

# 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](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

### PREMIÈRE ÉTAPE : DÉFINIR LES CONTRAINTES

- I. La rotation-succession
- II. La période de semis possible
- III. La durée de l'interculture
- IV. 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

RAPPEL

### 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 bénéfiques, 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 :

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

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

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

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

Féverole	p.4/5
Fenugrec	p.6
Gesse	p.7
Lentille fourragère	p.8/9
Lotier corniculé	p.10
Lupin jaune	p.11
Luzerne bisannuelle	p.12
Luzerne annuelle	p.13/14
Mélicot	p.15/16
Minette	p.17/18
Pois protéagineux	p.19/20
Pois fourrager	p.21/22
Sainfoin	p.23
Trèfle blanc	p.24/25
Trèfle d'Alexandrie	p.26/27
Trèfle incarnat	p.28
Trèfle violet	p.29/30
Trèfle de perse	p.31
Vesce	p.32/33
Vesce velue	p.34

## Graminées

Avoine de printemps	p.35
Avoine d'hiver	p.36/37
Avoine strigosa	p.38/39
Moha	p.40/41
Millet perlé fourrager	p.42
Ray grass d'Italie	p.43/44
Ray grass d'Italie alternatif	p.45
Seigle	p.46/47
Sorgho fourrager	p.48/49
Orge d'hiver	p.50

## Crucifères

Cameline	p.51/52
Colza d'hiver	p.53
Colza fourrager d'hiver	p.54/55
Moutarde blanche	p.56/57
Moutarde brune	p.58/59
Navette fourragère d'hiver	p.60/61
Radis fourrager	p.62/63

## Composées

Nyger	p.64/65
Tournesol	p.66/67

## Hydrophyllacées

Phacélie	p.68/69
----------	---------

## Polygonacées

Sarrasin	p.70/71
----------	---------

## Linacées

Lin	p.72/73
-----	---------

## 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'Épinard, le Chanvre, la Spergule, le Dactyle, le Lupin, le Brôme, la Fétuque des près, l'Épervière piloselle, le Ray grass Anglais, la Consoude, la Crotalaire, la Tanaïs, 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)

**MAITRISE 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

## 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 :

L. Prieur (CREAB), G. Salitot (Chambre d'Agriculture Picardie), M. Mangin (Arvalis), P. Guichard (agriculteur), M. Pottier (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.**

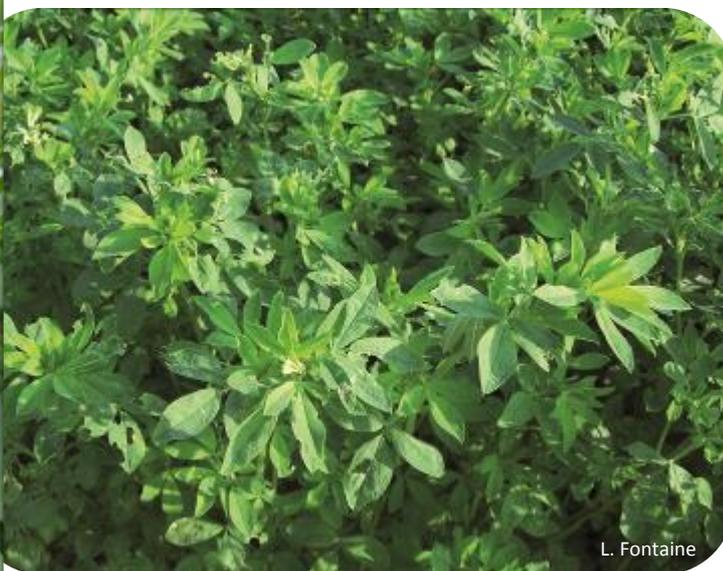
« Il convient de rouler avant de semer. La destruction de ce couvert est facile à réaliser au rouleau. Il est possible de semer le maïs directement derrière sans travailler le sol. »

