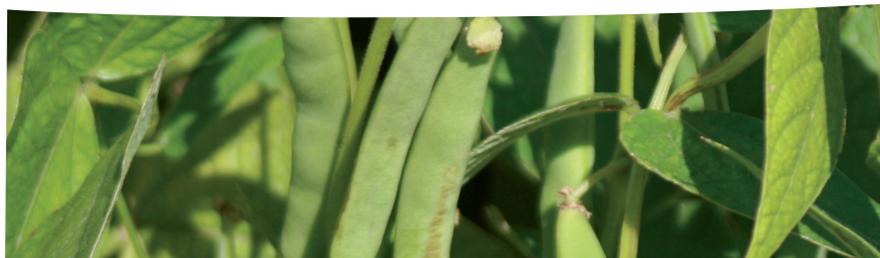


CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION



La culture du haricot vert biologique destiné à la transformation est très peu répandue dans la région Centre, et se développe progressivement depuis 3 ans, la société CONSERVES DU BLAISOIS développant cette culture, passant de 40 ha en 2009 pour atteindre 60ha en 2011.

La fiche technique ci-dessous est basée sur la courte expérience des quelques producteurs développant cette culture depuis peu. Ce sont donc des exemples de techniques et de pratiques qui peuvent varier suivant les types de sol, les conditions climatiques de l'année et les outils disponibles.

Ces données ont pour vocation à être mises à jour lorsque de nouvelles références seront disponibles.

La culture du haricot vert biologique a l'avantage d'être semé suffisamment tard pour permettre quelques faux semis afin d'épuiser le stock de graines d'adventices présent dans le sol.

Les risques sanitaires peuvent être maîtrisés dans le cadre d'une bonne rotation, mais la réussite de la culture repose principalement sur la maîtrise du semis, de l'irrigation et du désherbage.

Carte d'Identité



Dicotylédone

Famille : Fabacées

Genre : *Phaseolus*

Espèce : *Phaseolus vulgaris*

Caractéristiques physiologiques

Le haricot ou *Phaseolus vulgaris* est une légumineuse à cycle court. Les gousses immatures du haricot constituent le légume « haricots verts ». Des variétés ont été sélectionnées spécialement dans l'objectif de ce type de récolte avant maturité, en recherchant certaines caractéristiques comme la tendreté et l'absence de fils. La gousse du haricot, issue du carpelle unique de la fleur, est un fruit

sec déhiscent qui se sépare en deux valves. Elle est charnue avant sa maturité complète, mais elle développe plus ou moins vite selon les variétés des structures fibreuses (appelé « fils ») permettant la déhiscence de la gousse à maturité.

Besoins de la plante

Azote : 160 unités

Phosphore : 40 unités

Potassium : 160 unités

Eau : irrigation généralement déclenchée au moment de la floraison. Suivant les années, il pourra être fait une irrigation à la levée afin d'homogénéiser la parcelle. Sur la totalité du cycle il est effectué en moyenne 6 à 7 passages de 25-30 mm. Attention de ne pas créer d'excès d'eau pouvant aider le développement des maladies.

CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION

Place dans la rotation, choix de la parcelle



Il est fortement recommandé un délai de 5 ans entre 2 haricots mais aussi si possible entre 2 légumineuses (pois protéagineux, de conserves,...), ceci dans le but de limiter les risques de sclérotinia, botrytis ou mildiou. Cependant, il peut se faire sur une même campagne une culture de haricots en dérobée derrière des petits pois précoces.



Il est nécessaire de faire attention aux précédents laissant beaucoup de résidus végétaux sur le sol car cela attirera la mouche du semis.

