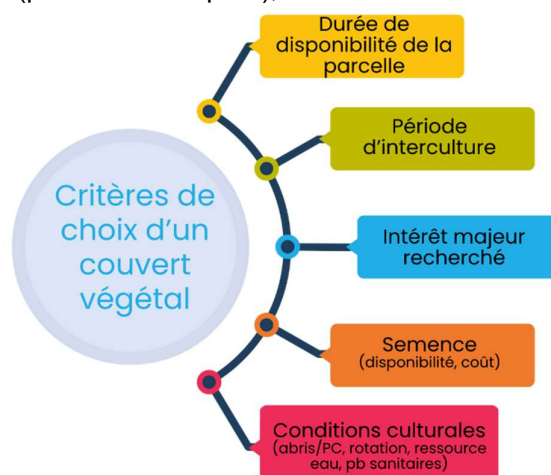


COUVERTS VEGETAUX EN MARAICHAGE

Choisir un couvert végétal adapté en plein champ et sous abri en zone méditerranéenne

L'insertion de couverts végétaux dans les rotations de légumes peut apporter un certain nombre de bénéfices pour la **fertilité des sols** (protection et amélioration de la structure, stimulation de l'activité biologique, apport de matière organique, amélioration de la disponibilité des éléments nutritifs), la gestion des **adventices**, l'amélioration des **rotations** (plantes de coupure), la **biodiversité** voire la régulation de certains **pathogènes telluriques**.

Tous ces bénéfices seront optimaux si le couvert est adapté, c'est-à-dire semé à une densité suffisante pendant sa période de croissance la plus favorable et compatible avec les contraintes de chaque exploitation (matériel, eau, problèmes sanitaires, rotation). Le choix des espèces sera fait en fonction des effets recherchés, du créneau disponible pour l'interculture, en plein champ ou sous abri. **Pour maximiser les chances de réussite, il faut considérer les couverts comme une culture** : anticiper la planification, la commande des semences, la préparation de la parcelle...



Quelle espèce choisir selon l'objectif recherché ?

Je veux :	Couverts automne-hiver (ou printemps)	Couvert été
Maximiser N	Toutes les fabacées, en particulier féverole et vesces	Pois, trèfle d'Alexandrie, trèfle de Perse
Structurer le sol (profondeur)	Toutes les poacées, féverole, luzerne, radis chinois et fourrager, navette	Sorgho, millet, radis chinois, [crotalaire (C. juncea)]
Lutter contre les adventices	Brassicacées, seigle, avoine, blé, orge, mélanges poacées + fabacées (vesce, trèfle)	Sorgho, millet, sarrasin
Faire de la biofumigation	Brassicacées, alliées	Brassicacées, sorgho
Avoir un couvert facile à détruire	Couverts jeunes, espèces gélives (ou semis d'espèces estivales à l'automne). Moutardes, roquette, pois, féverole, phacélie	Sarrasin, trèfle de perse, trèfle d'Alexandrie, brassicacées, nyger
Favoriser les pollinisateurs (attendre la floraison)	Phacélie	Sarrasin



Selon l'objectif recherché, on peut privilégier un **seigle fourrager** (à gauche) pour structurer le sol en profondeur, ou une **vesce commune** (à droite) pour maximiser les apports d'azote.



CARACTERISTIQUES DES PRINCIPALES FAMILLES UTILISEES EN COUVERT VEGETAL

	Mise en œuvre			Effets bénéfiques				Risques		Intérêt en rotation
Famille	Facilité de semis	Rapidité de croissance	Facilité de destruction	Structure sol	MO	N	Adventices	Maladies	Ravageurs	
Poacées	Bonne couverture de sol – Effets allélopathiques - Réseau racinaire dense et fasciculé – C/N élevé lorsque les plantes sont très développées									
Céréales (avoine, blé, orge, triticale...)	++	++	++	+++	+++	+	++			+++
Fourragères (seigle, sorgho, ray-grass)	++	+++	+	+++	+++	+	+++			+++
Fabacées	Enrichissement du sol en azote d'origine atmosphérique grâce à la fixation symbiotique – Décomposition rapide									
Féverole	+	+++	+++	++	++	+++	++	Sclerotinia	Limaces	++
Pois, vesces	+	+(+)	++(+)	+(+)	+(+)	++(+)	+(+)			++
Trèfles	++	+	+	+	+	+(+)	+			++
Brassicacées	Développement très rapide – Piégeage des nitrates du sol – Décomposition rapide									
A gros pivot (radis chinois et fourrager, navette)	+++	+++	+	++(+)	++	++	+++	Hernie du chou, sclerotinia, rhizoctonia	Altises, mouche du chou, piérides, nématodes à kystes, teigne, limaces	(+)
A petit pivot (moutardes, roquette, colza..)	+++	+++	+++	+(+)	++	++	+++			
								Effet désinfectant (composés soufrés)		
Hydrophyllacée (phacélie)	+	++	++ (risques re-semis)	++	++	+(+)	+++	Sclerotinia	Pucerons, thrips	+++
Polygonacée (Sarrasin)	+++	+++	+++ (risques re-semis)	+	++	+	+++			+++
Astéracées										
Tagètes	+	+	+++	+	+	+	+			(+)
Nyger	+++	+++	+++	+	++	++	++	Sclerotinia		(+)
Très Favorable Favorable Peu favorable Défavorable										