**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

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

### INCONVÉNIENTS

Monte rapidement à graine

Développement de la biomasse moyen

Transmission de l'Aphomyces

## 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

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

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

Pour un couvert correctement développé

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

# Lentille Fourragère

*Lens nigricans*

Légumineuses

J. Bayle

## 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](http://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 enfouissement	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



\* le lotier de type méditerranéen craint le gel

DND : Données Non Disponibles

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),  
M. Mangin (Arvalis),  
A. Lecat (Chambre d'agriculture du Nord-Pas de Calais),  
P. Gayraud (Sélectionneur),  
S. Minette (Chambres d'agriculture Poitou Charentes)



# 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'antracnose

## 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	<b>LUPIN JAUNE</b>	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

**MAITRISE 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 automne	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, ...)

## DÉSTRUCTION

**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



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 agressive 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

## 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	●●●●○

Pour un couvert correctement développé

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

## DÉSTRUCTION

**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



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](http://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'Aphomyces



LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : moyenne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

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

Pour un couvert correctement développé

## ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : DND

VITESSE DE CROISSANCE : élevée

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

## 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



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.Salilot (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](http://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'Aphomyces

**LUTTE CONTRE LES ADVENTICES** : élevée (plante couvrante)

**MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS** : DND

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

<sup>1</sup> 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	<b>MINETTE</b>	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

G. Salitot

## 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](http://www.itab.asso.fr))



flickrcc.net

# 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



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'agriculture de Meurthe-et-Moselle)



flickrcc.net

# 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](http://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	<b>POIS FOURRAGER</b>	Culture exigeante en azote (blé, seigle, sorgho, orge...) <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 :  
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](http://www.itab.asso.fr))



L. Fontaine

# Sainfoin

*Hedysarum*

Légumineuses



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

## 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

### 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'Aphanomyces

LUTTE CONTRE LES ADVENTICES : bonne

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

## 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	Adapté à un semis sous couvert.	2 à 3 cm	40 à 45 kg/ha* PMG = 20 à 22 g	●●●○○
Début automne	Semis à la volée. Roulage conseillé.			

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

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



\* 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

MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS : DND

## ASPECTS VÉGÉTATIFS

GERMINATION : lente

VITESSE DE CROISSANCE : moyenne à bonne

DURÉE DE L'INTERCULTURE : longue

## 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

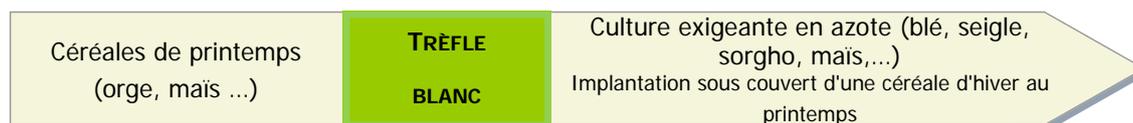
Sensibilité au gel :  
Peu gélif : < -15°C

### TECHNIQUES LES PLUS EFFICACES :

- Labour
- Travail du sol

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

## PLACE DANS LA ROTATION



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

Pour un couvert correctement développé

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)



G. Salitot

# 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 semer 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. »



G. Salitot



G. Salitot

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



A. lecat

# 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 différente selon variétés
- Couvert appétant pour les limaces
- Transmission de l'Aphomyces



**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



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)

# 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). »



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

## DÉSTRUCTION

### 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	<b>TRÈFLE INCARNAT</b>	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.  
Priour (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

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

Pour un couvert correctement développé

## 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 ...)

## 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



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'agriculture 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](http://www.itab.asso.fr))



A. Lecat

# 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'Aphomyces



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  $ph > 6$

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 ...)