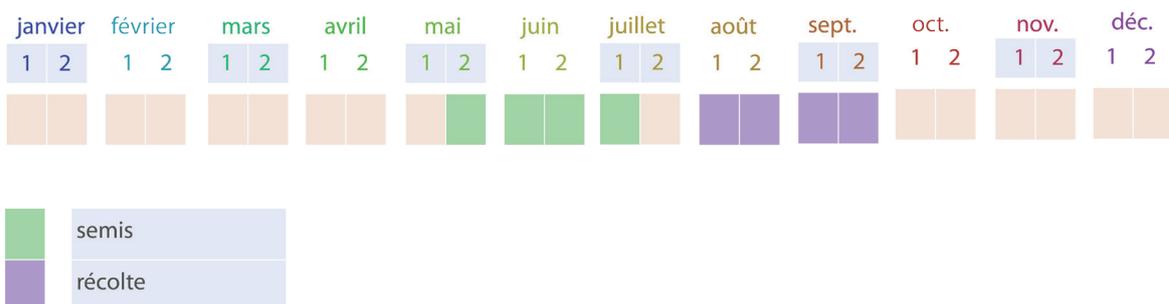


Il faut privilégier tout d'abord les parcelles les plus propres possible (surtout indemnes de morelles noires et de datura), sans cailloux et planes afin de ne pas endommager les machines de récolte et permettre une récolte de bonne qualité (la présence de cailloux implique le relevage des cueilleurs de la machine voire la non récolte de certaines zones si le risque est trop important). Il faut enfin se tourner vers des parcelles bien drainées car le haricot supporte assez mal les excès d'eau et si possible homogène afin de garantir une maturité régulière. De plus, il est impératif de choisir une parcelle où les machines de récolte et de transport des haricots pourront accéder facilement même en cas d'intempérie.



Itinéraire technique

Calendrier de production



CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION

Exemple d'un itinéraire technique après oignon en sol limoneux de Beauce (campagne 2010)

- Labour en novembre 2009
- Fertilisation à base de 800 Kg de Valoris, épandu au Terra Gator
- 3 faux semis avant le semis
- Semis au semoir monograine pneumatique le 5 juin à 39 g / m² avec un écartement de 45 cm
- Un passage de herse étrille après la levée dès que les haricots sont bien enracinés (vers le 20 juin)
- Un passage de bineuse 2 semaines après (début juillet)
- Lâcher de trichogrammes après le dernier binage.
- 4 passages d'eau avec un premier passage pour faire lever de façon homogène la culture
- Un passage manuel pour enlever les morelles noires restantes
- Récolte le 11 août

Le haricot est une plante sensible aux basses températures qui bloquent sa croissance et peuvent engendrer des dégâts beaucoup plus importants dans le cas de gelée printanières ou automnales. L'échelonnement des semis est indispensable à l'approvisionnement de l'usine. Les semis débutent vers mi / fin mai et se termine vers le 10 juillet suivant la précocité des sols. L'avantage de ces semis tardifs est la possibilité de semer les haricots en dérobé derrière une culture de petits pois récoltée dans de bonnes conditions.

La durée du cycle dépend directement des sommes de températures. Les besoins totaux varient suivant les variétés mais environ 500 à 750 °C (base 10°C) sont nécessaires soit 60 à 80 jours.

Les stades clés de la culture sont :

- La levée, qui vus les créneaux de semis, intervient rapidement, soit de 6 à 10 jours après le semis. Une levée homogène conditionne la régularité de la maturité du champ. Il est souvent nécessaire d'assurer une irrigation juste après le semis pour garantir cette homogénéité.
- Le stade 3 feuilles trifoliées intervient environ 3 semaines après le semis. Il marque le début de la sensibilité aux attaques de pyrale. Suivant les secteurs et la pluviométrie, il peut être le stade de démarrage de l'irrigation.
- La fin du cycle à partir de l'apparition des boutons floraux est la phase déterminante pour le potentiel de rendement et la qualité. Durant cette phase, il faut absolument satisfaire les besoins hydriques de la plante.



Semis

Les premiers semis ont lieu entre le 15 et la fin mai ; les derniers au plus tard vers le 10 juillet suivant les types de sol.

L'inter rang varie suivant les réglages par rapport aux autres outils (bineuse en particulier) mais un écartement entre 30 et 45 cm est conseillé.