Les **risques** sanitaires sont plus importants avec les **brassicacées** et les **astéracées**, notamment l'été. Les plantes de ces familles doivent être insérées avec précaution en engrais vert si elles sont très présentes dans les rotations.



⚡ La **légumineuse** permet de bénéficier de l'apport d'N atmosphérique mais est peu concurrentielle des adventices et sera **avantageusement associées aux poacées**.

Les **Poacées**, la **phacélie**, le **sarrasin** font de bonnes coupures dans les rotations légumières car ces familles ne sont pas, ou peu, cultivées en maraîchage. ▶



Quand planter un couvert végétal ?

En région méditerranéenne, les principaux créneaux disponibles sont souvent l'automne-hiver en plein champ, après les récoltes d'été, et l'été sous abri après des récoltes de primeurs ou des cultures de cucurbitacées (melon, courgette, concombre).

- **couverts d'automne-hiver en plein champ** : A semer avant le 15 octobre pour produire des biomasses importantes et assurer un bon contrôle des adventices. Leur réussite devient plus aléatoire pour des semis plus tardifs.

A noter : les espèces utilisées en couvert d'automne-hiver sont également adaptées à des semis de printemps en plein champ (variétés adaptées à chaque créneau) et à des semis sous abri hors été.

- **couverts d'été sous abri** : utiliser des espèces tolérantes aux fortes chaleurs et disposer d'une ressource en eau suffisante (l'irrigation est obligatoire).

A noter : ces espèces peuvent aussi être semées en plein champ dès la fin du printemps, jusqu'à la fin de l'été.

CALENDRIER ET DOSES DE SEMIS EN PUR DES ESPECES EN PLEIN CHAMP

(liste non exhaustive *)

Famille	Espèce	Densité (kg/ha)	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Poacées	Blé	120												
	Orge	150												
	Avoine (A. sativa)	120												
	Triticale	150												
	Seigle	100												
	Ray-grass d'Italie	30												
	Moha de hongrie	30-40												
	Millet perlé	40-50												
	Sorgho fourrager	50												
Fabacées	Vesce commune	60												
	Vesce velue	50												
	Trèfle incarnat	25												
	Trèfle d'Alexandrie	30												
	Trèfle de Perse	30												
	Crotalaire	50												
	Pois fourrager	160												
	Féverole	200												
Brassicacées	Moutardes	15												
	Radis fourrager	20												
	Navette fourragère	10 à 15												
	Radis japonais	20												
	Roquette	20												
Po.	Sarrasin	40-60												
Hy.	Phacélie	15												

Po. = Polygonacées

Hy. = Hydrophylacées

Période adaptée

Réussite aléatoire

Déconseillé

* Espèces testées dans le cadre des essais couverts végétaux conduits au Grab à Avignon depuis 2001. D'autres espèces sont possibles.

Les densités de semis recommandées dans le tableau ci-dessus sont souvent plus élevées que celles généralement préconisées en grandes cultures. Dans les systèmes maraichers, la pression des adventices est souvent forte (notamment en bio), le matériel de semis spécifique assez rare et les surfaces plus petites (impact financier moindre). "Doubler" les doses permet ainsi de maximiser les chances de réussite de son couvert.

En cas de semis en période moins favorable (orange), majorer les doses pour assurer un meilleur recouvrement.