## DÉSTRUCTION

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



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



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)

# 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. »



Anvalis



A. Roinsard

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

# Vesce velue

*Vicia villosa*

Légumineuses

Arvalis

## 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)



L. Fontaine

# 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

**MAITRISE 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 fourragère, 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	<b>AVOINE DE PRINTEMPS</b>	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)



L. Fontaine

# Avoine d'hiver

*Avena sativa*

Graminées

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

## 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

**MAITRISE 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



**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](http://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

MAITRISE 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 aout 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	<b>AVOINE STRIGOSA</b>	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 Poi-  
tou 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](http://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



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

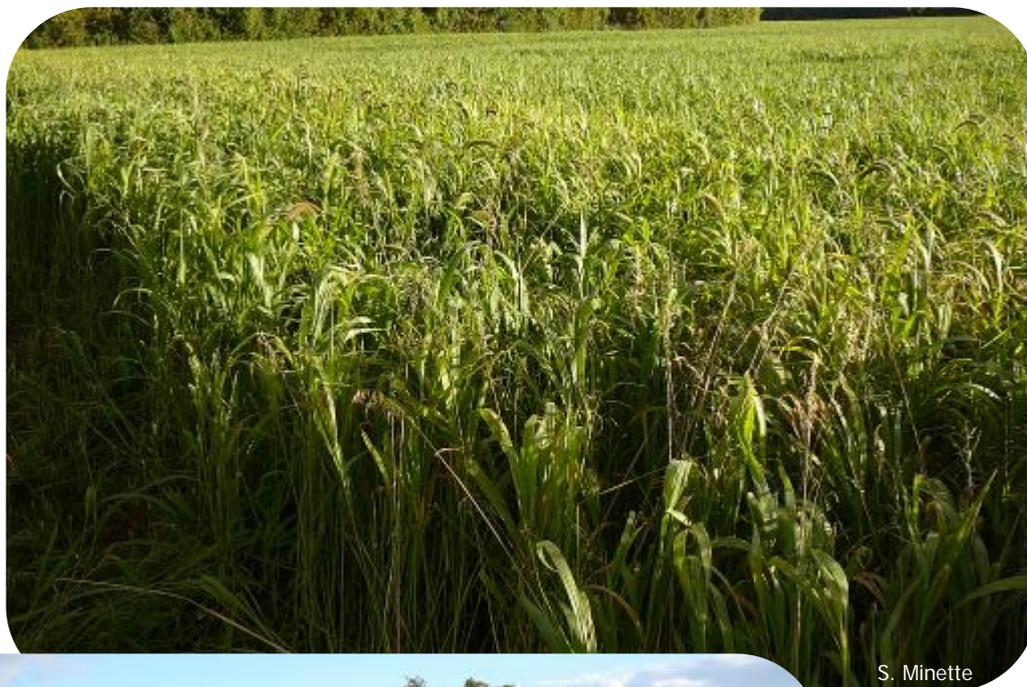
*Panicum germanicum*

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](http://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

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)

# 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)

**MAITRISE 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



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 implanter, 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	<b>RAY GRASS D'ITALIE ALTERNATIF</b>	Légumineuses de printemps (pois, lentille, vesce, ...), maïs, tournesol... <i>Eviter les céréales</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),  
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

**LUTTE CONTRE LES ADVENTICES :** bonne

**MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS :** DND

### INCONVÉNIENTS

Plante hôte pour les pucerons

## ASPECTS VÉGÉTATIFS

**GERMINATION :** rapide

**VITESSE DE CROISSANCE :** moyenne

**DURÉE DE L'INTERCULTURE :** longue

## 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



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

Pour un couvert correctement développé

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)

# 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. »



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



S. Minette

# Sorgho fourrager

*Sorghum sudanese*

Graminées

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

## 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



Rédaction :  
Adeline Cadillon (ITAB)

Avec l'appui de :  
M. Mangin (Arvalis),  
S. Minette (Chambre d'agriculture de Poitou 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](http://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)

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**

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

## 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



**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](http://www.itab.asso.fr))



L. Fontaine

# Colza d'hiver

*Brassica napus*

Crucifères

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

## 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

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 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 (enracinement pivotant)

## 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



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

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

## 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



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](http://www.itab.asso.fr))



S. Minette

# Moutarde Blanche

*Sinapsis alba*

Crucifères



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

## 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

<sup>1</sup> 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



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

*Sinapsis 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 chaine... 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](http://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