La profondeur doit être de 3 cm maximum mais 1,5 à 2

cm sont plutôt conseillés avec une irrigation juste après le semis. Cette technique atténue un peu le risque d'attaque de la mouche des semis.

La densité conseillée se situe aux environs de 40 grains / m².

Variétés

Dans le cadre d'un contrat avec la conserverie du Blaisois, le producteur n'a pas le choix de sa variété. Le service culture décide de la variété en fonction de la date de semis prévue, du type de sol (chaud ou froid) et des contretemps climato-logiques afin de garantir un approvisionnement régulier de l'usine.

Les semences sont couramment conditionnées en sacs de 100 000 graines. A réception, une analyse de germination et une analyse de détection de *Pseudomonas* et *Xanthomonas* sont généralement réalisées pour vérifier que les semences sont indemnes de grasse (voir paragraphe « Maladies »).

CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION

Fertilisation

Azote

Tout comme le pois, le haricot est une légumineuse. Mais contrairement à lui, sa fixation de l'azote atmosphérique n'est efficace qu'à partir du stade floraison. On ne peut donc pas tenir compte de cet apport qui intervient trop peu de temps avant la récolte pour les haricots verts. Il faut donc bien calculer sa fumure en tenant compte des éventuels reliquats pour satisfaire les besoins de la plante qui avoisinent les 160 unités au total.

Phosphore et potassium

Les besoins en phosphore sont de 40 unités et ceux en potassium de 160 unités.

Il est souhaitable de couvrir les besoins en ces 2 éléments peu de temps avant le semis et non dans le cadre d'une fumure de fond (à voir suivant les différents types de fumure disponibles par le producteur).

De plus, le haricot est sensible aux carences en zinc, en fer, en cuivre, en molybdène et en manganèse, d'où la nécessité d'une analyse de sol complète afin de prévoir les éventuelles corrections à apporter.



Climat et eau

Les besoins totaux pour le cycle du haricot vert est d'environ 200 mm. Cependant, deux stades critiques sont particulièrement à surveiller. Le premier se situe au moment de la levée où une irrigation sera nécessaire pour assurer la régularité de levée, à moins que la pluviométrie soit satisfaisante à ce moment. De même, à partir de la floraison, le stress

hydrique pénalise la formation et la croissance des filets et favorise l'apparition des fils et des grains. Une présence trop importante de fils ou de grains dans les haricots peut entraîner le refus de récolte. A contrario, tout excès d'eau durant le cycle sera vecteur de certaines maladies cryptogamiques.

Désherbage

Désherbage mécanique

Il faut être conscient que tout passage d'outils mécaniques après le semis entraînera un dénivellement du sol et une remontée des pierres. La formation de sillons importants entraînera potentiellement une perte de rendement au niveau des dénivellements car les peignes de la machine à récolter ne pourront récupérer les filets qui seront sous le niveau des rouleaux stabilisateurs. Le passage des outils à des vitesses lentes (quand cela est possible) est donc à privilégier.

Le désherbage mécanique avant la levée par herse étrille ou houe rotative est possible mais est à conseiller aux producteurs ayant une bonne connaissance de ces outils. Le travail principal de désherbage se situe donc à partir du stade où le

haricot sera bien enraciné et se terminera dès que possible afin de ne pas faire de passage tardif pouvant abimer les tiges ou les racines et permettre la pose des trichogrammes dans le cadre d'une protection pyrale.

Désherbage manuel

Dans le cas des parcelles avec un fort enherbement, un ou plusieurs passages manuels peuvent être mis en œuvre en ciblant de préférence les morelles noires et les daturas. Un passage la veille de la récolte permet d'enlever les morelles arrivées à maturité car la présence de grappes de baies noires de la morelle peut être une cause de refus de parcelle. La présence de datura est également un critère de refus de la parcelle.

CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION

Maladies et ravageurs

Les moyens de lutte sont assez peu nombreux mais pour lutter contre le sclérotinia on peut faire une. Comme pour les maladies, assez peu de moyens de lutte mais on peut noter :

		Dégâts	Lutte
Maladies racinaires	Fonte de semis		
	Fusariose du collet		
Maladies foliaires	Botrytis		
	Graisse bactérienne (transmise par les semences)	Taches « huileuses » sur filets et tâches nécrotiques entourées d'un halo jaune sur feuilles	
	Mosaïques		
	<i>Sclerotinia</i>		Application de CONTANS WG à incorporer dans le sol avant semis à dose entre 2 et 4 Kg / ha (4 Kg conseillés surtout les premières années). Efficacité bonne si applications répétées sur plusieurs années.
Ravageurs	Mouche des semis		Limiter la présence des résidus de la récolte précédente et ne pas semer trop profondément => Favoriser une levée rapide par irrigation. Possibilité d'appliquer un répulsif dès l'apparition des toutes premières colonies.
	Pucerons noirs et verts		
	Pyrale du maïs	Trous de larve (peut être une cause de refus de la récolte)	Utilisation de <i>Bacillus thuringiensis</i> possible, à répéter si le vol persiste car dégradé très rapidement par la lumière. Mise en place d'une protection à base de trichogrammes. Pose d'un piège spécifique avec suivi des avertissements locaux afin de caler le lâcher en sachant que dès 3 feuilles trifoliées, la culture est sensible.

Récolte et transport

La date de récolte optimale est décidée par la conserverie. A l'approche de la maturité estimée, des échantillons sont faits quasiment quotidiennement afin d'apprécier la maturité de la parcelle.

Le produit recherché est le haricot vert de type Extra-fin.

Les échantillons sont donc calibrés afin de connaître le pourcentage d'extra-fin dans la parcelle.

De plus, il est vérifié dans chaque échantillon que les haricots

sont sains, sans attaques de ravageurs, sans fils et sans grains.

Dans le cadre d'un contrat avec la conserverie du Blaisois, la récolte et le transport sont assurés par l'usine. On utilise des machines spécifiques, de type cueilleuse frontale. La machine à récolter équipée d'une trémie élévatrice transfère directement les haricots verts dans un semi-remorque placée au bout du champ.

CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION



CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION



CULTIVER DES HARICOTS VERTS BIOLOGIQUES DESTINES A LA TRANSFORMATION

Contexte de la production

En conventionnel, la France est le premier producteur de haricots verts pour la transformation avec près de 50% des surfaces totales.

La production est divisée en 3 secteurs géographiques : le Nord-Picardie-Centre, la Bretagne et le Sud-Ouest. Avec l'expérience acquise sur ces secteurs, il est logique de voir apparaître en France petit à petit des productions de haricots verts biologiques destinés à la transformation.

Pour la région centre, la production de haricots verts biologiques destinés à la transformation (bocaux, conserves et surgelés) a débuté en 2009 avec 40 hectares pour atteindre 60 hectares en 2010.

Les haricots verts produits sont de type extra-fin et sont destinés à être appertisés ou surgelés.

Le système de relation entre le producteur et l'industriel est la contractualisation annuelle.

Les points clés du contrat sont :

- les hectares mis en cultures,
- la grille de prix décidée avant le début de la campagne,
- les critères de réception.

De plus, la date de semis et la variété sont choisies et calculées par la conserverie afin de garantir le meilleur échelonnement possible au moment de la récolte.

Ressources

Bibliographie

????

Rédacteurs

Service Culture Conserves Du Blaisois

Les données présentées s'appuient sur les enquêtes réalisées par le service culture des Conserves du Blaisois. Tous nos remerciements aux producteurs nous ayant fait part de leur expérience.

Relecteurs

Maquette

Yoann Le Scoul et Aude Coulombel (ITAB)

Crédits photos

Biocentre, Florent (Conserverie du Blaisois)

Août 2011

Cette fiche a été élaborée dans le cadre du projet CAS DAR n°9016 « Accompagnement du développement et de la structuration de la filière légumes de plein champ en zones céréalières biologiques ».