CALENDRIER ET DOSES DE SEMIS EN PUR DES ESPECES SOUS ABRI

(liste non exhaustive *)

Famille	Espèce	Densité (kg/ha)	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Jul	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Poacées	Blé	120												
	Orge	150												
	Avoine (A. sativa)	120												
	Triticale	150												
	Seigle	100												
	Ray-grass d'Italie	30												
	Moha de hongrie	30-40												
	Millet perlé	40-50												
	Sorgho fourrager	50												
Fabacées	Vesce commune	60												
	Vesce velue	50												
	Trèfle incarnat	25												
	Trèfle d'Alexandrie	30												
	Trèfle de Perse	30												
	Crotalaire	50												
	Pois fourrager	160												
	Féverole	200												
Brassi- cacées	Moutardes	15												
	Radis fourrager	20												
	Navette fourragère	10 à 15												
	Radis japonais	20												
	Roquette	20												
Po.	Sarrasin	40-60												
Hy.	Phacélie	15												

Po. = Polygonacées
Hy. = Hydrophylacées

Période adaptée

Réussite aléatoire

Déconseillé

* Espèces testées dans le cadre des essais couverts végétaux conduits au Grab à Avignon depuis 2001. D'autres espèces sont possibles.

Sous abri, on peut utiliser les mêmes espèces qu'en plein champ avec un calendrier adapté :

- Les espèces adaptées aux températures douces pourront être semées plus tard à l'automne et plus tôt au printemps
- Les fortes températures de l'été limitent les possibilités aux espèces bien adaptées : sorgho, millet, crotalaire, sarrasin...

* Espèces testées dans le cadre des essais couverts végétaux conduits au Grab à Avignon depuis 2001. D'autres espèces sont possibles.

Pour qu'un couvert produise **15-20 t/ha**
de biomasse fraîche aérienne,
(environ **3 t/ha** de biomasse sèche),
il faut attendre qu'il atteigne
1 mètre de hauteur ▶



Les mélanges d'espèces

Les mélanges permettent de cumuler les bénéfices attendus :

- Production de biomasse supérieure, complémentarité entre espèces (tuteur, différentes strates de développement...)
- Meilleure assurance de réussite quelles que soient les conditions (sol, climat, conditions sanitaires...)
- Gestion améliorée du salissement
- Exploration de tout le potentiel nutritif du sol et amélioration de la structure par la complémentarité des systèmes racinaires
- Biodiversité accrue sur la parcelle

Avec les points de vigilance suivants :

- Proportions des espèces : en règle générale, un mélange d'espèces équilibré repose sur le % de la dose en pur rapporté au nombre d'espèces du mélange. Mais il y a des cas particuliers d'espèces très concurrentielles dont il faut diminuer les doses, par exemple les mélanges avec sorgho fourrager ou Brassicacées. Pour ces dernières, ne pas dépasser 20% de la dose en pur dans les mélanges
- L'utilisation de graines de tailles très différentes augmente les risques d'hétérogénéité de répartition lors du semis et ne garantit pas le positionnement de chacune des graines à la profondeur optimale
- Des espèces aux cycles synchrones facilitent la gestion des mélanges. Des stratégies de combinaisons différentes peuvent aussi se pratiquer (par exemple associer des plantes gélives à d'autres qui ne le sont pas pour couvrir le sol à différentes périodes)
- L'augmentation du nombre d'espèces peut augmenter le coût du couvert, il y a donc un optimum coût-bénéfice à trouver

Calcul des doses de semences d'un mélange « fait maison » :

Je souhaite réaliser un mélange de vesce, avoine et seigle, dont les doses de semis en pur sont respectivement de 60, 120 et 100 kg/ha.

- pour un mélange équilibré, je vais semer 1/3 de la dose en pur de chaque espèce, soient 20 kg/ha de vesce + 40 d'avoine + 35 de seigle

- si je souhaite favoriser la présence de vesce dans le mélange, je peux par exemple utiliser la moitié de sa dose pour en avoir 50%, et utiliser 25% de chaque poacée, soit 30 kg/ha de vesce + 30 d'avoine et 25 de seigle.

Mélange blé + pois▶



Fiche technique réalisée dans le cadre du projet **X-P@irs**.

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

Rédaction et crédit photos : Hélène Védie (Grab)

Relectures : Valérie Fontaine, François Martin, Laetitia Fourrié, Manu Bué

Mise en page : Noé Bonnin-Hénique, Laetitia Fourrié

Pour citer ce document : Védie H., Fontaine, V., Martin, F., Couverts végétaux en maraichage : choisir un couvert végétal adapté en plein champ et sous abri en zone méditerranéenne. Fiche technique X-P@irs, 5p. déc. 2025