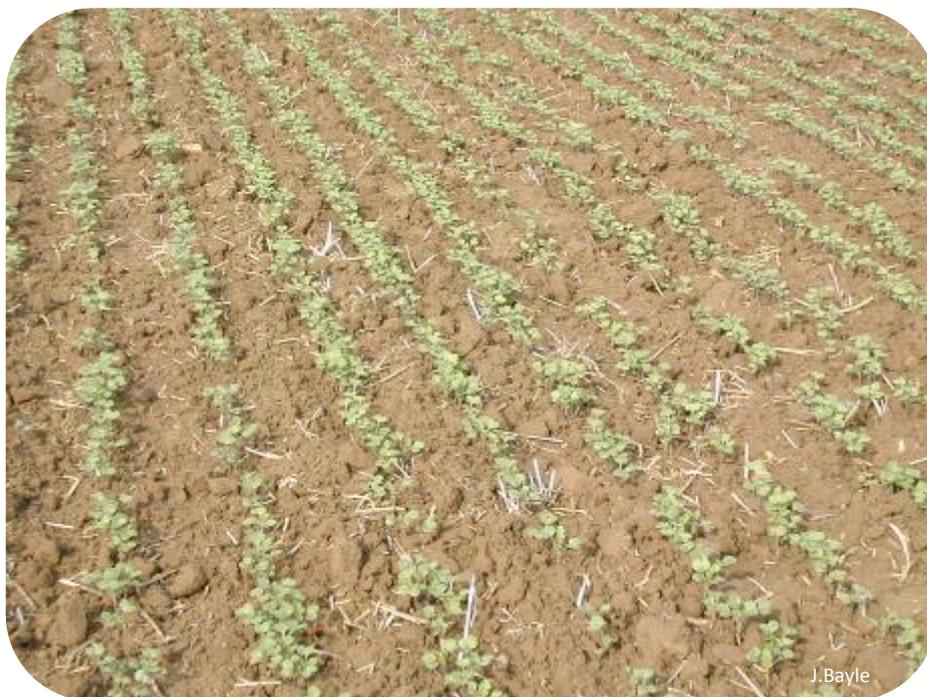
## ILS ONT TESTÉ !

**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](http://www.itab.asso.fr))



S. Minette

# Navette fourragère d'hiver

*Brassica rapa oleifera*

**Crucifères**

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

## 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)

**MAITRISE 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



**Rédaction :**  
Adeline Cadillon (ITAB)

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

# 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. »





Arvalis

# Radis fourrager

*Raphanus sativus*

Crucifères

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

## 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)

**MAITRISE DES BIO-AGRESSEURS** : existe des variétés anti-nématodes

## ASPECTS VÉGÉTATIFS

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

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

- Labour
- Broyage

Cette sensibilité varie en fonction du stade du couvert

## PLACE DANS LA ROTATION



Rédaction :  
Adeline Cadillon (ITAB)  
Avec l'appui de :  
M. Mangin (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](http://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](http://www.itab.asso.fr))

# Tournesol

*Helianthus annuus*

S. Minette

Composées

## 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](http://www.itab.asso.fr))

# Phacélie

*Phacelia tanacetifolia*

Hydrophyllacée

S. Minette



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

## 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 <b>bien recouvert</b> .	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



**Rédaction :**  
Adeline Cadillon (ITAB)  
**Avec l'appui de :**  
M. Mangin (Arvalis),  
J. Bayle (Chambre d'agriculture de Meurthe-et-Moselle)

# Phacélie

*Phacelia tanacetifolia*

Hydrophyllacée

S. Minette

## 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). »



S. Minette



J. Bayle



S. Minette



J. Bayle

Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en Interculture en AB ». ([www.itab.asso.fr](http://www.itab.asso.fr))



J. Bayle

# Sarrasin

*Fagopyrum esculentum*

Polygonacées



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

## 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 roulage. 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



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)

# 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). »



Complément au cahier technique : « Choisir et réussir son couvert végétal en Interculture en AB ». ([www.itab.asso.fr](http://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-août	Semis à la volée <b>bien rappuyé</b>	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](http://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 des matériels présents 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.
- Delaunois 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](http://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)

