du sol en hiver, une obligation en zone vulnérable.
- Minette S. (2010). Caractéristiques des principales cultures intermédiaires. CRA PC.
- Courrier de l'environnement de l'INRA, n°54, p42 (2007). Espèces autorisées [...] et présentant des intérêts pour les insectes pollinisateurs.
- Delaunoy A (2009). Eléments pour le choix des couverts végétaux. Chambre d'agriculture du Tarn.
- TCS 33. (2005). Dossier couverts végétaux
- Salitot G., Fontaine L. (2009). Planter en agriculture biologique une légumineuse sous couvert de céréales : un piège à nitrates à double effet. www.devab.org
- Labreuche J. (2008). Choisir les espèces de couverts végétaux en fonction du mode de destruction envisagé. Perspectives agricoles n°350, pp30-45.
- Fustec J., et al. (2008). Intérêt des mélanges et des associations en agriculture biologique. 175p
- Claes D., et al. (2010-2011). Fiche technique : Semis de légumineuses sous couvert : Une technique qui permet de répondre aux besoins en azote en système grandes cultures biologiques. GRABHN.

Rédaction et mise en page : Adeline Cadillon (ITAB)

Coordination et relecture : Laurence Fontaine et Laetitia Fourrié (ITAB)

Avec l'appui du groupe de travail national « Couverts Végétaux » animé par l'ITAB et le réseau technique AB des chambres d'agriculture.

Contribution et relecture : Michel Mangin (Arvalis-Institut du végétal), Sébastien Minette (Chambres d'agriculture de Poitou-Charentes), Loïc Prieur (CREAB), Philippe Guichard (agriculteur), Florian Célette (ISARA-Lyon), Vincent Lefèvre (ISARA-Lyon), Marc Pottier (CORAB), Justin Bayle (Chambre d'Agriculture Meurthe et Moselle), Gilles Salitot (Chambre d'Agriculture Picardie), Jean Champion (Chambre d'agriculture de la Drôme), Pierre Gayraud (Sélectionneur), Patrice Ménétrier (Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire), Charlotte Glachant (Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne), Alain Lecat (Chambre d'Agriculture du Nord), Frédéric Arnaud (Chambre d'Agriculture Meurthe et Moselle), Jean Arino (Chambre d'agriculture du Gers)

